

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS

SARA MONISE DE OLIVEIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ZOOLOGICOS DO NORDESTE PAULISTA PARA
A CONSERVAÇÃO DA ONÇA PARDA (*Puma concolor*): REFLEXÕES SOBRE
ATIVIDADES E ESTRUTURAS EDUCADORAS**

São Carlos - SP
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS

SARA MONISE DE OLIVEIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ZOOLOGICOS DO NORDESTE PAULISTA PARA
A CONSERVAÇÃO DA ONÇA PARDA (*Puma concolor*): REFLEXÕES SOBRE
ATIVIDADES E ESTRUTURAS EDUCADORAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para título de doutora em Ciências. Área de concentração Ecologia e Recursos Naturais. Linha de pesquisa: Educação Ambiental.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Haydée Torres de Oliveira

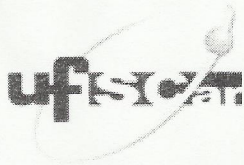
São Carlos - SP
2015

Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da Biblioteca Comunitária UFSCar
Processamento Técnico
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

O48ea Oliveira, Sara Monise de
Educação ambiental em zoológicos do nordeste paulista para a conservação da onça parda (*Puma concolor*) : reflexões sobre atividades e estruturas educadoras / Sara Monise de Oliveira. -- São Carlos : UFSCar, 2015.
334 p.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2015.

1. Atividades educativas. 2. Espaços e estruturas educadoras. 3. Análise de exposições. 4. Recintos. 5. Estudo de caso qualitativo. I. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Tese de Doutorado da candidata Sara Monise de Oliveira, realizada em 05/05/2015:

Prof. Dra. Haydée Torres de Oliveira
UFSCar

Prof. Dra. Sonia Buck
UFSCar

Prof. Dra. Liane Biehl Printes
UFSCar

Prof. Dra. Martha Marandino
USP

Prof. Dra. Márcia Gonçalves Rodrigues
ICMBio

Dedico esse trabalho a minha mãe, Maria Suely Ravetta, e ao meu pai, Benedito Antônio de Oliveira, que sempre me incentivaram e me apoiaram em meus estudos e na minha vida profissional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Prof.^a Dr.^a Haydée Torres de Oliveira pela orientação na realização desse trabalho e companheirismo durante todo meu percurso na Educação Ambiental. Agradeço também à Prof.^a Dr.^a Martha Marandino, por me acolher na área do ensino de ciências em espaços não formais de educação e me auxiliar na compreensão do referencial teórico da área de museologia.

Sou grata aos membros titulares que avaliaram esse trabalho no momento de qualificação, a Prof.^a Dr.^a Sonia Buck, a Prof.^a Dr.^a Martha Marandino e a Dr.^a Silvia Aparecida Martins dos Santos, e no momento de defesa pública da tese, a Prof.^a Dr.^a Sonia Buck, a Prof.^a Dr.^a Martha Marandino, a Dr.^a Liane Biehl Printes e a Dr.^a Márcia Gonçalves Rodrigues, pelas preciosas contribuições para um melhor aprofundamento e condução da pesquisa, bem como, na orientação de produções futuras e encaminhamento da minha carreira profissional.

Presto meus agradecimentos também aos membros suplentes da avaliação de qualificação, Prof. Dr. Luiz Marcelo de Carvalho e Prof. Dr. Rodolfo Antônio de Figueiredo, e de defesa da tese Prof. Dr. Pedro Manoel Galetti Junior, Prof. Dr. Vlamir José Rocha e Dr. Patrícia Cristina Silva Leme, que com todo carinho e atenção se colocaram à disposição para avaliar o trabalho.

Toda gratidão às amigas e aos amigos do Laboratório de Educação Ambiental do Departamento de Ciências Ambientais (LEA-DCAM) e do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental (GEPEA), que contribuíram em diferentes momentos no desenvolvimento desse trabalho com companheirismo, afeto e discussões teóricas. São muitas pessoas para nomear, mas saibam que estão todas no meu coração.

Agradeço também ao diretor do Parque Ecológico Municipal “Armando Müller”, em Paulínia, SP, por contribuir no teste dos instrumentos de pesquisa antes da coleta de dados e às equipes técnicas e pedagógicas do Zoológico Municipal “Missina Palmeira Zancaner”, do Zoológico e Bosque Municipal “Dr. Fábio de Sá”, do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, do Parque Ecológico “Mourão” e do Zoológico Municipal de Piracicaba, por gentilmente se disporem a participar dessa pesquisa e compartilhar conosco seus saberes e práticas.

Sou grata ao CNPq pela bolsa de doutorado concedida para a realização dessa pesquisa e ao Projeto SISBIOTA – Predadores de topo de Cadeia Alimentar, coordenado pelo

Prof. Dr. Pedro Manoel Galetti Junior com financiamento do CNPq e da FAPESP, pela concessão de diárias e custeios para realização de parte das atividades de campo dessa pesquisa.

À Universidade Federal de São Carlos, presto meus agradecimentos pelo apoio logístico prestado e a seu corpo técnico que auxiliou na realização de diferentes etapas desse doutorado, especialmente às bibliotecárias Siomara Mello de Almeida Prado e Eunice da S. Nunes. Sou grata também ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais pela oportunidade de aprofundar meus conhecimentos nesse campo e ao seu corpo administrativo, na pessoa de João Augusto da Silva Affonso e Roseli Aparecida Gonçalves.

Com todo carinho, agradeço aos meus familiares, amigas e amigos, por toda compreensão e força dada na conclusão dessa tese, especialmente ao meu pai Benedito Antônio de Oliveira, aos meus irmãos Amri Tarsis de Oliveira e Heli Rogério de Oliveira, às minhas cunhadas Roberta Santini de Oliveira e Priscila Sanches de Oliveira, ao meu sobrinho Matheus Sanches de Oliveira, às minhas sobrinhas Helena Sanches de Oliveira e Amelie Sanches de Oliveira e às minhas amigas que por vezes me acolheram em São Carlos, Claudia Foganholi e Andréia Nasser Figueiredo.

Por fim, e de modo muito especial, expresso minha total gratidão à minha “mãe-amiga” Maria Suely Ravetta, que me apoiou em todos os momentos, ao meu “marido-companheiro” Reginaldo Sadao Matsumoto, que me acompanhou em atividades de campo, no processo de escrita e na logística para que tudo desse certo e à minha “amiga-irmã” Simone Gibran Nogueira, que sempre me incentivou e me orientou na construção de um doutorado cheio de alegrias e realizações.



“Armandinho” - Alexandre Beck

RESUMO

OLIVEIRA, Sara Monise. *Educação Ambiental em zoológicos do nordeste paulista para a conservação da onça parda (Puma concolor): reflexões sobre atividades e estruturas educadoras*. 2015. 320p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2015.

Os zoológicos são instituições que abrigam diversos espécimes da fauna nativa e que possuem grande potencialidade de contribuir na educação ambiental para a conservação da biodiversidade. Contudo, alguns trabalhos vêm apontando, que mesmo quando essas instituições realizam ações de conservação da biodiversidade, essa temática pode não estar presente em suas ações educativas ou em suas exposições. Para investigarmos o potencial dos zoológicos nas ações de educação ambiental para a biodiversidade, escolhemos como tema motivador a conservação da onça parda (*Puma concolor*). Esse tema foi escolhido em função da importância da conservação dessa espécie para a manutenção da biodiversidade no interior do estado de São Paulo e dos desafios existentes nas ações de educação para a conservação de grandes predadores. Os objetivos foram: identificar linhas de ação nas quais os zoológicos podem atuar na educação ambiental para a conservação das onças pardas; discutir a intencionalidade educadora na exposição dos animais em zoológicos na atualidade; e analisar os recintos de onças pardas avaliando seu potencial enquanto estruturas educadoras para a conservação dessa espécie. Com base em princípios freirianos que fundamentam a perspectiva crítica de educação ambiental e em uma abordagem hermenêutica de pesquisa, esse trabalho se constituiu como um estudo de caso qualitativo instrumental coletivo. A pesquisa teve uma etapa de diagnóstico junto a cinco zoológicos do nordeste paulista, com os quais foi desenvolvido o primeiro objetivo, e uma etapa de análise aprofundada, realizada junto a três dessas instituições para executar os outros dois objetivos do estudo. Para a coleta de informações utilizamos principalmente entrevistas às equipes técnicas e educativas das instituições participantes, observações das exposições e dos recintos de onça parda e análises de materiais informativos, sites e de documentos técnicos sobre os recintos e animais. Como principal resultado do diagnóstico obtivemos que nenhuma atividade educativa específica sobre a onça parda havia sido realizada, mas que o tema era extremamente relevante para as instituições, pois foram relatados atendimentos de onças pardas acidentadas, incluindo os animais que estão em exposição. As equipes consideraram que atividades como campanhas articuladas entre os zoológicos paulistas poderiam ser positivas para o desenvolvimento de material didático e estruturas educadoras para a conservação da espécie. Da segunda fase da pesquisa, destacamos como principais resultados a existência de duas intencionalidades com relação à exposição dos animais: proporcionar o contato próximo com o animal e educar as pessoas para a conservação da natureza. Essas intencionalidades são coerentes com os objetivos de conservação e educação ambiental dos zoológicos. No entanto, para que uma exposição seja educativa é importante que haja um balanço entre elementos que abordem cada uma delas. Nesse sentido a análise dos recintos de onça parda revelou que a contextualização promovida pela estrutura física dos recintos e pelas placas não possuem focos na conservação da biodiversidade. A mediação para essa temática é feita principalmente pelas educadoras e educadores. Isso revela fragilidades nos recintos enquanto estruturas educadoras, que podem ter suas potencialidades ampliadas com a inserção de elementos complementares que auxiliem na contextualização da onça parda na realidade local.

Palavras chave: atividades educativas; espaços e estruturas educadoras; análise de exposições; recintos; estudo de caso qualitativo.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Sara Monise. *Environmental Education at zoos from Sao Paulo northeastern State (Brazil) for cougar (Puma concolor) conservation: thinking about activities and facilities that educates*. 2015. 320p. Thesis (PhD) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2015.

Zoos house many specimens of native fauna and have great potential to contribute to Environmental Education for biodiversity conservation. However, some studies have pointed that even when these institutions carry on biodiversity conservation actions, this subject may be presented in their educational activities or exhibitions. To investigate the potential of zoos in Environmental Education for biodiversity, we chose the cougar (*Puma concolor*) conservation as motivating topic. It was selected for the reason that this specie is important to biodiversity maintenance in São Paulo State and because there are many challenges in education for big predators conservation. The purpose of this study was to identify environmental education for the cougar conservation strategic actions that zoos could be do; to discuss the educational intent on animal's exhibition in zoos nowadays; and to analyze the cougar grounds for their potential as facilities that educates for the conservation of this specie. Adopting Freire principles, that grounds the critical environmental education and a hermeneutic research approach, this thesis was set up as a collective instrumental qualitative study case. The research had a diagnostic stage involving five zoos from Sao Paulo northeastern, in which the research first purpose was developed, and a further analysis stage performed with three of these institutions to address the other two purposes of this study. To collect information, we mainly use zoos technical and educational teams interviews, exhibition and cougar exhibit observations; and, finely, informative stuff, websites and technical documents analyses focused on enclosures and animals. The main result of diagnostic was that any specific cougar educational activity had been performed. But, the issue was extremely important for these institutions, which reported many cougars rescues, including some that occurred with animals on display. The teams believe that activities such as campaigns between Sao Paulo State zoos could improve the development of educational stuffs and facilities that educates for this specie conservation. From second stage of the research, we highlight there are two purposes regarding to animals display: firstly it's to provide close contact with animals and secondly it's to educate people for nature conservation. These purposes are coherent with zoos conservation goals and environmental education actions. Although, on an educational exhibition it is necessary to set up the balance between elements that explore each one of these purposes. In this sense, the analysis of cougar exhibits shows that the enclosures and its labels doesn't has been focused on biodiversity conservation. Mediation about this topic it has been done mainly by educators. That reveals enclosures weaknesses on role as facilities that educates, but their potential could be expanded with additional information inclusion that contextualizes the cougar in their locality.

keywords: educational activities; places and facilities that educates; Exhibition analysis; enclosures; qualitative study case.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Organização dos elementos textuais da tese.....	27
Figura 2. Dissertações e teses sobre educação ambiental em zoológicos seus focos de análise .	101
Figura 3. Dissertações relacionadas ao tema educação ambiental em zoológicos e seus focos de análises.....	109
Figura 4. Lista de zoológicos do Estado de São Paulo, organizados segundo os interesses da pesquisa	119
Figura 5. Quadro com municípios que compreendem a área de estudo, ordenados do norte ao sul e do leste ao oeste, segundo suas coordenadas geográficas.....	120
Figura 6. Mapa da área de estudo na região nordeste do estado de São Paulo, onde há informações sobre a população de onça parda em vida livre e o conflito com o ser humano.	120
Figura 7. Quadro com o perfil dos zoológicos identificados no território de estudo	122
Figura 8. Mapa dos zoológicos existentes na área de estudo, região nordeste do estado de São Paulo.....	122
Figura 9. Roteiros para a entrevista com membros das equipes dos zoológicos.....	126
Figura 10. Participantes das entrevistas aos zoológicos visitados.	127
Figura 11. Quadro com o roteiro de observação da área expositiva dos zoológicos visitados	131
Figura 12. Quadro com o roteiro de análise do material informativo e/ou site institucional dos zoológicos visitados.	132
Figura 13. Vista aérea do Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner", em Catanduva - SP.	136
Figura 14. Entrada do Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner", Catanduva - SP.....	137
Figura 15. Área de visitação do Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner", Catanduva-SP.	138
Figura 16. Recinto da onça parda no Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner", Catanduva-SP.....	138
Figura 17. Entrada do Centro de Educação Ambiental de Catanduva, localizado no Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner", Catanduva-SP.....	139
Figura 18. Vista aérea do Bosque e Zoológico Municipal "Dr. Fábio Barreto", Ribeirão Preto - SP.	140
Figura 19. Entrada do Bosque e Zoológico Municipal "Dr. Fábio Barreto", Ribeirão Preto - SP..	141
Figura 20. Reprodução da parte interna do folheto Programa Integrado de Educação Ambiental Bosque e Zoológico Municipal "Dr. Fábio Barreto", Ribeirão Preto - SP.....	141

Figura 21. Reprodução do mapa do Bosque e Zoológico "Dr. Fábio Barreto", Ribeirão Preto - SP.	143
Figura 22. Setor de pequenos primatas, com recintos que possuem barreira de vidro, no Bosque e Zoológico "Dr. Fábio Barreto", Ribeirão Preto – SP.	143
Figura 23. Recinto principal para as onças pardas do Bosque e Zoológico "Dr. Fábio Barreto", Ribeirão Preto – SP	144
Figura 24. Recinto adaptado para receber onças pardas excedentes no Bosque e Zoológico "Dr. Fábio Barreto", Ribeirão Preto – SP.....	145
Figura 25. Vista aérea do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos - SP.....	146
Figura 26. Entrada do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos-SP.	146
Figura 27. Reprodução da primeira abertura do folheto institucional do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos-SP.	147
Figura 28. Reprodução da parte interna do material informativo do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos-SP.	148
Figura 29. Visão frontal do recinto das onças pardas no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos-SP.	149
Figura 30. Vista aérea do Parque Ecológico “Mourão”, Leme - SP.	150
Figura 31. Entrada do Parque Ecológico “Mourão”, Leme - SP.....	151
Figura 32. Início da trilha na mata nativa do Parque Ecológico “Mourão”, Leme - SP.....	151
Figura 33. Vista da área de visitação próxima à entrada do Parque Ecológico “Mourão”, Leme – SP.....	153
Figura 34. Recinto antigo da onça parda junto aos pequenos felinos no Parque Ecológico “Mourão”, Leme – SP.	153
Figura 35. Recinto novo, que abrigava o casal mais velho de onças pardas no Parque Ecológico “Mourão”, Leme – SP	154
Figura 36. Vista aérea do Zoológico Municipal de Piracicaba, SP.....	155
Figura 37. Entrada do Zoológico Municipal de Piracicaba, SP.....	156
Figura 38. Reprodução da primeira abertura do folheto institucional do Zoológico Municipal de Piracicaba, SP.	156
Figura 39. Reprodução da parte interna do folheto do Zoológico Municipal de Piracicaba, apresentando o mapa da área expositiva	157
Figura 40. Recintos na área expositiva do Zoológico Municipal de Piracicaba.	158
Figura 41. Recinto da onça parda na área expositiva do Zoológico Municipal de Piracicaba.	158
Figura 42. Quiosque destinado ao recebimento de visitas monitoradas no Zoológico Municipal de Piracicaba.....	159

Figura 43. Sala com exposição de peças biológicas no Quiosque do Zoológico Municipal de Piracicaba.....	160
Figura 44. Reprodução da parte interna do folheto do Núcleo de Educação Ambiental de Piracicaba.....	160
Figura 45. Onça parda abrigada no recinto principal do Bosque e Zoológico de Ribeirão Preto. Provavelmente a fêmea Mia.....	177
Figura 46. Um dos machos de onça parda abrigados no recinto adaptado do Bosque e Zoológico de Ribeirão Preto.....	178
Figura 47. <i>Jade</i> , a fêmea mais velha no recinto expositivo das onças pardas do Parque Ecológico “Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos - SP.....	179
Figura 48. <i>Lara</i> , a fêmea mais nova no recinto expositivo das onças pardas do Parque Ecológico “Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos - SP.....	179
Figura 49. Um das onças pardas mais velhas no recinto em manutenção do Parque Ecológico “Mourão” em Leme.....	181
Figura 50. Casal de onças pardas no recinto expositivo do Zoológico Municipal de Piracicaba. Ao fundo está a fêmea <i>Nala</i> e à frente o macho <i>Picasso</i>	181
Figura 51. Fêmeas de onça parda no recinto expositivo do Zoológico “Missina Palmeira Zancaner” em Catanduva.....	183
Figura 52. Quadro síntese dos dados de histórico de vida das onças pardas que vivem nos zoológicos visitados.....	184
Figura 53. Tabela de quantificação da origem das onças pardas que vivem nos zoológicos visitados.....	185
Figura 54. Ilustração da evolução dos zoológicos ao longo do tempo.....	221
Figura 55. Tipos de exposição de acordo com o foco no objeto ou na informação.....	227
Figura 56. Categorias de recinto, segundo suas funções, elaboradas por Andersen (1986).....	233
Figura 57. Quadro com o roteiro de observação da área expositiva dos zoológicos visitados.....	234
Figura 58. Tópicos do roteiro da entrevista realizada com as equipes técnicas e pedagógicas dos zoológicos na fase exploratória e retomado na fase focalizada do estudo.....	236
Figura 59. Sinais utilizados para a transcrição dos textos conversacionais em textos escritos.....	238
Figura 60. Placa de sinalização da localização dos animais no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, em São Carlos.....	253
Figura 61. Placa de sinalização da localização dos animais no Zoológico Municipal de Piracicaba.....	254
Figura 62. Placa informativa sobre os felinos brasileiros no Zoológico Municipal de Piracicaba.....	255

Figura 63. Placas do setor temático “Cerrado” no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos – SP.....	255
Figura 64. Placa sobre os cupins no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos – SP.....	256
Figura 65. Placa do recinto do lobo-guará, no Zoológico Municipal de Piracicaba, informando que o animal foi vítima de atropelamento quando vivia livremente.....	257
Figura 66. Cemitério dos Extintos no Zoológico Municipal de Piracicaba.....	258
Figura 67. Onças pardas no recinto expositivo do Zoológico Municipal “Missina Palmeira Zancaner” em Catanduva. <i>Priscila</i> à esquerda em posição mais relaxada e <i>Júlia</i> à direita em postura atenta.....	262
Figura 68. Onças pardas no Zoológico Municipal de Piracicaba. <i>Nala</i> , à esquerda e ao fundo, e <i>Picasso</i> , à direita e à frente.....	263
Figura 69. Onças pardas no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, em São Carlos. <i>Paraíba</i> ao fundo, <i>Jade</i> , à esquerda de barriga para cima, e <i>Lara</i> à direita, olhando para a câmera.....	264
Figura 70. Recinto das onças pardas no Zoológico Municipal “Missina Palmeira Zancaner”, Catanduva – SP.....	268
Figura 71. Visão lateral do recinto expositivo das onças pardas no Zoológico Municipal de Piracicaba.....	270
Figura 72. Recinto das onças pardas no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos – SP.....	271
Figura 73 Quadro síntese das características dos recintos de onça parda dos zoológicos participantes em comparação aos parâmetros da Instrução Normativa do IBAMA nº4/2002.	273
Figura 74. Placa informativa sobre a onça parda no Zoológico “Missina Palmeira Zancaner”, Catanduva – SP.....	276
Figura 75. Placa informativa sobre a onça parda no recinto do Zoológico Municipal de Piracicaba	276
Figura 76. Placa informativa sobre a onça parda no recinto do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos – SP.....	277
Figura 77. Sugestões das equipes para fortalecer o aspecto educador do recinto expositivo da onça parda.....	288
Figura 78. Painel sobre enriquecimento ambiental na <i>Menagerie</i> do Museu de História Natural de Paris, França.....	290
Figura 79. Placa sobre a conservação dos tigres no mundo instalada no Zoológico de Lisboa, Portugal.	291
Figura 80. Placa sobre a conservação da anta, instalada no recinto da espécie do Zoológico "Quinzinho de Barros", Sorocaba - SP.....	291
Figura 81. Espaço educador "Na Trilha da Kinha", Fundação Zoológico de São Paulo.....	292

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	21
1. Trajetória da autora.....	21
2. Redação da tese.....	25
INTRODUÇÃO GERAL DA TESE	29
1. A educação ambiental e a biodiversidade	29
2. Por que educar para a conservação de predadores, como a onça parda?	31
3. A importância da onça parda no interior do estado de São Paulo	33
4. A conservação da onça parda, a educação ambiental e os zoológicos	36
5. Objetivos da pesquisa	40
SEÇÃO 1 – A CONSTRUÇÃO DA ABORDAGEM DE PESQUISA	41
Apresentação	41
CAPÍTULO 1. O REFERENCIAL TEÓRICO E A ABORDAGEM DE PESQUISA	43
1. Introdução.....	43
2. A criticidade na educação ambiental habitada por nós.....	44
3. A pedagogia freiriana como primeira ‘morada’	46
3.1. Ser no mundo.....	47
3.2. Educação	50
3.3. Leitura do mundo.....	51
3.4. Diálogo.....	51
3.5. Extensão ou comunicação?	53
4. A pesquisa em educação ambiental e a busca por uma morada para a prática investigativa.....	55
5. A abordagem qualitativa da pesquisa e os diferentes paradigmas.....	59
6. A hermenêutica filosófica de Gadamer	61
6.1. A historicidade do ser, a verdade e o método	63
6.2. A compreensão, o círculo hermenêutico, os preconceitos, a linguagem e o diálogo	65
7. A influência da hermenêutica filosófica na postura de pesquisa	67
8. O estudo de caso como abordagem metodológica	69
9. Considerações finais do capítulo.....	73
CAPÍTULO 2. PESQUISAR SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ZOOLOGICOS: QUESTÕES ÉTICAS, HISTORICIDADE E CONTEXTO ACADÊMICO ATUAL.....	75
1. Introdução.....	75
2. A crítica aos zoológicos: os direitos dos animais, o bem estar e a educação	79

3. O histórico dos zoológicos e algumas questões controversas	81
4. As transformações recentes no papel dos zoológicos e as perspectivas atuais	88
5. Os zoológicos e a legislação brasileira.....	95
6. A pesquisa sobre educação ambiental em zoológicos no contexto atual.....	99
7. Considerações finais do capítulo	110
CONCLUSÕES DA CONSTRUÇÃO DA ABORDAGEM DE PESQUISA.....	113
SEÇÃO 2 – FASE EXPLORATÓRIA DA PESQUISA	115
Apresentação	115
CAPÍTULO 3. A APROXIMAÇÃO AO CONTEXTO PARA A FOCALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA: TERRITÓRIO, PARTICIPANTES E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	117
1. Introdução.....	117
2. O território da pesquisa e o mapeamento dos zoológicos existentes na região	118
3. Os procedimentos da visita técnica a cada instituição e os critérios de análise para o diagnóstico inicial.....	123
3.1. A entrevista às equipes dos zoológicos.....	124
3.2. A observação da exposição dos animais	128
3.3. Materiais informativos e site institucional como fonte de dados.....	131
4. A análise dos dados.....	132
5. Considerações finais do capítulo	133
CAPÍTULO 4. CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS ZOOLÓGICOS VISITADOS... 135	
1. Introdução	135
2. Apresentação geral dos zoológicos visitados	135
2.1. Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner"	136
2.2. Bosque e Zoológico Municipal "Dr. Fábio Barreto"	140
2.3. Parque Ecológico "Dr. Antonio Teixeira Vianna"	145
2.4. Parque Ecológico "Mourão".....	150
2.5. Zoológico Municipal de Piracicaba.....	155
3. Discussão das principais características dos zoológicos visitados	161
4. Considerações finais do capítulo	168
CAPÍTULO 5. DIAGNÓSTICO SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO DA ONÇA PARDA EM ZOOLÓGICOS DO NORDESTE PAULISTA	171
1. Introdução	171
2. A conservação da biodiversidade, a educação ambiental e a onça parda	171
2.1. O recebimento de onças pardas vítimas de conflitos com seres humanos	176
2.2. A relevância da temática para a região	183
3. As atividades de educação ambiental.....	187
3.1. Atividades educativas sobre a onça parda	193

4. A escolha das instituições para participação na segunda fase da pesquisa.....	199
5. Considerações finais do capítulo.....	201
CONCLUSÕES DA FASE EXPLORATÓRIA DO ESTUDO	203
SEÇÃO 3 – FASE DE INVESTIGAÇÃO FOCALIZADA	205
1. Apresentação.....	205
CAPÍTULO 6. ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO DOS ANIMAIS EM ZOOLOGICOS: APORTES TEÓRICOS, DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E DAS PESSOAS PARTICIPANTES	207
1. Introdução.....	207
2. Referencial teórico.....	207
2.1. O zoológico e seu papel educador	207
2.2. O conceito de espaço educador e a opção pela análise de suas estruturas físicas.....	209
2.3. A análise de exposições na compreensão da intencionalidade educadora dos espaços e suas estruturas.....	216
2.4. O zoológico enquanto museu.....	218
2.5. O animal no zoológico como um elemento expositivo	222
2.6. As exposições como espaços de linguagem.....	224
2.7. Exposições educacionais: elementos interpretativos e a intencionalidade educadora	226
2.8. O recinto enquanto unidade de análise	227
3. Objetivos	228
4. Abordagem metodológica	228
4.1. A observação da exposição dos animais e dos recintos de onça parda	230
4.2. A entrevista reflexiva, o roteiro guia e as pessoas participantes.....	234
4.3. Alguns documentos para a complementação da análise.....	239
5. A análise dos dados	239
6. Considerações finais do capítulo.....	239
CAPÍTULO 7. A INTENCIONALIDADE EDUCADORA NA EXPOSIÇÃO DOS ANIMAIS NO ZOOLOGICO: EXPECTATIVAS E USO EDUCATIVO DO RECINTO DA ONÇA PARDA.....	241
1. Introdução.....	241
2. Relatos sobre as intencionalidades e usos da área expositiva nos zoológicos	241
2.1. O papel da área expositiva.....	241
2.2. A conservação da biodiversidade na exposição, segundo as equipes participantes.....	244
2.3. As dificuldades no uso dos recintos para abordar a conservação da biodiversidade..	246
3. Reflexões sobre a intencionalidade educadora	249
4. A área expositiva e a conservação da biodiversidade	250
4.1. A organização dos animais na área expositiva	251
4.2. A sinalização dos animais e outras placas	253
4.3. Miniaturas.....	257
5. Considerações finais do capítulo.....	259
CAPÍTULO 8. RECINTOS EXPOSITIVOS E A RECONTEXTUALIZAÇÃO DAS ONÇAS PARDAS NO ZOOLOGICO.....	261

1. Introdução	261
2. Reflexões sobre os elementos dos recintos expositivos da onça parda.....	261
2.1. As histórias de vida como elementos mediadores	261
2.2. Os tipos de recinto e a recontextualização que eles promovem	267
2.3. As placas sobre a espécie.....	275
2.4. Síntese sobre os recintos expositivos de onça parda enquanto estruturas educadoras.....	279
3. Os recintos de onça parda na perspectiva das equipes técnicas e pedagógicas	281
3.1. O contado próximo com a onça parda.....	281
3.2. Expectativas e usos dos recintos das onças pardas nas visitas.....	283
4. Reflexões sobre o recinto, a placa e a monitoria na contextualização da onça parda durante a visita ao zoológico.	287
5. Sugestões para a concepção de recintos educadores para a conservação da onça parda	288
6. Considerações finais do capítulo	292
CONCLUSÕES DA FASE DE INVESTIGAÇÃO FOCALIZADA	295
CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE	297
REFERÊNCIAS	301
APÊNDICES.....	331

APRESENTAÇÃO

Nossa história de vida tem grande influência sobre a forma com que vemos o mundo e como nos colocamos nele. Na maneira como conduzimos nossas ações pessoais e profissionais. Assim, acredito que antes de iniciar o relato da pesquisa em si, seja necessário trazer minha trajetória enquanto educadora e pesquisadora para permitir uma maior aproximação ao sentido que esse trabalho possui para mim e as motivações que levaram a essa produção.

Também considero essencial destacar alguns aspectos com relação à organização da tese e esclarecer alguns fundamentos que orientaram o processo de escrita desse documento, justificando a opção por alguns padrões pouco convencionais de redação científica, mas que considero essenciais na elaboração de um trabalho acadêmico que busca um comprometimento com questões éticas.

1. Trajetória da autora

Minha aproximação com a educação ambiental se deu durante os dois últimos anos da graduação em ciências biológicas, na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Em 2002 eu havia finalizado um projeto de iniciação científica junto ao Laboratório de Bioquímica Adaptativa de Peixes, sob a orientação do Prof. Dr. Gilberto Moraes e, apesar de concluir com êxito o trabalho, eu descobrira que a pesquisa em laboratório não era o que me motivava profissionalmente.

Fiquei um período buscando outra área com o qual eu me identificasse e retomando minha história de vida, percebi que o que havia me levado a cursar ciências biológicas tinha sido minhas vivências em educação ambiental no ensino médio, em atividades de estudo do meio no litoral paulista, sob a condução da Prof.^a Momaya Duarte Barretto de Souza, do Prof. Adalberto Gonçalves e do Prof. Carlos Tadeu Viganó. Por meio de uma pessoa que já era envolvida com a área, conheci a Prof.^a Dr.^a Haydée Torres de Oliveira, do Laboratório de Educação Ambiental e comecei a participar do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental (GEPEA), registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

Nessa época eu também estava cursando a disciplina de Ecologia Animal com o Prof. Dr. Nivaldo Nordi, do Laboratório de Ecologia Humana de nossa universidade e uma de minhas amigas de república trabalhava com ele, o que me motivou a conhecer essa área de pesquisa. Comecei a participar de eventos da educação ambiental e da ecologia humana, voltados para a ação educativa. Os dois últimos anos da graduação foram também aqueles em que cursei a maioria das disciplinas da licenciatura, que contribuíram fortemente para minha

formação em educação. Nesse processo, a disciplina optativa Ensino e Pesquisa em Educação Ambiental e as Atividades Curriculares de Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEP) conduzidas pela Prof.^a Haydée foram também de essencial importância.

Envolvida com a educação ambiental e com a ecologia humana, realizei meu trabalho de conclusão de curso sob a orientação do Prof. Dr. Nivaldo, com coorientação da Prof.^a Dr.^a Haydée, buscando uma aproximação entre essas áreas. O trabalho foi desenvolvido junto a uma comunidade rural no interior de Goiás, tendo como tema *o saber local sobre a comunidade de serpentes como subsídios para educação ambiental* (OLIVEIRA, S., 2005).

Esse trabalho originou-se do convite dos pais de uma grande amiga minha, a Prof.^a Dr.^a Simone Gibran Nogueira, para construirmos soluções a um conflito comum com a biodiversidade em sua fazenda: os acidentes ofídicos e a morte de muitas serpentes de maneira indiscriminada. Essa experiência gerou em mim uma postura de escuta, de busca pela compreensão do saber e da percepção da outra pessoa como ponto de partida para a educação ambiental. Essa postura me acompanhou durante toda minha trajetória e foi muito importante na construção dessa tese.

Após a conclusão da graduação em 2004, trabalhei em um projeto de educação ambiental e resíduos sólidos junto a uma comunidade rural do município de São Carlos, realizado pela Associação de Proteção Ambiental de São Carlos (APASC). Essa experiência foi muito interessante para o meu desenvolvimento em habilidades de mediação de grupos comunitários. Nessa mesma época, me envolvi com outra organização não governamental desse mesmo município, a Teia – Casa de Criação, na qual comecei a participar do Projeto Água Quente, que tinha como objetivo discutir questões socioambientais urbanas. Esse projeto marcou fortemente minha formação, contribuindo no desenvolvimento de fundamentos e práticas de trabalho comunitário (OLIVEIRA, S. 2009; OLIVEIRA, S.; LO SARDO; PERES, 2009).

Ainda em 2005, ingressei no mestrado, no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental da Universidade de São Paulo (USP), no Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada de São Carlos, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Haydée Torres de Oliveira. Desenvolvi minha dissertação junto ao Projeto Água Quente, tendo como foco *a incorporação da temática ambiental na prática das organizações sociais comunitárias em contexto urbano*, discutindo aspectos relacionados à prática em educação ambiental e à participação comunitária (OLIVEIRA, S. 2007). Após a finalização do mestrado trabalhei mais dois anos como educadora ambiental no Projeto Água Quente, aprofundando minha

vivência na educação ambiental popular e meu interesse pela ação educativa com pessoas adultas e em ambientes não escolares.

Esses quatro anos e meio entre minha formatura no final de 2004 e a finalização do projeto Água Quente em julho de 2009, foram fundamentais na minha formação enquanto educadora ambiental e pesquisadora. Nesse período continuei participando do GEPEA, indo a eventos de educação ambiental, inclusive científicos, cursando disciplinas não apenas em meu programa, mas também em programas de educação da UFSCar e da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e convivendo com pessoas cujas realidades eram diferentes da minha. Toda essa vivência constituiu o alicerce sobre o qual construí minha identidade profissional.

Em 2009 me mudei para o Mato Grosso e lá pude iniciar outra prática que desejava desenvolver, mas ainda não tinha tido oportunidade: lecionar no ensino formal. No primeiro semestre de 2010, fui professora de biologia e química de uma escola rural e em uma escola urbana em um pequeno município do nordeste desse Estado e isso me trouxe vivências muito significativas na educação escolar. Tive alunas e alunos de diferentes etnias, pois a população dessa região é constituída por indígenas, negros e migrantes sulinos e do sudeste. Novamente exercitei a escuta e o diálogo e pude colocar em prática fundamentos da educação popular no ensino escolar e os resultados foram muito gratificantes.

Por questões pessoais precisei regressar ao estado de São Paulo e não pude concluir o ano letivo como professora. Nessa fase de redirecionamento da vida, imbuída de um desejo de trabalhar novamente com temas relativos à biodiversidade, fiz um curso de Biologia da Conservação no Instituto de Pesquisas Ecológicas, em Nazaré Paulista. Essa experiência foi definitiva para eu me reencontrar com a conservação da biodiversidade e me preparou para compreender a relevância e a urgência de trabalhar as relações entre Educação e Biodiversidade em nosso país.

Nesse mesmo momento, decidi cursar o doutorado e para minha felicidade o grupo de pesquisa da Prof.^a Haydée Torres de Oliveira, do qual eu fizera parte, estava desenvolvendo uma parceria junto a uma rede de pesquisa em âmbito nacional para a investigação sobre a conservação de animais predadores de topo de cadeia alimentar.

Em 2011, quando ingressei no doutorado, conseguimos, sob a coordenação do Prof. Dr. Pedro Manoel Galetti Junior, do Laboratório de Biodiversidade Molecular e Conservação da UFSCar, um financiamento por meio do edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/FNDCT, Ação Transversal/FAPs nº 47/2010, do Sistema Nacional de Pesquisa em Biodiversidade - SISBIOTA BRASIL. A chamada tinha como tema *Pesquisa em Redes Temáticas para Ampliação do Conhecimento sobre a Biota, o Papel Funcional, Uso e Conservação da*

Biodiversidade Brasileira e nosso projeto foi construído em torno da conservação dos predadores de topo de cadeia alimentar, em função da importância desse grupo funcional.

Nesse projeto, nosso grupo de pesquisa tinha o papel de investigar questões relacionadas à educação ambiental para a conservação de grandes predadores. Começamos então a elencar diversas questões que considerávamos essenciais no trabalho com esse grupo funcional, tais como: os conflitos na convivência com os seres humanos, a utilização de espécies bandeira, a relação entre conhecimentos populares e conhecimentos científicos, a utilização da arte e a dimensão estética na educação ambiental, a importância do trabalho educativo com as comunidades rurais e com pessoas adultas, o uso de animais taxidermizados e de animais privados de liberdade na ação educativa, a importância dos espaços não escolares para a educação ambiental voltada à conservação da biodiversidade e o antropomorfismo na produção de materiais educativos.

Cada pesquisadora foi construindo seu trabalho abordando a temática que tinha mais conhecimento e afinidade. Nesse processo, desenvolvemos uma proximidade com uma das pesquisadoras da rede SISBIOTA-PREDADORES que investigava uma população de onças pardas (*Puma concolor*) na região nordeste do estado de São Paulo. A ciência da importância dessa espécie para nossa biodiversidade e de sua simbologia em nossa cultura fez com que eu e mais duas pesquisadoras de nosso laboratório optássemos por pesquisar a educação ambiental para sua conservação.

Em decorrência da minha experiência em educação ambiental em espaços não escolares e da motivação causada pela leitura de estudos sobre a biodiversidade em museus, unidades de conservação e zoológicos (VIEIRA, 2005; PIVELLI, 2006; IARED; 2010), meu interesse se voltou para a análise das potencialidades e limitações dessas instituições na educação ambiental para a conservação da biodiversidade. A ideia inicial era discutir as diferentes formas de contato com a onça parda em cada um desses espaços.

Contudo, no decorrer do processo, após fazer a disciplina de Educação em Museus com a Prof.^a Dr.^a Martha Marandino oferecida pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo (USP), consideramos que o foco em apenas um tipo de instituição permitiria um maior aprofundamento teórico e uma contribuição mais significativa, frente ao tempo restrito de um doutorado. Em função da discussão que vinha acompanhando sobre o papel dos zoológicos na atualidade e sobre a polêmica no uso de animais privados de liberdade na prática educativa, optei por investigar a educação ambiental para conservação da onça parda em zoológicos do interior paulista.

As vivências que tive anteriormente me deram tranquilidade para enfrentar o desafio de discutir a educação ambiental junto a um espaço que traz consigo a questão polêmica dos animais em privação de liberdade. Busquei uma abordagem de pesquisa que me permitisse considerar a subjetividade no processo investigativo, que me oferecesse instrumentos para compreender situações de conflito e que me auxiliasse na análise considerando não apenas a minha perspectiva e a perspectiva acadêmica, mas também a de quem atua nessas instituições. Esse esforço foi inspirado também na leitura do artigo de Köptcke (2002), no qual a autora argumenta a favor da elaboração de pesquisas dialógicas em museus de ciência.

Em meu mestrado refletimos sobre o processo de construção das perguntas de pesquisa e observamos que “é também preciso estar atenta/o ao risco que se corre, ao se escrever um texto acadêmico, de transformar as experiências sociais e simbólicas da vida cotidiana que se investiga e se interpreta em um produto inanimado, sejam elas resultado de uma vivência interativa entre pessoas, ou dessas com a natureza” (OLIVEIRA, S.; OLIVEIRA, H., 2009). Essas reflexões moldaram a forma como eu mirei a temática escolhida, sendo fundamental no reconhecimento de qual era o referencial teórico que eu considerava mais adequado para minhas inquietações.

2. Redação da tese

Escrever uma tese é uma aventura maravilhosa, mas dolorosa também. São infinitas horas de leitura e tantas outras de escrita e reescrita. No ensino fundamental eu não era muito boa em redação, principalmente no quesito ortografia, mas me sentia contente quando os textos que eu escrevia se mostravam criativos e expressavam minhas opiniões. Nessa tese, não foi diferente. Segundo Antunes (2005, p. 28) “Escrever, é como falar, uma atividade de interação verbal. Por isso é que não tem sentido escrever quando não se está procurando *agir com o outro*, trocar com alguém algum tipo de informação, alguma ideia, dizer-lhe algo, sob algum pretexto.” Assim, procurei escrever algo que auxiliasse na pesquisa e no trabalho educativo em zoológicos e na educação ambiental para a conservação como um todo.

“Usar a linguagem é uma atividade social, é um ato histórico, político, cultural, que envolve um complexo conjunto de habilidades (cognitivas, textuais e interativas) e de fatores situacionais” (ANTUNES, p. 21). No entanto, nem sempre dominamos todas as habilidades necessárias para uma escrita coerente e coesa de uma tese, assim, peço desculpas por erros que, por ventura, tenham permanecido no texto.

Procurei seguir os padrões e regras da escrita científica formal, tendo como base as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2002 a, b; 2011) e os Guias

elaborados pela Biblioteca Comunitária da UFSCar (BCO-UFSCAR, 2013, 2012a, b). Porém, sabendo que a linguagem não se separa da nossa forma de estar no mundo (GADAMER, 2005), demonstrar a subjetividade no texto foi inevitável.

Segundo Meira (2007, p. 20), muitas pessoas possuem dificuldades na escrita, mas, como afirma a autora, “o mais difícil é nos pormos a criar... Porque a escrita científica é isso: é dar expressão e forma a um conteúdo subjetivamente internalizado”. A autora analisa os processos de elaboração de um trabalho autoral e isso inclui a tomada de posicionamentos. Nesse sentido, optei por escrever em primeira pessoa do singular ou do plural nos momentos relacionados a procedimentos ou quando se tratava da expressão do que defendemos. Também procurei evitar o uso da voz passiva e dar preferência para as orações diretas, como sugere Volpato (2007).

Outro aspecto que procurei exercitar foi o uso da linguagem não sexista e não discriminatória. Segundo Cannabrava (2014, p. 68) “a identidade social está diretamente relacionada com a linguagem e da mesma forma que uma imagem nos leva a ter uma ideia das coisas, as palavras nos dizem como é a pessoa de um lugar, como é um país”. Assim, as autoras argumentam que o uso de termos no plural masculino, por exemplo, *professores*, para designar homens e mulheres que atuam nessa profissão, não é correto. Elas recomendam a escrita de ambos os gêneros, iniciando-se com o feminino ou a utilização de palavras genéricas, como *equipe pedagógica*. As autoras não recomendam a utilização das notações *a/o*, *a(o)* e *@*, pois são de difícil leitura e pronuncia.

Como defende Silva T. (2008), procurei escrever, buscando um rompimento com o modelo de linguagem que legitima a dominação animal. Mesmo não sendo o foco dessa a tese a discussão sobre os direitos dos animais, questões como *o que é o animal* e *as relações entre animais não humanos e humanos* estiveram presentes durante todo o trabalho. Como no zoológico a maioria dos animais está em condição de semiliberdade ou privados de liberdade, esse tema tem especial relevância para a educação ambiental nesse contexto, sendo esse um ponto de partida interessante.

Essas considerações são relativas aos trechos de minha autoria. Nas citações literais, optei por manter o formato escrito pela autora ou autor, apenas fazendo a tradução nos casos em que a obra é em língua estrangeira.

Com relação à organização da tese, o Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPG-ERN, 2014a, b) permite que seja feita no formato descritivo tradicional ou na forma de um conjunto de trabalhos científicos. Optamos pelo formato tradicional para ter a possibilidade de atingir o aprofundamento teórico necessário e abordar

as diversas questões que surgiram ao longo do estudo. Dessa maneira, teremos uma introdução geral, o desenvolvimento da pesquisa e as conclusões finais da tese, conforme orienta a Norma Brasileira 14724 (ABNT, 2011) e o manual de redação de trabalhos científicos da Biblioteca Comunitária da UFSCar (UFSCAR, 2012a).

Essa pesquisa se configurou como estudo de caso, tendo três momentos principais, sendo o primeiro de construção da abordagem de estudo e os dois seguintes de coleta e análise de dados. Para facilitar a compreensão dos procedimentos e principais compreensões que emergiram dessas fases, organizamos o desenvolvimento da tese em três grandes seções, apresentando o referencial teórico, os procedimentos metodológicos e os principais resultados e conclusões de acordo com a etapa da pesquisa na qual foram construídos. As seções são: Construção da Abordagem de Estudo; Fase Exploratória da Pesquisa; e Momento de Investigação Focalizada.

Para cada seção há um texto inicial que apresentará os capítulos que ela abriga. A seção 1 é composta por dois capítulos teóricos, que reúnem uma revisão aprofundada da literatura sobre pesquisa qualitativa, educação ambiental e zoológicos. A seção 2 reúne 3 capítulos sendo o primeiro teórico-metodológico e os dois seguintes de apresentação e discussão dos resultados da fase de aproximação ao contexto. Na última seção, há também 3 capítulos que seguem essa mesma estrutura, mas, são relativos à investigação focalizada. A figura 1 ilustra a organização desses elementos textuais da tese.

Ao final de cada capítulo realizamos uma pequena síntese do que foi discutido e, ao final de cada seção, destacamos as principais contribuições que emergiram da etapa da pesquisa a que ela se refere.

Figura 1. Organização dos elementos textuais da tese



Fonte: Elaborada pela autora.

INTRODUÇÃO GERAL DA TESE

1. A educação ambiental e a biodiversidade

De acordo com Sauv  (2000), podemos definir a educa o ambiental como uma prática pedagógica relativa ao ambiente que tem por objetivo proporcionar reflexões e mudanças na rede de relações entre pessoa, grupos sociais e ambientes. Dessa forma, sua finalidade   promover processos individuais e coletivos que gerem reflexões sobre as relações entre indivíduos, sociedades e natureza e ações para a constru o de sociedades sustentáveis. Tendo como documento de referência o Tratado de Educa o Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (TRATADO..., 2012, p.5) “Consideramos que a educa o ambiental deve gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida”.

Dentre os diferentes temas que podem ser abordados em programas, projetos e ações de educa o ambiental, destacamos a conserva o da biodiversidade (JOHN, 2006; WALSH, 1999; DREYFUS; WALSH; WEELIE, 1999;). Uma das razões que justificam a escolha por esse tema   que a diversidade biológica está associada   sustentabilidade. Como explica Odum e Barret (2011) ela cumpre um importante papel na manuten o dos sistemas vivos ao longo do tempo, assegurando a manuten o da produtividade biológica e da permanência dos ecossistemas. De acordo com os autores, a biodiversidade possui dois atributos fundamentais para a sustentabilidade de um ecossistema: a redundância e a resiliência. A redundância   a existência de mais de uma espécie ou grupo de espécies capazes de executar as funções principais em um ecossistema e a resiliência   a capacidade de recupera o deste após uma perturba o externa.

Resgatando o conceito de resiliência, Toledo (1998) traz uma reflexão muito interessante, apontando a importância da manuten o das atividades socioecon micas dentro da resiliência de sua base de recursos ecológicos. Na perspectiva da economia ecológica, o autor destaca a relevância dos serviços ambientais para humanidade, da valoriza o das relações de coevolu o entre diversidade biológica e cultural e da promo o de esforços para o uso sustentável da biodiversidade. Apesar do papel da biodiversidade em nossas vidas, estamos vivendo a maior onda de extinções já registrada no planeta, cujas causas estão comprovadamente associadas às ações humanas (DIRZO, et al., 2014; BARNOSKY, et al., 2011).

A preocupação com a perda da biodiversidade ganhou forças no final do século passado e um marco importante nesse sentido é a Convenção sobre a Diversidade Biológica, assinada em 1992, durante a Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), por 175 países, incluindo o Brasil (CONVENTION..., 1992). De lá para cá, os esforços de conservação da biodiversidade vem abrangendo cada vez mais setores da sociedade, mobilizando governos, organizações da sociedade civil, empresas e pessoas na busca por estratégias de conservação das espécies, patrimônios genéticos, habitats e culturas a elas associadas (SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, 2014, 2014).

A Convenção da Diversidade Biológica e os balanços do andamento desta política internacional destacam o papel da comunicação e da educação ambiental na construção de compreensões mais conscientes sobre a importância da conservação e uso sustentável da diversidade biológica. As ações educativas vêm sendo apontadas como estratégias conjuntas às ações de manejo e políticas públicas para a conservação, devendo estar presente em diversos âmbitos da sociedade, envolvendo pessoas em projetos comunitários que discutam as ameaças à biodiversidade e as possibilidades de sua conservação (PRIMACK, 2006; TROMBULAK et al., 2004).

Com o propósito de ampliar a consciência sobre a importância da preservação da biodiversidade, a Assembleia Geral das Nações Unidas declarou o ano de 2010 como Ano Internacional da Biodiversidade, promovendo uma campanha global para fortalecer as instituições que atuam em prol da conservação da biodiversidade (UNESCO, 2009). A campanha definiu como diretriz que as ações educativas e de comunicação busquem: desconstruir a percepção de que as pessoas não têm conexão alguma com a biodiversidade; aumentem a consciência sobre as ameaças que advêm da perda da biodiversidade e dos benefícios obtidos com sua proteção; promovam a adoção de medidas urgentes para defender a perda da biodiversidade; e animem as pessoas a tomarem atitudes proativas imediatas.

Em função da importância do tema, em 2013 foi elaborado um projeto de lei que altera a lei 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, buscando assegurar atenção à proteção da biodiversidade, às mudanças do clima e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais. Assim, a proposta insere como objetivo da educação ambiental “estimular a participação individual e coletiva, inclusive das escolas do sistema de ensino, nas ações de prevenção, mitigação e adaptação às mudanças do clima, no estancamento da perda de biodiversidade, bem como na educação voltada à percepção de riscos e vulnerabilidades a desastres” (BRASIL, 2013, p. 1).

No Brasil, apesar de ter sido observado em uma pesquisa de opinião que 79% das pessoas entrevistadas sabem que o conceito de biodiversidade está relacionado à diversidade de formas de vida no planeta (VOX POPULI; ISER, 2006), alguns estudos como os de Galheigo e Santos (2009) e Bizerril e Andrade (1999) identificaram o pouco conhecimento da população sobre a fauna brasileira. O maior conhecimento da fauna exótica em relação à de sua própria região vem sendo relatado também em outros países e segundo Genovart et al. (2013) e Ballouard, Brischoux e Bonnet (2011) isso se deve principalmente em função do processo de globalização e urbanização.

O fato de grande parcela da nossa sociedade atualmente ser urbana, implica em pouca oportunidade de vivência em ambientes naturais, o que tem afetado no conhecimento sobre a biodiversidade (MILLER, 2005). Fawcett (2002) alerta que antes mesmo das espécies se extinguirem na natureza, muitas vezes elas são extintas do nosso imaginário. Essa ausência da fauna nativa no imaginário da população reflete um perigoso risco à sustentabilidade, pois sem essa referência cultural que permite o reconhecimento do patrimônio natural a que o indivíduo pertence, a pessoa terá muita dificuldade de desenvolver relações sustentáveis com ela (JOHN, 2006) ou de participar de ações de conservação das espécies de sua região (BALLOUARD; BRISCHOUX; BONNET, 2011).

Assim, um dos quatro principais desafios da educação para a biodiversidade é proporcionar às pessoas experiências com os ambientes naturais e com as espécies nativas (NAVARRO-PEREZ; TIDBALL, 2012). Em função da importância da biodiversidade e da conexão das pessoas com os ambientes naturais e com as espécies nativas para a construção de sociedades sustentáveis, consideramos a conservação da biodiversidade um tema de suma importância para as pesquisas em educação ambiental (THIEMANN, 2013; OLIVEIRA, H. 2004).

Nessa pesquisa de doutoramento, definimos como recorte temático *a educação ambiental para a conservação da onça parda*, em função de nossa participação no Projeto de Pesquisa em Rede Temática *SISBIOTA - Predadores de Topo de Cadeia Alimentar*, que direcionou nosso interesse para a investigação de ações educativas para a conservação de grandes predadores. Buscando relacionar a pesquisa em educação ambiental com a pesquisa em conservação e ecologia, consideramos interessante apresentar então a importância desse grupo funcional e a justificativa da escolha por essa espécie.

2. Por que educar para a conservação de predadores, como a onça parda?

Os predadores de topo de cadeia alimentar são um grupo funcional com grande importância no funcionamento dos ecossistemas. Por isso, a extinção de espécies desse grupo vem preocupando pesquisadoras e pesquisadores da Biologia da Conservação (RIPPLE; BESCHTA, 2008; 2006; SERGIO et al., 2008; SERGIO; MARCHESI; PEDRINI, 2004; CARROLL; NOSS; PAQUET, 2001).

Conhecer os efeitos da perda de predadores foi considerada uma das cem questões prioritárias para estudos na área de Ecologia (SUTHERLAND et al., 2013) e para evitar essa perda, cientistas vêm estudando a relação entre as pessoas e esses grandes animais (VALENTI, 2014; HOFSTATTER, 2013; MORREL, 2013; SURYAWANSHI et al. 2013; INSKIP, ZIMMERMANN, 2009; LUCHERINI; MERINO, 2008). Apresentaremos então, a importância da sobrevivência de espécies predadoras, os conflitos existentes com as populações humanas e porque consideramos a *Puma concolor* importante para as ações educativas de conservação no estado de São Paulo.

De acordo com Sergio, Marchesi e Pedrini, (2004) e Carroll, Noss, Paquet (2001), os grandes predadores são estratégicos para os esforços de conservação porque funcionam como *espécies guarda-chuva*. Como exigem áreas extensas para forrageamento e reprodução, a conservação de seus requerimentos básicos de sobrevivência leva indiretamente à conservação dos requerimentos de espécies em níveis tróficos inferiores. As autoras e autores destacam também que eles são considerados *espécies chave* de um ecossistema. As *espécies chave* são tipos funcionais que influenciam fortemente na estrutura e funcionamento da comunidade, mesmo possuindo uma pequena abundância (GROOM, MEFFE; CARROLL, 2006).

Os predadores controlam as populações de herbívoros e a eliminação de poucas espécies desse grupo pode causar mudanças dramáticas na vegetação e resultar em uma grande perda na diversidade biológica com extinções em cadeia, chamadas de cascatas tróficas (PIMM, 1991). Chapin, Maston e Mooney (2002) explicam que isso ocorre devido ao fato dessas espécies possuírem pouca redundância no ecossistema, ou seja, de haver poucas espécies que realizam as mesmas funções que elas. Nos Estados Unidos da América, Ripple e Beschta (2008, 2006) encontraram indícios que sugerem que a ausência da *P. concolor* pode dificultar a recomposição florestal em função da sobrepastagem de populações exacerbadas de ungulados.

Apesar da importância dessas espécies, muitas delas são caçadas ou mortas em função de conflitos com as pessoas (RIPPLE et al. 2014). O risco de ataque aos seres humanos é uma das preocupações, principalmente com relação aos predadores de maior porte como

tigres e leões (DHANWATEY et al., 2013; PACKER, et al., 2005). No Brasil, o maior predador terrestre que temos é a onça pintada (*Panthera onca*), mas poucos ataques a pessoas por essa espécie foram registrados até hoje (CAMPOS-NETO; GARRONE-NETO; HADDAD-JR, 2011).

Apesar do risco que os grandes predadores podem oferecer, o conflito mais comum é o prejuízo econômico resultante da perda de animais de produção, como galináceos, caprinos, ovinos e bovinos, atacados por onças, coiotes, lobos, leões, dentre outros (INSKIP; ZIMMERMANN, 2009; AZEVEDO, 2008; PALMEIRA, BARRELA, 2007, MICHALSKI et al. 2006; MAZZOLLI, GRAIPEL, DUNSTONE, 2002). De acordo com essas autoras e autores, em regiões onde há menos disponibilidade de presas, esses animais tendem a atacar os animais domésticos para suprir suas necessidades alimentares. Essa situação conflituosa pode afetar a forma com que as pessoas veem esses animais, desencadeando atitudes negativas para com eles (MARCHINI; MCDONALD, 2012, LUCHERINI; MERINO, 2008; CONFORTI; AZEVEDO, 2003).

Delibes-Mateos (2013) destaca que as atitudes negativas não necessariamente resultam em ações efetivas de caça ou morte de predadores, criticando alguns estudos que relacionam de maneira direta e equivocada as atitudes aos comportamentos. Ainda sim, o autor concorda que conhecer as percepções e atitudes das pessoas pode contribuir com a conservação de predadores, sendo essenciais no desenvolvimento de programas educativos.

Hofstatter (2013), por exemplo, observou que os “causos” sobre as onças propagam uma imagem negativa sobre esses animais. Nesse sentido, Valenti et al. (2014a) discutem a importância de se promover o diálogo entre equipes que atuam na pesquisa e execução de ações de conservação com educadoras e educadores ambientais para a identificação de temas biológicos, sociais e educacionais que devem ser considerados no planejamento e condução de pesquisas e ações educativas.

3. A importância da onça parda no interior do estado de São Paulo

Algumas espécies de grandes predadores são sensíveis às perturbações antrópicas, sendo as primeiras a desaparecerem em ambientes extremamente alterados, por isso são chamadas de *espécies sentinela* e indicam o grau de alteração de um sistema (SERGIO et al., 2008). É o caso da onça pintada (*Panthera onca*) no interior do Estado de São Paulo. Como indica os trabalhos de Torres, N. et al. (2008) e Sanderson et al. (2002), a probabilidade da ocorrência dessa espécie na região mais interior e central do Estado é quase nula, em função

da alta taxa de fragmentação e da pouca existência de vegetação natural, especialmente as formações florestais.

Segundo Beisiegel, Sana e Moraes-Jr (2012), hoje ela tem sido registrada apenas nos dois maiores contínuos de Mata Atlântica que restou no Estado, a Serra do Mar e a região do Pontal do Paranapanema, às margens do Rio Paraná. A situação da espécie na Mata Atlântica é preocupante, pois, segundo a autora e sua equipe, estima-se que a população de onças pintadas nesse bioma não seja muito superior a 180 indivíduos adultos. Isso tem feito com que especialistas venham alertando sobre a ameaça real de extinção dessa espécie na natureza em regiões do Bioma da Mata Atlântica (GALETTI et al. 2013).

A onça preta é um grande predador que apresenta maior capacidade de se adaptar a ambientes perturbados. No entanto, isso não significa que suas populações não estejam em risco, principalmente em regiões fortemente urbanizadas como o Estado de São Paulo (SUMÁRIO... s.d.). Segundo Kierulff et al. (2008) a acentuada perda de habitats e fragmentação dos remanescentes naturais, associada à escassez dos recursos disponíveis, vem influenciando negativamente os tamanhos populacionais de mamíferos, sendo frequentes hoje as extinções locais.

Como explicam Frankham et al. (2002), quando as populações se encontram reduzidas e isoladas, elas se tornam mais susceptíveis a fatores estocásticos ambientais, demográficos e genéticos comprometendo sua viabilidade em longo prazo. É o que os trabalhos de Miotto et al. (2014, 2012, 2011) vem apontando para uma população de onças pretas no nordeste do Estado de São Paulo. Apesar de no trabalho mais recente ter sido observada uma densidade considerada elevada dessa espécie (estimativa de 23 indivíduos em 260 km²), isso não significa que a viabilidade das populações em longo prazo esteja garantida.

De acordo com as autoras e autores, primeiramente é preciso observar que a área de estudo do último trabalho é onde se encontra as duas maiores unidades de conservação dessa região, a Estação Ecológica de Jataí e o Parque Estadual do Vassununga, localizadas nos municípios de Luís Antônio e Santa Rita do Passa Quatro respectivamente. Esse trabalho indica que essas áreas servem como refúgios e áreas fontes, em que os animais podem se alimentar e se reproduzir. Mas, em função da matriz bastante antropizada no interior do Estado, os indivíduos estão susceptíveis a diversos fatores que podem comprometer a viabilidade da população.

No artigo publicado em 2011, avaliando a genética da população de onças pretas em um território mais amplo, envolvendo 15 municípios dessa mesma região, a autora e seus colaboradores observaram que há fluxo gênico (animais de diferentes regiões do território

estudado se acasalam), porém há um desequilíbrio na razão sexual (mais fêmeas do que machos). No estudo posterior em 2012, confirmaram a diferença na proporção de sexos e observaram alto grau de parentesco na população de Luís Antônio e Santa Rita do Passa Quatro. No trabalho de 2011 relataram também um excesso de heterozigotos, o que sugere a ocorrência de um evento gargalo recente nessa população.

A autora e seus colaboradores explicam que evento gargalo é quando muitos indivíduos da espécie são mortos em um curto período de tempo numa mesma região. De acordo com o Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação da Onça Parda (s.d.), as principais ameaças à sobrevivência dessa espécie são: a perda e fragmentação de habitats, a caça, os conflitos com proprietários rurais em função da predação de animais domésticos, doenças transmitidas por animais domesticados e os atropelamentos. Para o nordeste do Estado de São Paulo, Miotto et al. (2012, 2014) têm registrado atropelamentos, conflitos com pequenos proprietários rurais e acidentes em canaviais como fatores que podem estar pressionando a viabilidade genética dessa população, sendo os machos os mais afetados por necessitarem dispersar de seu território de nascimento.

Apesar das condições desfavoráveis, ainda há populações de onça parda no interior do Estado de São Paulo (LYRA-JORGE; CIOCHETTI; PIVELLO, 2008). Segundo Miotto et al. (2014), a própria ausência da onça pintada, pode ter contribuído para que a espécie tenha conseguido sobreviver, em função da eliminação de um predador que compete por recursos semelhantes. A plasticidade na alimentação observada por Magioli et al. (2014) também pode ter contribuído. Conforme descrito nesse artigo, na região metropolitana de Campinas, em que há menos remanescentes de áreas naturais, em comparação com a região nordeste do Estado, as onças pardas tem suprido a falta de mamíferos de maior porte, como tamanduás e catetos, com o aumento no consumo de pequenos mamíferos, aves e pequenos répteis.

Por ser um animal que se adapta a diferentes ambientes, a *Puma concolor* ocorre em todo continente americano, havendo subespécies distintas em diferentes regiões, que vão desde o oeste do Canadá e Alaska até extremo sul das Américas (NOWELL; JACKSON, 1996). No Brasil, ela ocorre em todos os biomas e ecossistemas, conseguindo sobreviver em uma grande variedade de habitats, que vão de áreas florestais a regiões de caatinga, além de áreas abertas de campos de pastagem e cultivos (SUMÁRIO..., s.d).

Em função da grande área de ocorrência da espécie, ela é considerada *pouco ameaçada* (*Last Concerned - LC*) no mundo (IUCN, 2014a) e *quase ameaçada* em nosso país, de acordo com a Lista Vermelha de Animais Ameaçados de Extinção do Brasil (MACHADO; DRUMOND; PAGLIA, 2008). Porém, a lista vermelha brasileira destaca que as duas

subespécies que ocorrem fora da bacia amazônica, *P. c. greeni* e *P. c. capricorniensis*, possuem maior fragilidade, em função das baixas densidades populacionais em regiões muito povoadas e com poucos remanescentes de habitat natural, tendo sido consideradas vulneráveis nessa lista nacional.

No documento, é explicado que não há um consenso sobre a classificação das subespécies da *P. concolor* e uma nova proposta vem sendo adotada, inclusive na *Red List* da IUCN (2014a). Essa nova classificação foi feita com base em DNA mitocondrial e reuniu as 32 subespécies descritas anteriormente no território americano em apenas 6 táxons. Nessa classificação as duas subespécies que habitam regiões fora da bacia amazônica (*P. c. greeni* e *P. c. capricorninses*) foram agrupadas como outras duas (*P. c. acrocodia* e *P. c. borbensis*), sendo consideradas todas como uma mesma subespécie, a *P. c. capricornienses*, cuja distribuição iria do sul do rio Amazonas pelo leste da América do Sul, incluindo Brasil e Paraguai.

A questão levantada na Lista Vermelha nacional é de que essa classificação, apesar de refletir melhor em termos filogenéticos a classificação em subespécies, pode mascarar a importância de conservação da *P. concolor* regionalmente. No estado de São Paulo, por exemplo, até 2013 ela era considerada apenas *vulnerável*, com alto risco de extinção na natureza (BRESSAN; KIERULFF; SUGIEDA, 2009). Felizmente, no ano seguinte, seu status foi elevado a *ameaçada de extinção* (SÃO PAULO, 2014), enfatizando a vulnerabilidade das populações que ocorrem nesse Estado.

Por ser o maior mamífero predador de topo de cadeia terrestre que ainda sobrevive em vida livre no interior do Estado de São Paulo, por ter uma função importante na manutenção dos ecossistemas naturais, ser uma espécie que apresenta conflitos com os seres humanos e estar ameaçada de extinção, consideramos a onça parda uma espécie fundamental para ações de educação ambiental para a conservação da biodiversidade na região interiorana desse Estado.

4. A conservação da onça parda, a educação ambiental e os zoológicos

A biologia da conservação é um campo multidisciplinar que congrega diferentes áreas do conhecimento e instituições (PIRATELLI; FAVORETTO; BELLEMO, 2013). A principal estratégia para a sobrevivência das espécies é a conservação *in situ*, que reúne um conjunto de medidas para manter populações das espécies em seus habitats originários (PRIMACK, 2006). Atualmente, a conservação *in situ* envolve a proteção de áreas naturais, por meio de unidades de conservação e reservas garantidas por lei e também das suas áreas de entorno,

buscando não somente a conservação dos fragmentos, mas também melhor qualidade funcional da paisagem para a biodiversidade e para o ser humano, envolvendo ambientes agrícolas e urbanos (FIGUEIRA, 2013).

Essa abordagem é especialmente importante para a conservação da onça parda em regiões como o interior do Estado de São Paulo, em que há poucas unidades de conservação e os fragmentos são pequenos (MAGIOLI, 2014; MIOTTO, 2014, 2012, 2011; LYRA-JORGE; CIOCHETTI; PIVELLO, 2008). Além disso, essa espécie costuma ter extensa área de vida, e em regiões com menor disponibilidade de presas, ela pode chegar a aproximadamente 160km² (SUMÁRIO..., s.d.), ultrapassando os limites de uma unidade de conservação. Assim, as autoras e autores citados a cima destacam a importância dos fragmentos florestais, dos corredores ecológicos e da adoção de boas práticas que possibilitem a convivência com a espécie em áreas agrícolas para a manutenção das populações em vida livre.

Nesse sentido, tem importância não apenas as ações técnicas, mas também de discussão sobre a relação do ser humano com essa espécie, na busca pela minimização dos conflitos de predação, como sugerem várias autoras e autores (HOFSTATER, 2013; MARCHINI; MCDONALD, 2012, LUCHERINI; MERINO, 2008; CONFORTI; AZEVEDO, 2003). As unidades de conservação tem um papel muito relevante nesse contexto, pois além de contribuírem com a conservação *in situ*, também realizam ações educativas, tendo grande potencial de abordar o tema com pessoas que visitam ou moram em seu entorno (VALENTI et al., 2014b; VALENTI; OLIVEIRA, H.; LOGAREZZI, 2014a, b).

Além as unidades de conservação há outras instituições que trabalham de maneira educativa com o tema da biodiversidade tais como os zoológicos, viveiros educadores, jardins botânicos, sítios que atuam com educação ambiental, museus de zoologia, museus de ciência ou de história natural (OLIVEIRA, S.; OLIVEIRA, H., 2013, IARED, 2010; PIVELLI, 2006; VIEIRA, 2005; MARANDINO, 2001). Dentre essas instituições, o zoológico tem uma relevância especial por ser a única em que é possível ter um contato próximo com as onças pardas vivas em momentos educativos e de lazer e por atuar na conservação *ex situ* (PRIMACK; RODRIGUES, 2001; FRANCISCO; SILVEIRA, 2013).

As ações *ex situ* buscam conservar componentes da biodiversidade fora de seus habitats naturais (CONVENTION..., 2010). Segundo Francisco e Silveira (2013), essa modalidade consiste na manutenção de populações em ambientes de cativeiro ou semiliberdade, envolvendo a reprodução ou manejo em algumas fases da vida, para repovoamento de áreas em que a espécie foi extinta na natureza ou para incrementar a população em regiões em que esta se encontra reduzida ou sob forte pressão. Assim, os

zoológicos tem um papel importante na conservação *ex situ*, pois abrigam espécies ameaçadas de extinção e participam de programas de manejo dessas espécies (HOSEY, MELFI, PANKHURST, 2010).

No caso de grandes mamíferos, como a onça parda, que possuem exigências de espaço elevadas, Primack e Rodrigues (2001) afirmam que mesmo tendo um alto custo, manter animais sob a supervisão humana pode ser uma estratégia importante, frente à dificuldade de se frear a destruição de habitats naturais e a pressão sobre os animais em vida livre. Francisco e Silveira (2013) explicam que com o aumento dos impactos antrópicos na natureza, ela é uma estratégia emergencial essencial para táxons muito ameaçados, cujas populações não conseguem manter seus ciclos de vida nos ambientes de origem.

No entanto, esses autores alertam que apesar da estratégia *ex situ* ter se tornado uma importante aliada da conservação a partir dos anos de 1980, ela não deve ser considerada como solução para todas as espécies e nem substituta das ações *in situ*, pois não conserva os serviços naturais prestados pelos ecossistemas e nem os processos evolutivos que geram a diversificação das linhagens de organismos. Assim, atualmente, os zoológicos também vêm buscando realizar parcerias em trabalhos de conservação *in situ* ou estabelecer seus próprios projetos em áreas naturais (ZIMMERMANN, 1996; WAZA 2005; MILLER et al. , 2004).

Mas, apesar dos zoológicos terem atualmente grande potencial de atuação na conservação da biodiversidade, especialmente com ações educativas (TINÔCO, 1999; DIEGUES, 2008; OGDEN; HEIMLICH, 2009; MILLER et al. 2004), a origem dessas instituições é muito antiga e inicialmente não envolvia esse propósito. Segundo Kisling-Jr. (1996), Barrela et al. (1999) e Coe (1986), os zoológicos, em um formato semelhante ao que conhecemos hoje, estão relacionados com o período das colonizações europeias e sua origem está associada às coleções particulares da nobreza dos séculos XV e XVI. Inicialmente, segundo essas autoras e autores, elas eram utilizadas para pesquisa, lazer e demonstração de poder da realeza. Apenas a partir do século XVIII, com a ascensão da burguesia, começaram a ser abertas à visitação pública, tendo como principal finalidade o lazer.

No século XIX os zoológicos se popularizaram pelo mundo, mas as preocupações com a conservação e com a educação ambiental só começaram a ganhar espaço nessas instituições, com o maior conhecimento sobre as extinções causadas pelo ser humano e com a visibilidade pública que os problemas ambientais obtiveram na segunda metade do século XX (RABB, 2004; HUTCHINS 2003, KNOWLES, 2003; CONWAY, 1969). Costa (2004) e Auricchio (1999) relatam que os primeiros zoológicos brasileiros foram criados no final do século XIX e seguiram o modelo das instituições europeias mais antigas. Mas, de acordo com essas autoras,

eles têm acompanhado o movimento internacional de transformação da missão institucional, buscando incorporar a pesquisa, a conservação e a educação em seus objetivos.

No Brasil há cinco tipos de instituições que podem obter licença para criar, manter e reproduzir animais da nossa fauna nativa em condições de cativeiro ou semiliberdade com objetivo de conservação: os zoológicos, os centros de triagem de animais silvestres, os centros de reabilitação de animais silvestres, os criadouros científicos de fauna para fins de conservação e criadouros científicos de fauna silvestre para fins de pesquisa (BRASIL, 2008a). Mas desse conjunto de instituições, somente nos zoológicos a visitação pública aos animais é uma premissa.

Essa natureza cultural que os zoológicos possuem, faz com que eles sejam considerados espaços de educação não formal que podem contribuir com a educação ambiental para a conservação da biodiversidade (PATRICK, TUNICLIFFE, 2013, WAZA, 2005). Muitas autoras e autores defendem as atividades de educação ambiental nos zoológicos, por serem lugares amplamente visitados, que oferecem oportunidades de aprendizagem sobre a biodiversidade e sua conservação para a população em atividades escolares ou de lazer em família, tais como Oliveira, K. (2013), Patrick e Tunnicliffe (2013), Nascimento e Costa (2012), Ogden e Heimlich (2009), Menegazzi (2003), Auricchio (1999), Mergulhão (1998, 1997) e Milson (1990).

Contudo, nos zoológicos os animais estão privados de liberdade, o que vem gerando questionamentos éticos e críticas, principalmente com o surgimento da discussão sobre os direitos dos animais, como podemos ver nos trabalhos de Marino, L. et al. (2010), Almeida (2008), Jamieson (2008, 2006), Acampora (2005) e Berger (1980). Frente a questões que a sociedade foi construindo e aos novos conhecimentos da ciência, os zoológicos foram refletindo sobre sua missão e se encontram hoje em um momento importante de transformação, como indicam Fraser e Wharton (2007), Rabb e Saunders (2005), Knowles (2003) e Conway (2003).

Esses ensaios mostram que o início do século XXI está sendo marcado por uma profunda discussão sobre o papel que os zoológicos devem assumir daqui pra frente, incorporando cada vez mais objetivos relacionados à conservação, à educação e à pesquisa. Nesse processo, ainda há questões que precisam ser amplamente debatidas, como os direitos dos animais (CARVALHO, C., 2008; LINDBURG, 1999) e desafios que precisam ser ultrapassados, como a implantação da missão de conservação e educação com mais clareza e consistência (FONSECA, 2010; PATRICK et al., 2007, FRASER; WHARTON, 2007; MILLER et al., 2004).

Assim, pensar criticamente o aspecto educador dos zoológicos, como sugere Miller et al., (2004), avaliar os programas educativos, como propõe Ogden e Heimlich (2010) e levantar as principais dificuldades e potencialidades dessas instituições é fundamental para amadurecer a reflexão sobre temas controversos e buscar coerência no trabalho educativo sobre a conservação da biodiversidade. Diante disso, a pergunta motivadora desse trabalho de doutoramento foi: *de que maneira os zoológicos podem contribuir na educação ambiental para a conservação da onça parda?*

5. Objetivos da pesquisa

A discussão dessa questão junto a equipes de zoológicos e a pesquisa na literatura resultaram em um recorte mais preciso do objeto de estudo, que passou a ser focado no papel educativo da exposição dos animais, mais especificamente no recinto da onça parda. Assim, os objetivos específicos do trabalho foram:

- ✓ Identificar linhas de ação nas quais os zoológicos podem atuar na educação ambiental para a conservação das onças pardas;
- ✓ Discutir a intencionalidade educadora na exposição dos animais em zoológicos na atualidade;
- ✓ Analisar o discurso expositivo de recintos de onças pardas avaliando seu potencial enquanto estrutura educadora para a conservação da espécie.

SEÇÃO 1 – A CONSTRUÇÃO DA ABORDAGEM DE PESQUISA

Apresentação

Essa primeira seção da tese traz algumas reflexões sobre a construção da abordagem de pesquisa. Ela contempla a fase de revisão da literatura para a elaboração do desenho da pesquisa, portanto, não trabalha nenhum dos objetivos específicos apresentados na introdução geral. Dessa forma, não apresentaremos procedimentos metodológicos nesse item, ficando o texto inicial da seção restrito a uma apresentação dos capítulos.

Essa seção contém dois capítulos, no primeiro, traremos alguns conceitos que consideramos fundamentais na prática pedagógica e na pesquisa em educação ambiental. Apresentaremos alguns elementos centrais da pedagogia de Freire e da hermenêutica de Gadamer que guiaram a construção da abordagem de pesquisa. Esses princípios nos levaram à escolha pelo estudo de caso qualitativo na perspectiva de Stake. Assim, apresentaremos também alguns elementos fundantes dessa proposta.

No capítulo 2, traremos algumas reflexões sobre a pesquisa sobre a educação ambiental em zoológicos. Consideramos a abordagem desse tema fundamental em função da perspectiva crítica de educação ambiental que vimos trabalhando e do momento histórico que os zoológicos vêm passando, com posições contrárias e a favor da existência dessas instituições. Ele se configura como uma revisão da literatura específica sobre a temática central da tese *a educação ambiental em zoológicos para a conservação das onças pardas*.

CAPÍTULO 1. O REFERENCIAL TEÓRICO E A ABORDAGEM DE PESQUISA

1. Introdução

Nos encontros do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental da UFSCAR, do qual faço parte, houve uma questão que sempre esteve presente nos debates: qual é o referencial teórico que fundamenta nossa prática educativa e investigativa? Responder a essa questão não é fácil, mas também não é tão difícil assim.

Não é fácil porque, segundo Carvalho, I. (2009), a educação ambiental é um campo novo, que aproxima diferentes áreas do conhecimento. Isso exige um esforço reflexivo para além de nossa área de formação inicial, alcançando outros campos, especialmente da educação, conforme explica a autora. Mas também não é tão difícil assim, pois, como ela mesma argumenta, refletir sobre os pressupostos que vão orientar o nosso fazer pedagógico e investigativo faz parte do próprio processo de constituição e amadurecimento do campo da educação ambiental.

De acordo com Layrargues (2004) nos anos de 1990, com o surgimento de diferentes práticas e discursos da educação ambiental começou-se a sentir a necessidade de especificar sobre que educação ambiental se estava falando. Carvalho, I. (2002), substantivando o termo ‘ambiental’, faz um resgate da tradição de contracultura da educação ambiental, retomando sua origem nos movimentos sociais para compreender o espaço de construção da identidade da educação ambiental brasileira. Porém, observou-se que não havia uma única identidade da educação ambiental no Brasil, mas sim identidades, incluindo uma diversidade de nomenclaturas, além de distintos posicionamentos político-pedagógicos sob o mesmo nome (LAYRARGUES, 2004).

E diante dessa diversidade, existiria uma educação ambiental para ser chamada de ‘sua’? É com essa questão que Carvalho, I. (2004) nos provoca, desestabilizando a ideia da escolha por um tipo de educação ambiental como ‘um tesouro ao final do arco-íris’, como uma ‘terra prometida’. A autora construiu esse questionamento inspirada por uma entrevista com Paul Ricouer, em que o autor fala que para ensinar bem sobre um autor, é preciso ‘habitá-lo’, mas que isso não elimina a dúvida sobre a possibilidade de todas as filosofias poderem ser verdadeiras ao mesmo tempo. Assim, autora nos alerta:

Habitar uma filosofia, um autor, ou neste caso, uma orientação em educação ambiental oferece a permanência acolhedora que transforma o mundo em um lugar conhecido e amistoso. Mas a pergunta ética fundamental que está ao fundo de toda escolha deste tipo diz respeito à alteridade. Esta pergunta permanece mesmo depois da legítima tomada de decisão sobre os lugares que queremos habitar. [...] Como

conviver com as outras escolhas, as escolhas dos outros? Afinal, como conviver com o Outro, a outridade irredutível da diferença que particularmente no campo ambiental, se coloca tanto no encontro com os outros humanos quanto no encontro com a natureza enquanto Outro? (CARVALHO, I., 2004, p. 14).

Para lidar com essa questão, a autora acredita que é fundamental a abertura de um espaço que contemple o diálogo entre as diferentes abordagens da educação ambiental e para que esse diálogo ocorra, é fundamental a explicitação dos pressupostos que guiam nossas práticas e reflexões.

Investigando a formação da identidade de educadoras e educadores ambientais, Carvalho, I. (2001a) observou que esta se dá no próprio processo de constituição do campo da educação ambiental, em uma confluência de histórias de vida e momentos históricos. É nesse contexto que compreendo que o esforço de definir referenciais teóricos e metodológicos para a prática e a pesquisa em educação ambiental não se restringe ao fazer solitário de uma doutoranda, mas possui uma dimensão solidária de uma comunidade de prática e de pesquisa.

Olhando para minha formação, para as pessoas com quem convivi, os projetos em que trabalhei, os eventos que fui, as autoras e autores que estudei e as questões que investiguei, acredito que mais do que optar por uma corrente ou uma linha de educação ambiental e uma abordagem de pesquisa, o que orientou a definição do referencial teórico-metodológico de minhas práticas educativas e dessa pesquisa foram os processos de formação pelos quais passei, que sempre tiveram a perspectiva crítica como horizonte e uma orientação hermenêutica como chão. Isso não censurou opções próprias, mas certamente esse “lugar” que venho habitando me ajudou a construir essas escolhas.

2. A criticidade na educação ambiental habitada por nós

Como nos chamou a atenção Layrargues (2004) e Carvalho, I. (2004), dizer que optamos por uma educação ambiental crítica não é suficiente, é preciso explicitar o significado dessa opção. Isso ganha um aspecto provocativo no texto de Trein (2012), intitulado “Educação ambiental crítica: crítica de que?” Fundamentada no materialismo histórico de Marx e Engels, a autora defende que a questão central a ser refletida, visando qualificar o que estamos chamando de educação ambiental crítica seria: quais são os projetos sociais em disputa?

Consideramos que a perspectiva dessa autora é uma possibilidade, mas que há outros aspectos e referenciais teóricos que fornecem pressupostos críticos para a educação ambiental. Carvalho, I. (2004) assinala que a criticidade da educação ambiental brasileira tem sua origem, em parte, devido ao seu histórico junto aos movimentos sociais e, em parte, como

consequência dos ideais democráticos e emancipatórios do pensamento crítico aplicado à educação. Segundo a autora, em nosso país, estes ideais estão relacionados à constituição da educação popular, que rompe com uma visão de educação tecnicista, difusora e repassadora de conhecimentos e que tem em Paulo Freire uma das principais referências.

Segundo Carvalho, I. (2002), a educação ambiental acrescenta uma especificidade à educação: compreender as relações sociedade-natureza e intervir sobre os problemas e conflitos ambientais, contribuindo com uma mudança de valores e atitudes. Assim, entendemos que a educação ambiental surge como uma necessidade de dar visibilidade a um aspecto que não estava sendo considerado na educação, a dimensão da sustentabilidade da vida (de todos os seres, humanos e não humanos).

No entanto, segundo a autora, com o tempo, percebeu-se que nem sempre o foco era nas transformações mais necessárias e profundas, nas relações socioambientais e no modo de organização das nossas sociedades tecnológicas, urbanas e industriais. Foi nesse movimento que o adjetivo ‘crítica’ surge para indicar a posição de parte das educadoras e educadores ambientais ao lado dos seres e setores que tem suas potencialidades negadas.

Enquanto grupo de pesquisa, adotamos em nossos trabalhos uma postura crítica, fundamentada em uma perspectiva política, ética e epistemológica da educação ambiental comprometida com abordagens que procuram questionar a ordem estabelecida, estilos de vida destrutivos e as posturas autoritárias e conservadoras (OLIVEIRA, H. et al., 2009). Para além do marco teórico específico escolhido por cada pesquisadora e pesquisador, reconhecemos a criticidade de nossa pesquisa à medida que ela valoriza a ação transformadora da rede de relações entre as pessoas, seu grupo social e o meio ambiente. Isso, segundo as autoras e autores, implica em um compromisso com a justiça social e com a preservação da vida, que rompe com quaisquer posturas e ações que apontem para desigualdade social e para degradação ambiental.

Carvalho, L. (2006) discute que em uma perspectiva crítica a dimensão política tem centralidade nos processos educativos, mas ela atua em complementariedade com dois aspectos: os conhecimentos e os valores. Assim, o autor defende que na educação ambiental que tem como meta a formação de cidadãs e cidadãos e a construção de uma sociedade democrática, três dimensões são fundamentais: os conhecimentos, os valores e a participação e cidadania.

A dimensão dos conhecimentos porque, segundo o autor, o momento histórico em que vivemos nos exige repensar e reaprender o mundo a partir de perguntas sobre ele, considerando todas as formas de conhecimento, não apenas as científicas. Os valores éticos

são importantes em função da necessidade de compreendermos nosso compromisso com a vida e com as futuras gerações, criando culturas que conduzam a novos padrões de relação da sociedade com a natureza.

A relevância dos valores estéticos se dá na desconstrução da racionalização exacerbada do mundo, abrindo oportunidades para atos criadores, com base no encantamento com os segredos e mistérios da natureza e do nosso mundo. E por fim, a dimensão da participação e cidadania, pois dimensão política da educação se concretiza por meio da práxis humana.

O potencial transformador da educação não se concretiza sem uma participação efetiva dos seres humanos nos processos de transformação das relações sociais, a partir de práticas intencionalizadas [...] que nos coloca diante da necessidade de sinalizar as direções que pretendemos imprimir nas possíveis transformações dela decorrentes (CARVALHO, L., 2006, p. 36).

Concordamos com a importância dessas três dimensões no ‘fazer pedagógico’ de educadoras e educadores ambientais. Assim, vimos buscando desenhar nossos projetos de investigação “na busca de uma pesquisa não alienada, articulada a uma educação não alienante” (OLIVEIRA, H. et al., 2009, p. 77). Dessa forma, me identifico com a proposta de Di Tullio, Iared e Oliveira, H. (2014) de articular a pedagogia dialógica de Paulo Freire e a hermenêutica filosófica de Hans Gadamer para fundamentar a criticidade em nossa prática pedagógica e de pesquisa. Nesse sentido, apresentarei primeiramente alguns conceitos de Paulo Freire que considero relevantes para essa pesquisa.

3. A pedagogia freiriana como primeira ‘morada’

Como mencionado por Carvalho, I. (2004), grande parte da fundamentação das posturas críticas na educação ambiental brasileira, tem como referência Paulo Freire e a educação popular. Minha experiência como educadora ambiental também se constituiu nesse escopo. No Projeto Água Quente fui responsável pela formação de agentes comunitários, tendo como objetivo discutir as relações sociais, econômicas e ecológicas de uma periferia urbana e construir estratégias coletivas para alcançar maior qualidade de vida (OLIVEIRA, S. 2009; OLIVEIRA, S.; LO SARDO; PERES, 2009).

Durante esse trabalho, fomos estudando Paulo Freire, experimentando suas ideias apropriadas nas artes cênicas em oficinas do ‘Teatro do Oprimido’ e refletindo sobre nossas ações enquanto educadoras e educadores, mantendo uma vigilância cuidadosa com relação à nossa prática. No GEPEA discutimos vários textos da educação ambiental que tinham base freireana. No doutorado pude cursar uma disciplina dedicada ao estudo desse autor, oferecida pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCAR e isso me deu a oportunidade de

‘habitá-lo’, utilizando a metáfora de Paul Ricoeur trazida por Carvalho, I. (2004), com maior aprofundamento teórico. Dessa forma, apresentarei alguns conceitos fundamentais da obra desse autor que nos ajudam a compreender a criticidade da proposta pedagógica e investigativa em educação ambiental que vimos trabalhando. São eles: *ser no mundo, educação, leitura do mundo, diálogo, extensão e comunicação*.

3.1. Ser no mundo

Para Freire (2000) o ser humano é um ser histórico, capaz não apenas de viver no mundo, mas viver com o mundo e com os outros. Segundo o autor, é a consciência de sua existência e da existência do mundo que permite que nós não apenas tenhamos história, mas também façamos história. Assim, ele destaca a história como possibilidade, afirmando que o ser humano não está determinado a ser, mas condicionado pela história. A compreensão da história como possibilidade é fundamental na obra do autor, pois permite a construção de ações para a sua mudança.

É a partir do saber fundamental de que *mudar é difícil, mas é possível*, que vamos programar nossa ação político-pedagógica, não importa se o projeto com o qual nos comprometemos é de alfabetização de adultos ou de crianças, de ação sanitária, se de evangelização, se de formação de mão-de-obra técnica (FREIRE, 2000, p. 81).

Nesse sentido, o autor destaca a importância de entender o conceito de cultura.

trabalhando o mundo da natureza, que não fizemos, intervindo nele, terminamos por criar o mundo da cultura. A cultura em última análise, como expressão esforço criador do ser humano. Nesse sentido, é tão cultura o poço que camponeses, impulsionados pela necessidade de água, cavam no chão, quanto um poema de trovador anônimo (FREIRE, 2000, p. 97).

Discutindo então sobre a possibilidade de mudança questiona: “[...] se é possível desviar leitos de rios, fazer barragens, se é possível mudar o mundo que não fizemos, o da natureza, porque não mudar o mundo que fazemos, o da cultura, o da história, o da política?” (FREIRE, 2000, p. 98). Sobre a busca pela mudança o autor traz como diferencial do ser humano sua responsabilidade histórica, de projetar, de mudar o mundo, não só de sua cultura, mas também o da natureza para uma condição mais justa.

Uma das coisas mais significativas de que nos tornamos capazes mulheres e homens, ao longo da longa história que feita por nós, a nós nos faz e refaz, é a possibilidade que temos de reinventar o mundo e não apenas de repeti-lo de reproduzi-lo. O João-de barro faz o mesmo ninho com a mesma perfeição de sempre. Sua engenhosidade no fazer o ninho se acha na espécie e não no indivíduo João de Barro, este ou aquele, mais ou menos enamorado de sua parceira. Entre nós, homens e mulheres, não. O ponto de decisão do que fazemos se deslocou da espécie para os indivíduos e nós indivíduos estamos sendo o que herdamos genética e culturalmente. Tornamo-nos seres condicionados e não determinados. É exatamente porque somos condicionados e não determinados que somos seres da decisão e da ruptura (FREIRE, 2000, p. 121).

Apesar de ser extremamente importante a compreensão que o autor faz do ser humano enquanto sujeito histórico, inacabado, o movimento que o autor fez para compreender o ser humano, ressaltando sua diferença em relação a outros animais, pode ser interpretado como uma inferiorização de outros seres. Corman (2011) faz uma crítica ao autor considerando sua visão antropocêntrica. Analisando o livro ‘Pedagogia do Oprimido’ ela discute seu uso na educação ambiental, afirmando que nessa obra, os animais não são tratados como sujeitos, sendo portanto, em sua interpretação, tratados como objetos.

A principal crítica da autora não é em como Freire concebe o ser humano, mas em como ele concebe o animal, mais precisamente como ele sacrifica metaforicamente o animal para conceber o ser humano. A autora critica os efeitos que essa visão pode ter na relação que desenvolvemos com os outros seres, advogando a favor da consideração do animal como outro, assim como consideramos outro ser humano. Concordamos com Corman (2011) nesse aspecto e devemos estar atentos a esse posicionamento ao buscarmos referenciais nas ciências humanas. Assim, consideramos importante destacar um trecho dessa obra em que o autor fala sobre o mundo para os seres humanos, que para os animais é apenas um suporte para a vida, pois o mesmo se relaciona ao escopo dessa tese.

O mundo humano, que é histórico, se faz para o ‘ser que é fechado em si’, mero suporte, seu contorno não lhe é problemático, mas estimulante. Sua vida não é um correr riscos, uma vez que não os sabe correndo. Estes, porque não são desafios perceptíveis reflexivamente, mas puramente notados pelos sinais que os apontam, não exigem respostas que impliquem em ações decisórias. O animal por isso mesmo, não pode comprometer-se, sua condição de à-histórico não lhe permite assumir a vida, e porque não a assume, não pode construí-la. E se não constrói, não pode transformar o seu contorno. Não pode, tão pouco, saber-se destruído em vida, pois não consegue alongar seu suporte onde ele se dá, em mundo significativo e simbólico, o mundo compreensível da cultura e da história. Esta é a razão pela qual o animal não animaliza seu contorno para animalizar-se, nem tampouco se desanimaliza. No bosque ou no zoológico, continua um ser ‘fechado em si’, tão animal aqui, como lá (FREIRE, 2005, p. 103).

Essa forma de definição do ser humano em função da negação do animal não é encontrada apenas nesse autor. Segundo Ingold (2006, p. 3, tradução nossa), o questionamento sobre os outros organismos é resultado de um movimento reflexivo sobre nós mesmos, conseqüentemente, “a concepção genérica do que é um animal é constituída negativamente por uma somatória de suas deficiências” em relação ao ser humano. Nesse sentido, Corman (2011, p. 32) destaca que “esta narrativa ressoa fortemente com outros discursos ocidentais socioculturais fundamentados no evolucionismo que se baseiam na negação do ‘animal’ para a constituição do ser humano”.

Apesar de sabermos que a condição de liberdade e de privação dela, interfere profundamente na vida do animal, consideramos que o que Freire buscava fazer nesse

exercício de pensar a condição humana é chamar atenção para a responsabilidade histórica do ser humano. Assim, discordamos de parte da crítica de Corman (2011), pois concordamos com Freire (2005) que o ser humano possui uma responsabilidade, que os outros animais não possuem. Segundo Ingold (2006) questionar sobre o *que é o animal* buscando compreensões para além da antropocêntrica é ampliar a perspectiva de comprometimento com as gerações futuras para o comprometimento com todos os outros seres.

Acreditamos que a condição animal é uma questão extremamente importante na educação ambiental, que merece maior reflexão e produção acadêmica, dialogando inclusive com estudos da etologia, da biologia, da antropologia e dentre outras como sugere Ingold (2006). Assim, não poderíamos falar de Paulo Freire na educação ambiental em zoológicos para a conservação da onça preta sem tocar nessa questão. Freire (2007) reconhece a importância da crítica construtiva, que permite que aprendamos cada vez mais sobre o mundo e sobre nós mesmos e destaca a importância da responsabilidade ética no processo de citar e dialogar com outros autores.

Estando ciente dessa limitação no que tange à condição animal, reafirmamos a importância da obra deste autor para a construção de perspectivas críticas na educação ambiental para a conservação da biodiversidade, ressaltando suas potencialidades, como fizeram Castellano, Luca e Sorrentino (2011). Nesse trabalho a autora e seus colaboradores resgatam o ideal de transformação de Freire para discutir as condições de opressão que os animais passam e do papel do ser humano, enquanto ser histórico, para mudar os aspectos de nossas culturas que naturalizam essas opressões.

Assim, destacamos um aspecto central na concepção de Freire sobre o *ser no mundo* que consideramos fundamental para pensar a educação ambiental para a conservação da biodiversidade em zoológicos e outros contextos: *a responsabilidade*. Em *Pedagogia da Indignação*, seu último livro, o autor indica nossa responsabilidade na luta pela vida não só humana, mas por todos os seres desse planeta.

[...] aceitar o sonho do mundo melhor e a ele aderir é aceitar entrar no processo de criá-lo. Processo de luta profundamente ancorada na ética. Da luta contra qualquer tipo de violência. De violência contra as árvores, dos rios, dos peixes, das montanhas, das cidades, das marcas físicas de memórias culturais e históricas. De violência contra os fracos, indefesos, contra as minorias ofendidas. Da violência contra os discriminados, não importa a razão da discriminação (FREIRE, 2000, p. 133).

Não há dúvidas que nossa espécie possui uma capacidade muito acima dos outros seres de modificar processos, ciclos e condições não só do planeta, mas também dos arredores da terra no espaço. É por esse alto grau de intervenção que nossa espécie possui que essa

concepção de Freire sobre *ser no mundo* se torna importante, ressaltando nossa responsabilidade na transformação da história.

3.2. Educação

A discussão anterior se fez importante também, porque, para falar de educação em Freire, temos que retomar o livro *Pedagogia do Oprimido*. Nesta obra, Freire (2005) faz uma diferenciação em dois tipos de educação: a bancária e a problematizadora. Segundo o autor, na educação bancária, educadoras e educadores são os sujeitos que depositam seus comunicados sobre o objeto de aprendizado nas educandas e educandos, que são passivos. Em contraposição, na educação problematizadora, ambos são mediatizados pelo objeto de aprendizado e os dois aprendem juntos, por meio da comunicação.

Freire (2005, p. 67) afirma que “só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros”. Assim a educação libertadora nega o saber como doação, que se funda na concepção de ignorância do outro. Nesta perspectiva bancária de educação o saber deixa de ser ‘saber de experiência feito’ e passa a ser de experiência narrada ou transmitida. O autor explica que dessa forma, o objetivo passa a ser transformar a mentalidade dos oprimidos e não a situação que os oprime.

A educação libertadora busca mudar a estrutura em que os oprimidos se encontram, para que passem de ‘seres para o outro’ para ‘seres para si’, buscando fortalecer sua vocação ontológica de ‘ser mais’. Segundo Freire (2005, p.77) “A libertação autêntica, que é humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens. Não é uma palavra a mais, oca, mitificante. É práxis, que implica a ação e reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo”.

Outra característica da educação libertadora é que a educadora ou educador enquanto educam, são educados. Assim, de acordo com Freire (2005, p. 79) “Ninguém educa ninguém, como tão pouco alguém se educa sozinho. Os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”. Aqui há um aspecto muito importante da pedagogia de Paulo Freire para a educação ambiental que se relaciona à mediação do conhecimento. Em sua perspectiva quem faz a mediação entre as pessoas e o conhecimento não são as educadoras e educadores, mas sim o mundo. É na relação dialógica entre as pessoas sobre o mundo e com o mundo que se dá a aprendizagem, que não é das educandas e educandos apenas, mas de educadoras e educadores também.

Esse aspecto tem fundamental importância para pensarmos a educação ambiental para a conservação da biodiversidade nos zoológicos, pois, ilustra a forma como acreditamos que a educação possa se dar em contextos não formais de educação. Acreditamos na possibilidade de uma educação ambiental problematizadora, que busque construir conhecimentos sobre o mundo, com o mundo, com as pessoas e outros com quem compartilhamos a vida.

3.3. Leitura do mundo

A criticidade da proposta pedagógica de Freire está relacionada com a dimensão política da ação educativa, que tem relação íntima com a leitura da realidade. Neste sentido, no texto “Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra” (FREIRE, MACEDO, 1990), Macedo entrevista Freire e quando este é indagado sobre a tensão entre docentes e discentes sobre o mundo, Freire responde que o papel da educação crítica não é ocultar essas tensões, mas revela-as para que aprendamos a lidar com elas. Ao falarem sobre o analfabetismo, os autores explicam a importância da nitidez política na prática pedagógica para a leitura do mundo.

A nitidez política implica sempre uma compreensão dinâmica entre a sensibilidade menos coerente do mundo e uma compreensão mais coerente do mundo. Mediante a uma prática política, a sensibilidade menos coerente do mundo começa a ser superada e as buscas intelectuais dão origem a uma compreensão mais coerente do mundo. Considero essa transição para uma sensibilidade mais coerente um dos momentos fundamentais em qualquer práxis educativa que procure ir além da mera descrição da realidade. [...] Educadores sem nitidez política podem, quando muito, ajudar os alunos a lerem a palavra, mas são incapazes de ajudá-los a ler o mundo (FREIRE; MACEDO, 1990, p. 80).

A nitidez política é, portanto, fundamental para pensarmos qualquer ação de educação ambiental para a conservação da biodiversidade. Sem ela, podemos falar de conservação, mas estaremos contribuindo para que as pessoas se conscientizem sobre os problemas e desafios para a conservação em nosso planeta? O que a conservação da biodiversidade tem a ver com a vida das pessoas? E o que elas têm a ver com a conservação da biodiversidade? Para buscarmos respostas a questões dessa natureza, o caminho proposto por Paulo Freire é o diálogo.

3.4. Diálogo

Para compreendermos a perspectiva de diálogo em Freire, se faz necessário retomarmos a ‘Pedagogia do Oprimido’. No terceiro capítulo deste livro, Freire inicia sua reflexão falando sobre a palavra verdadeira e o direito à palavra. “Se, dizer a palavra verdadeira, que é trabalho, que é práxis, é transformar o mundo, dizer a palavra não é privilégio de alguns homens, mas direito de todos os homens” (FREIRE, 2005, p. 90). Assim,

o autor argumenta que dizer a palavra verdadeira não é tarefa de um ser sozinho, mas dele com os outros.

Nesse sentido, define que “o diálogo é este encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu – tu” (FREIRE, 2005, p. 91). Para o autor, o diálogo é o caminho para a retomada do direito à palavra por aqueles que dela foram proibidos. Mas para que ele possa se dar, é necessário o amor, a humildade e a fé nos seres humanos. Especialmente esta última é uma condição fundamental para que o diálogo se estabeleça, pois com ele se constrói a confiança. E esta confiança necessita da coerência ‘palavra-ação’. Além disto, segundo o autor, a esperança é também essencial. Não a esperança ingênua, mas aquela que busca ultrapassar as situações limites, criando o ‘inédito-viável’. Assim, o diálogo permite o pensar crítico. Sem ele não há comunicação e sem comunicação não há educação.

Refletindo sobre a ação pedagógica com adultos em processo de alfabetização, o autor argumenta que a escolha do conteúdo programático deve envolver docentes e discentes, devendo ser feita durante a investigação da realidade mediatizadora. Ele afirma que é este processo que inicia o diálogo, chamando os resultados dessa investigação de universo temático do povo, ou conjunto de temas geradores.

O termo ‘temas geradores’ tem sido bastante utilizado na educação ambiental para abordar temáticas relacionadas à água, aos resíduos, à biodiversidade, dentre outros. Mas segundo Torres, J. e Maestrelí (2011), são poucos os trabalhos que desenvolvem o processo de investigação temática baseado na proposta freiriana.

Muito embora estas perspectivas representem um avanço na direção da efetivação de um dos principais atributos da EA escolar, a interdisciplinaridade no contexto didático-pedagógico, uma vez que os temas aí adotados apresentam grande potencialidade de abordagem mediante as contribuições das distintas áreas do conhecimento, deixam a desejar no que se refere ao fato de, estes temas, poderem ser tomados a priori ou não serem representativos das contradições mais amplas da sociedade (TORRES, J.; MAESTRELI, 2011, p. 15).

Essa pesquisa não teve como objetivo levantar temas geradores, pois parte de uma temática definida pela equipe de pesquisa. Dessa forma, a temática ‘*educação ambiental conservação para a conservação das onças pardas*’ não é um tema gerador no sentido freiriano, mas sim um recorte motivador para investigação deste doutoramento. Consideramos, no entanto, importante a estratégia dos temas geradores em ações educativas relacionadas à conservação, pois ela pode permitir processos educativos dialógicos, como sugerem Valenti, Oliveira, H. e Logarezzi (2014a).

Ao retomar o conceito de diálogo no livro ‘Pedagogia da Esperança’, o autor traz a questão da identidade que deve ser preservada para que as pessoas cresçam umas com as outras, possibilitando o respeito mútuo. “O diálogo entre professores e alunos não os torna iguais, mas marca a posição democrática entre eles” (FREIRE, 2011, p. 118). Assim, essa interação não nivela nem reduz um ao outro. Mas para isso, ele adverte que essa troca não é um bate papo descompromissado, sem uma condução intencional, sendo igualmente importantes o conteúdo do conhecimento e a exposição feita sobre ele.

Nessa obra, o autor traz uma explicação sobre sua crítica com relação à educação bancária e às práticas que não aceitam a condição dialógica do ato de conhecer. Referindo-se ao contexto escolar, ele reitera que sua crítica não está em torno da aula expositiva em si, mas na relação ‘educador-educando’, em que o educador se considera o único educador do educando. Ele critica também aquelas aulas em que o educador não transmite o conteúdo, mas também obstaculiza a capacidade de pensar criticamente do educando, ao não propor desafios, comparando-a a uma canção de ninar. A posição que o autor defende como válida é aquela em que:

o professor ou professora faz uma pequena exposição sobre o tema, e em seguida, o grupo de estudantes participa com o professor da análise da própria exposição. Dessa forma na pequena exposição introdutória, o professor ou professora desafia os estudantes que, perguntando-se e perguntando ao professor, participam do desdobramento da exposição inicial (FREIRE, 2011, p. 119).

Dessa forma, seria possível pensarmos em práticas dialógicas de educação ambiental para a conservação da biodiversidade no zoológico? Qual o papel do diálogo nos processos de ensino e aprendizado nessas instituições? Essas são questões importantes que foram emergindo no processo de reflexão sobre o contexto de investigação, com base no referencial teórico estudado e que foram dando suporte ao processo de construção do objeto de pesquisa.

3.5. Extensão ou comunicação?

É comum encontrarmos a utilização do termo *extensão* em ações educativas que visam dar acesso ao conhecimento científico ou técnico. No livro ‘Extensão ou comunicação?’, publicado pela primeira vez em 1969, no Chile, Freire (2001) discute as ações de formação técnica no campo, fazendo uma importante reflexão sobre as diferenças ideológicas contidas nos termos *extensão* e *comunicação*. Partindo do contexto da educação técnica rural, o autor inicia suas reflexões fazendo uma análise do sentido do termo *extensão*, verbo transitivo relativo, de dupla complementação: estender algo a alguém. Contextualiza que na extensão rural o que se busca é estender os conhecimentos e técnicas do meio acadêmico aos produtores.

Fazendo uma análise sobre o campo associativo desse termo, ele demonstra que a *extensão* não é compatível com a educação humanista, pois, se relaciona com transmissão, entrega, doação, messianismo, mecanicismo, invasão cultural e manipulação. Termos que coisificam os sujeitos, negando sua ação transformadora no mundo. Analisando um documento oficial de extensão rural, o autor mostra que termos como persuasão e aceitação estão relacionados nos discursos sobre as técnicas científicas e como eles vão em direção oposta aos objetivos da educação como prática de liberdade. Esclarecendo o equívoco gnosiológico do termo ‘extensão’, Freire (2001, p. 27) mostra que “[...] o que a extensão pretende é substituir uma forma de conhecimento por outro”.

Nesta abordagem, o conhecimento é tido como algo estático e verbalizado, distante do confrontar-se com o mundo como forma de conhecê-lo. Dessa forma, o autor dedica seu terceiro capítulo a problematizar o termo *comunicação*. Ele começa dizendo que o mundo humano é um mundo de comunicação, pois “todo ato de pensar exige um sujeito que pensa, um objeto pensado, que mediatiza o primeiro sujeito do segundo, e a comunicação entre ambos que se dá através de signos linguísticos” (FREIRE, 2001, p. 86).

Ele afirma que não há um pensar sozinho, mas sim um pensar em conjunto. Essa interação para construir o pensar em conjunto que estabelece como cada um de nós pensa. Outro aspecto importante por ele trabalhado é que o objeto pensado é mediador da comunicação entre sujeitos. Se ele for tratado como comunicado perde sua condição primordial:

A comunicação implica uma reciprocidade que não pode ser rompida. Por isso, não é possível compreender o pensamento fora de sua dupla função: cognoscitiva e comunicativa. Esta função por sua vez, não é a extensão do conteúdo significativo do significado, objeto do pensar e do conhecer. Comunicar é comunicar-se em torno do significado significativo. Desta forma, na comunicação, não há sujeitos passivos. Os sujeitos co-intencionados ao objeto do seu pensar se comunicam sobre seu conteúdo (FREIRE, 2001, p. 88).

Assim, o autor explica que o objetivo da comunicação não é estender comunicados, mas problematizar o objeto. E neste ato, a educadora ou educador também se torna problematizado, pois, não é possível estabelecê-lo e não se comprometer com ele. Assim, adverte “o educador, num processo de conscientização (ou não), como homem, tem o direito a suas opções. O que não tem, é o direito de impô-las” (FREIRE, 2001, p. 106).

Compreender as diferenças entre *comunicação* e *extensão* é relevante para a educação ambiental para a conservação nos zoológicos, pois pode auxiliar na construção de práticas dialógicas, que permitam a *comunicação* entre a instituição, seus visitantes e profissionais da academia. Isso auxiliará a construção de posturas responsáveis por processos de problematização da realidade acerca da conservação da biodiversidade junto aos visitantes dos

zoológicos, desconstruindo a ideia de que o zoológico deve ser uma instituição que entrega comunicados sobre a biodiversidade à população leiga.

4. A pesquisa em educação ambiental e a busca por uma morada para a prática investigativa

Definir os pressupostos que orientam a prática educativa nos auxilia a situar em que marco teórico a pesquisa vem sendo concebida. No entanto, explicitar os referenciais teóricos relacionados à produção da pesquisa em educação ambiental e em educação também são necessários. De acordo com Carvalho, I. (2009), assim como outros campos científicos, a educação ambiental vem produzindo investigações e reflexões sobre seu processo de conhecimento que representam a construção da autonomia do campo em busca de sua legitimação enquanto ciência e enquanto prática social, junto a seus pares. Esse movimento, em sua proposição, fortalece a reflexividade e a teorização, necessárias à área acadêmica, contribuindo com o movimento solidário em buscar rigor e qualidade acadêmica nesta área (CARVALHO, L., TOMAZELLO E OLIVEIRA, H., 2009).

Gough (2013) faz uma retomada histórica da pesquisa em educação ambiental e explica que até os anos de 1980, o campo era bastante influenciado pelas abordagens empírico-analíticas, especialmente no contexto norte americano, tendo como foco a mudança de comportamentos e atitudes. A partir dos anos de 1990, começou-se a observar uma diversidade maior de tipos de pesquisa e a discussão sobre os diferentes paradigmas que orientavam essas correntes teórico-metodológicas. No final dos anos de 1990, a autora afirma que foi se estabelecendo uma maior complexidade no campo, ultrapassando a polarização entre paradigmas e ampliando a discussão sobre os pressupostos, propostas, escolhas metodológicas e fundamentos epistemológicos e ontológicos.

Diante de propostas recentes da mistura de métodos na pesquisa em educação ambiental, envolvendo inclusive a junção de métodos quantitativos e qualitativos, Dillon e Wals (2009) argumentam em favor da cautela em abordagens que misturam métodos. Segundo os autores, o campo da educação ambiental reúne diferentes linhas de pensamento que podem ser compatíveis ou não ideologicamente. Assim, os autores defendem que seja feito um aprofundamento ontológico e epistemológico, para que a escolha dos procedimentos da pesquisa seja guiada pela pergunta de pesquisa e não por decisões pragmáticas acerca dos procedimentos metodológicos.

Para que haja esse aprofundamento teórico, de acordo com Payne (2009) é fundamental que seja feito, de maneira coerente, um enquadramento (*framing*) da pesquisa,

que consiste na conceituação, contextualização, representação e legitimação da pesquisa. A conceituação e a contextualização, segundo o autor envolvem a seleção do arcabouço teórico e formulação do problema de pesquisa. Na conceituação deve-se buscar compreender a riqueza de teorias existentes para diversificar e agregar valor e significado em nossa pesquisa e nos esforços pedagógicos relativamente comuns. A contextualização vai oferecer uma compreensão conceitual do contexto, para que possamos compreendê-lo criticamente na elaboração da pesquisa.

Na representação, o autor discute duas questões principais: a dimensão inclusiva ou excludente dos nossos trabalhos com relação a diferentes públicos e as estratégias de representação dos dados para além dos textos, palavras e números. A legitimação se refere à discussão de valores que a produção da pesquisa envolve e sua contribuição para o desenvolvimento de teorias socioecológicas em educação.

As exigências do enquadramento é que fazem perguntas se tornarem simples, mas sofisticadas, sobre o campo e suas realizações de discursos do passado, presente e futuro, interrogam os pressupostos e interesses que temos na pesquisa e na educação ambiental e colocam questões investigativas sérias e importantes, tornam a realização de pesquisas um processo consciente e claro sobre quem e que interesses estão sendo atendidos pelo conhecimento produzido e divulgado pelo estudo (PAYNE, 2009, p. 52, tradução nossa).

Na mesma linha do que vem sendo feito por pesquisadoras e pesquisadores norte americanos, europeus e australianos desde os anos de 1990, González-Gaudiano e Lorenzetti (2009, p. 207) analisaram a pesquisa em educação ambiental na América Latina, destacando a importância de fomentar o debate sobre questões ontológicas, epistemológicas, paradigmáticas e metodológicas:

Um debate dessa forma permitiria desafiar a tradição empírico-analítica, que se encontra alojada em nossas concepções e práticas de pesquisa, para poder potencializar aproximações teóricas e metodológicas alternativas que fortaleçam a qualidade de diferentes meios e gêneros de conhecimento.

Artigos como os de Carvalho, L., Tomazello e Oliveira, H. (2009) e de Carvalho, I. e Farias (2011) registram que esse movimento já vem acontecendo na pesquisa em educação ambiental brasileira. No artigo citado, o autor e as autoras destacam a importância dos eventos científicos como espaços de discussão para o fortalecimento da pesquisa em educação ambiental, pois, estes fomentam as discussões sobre os fundamentos da pesquisa em educação ambiental e contribuem com a formação de pesquisadoras e pesquisadores.

No artigo da segunda citação, as autoras reafirmam que eventos como o Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA), a Reunião da Associação Nacional da Pós-Graduação em Educação (ANAPEd) e o Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação

em Ambiente e Sociedade (ANPPAS) vem se constituindo em espaços representativos do debate sobre o aprofundamento teórico na pesquisa em educação ambiental no Brasil.

Por meio da análise de trabalhos apresentados nesses eventos, observou-se que a perspectiva qualitativa vem se consolidando como uma característica da pesquisa em educação ambiental brasileira (FREITAS; OLIVEIRA H., 2009; AVANZI; SILVA, R. 2004). Porém, limitações com relação ao aprofundamento teórico, como apontaram Dillon e Walls (2009) e Payne (2009), também vêm sendo observadas em nossa produção. A análise de trabalhos apresentados no EPEA relevou que alguns aspectos que dariam maior relevância científica às pesquisas vêm sendo negligenciados. A maioria deles se refere ao embasamento teórico-metodológico, o que pode fragilizar a qualidade e o rigor na produção de conhecimentos.

O grande peso dado à relevância social, ainda que bastante explicitado como um desejo dos pesquisadores em geral, tem como efeito a diminuição da criticidade necessária em termos de reflexão teórica sobre o tema, como se o fato de o problema ser socialmente relevante isentasse o pesquisador de apresentá-lo com muita clareza na esfera do conhecimento sobre aquela dada realidade (FREITAS; OLIVEIRA, H. 2006, p. 9).

Observações semelhantes foram feitas em trabalhos apresentados na ANPED. Segundo Pato, Sá e Catalão (2009, p. 231) “a maioria dos autores dedica pouca atenção à explicitação da matriz teórico-metodológica utilizada em seus estudos, especialmente no diz respeito à descrição do método, deixando a cargo do leitor as devidas inferências”. Na compreensão de Georgen (2010, p. 15):

Fica-se com a impressão que a opção teórico-metodológica assume, em boa parte dos projetos, uma característica operacional, ou seja, comunica-se ao leitor que será seguido este ou aquele referencial teórico sem um aprofundamento maior a respeito da consistência, da pertinência e também das implicações epistêmico-políticas da opção assumida.

Concordamos que esse aprofundamento é essencial e vimos participando deste movimento reflexivo sobre os pressupostos que fundamentam a pesquisa em educação ambiental, no intuito de atingir maior clareza e consistência em nossos trabalhos. De maneira geral, temos trabalhado com abordagens qualitativas de pesquisa, buscando construir perspectivas críticas. Os referenciais teórico-metodológicos adotados não são necessariamente os mesmos em todas as pesquisas realizadas, podendo diferir em alguns aspectos.

[...] mas a despeito dessas diferenças, constatamos um rol de princípios que são comuns e compartilhados por todas/os no nosso fazer acadêmico, como: a produção coletiva e colaborativa de conhecimentos significativos, a valorização de processos educativos participativos e democráticos; a preocupação com a explicitação e questionamentos acerca dos valores éticos e estéticos que informam o agir humano; o diálogo de saberes e as abordagens transdisciplinares; a diversidade e a sustentabilidade como valor e princípio para a manutenção da vida e da resiliência dos sistemas de vida (humanos e não-humanos); equidade, justiça social,

solidariedade; e o diálogo como condição fundante de nossa práxis (OLIVEIRA, H. et al., 2009, p. 74).

Em nossa equipe, alguns trabalhos vêm sendo desenvolvidos com base na fenomenologia e na hermenêutica e as discussões geradas na busca da compreensão e apropriação dessas orientações teórico-filosóficas contribuíram para as opções no processo de delineamento desta pesquisa de doutoramento.

Para compreender um conceito novo na educação ambiental, que também abordaremos, *os espaços e estruturas educadoras*, Kunieda (2010), por exemplo, fundamentou-se em Paul Ricoeur e em Maurice Merleau-Ponty. As teorias desses autores permitiram que ela analisasse a dimensão subjetiva dos espaços, compreendendo processos de atribuição de sentido, na relação vivencial de educadoras e educadores com eles, analisando-os como uma metáfora, um símbolo e um espaço vivido.

Thiemann (2013) se baseia na hermenêutica de Gadamer e na vertente crítica sugerida por Joe L. Kincheloe e Peter McLaren para compreender diferentes sentidos atribuídos à biodiversidade por pesquisadoras e pesquisadores da área. De acordo com a autora, a hermenêutica se constitui um referencial importante para a educação ambiental crítica, pois permite explicitar a tradição em que a pesquisadora ou pesquisador se encontra. Isso permite que a interpretação dos dados seja mais consciente e dialógica e favoreça a compreensão sobre a biodiversidade e sua conservação.

Nesse sentido, Iared, Di Tullio e Oliveira, H. (2012) e Di Tullio, Iared e Oliveira, H. (2014) fazem uma aproximação entre conceitos da hermenêutica filosófica de Hans-George Gadamer e da pedagogia dialógica de Paulo Freire para fundamentar a pesquisa qualitativa em uma perspectiva crítica de educação ambiental. De acordo com as autoras, a concepção de realidade como uma construção social dos sujeitos, que interagem entre si e com o mundo/tradição trabalhadas por Freire e Gadamer, fundamenta uma perspectiva ontológica dialética para a pesquisa em educação ambiental, que considerando a objetividade do mundo, não despreza a subjetividade da relação das pessoas com ele, valorizando, por tanto, o papel do diálogo na pesquisa.

Há também outras opções teórico-metodológicas que vêm sendo trabalhadas em nosso laboratório, como por exemplo, a teoria comunicativa crítica de Ramon Flecha, Jesús Gomèz e Lúcia Puigvert, que fundamentou a pesquisa de Valenti (2014) sobre a conservação das onças pardas em uma unidade do interior de São Paulo e a semiótica de Lúcia Santaella que embasou o trabalho de interpretação fotográfica na educação ambiental realizado por

Hofstatter (2014) junto a uma comunidade na Caatinga. Contudo, atualmente reconheço na hermenêutica um campo teórico-filosófico adequado ao que venho desenvolvendo.

Mais do que uma opção à priori, compreendo que a escolha pela hermenêutica foi uma constatação em um processo de compreensão do ‘lugar que eu venho habitando’ enquanto pesquisadora. Esse ‘lugar’ no espaço físico, nas relações sociais e na literatura possui fundamentos e princípios com os quais me identifico. Esses princípios orientaram a construção do desenho dessa pesquisa e a forma como me positionei nela. Optei, portanto, em me aprofundar conceitualmente nessa abordagem de pesquisa qualitativa. Dessa forma, abordarei agora a pesquisa qualitativa e os paradigmas de pesquisa para contextualizar como a hermenêutica se insere no campo das ciências humanas e na educação ambiental.

5. A abordagem qualitativa da pesquisa e os diferentes paradigmas

Denzin e Lincoln (2006) definem a pesquisa qualitativa, em um aspecto amplo, como um conjunto de práticas materiais e interpretativas, que buscam compreender os fenômenos por meio dos significados e dos sentidos que as pessoas a eles conferem. Segundo o autor e a autora, a principal diferença entre as abordagens qualitativas e quantitativas é que:

Os pesquisadores qualitativos ressaltam a natureza socialmente construída da realidade, a íntima relação entre o pesquisador e o que é estudado, e as limitações situacionais que influenciam a investigação, buscam soluções para as questões que realçam o modo como a experiência social é criada e adquiri significado. Já os estudos quantitativos enfatizam o ato de medir e analisar as relações causais entre variáveis e não processos. Aqueles que propõem esses estudos alegam que o trabalho é feito a partir de um esquema livre de valores (DENZIN, LINCOLN, 2006, p. 23).

De acordo com González-Rey (2010), um aspecto fundamental que diferencia as perspectivas qualitativas das quantitativas é o papel da subjetividade na compreensão da realidade e na construção do conhecimento. De acordo com o autor, na epistemologia qualitativa o conhecimento assume caráter construtivo e interpretativo, sua legitimação parte das singularidades e sua produção é dialógica. Em um aspecto ontológico, o autor explica que a subjetividade é uma dimensão presente em todos os fenômenos da cultura, da sociedade e do ser humano, acrescentando uma dimensão qualitativa às ciências antropológicas e sociais. Para ele, a subjetividade existe em um nível individual e social, formando sistemas de sentidos e significados dinâmicos. Um aspecto interessante desses sistemas destacado pelo autor é a naturalização de fenômenos socialmente construídos.

Para nós, que temos como pressuposto a criticidade na educação ambiental, de modo a transformar realidades injustas e ambientalmente desequilibradas, consideramos a dimensão subjetiva na compreensão da realidade e na produção do conhecimento elemento essencial

nos processos de mudança, sendo fundamental a compreensão dos significados e sentidos que as pessoas atribuem aos fenômenos.

De acordo com Schwandt (2006, p. 205) “o movimento de investigação qualitativa baseia-se em uma profunda preocupação com a compreensão do que os outros estão fazendo ou dizendo”. Porém, segundo o autor, existem diferentes filosofias que oferecem maneiras diversas de lidar com essa preocupação. Mesmo dentro da pesquisa qualitativa, de acordo com Denzin e Lincoln (2006), há abordagens ancoradas nos paradigmas que embasam a pesquisa quantitativa, usando, por exemplo, metodologias experimentais ou quase-experimentais, ou, no caso da educação ambiental, testes antes e após uma interação educativa, como mencionam Robotton e Hart (1993).

Assim, no capítulo citado, Schwandt argumenta que a pesquisa qualitativa se configura mais como uma ‘arena’ para a crítica científica social, do que como um ‘lar’ para a pesquisadora ou pesquisador, não representando, portanto, um tipo específico de teoria social, metodologia ou filosofia. Fazendo uma retomada histórica da pesquisa qualitativa, tendo o contexto norte americano como ponto de origem, Denzin e Lincoln, na introdução da obra citada, consideram que a pesquisa qualitativa agrega quatro paradigmas interpretativos principais: o positivista e pós-positivista, o construtivista interpretativo, o crítico e o feminista pós-estrutural.

O autor e a autora explicam que os paradigmas abrangem premissas axiológicas (relacionadas à ética), epistemológicas (que tratam da relação entre quem pesquisa e o conhecimento), ontológicas (que abrange a natureza da realidade e do ser no mundo) e metodológicas (referentes aos meios de pelos quais conhecemos o mundo), que podem ser distintas entre si. Dessa forma, cada paradigma exigiria esforços específicos no que tange às questões propostas e análises realizadas. Mas de maneira geral, os paradigmas que trabalham em oposição ao positivista e pós-positivista, incluindo o construtivista-interpretativo e o crítico, dos quais nos aproximamos mais, teriam mais afinidade, pois compartilham de ontologias relativistas, de epistemologias interpretativas e de métodos interpretativos, naturalistas.

Lincoln e Guba (2006) observam que desde a década de 1990, os diversos paradigmas começaram a ser mesclados, sendo difícil definir limites precisos entre eles. A autora e o autor defendem que é possível unir aspectos de dois ou mais paradigmas, desde que esse movimento seja feito com cautela. Defendem que o que determinará uma junção heurística entre paradigmas é combinação entre aqueles que possuem elementos axiomáticos em comum

ou tenham uma forte ressonância entre si. Como exemplo, indicam a união de elementos da teoria crítica interpretativista e pós-moderna e da investigação construtivista e participativa.

Segundo Denzin e Lincoln na obra citada, esse momento histórico de convivência e de fusão de paradigmas que buscou respostas para crises da modernidade, chamado de pós-moderno, ressoou na pesquisa qualitativa, questionando a representação, a legitimação e a práxis nas ciências humanas. Atualmente, conforme argumentam, já estaríamos entrando em outro momento da pesquisa qualitativa, o pós-experimental, com metodologias de pesquisa mais ousadas que procuram vincular seus critérios às necessidades de uma sociedade democrática livre. No entanto, isso não eliminaria a presença dos outros momentos já vivenciados pela pesquisa qualitativa, o que imprime a ela essa multiplicidade de vozes.

Isso, segundo Kincheloe e McLaren (2006) explicaria o fato de podermos falar em uma hermenêutica crítica, que reúne elementos da hermenêutica, originária no paradigma interpretativista, com elementos da teoria crítica, cuja origem está situada no paradigma crítico. Segundo esses autores, a teoria crítica muitas vezes é associada apenas à tradição teórica da escola de Frankfurt, o que consideram um equívoco. Eles explicam que existem muitas teorias críticas e que a tradição crítica está sempre mudando e evoluindo. Contudo, de modo geral, afirmam que:

uma teoria social crítica preocupa-se, particularmente, com as questões relacionadas ao poder e à justiça e como os modos pelos quais a economia, os assuntos que envolvem a raça, a classe e o gênero, as ideologias, os discursos, a educação, a religião e outras instituições sociais e dinâmicas culturais interagem para construir um sistema social (KINCHELOE; MCLAREN; 2006, p. 283).

Desta forma, reconceituam a teoria crítica na pós-modernidade, trazendo pressupostos do pensamento crítico construídos nas últimas décadas do século XX e suas interfaces com algumas correntes da pesquisa qualitativa, dentre elas a hermenêutica. Na perspectiva desses autores a hermenêutica tem uma profunda importância na pesquisa qualitativa crítica, pois, auxilia a pesquisadora ou pesquisador a compreender como se dá a interpretação da realidade e sua implicação nesse processo, contribuindo no papel transformador da pesquisa. “A revelação e a crítica da ideologia é um dos principais objetivos da hermenêutica crítica em seu esforço para tornar o mundo melhor” (KINCHELOE; MCLAREN, 2006, p. 292).

Diante do exposto, compartilhamos com esses autores que é possível realizar pesquisas qualitativas em uma abordagem crítica, fundamentadas na hermenêutica. Assim, apresentaremos nos próximos tópicos alguns aspectos da hermenêutica, mais especificamente, da corrente filosófica desenvolvida por Hans-George Gadamer.

6. A hermenêutica filosófica de Gadamer

Segundo Hermann (2002), a hermenêutica é uma linha de pensamento filosófico que tem sua origem na antiguidade grega e estava relacionada à interpretação correta de textos sagrados, jurídicos ou literários, com a finalidade de extrair deles seus sentidos e significados verdadeiros, estivessem eles explícitos ou ocultos. Testa (2004) explica que há duas principais correntes da hermenêutica: uma mais antiga, chamada de ‘tradicional’, que dispunha de um conjunto de regras e princípios de interpretação de textos nos campos da jurisprudência, teologia e filologia; e outra mais recente, chamada de ‘moderna’, que se originou com Frederich Schleiermacher no século XIX e possui princípios que podem embasar a interpretação de textos em geral.

Na hermenêutica moderna, o autor destaca duas principais tradições, a ‘metodológica’ e a ‘ontológica’. A primeira possuía característica mais instrumental, tendo como principal referência o método e como principais teóricos o próprio Frederich Schleiermacher e Wilhelm Dilthey. A segunda oferece uma orientação reflexiva para o modo ser, de pensar e de constituir sentido, tendo como principais pensadores Martin Heidegger e George-Hans Gadamer, que questionaram a ontologia do ser e o modo de se conhecer a realidade, respectivamente. Segundo Testa, na obra citada, essa segunda tradição é conhecida como hermenêutica filosófica, que tem suas raízes na ‘realidade vivida’, no ‘mundo da vida’ e na facticidade.

De acordo com Swandt (2006), a hermenêutica moderna, teve origem junto ao movimento interpretativista, em contraposição à filosofia do positivismo, então dominante. O autor explica que as filosofias interpretativistas partem do pressuposto de que o que diferencia a ação humana dos objetos físicos é o fato dela ser significativa. Isso exige, a compreensão do significado que constitui determinada ação por parte de quem investiga. Mas, o diferencial na hermenêutica filosófica de Gadamer, é que a pessoa que busca interpretar um texto ou um fenômeno assume um papel de engajamento e não de neutralidade na produção do conhecimento, conforme explica o autor.

A tradição hermenêutica que vem sendo discutida na pesquisa em educação e na educação ambiental, na qual reconheço uma ‘morada’ e que venho buscando aprofundamento teórico, é a hermenêutica moderna filosófica, especialmente nas contribuições de George-Hans Gadamer. Tematizando a hermenêutica de Gadamer na educação, Hermann (2002) discute a contribuição desse autor não como uma metodologia para pesquisa ou para interpretação textual, mas como uma orientação filosófica que vai auxiliar na condução da compreensão sobre o fenômeno e o contexto que se está investigando.

Na pesquisa em educação ambiental Carvalho, I. (2007) discute a hermenêutica de Gadamer e de Paul Ricoeur como um campo do saber que auxilia no entendimento da linguagem e de seu funcionamento, contribuindo na compreensão da realidade. Iared, Di Tullio e Oliveira, H. (2012) e Di Tullio, Iared e Oliveira, H. (2014) demonstraram a aproximação existente entre a hermenêutica filosófica de George-Hans Gadamer e a pedagogia de Paulo Freire, articulando de maneira coerente conceitos como *historicidade*, *preconceito*, *circulo-hermenêutico*, *leitura de mundo* e *diálogo* trabalhados por esses autores.

Em seu segundo trabalho, as autoras afirmam que a abordagem de pesquisa fundamentada nesses dois referenciais teóricos apresenta uma epistemologia de pesquisa intersubjetiva, pois considera que a construção do conhecimento se dá no diálogo, incluindo a pessoa que conduz a pesquisa, sendo sua criticidade fundada na historicidade e na linguagem. Elas argumentam ainda que a transformação social nesta abordagem, parte da transformação das pessoas, que são os agentes da mudança.

Dessa forma, a abordagem da hermenêutica filosófica nesse trabalho teve como finalidade orientar a forma de se aproximar ao contexto da pesquisa para a compreensão de seus fenômenos. Os processos de conceituação e contextualização para a formulação das questões de pesquisa e as opções metodológicas adotadas tiveram sua fundamentação em alguns conceitos da hermenêutica filosófica relacionados ao que é o ser, a relação entre o ser e o mundo, o papel da história na compreensão da realidade e o papel do diálogo no acesso à verdade. Assim, traremos primeiramente alguns conceitos e depois a relação que eles possuem com a adoção de determinadas posturas nessa pesquisa.

6.1. A historicidade do ser, a verdade e o método

A historicidade do ser é um aspecto fundamental da hermenêutica filosófica na orientação da pesquisa em ciências humanas, pois nos ajuda a compreender o papel da subjetividade na pesquisa. Segundo Hermann (2002), a crítica da hermenêutica moderna ao positivismo é com relação à crença na existência de uma verdade independente do sujeito, que pode ser acessada somente por procedimentos empírico-formais e explicações causais. A autora mostra que na hermenêutica filosófica de Gadamer é impossível separar o sujeito do conhecimento acerca do mundo, pois o mundo é uma representação elaborada pelo sujeito e por isso, a ação e o conhecimento possuem intencionalidade.

Em sua obra ‘Verdade e método’, Gadamer (2005) questiona profundamente o conceito de verdade, trazendo a ideia de que a verdade é temporal, situando-a na historicidade. Dessa forma, segundo Hermann (2002) a tarefa da hermenêutica é desconstruir

uma racionalidade que possui limites estreitos, centrada em uma concepção de verdade objetiva e demonstrar a impossibilidade de reduzir a experiência da verdade a uma aplicação metódica, porque a verdade encontra-se imersa na dinâmica do tempo.

A dimensão temporal da verdade na obra de Gadamer se fundamenta na historicidade do ser de Heidegger. No contexto de questionamento do uso das ciências naturais para a investigação de fenômenos humanos nas ciências humanas e sociais, Gadamer (2005) destaca a contribuição de Husserl na reflexão sobre o papel do ‘mundo da vida’ na subjetividade humana, mas aponta a concepção de historicidade do ser, de Heidegger, como uma grande mudança na forma de pensar essa subjetividade. Segundo o autor, diferentemente de Husserl, que buscava uma essência do ser, Heidegger trabalha com a dimensão temporal do ser. Ele explica que recolocando a questão ‘o que é o ser?’, em sua obra ‘Ser e tempo’, Heidegger fundamenta a subjetividade do ser na sua ‘pre-sença no mundo da vida’.

De acordo com Gadamer (2005. p.62), Heidegger defendeu a tese de que ser é tempo, ou seja, “o que significa o ser deverá ser determinado a partir do horizonte do tempo”. Assim, de acordo com o autor, a estrutura da temporalidade aparece como a determinação ontológica da subjetividade. Isso, em sua proposição, desfaz todo o subjetivismo da filosofia moderna, pois a subjetividade é fundamentada na historicidade, oferecendo uma alternativa para o idealismo especulativo da linha filosófica de Husserl.

Hermann (2002, p. 34) explica que recolocando a questão do ser, Heidegger cria um método chamado de hermenêutica fenomenológica, que busca desvelar o modo de ser do ser humano no mundo. Assim, segundo a autora, a contribuição de Heidegger foi mostrar que ser humano e mundo não são separados: “do ponto de vista fenomenológico, não se pensa primeiro em si e depois no mundo, nem o contrário, primeiro no mundo e depois em si mesmo, mas as duas coisas são indissociáveis e são dadas pela relação com o mundo e não como intencionalidade da consciência”.

Essa dimensão da historicidade do ser tem uma profunda influência em como Gadamer concebe a verdade. O principal questionamento de sua obra ‘Verdade e método’ é sobre a crença do método científico das ciências naturais como único caminho de acesso à verdade. Para o autor, para que se chegue à verdade, é preciso que seja realizado um movimento de compreensão, que não é exclusivo das ciências naturais, mas que é uma condição ontológica do ser.

De acordo com Hermann (2002, p. 42), a originalidade da concepção de Gadamer exposta nessa obra refere-se às condições de possibilidade sob as quais se realiza a compreensão: “trata-se de um esforço para demonstrar que o conhecimento não é fruto da

pura subjetividade transcendental, mas se dá na historicidade e na linguagem”. Assim, segundo Testa (2004, p. 13), “ser e saber histórico são considerados uma unidade dialética”.

6.2. A compreensão, o círculo hermenêutico, os preconceitos, a linguagem e o diálogo

Segundo Gadamer (2005), ao recolocar a questão do ser em uma perspectiva histórica, o propósito de Heidegger era discutir a estrutura da compreensão. Testa (2004) explica que o tema da compreensão já havia sido discutido por Schleiermacher em um sentido psicológico e por Dilthey em uma abordagem cognitiva, mas que foi com Heidegger que a compreensão assumiu um caráter existencial, antecedendo a dualidade entre ‘explicar’ e ‘compreender’ que predominou no século XIX. Segundo o autor, na perspectiva de Heidegger a compreensão é o próprio modo de ser do sujeito, é uma característica ontológica sua. Não compreendemos o mundo nos separando dele, nossa compreensão se dá porque estamos imersos no mundo.

De acordo com Testa (2004) a concepção de compreensão de Heidegger traz um caráter irrefletido, uma ‘pré-estrutura da compreensão’, que não se dá na estrutura lógica, mas na nossa condição de ser no mundo, no fato de estarmos imersos em uma tradição, que traz consigo conceitos prévios, os *pré-juízos*. Nesse sentido, Gadamer (2005) retoma o sentido positivo da existência dos *pré-juízos* questionando a visão negativa de ausência de sentido colocado pelo iluminismo. Para ele, os *pré-juízos* são a manifestação da nossa historicidade, representando a tradição na qual nos encontramos.

Assim, retoma a circularidade inerente ao processo de compreender trabalhada por Heidegger mostrando que em função da pré-compreensão, para que se alcance a compreensão é necessário um movimento circular de interpretação da realidade, num constante questionamento sobre nossos *pré-juízos*, nossos *pré-conceitos*. Segundo Testa (2004), Gadamer retoma a ideia de círculo hermenêutico de Heidegger não como método de interpretação, mas como caráter ontológico universal do ser. Para o autor os *pré-juízos* ou as pré-compreensões são uma primeira via de acesso à coisa em si, o fenômeno, sem o qual não seria possível realizar-se a compreensão. Contudo, sua perspectiva apresenta os limites dessas pré-compreensões, que não possuem uma validade indiscutível.

Esse exercício de Gadamer (2005) tem como intuito mostrar que no processo de compreensão há subjetividade e há maneiras de corrigir compreensões equivocadas sobre um determinado fenômeno em função de nossa condição histórica e de nossos *pré-juízos*. O autor afirma que “toda interpretação correta tem que proteger-se da arbitrariedade de intuições repentinas e da estreiteza dos hábitos de pensar imperceptíveis, e voltar seu olhar para as

coisas elas mesmas” (GADAMER, 2005, p. 355). Assim, o autor não vê o ‘deixar-se tomar pela coisa em si’ como um processo negativo, mas sim intrínseco à interpretação, que exige uma vigilância com relação a interpretações ingênuas ou equivocadas.

O processo de explicitação das pré-compreensões é fundamental, portanto, para termos clareza da tradição que estamos no processo de compreensão. Nesse sentido, segundo Hermann (2002), a compreensão ganha uma dimensão transformadora, pois a tradição na abordagem de Gadamer assume a perspectiva de horizonte que condiciona, mas não determina. Segundo Gadamer (2005, p. 399) “o horizonte é o âmbito da visão que abarca e encerra tudo o que pode ser visto a partir de um determinado ponto”. Mas segundo o autor, esse horizonte não é fixo, ele está em um processo de constante ampliação, na medida em que submetemos nossos pré-conceitos à prova. Na obra citada, Hermann explica que parte dessa prova consiste em se confrontar com o passado, com a tradição a que pertencemos.

Em ‘Verdade e Método’, Gadamer explica que há diferenças substanciais entre o horizonte das pessoas, a que o autor atribuiu o nome de distância temporal. Contudo, isso não impede a compreensão, mas exige a ampliação dos horizontes. Assim, no processo de interpretação as pessoas não apenas reproduzem a realidade, mas também acrescentam sentido ao que está sendo interpretado. Segundo o autor, a compreensão ocorre quando horizontes diferentes são colocados em contato e se fundem, provocando um alargamento de cada horizonte para que possam integrar um ao outro.

Segundo Hermann (2002), a fusão de horizontes no pensamento de Gadamer é uma herança de Hegel, especificamente a ideia de que cada nova aquisição de conhecimento é o reajuste do passado no interior do novo, sem com isso se estabelecer uma síntese final. Contudo, ela explica que Gadamer busca definir limites à reflexão onipotente Hegeliana, trazendo o conceito de experiência.

A consciência histórica, que Gadamer chama de consciência efetual, é a consciência da situação hermenêutica, no sentido de que a historicidade atua sobre nós, pois nos encontramos frente à tradição que queremos compreender. Não estamos diante da situação, estamos no seu interior, portanto não podemos ter um saber objetivo sobre tal situação (HERMANN, 2002, p. 49).

Outro aspecto importante da teoria de Gadamer (2005) é que esse processo de compreensão se dá no diálogo, por meio da linguagem, durante a fusão de horizontes. Para o autor, nosso conhecimento não se dá pelo acesso direto à coisa enquanto coisa, mas pela relação com o mundo, dentro de um determinado contexto. Hermann (2002, p. 64) explica que na ótica de Gadamer:

No nosso acesso às coisas se dá pela palavra, pela linguagem. As palavras não pertencem a nós, mas pertencem à situação em que estão e são aprendidas dentro da tradição, no fluxo da experiência. Portanto, a linguagem não é fruto do puro pensamento, mas radica no mundo prático

Assim, para Gadamer (2005) a linguagem não é um instrumento do pensamento, pelo contrário, ela é o modo como acessamos o mundo, sendo a compreensão estruturada linguisticamente. Hermann (2002) explica que Gadamer se baseia na acepção da linguagem como acepção do mundo, que significa que a linguagem é tomada como revelação do mundo.

De maneira complementar, para Gadamer a linguagem encontra sua realização no diálogo. Conforme elucidada Hermann, na obra citada, na concepção gadameriana, o diálogo concede aos participantes a oportunidade de fazer uma autorreflexão sobre seus pontos de vista, fazendo aparecer uma racionalidade nova, diferente das que possuíam. Assim, a verdade só é alcançada no movimento de olhar juntos um fenômeno para a construção de um novo conceito.

Esses pressupostos da perspectiva hermenêutica filosófica de Hans-George Gadamer influenciaram fortemente a adoção de determinadas posturas no processo de aproximação do contexto, de análise teórica, definição do problema de pesquisa e de escolha dos procedimentos de pesquisa. O próximo tópico explicita essa relação e traz alguns destaques principais.

7. A influência da hermenêutica filosófica na postura de pesquisa

A *historicidade* e a *compreensão*, como aspectos ontológicos do ser, têm uma profunda influência na maneira como me coloquei frente à pesquisa em educação ambiental nos zoológicos para a conservação da onça-parda. Seguindo essa orientação, considerei importante explicitar algumas pré-compreensões sobre o tema, que surgiram no decorrer da investigação, que levantaram questões éticas e dúvidas em relação à pertinência do estudo. Explicitar e refletir sobre essa dimensão foi fundamental para ter maior clareza e posicionamento em relação à postura de pesquisa.

Tornou-se fundamental também compreender o zoológico enquanto uma instituição cultural, que possui uma história que foi se transformando ao longo do tempo. Nesse sentido, realizamos um levantamento teórico sobre o histórico dos zoológicos, como a educação ambiental e a conservação da biodiversidade foram sendo inseridas na missão das instituições ao longo do tempo e qual a relação desse processo com as críticas a essas instituições e ao surgimento da discussão sobre os direitos dos animais, que serão apresentados no capítulo seguinte.

Isso foi necessário para auxiliar na compreensão do contexto da pesquisa, pois, não seria possível compreender os fenômenos relacionados à educação ambiental nos zoológicos para a conservação da onça parda, situando-a apenas no contexto atual. Dessa forma, analisá-la utilizando parâmetros recém-desenvolvidos sobre esse campo e sobre essas instituições, sem situá-los na dinâmica das transformações sociais ao longo do tempo, seria um equívoco, pois não esclareceria a tradição em que estão imersas e suas contradições. Assim, descrevemos e discutimos no capítulo 4 as maneiras pelas quais os zoológicos abordam atualmente a conservação da onça parda e quais são suas perspectivas futuras de atuação.

Seria também um erro analisar apenas a estrutura física do zoológico ou fazer uma observação objetivada dos aspectos relacionados à educação ambiental, pois isso negligenciaria a dimensão subjetiva dos fenômenos humanos e sociais. Dessa forma, buscamos construir um desenho de pesquisa que considerasse a subjetividade na compreensão da educação ambiental no zoológico, olhando para essas instituições junto com quem atua nelas, por meio de procedimentos de pesquisa que permitissem o diálogo entre pesquisadora e participantes da pesquisa sobre a educação ambiental no zoológico para a conservação da onça parda, mais especificamente sobre o papel dos recintos enquanto estruturas educadoras para a conservação.

No entanto, na hora de elaborarmos o delineamento metodológico nos deparamos com o seguinte questionamento: se, adotamos a proposta de Gadamer (2004, 2005) como referencial teórico da abordagem de pesquisa, que considera a hermenêutica uma orientação filosófica e não um método, como acessar o fenômeno que buscamos investigar? Há algum método já consolidado que possa nos auxiliar na construção dos procedimentos metodológicos dessa pesquisa?

Ángel (2011) faz uma interessante reflexão sobre a relação da hermenêutica filosófica de Gadamer e alguns métodos e ferramentas metodológicas, buscando oferecer respostas para dúvidas comuns que surgem sobre o uso do método nas pesquisas que assumem essa postura. Para encontrarmos a resposta a esta questão foi importante entender que Gadamer (2004, 2005) não desconsidera a utilidade dos métodos para o trabalho científico nas ciências humanas. Como explica esse autor, a crítica de Gadamer é relacionada à utilização do método das ciências naturais como único meio de acesso à verdade, o que não inviabiliza a possibilidade de outros métodos ajudarem na indagação de uma cultura ou de um texto.

Isso não significa que se menospreze ou se limite o rigor metodológico da ciência moderna. As denominadas “ciências hermenêuticas” ou “ciências do espírito” estão sujeitas aos mesmos critérios de racionalidade crítica que caracteriza o método de todas as ciências, embora seus interesses e procedimentos sejam substancialmente diversos dos que animam as ciências naturais (GADAMER, 2004, p. 368).

Diante disso, Ángel, no artigo citado, diferencia os instrumentos de pesquisa dos marcos metodológicos, que envolvem uma postura epistemológica e que vão influenciar na escolha ou construção dos instrumentos de coleta de dados. O autor discute a compatibilidade entre a hermenêutica e alguns métodos como: o estudo de caso, a teoria fundamentada, a fenomenologia, a etnografia, a investigação ação participante, a cartografia social e a pesquisa narrativa. Retomando as questões iniciais e a forma como vínhamos construindo a pesquisa, consideramos que ela se aproximava de um estudo de caso e desenvolvemos seu desenho com base nesse método.

8. O estudo de caso como abordagem metodológica

Os estudos de caso são métodos bastante utilizados na pesquisa qualitativa (FLICK, 2009) e bem aceitos na pesquisa educacional (LÜDKE, ANDRÉ, 2012). Também é comum encontrarmos estudos de caso na pesquisa em educação ambiental e um dos trabalhos que inspirou a construção desse projeto de pesquisa, a dissertação de Pivelli (2006), utiliza esse método. Encontramos também outros três trabalhos que abordam as ações educativas em zoológicos que se definem como estudos de caso, são as dissertações de Rebouças (2005), Fonseca (2010) e Ferreira (2011).

André (2013) faz uma retomada dos estudos de caso em várias áreas do conhecimento e destaca que sua utilização na educação iniciou-se entre 1960 e 1970, nas abordagens quantitativas de pesquisa educacional, tendo uma concepção limitada ao estudo descritivo de uma unidade. É nos anos de 1980, que segundo a autora, surgem perspectivas qualitativas de estudo de caso. São essas perspectivas que nos interessam, pois são elas que se aproximam ao desenho que estávamos construindo para essa pesquisa.

De acordo com Ángel (2011), algumas perspectivas de estudo de caso se distanciam da hermenêutica, como a proposta por Robert A. Yin, na qual parte-se de uma teoria para aplicá-la ao estudo de um fenômeno social ou busca-se a demonstração empírica da teoria, estando mais próxima às abordagens positivistas. Na análise do autor, a linha de estudo de caso desenvolvida por Robert E. Stake se aproxima mais da hermenêutica porque parte do caso, articulando-o com a teoria, tomando cuidados éticos na interpretação, buscando as especificidades dele e não sua classificação.

Brown (2008) faz uma interessante revisão discutindo as linhas de estudo de caso de Robert A. Yin, de Robert E. Stake e de Sharan B. Merriam. Segundo a autora, os três possuem alguns fundamentos em comum, mas suas posições filosóficas são distintas.

Eu situo a metodologia de estudo de caso qualitativo de Merriam em algum lugar próximo ao meio de um contínuo, com, o trabalho de Yin situado no canto direito, e a obra de Stake localizado na extrema esquerda. Merriam apresentou uma abordagem equilibrada, pragmática, enquanto Yin era altamente metódico e lógico, e Stake era como um artista ou poeta, criando e esculpindo significados (BROWN, 2008, p. 7, tradução nossa).

No entanto, de acordo com a autora a importância dos trabalhos interpretativos vem ficando evidente nas produções mais recentes de Yin e, de maneira complementar, Stake reconheceu o valor do estudo de caso em pesquisa quantitativa. Ela afirma que essas alterações refletem as posições de outras vozes no campo do estudo de caso e destaca o momento de reflexão e reformulação que esse campo vem passando.

Stake (1995, p. xi, tradução nossa) aborda os estudos de caso em uma perspectiva qualitativa que se articula com métodos naturalísticos, holísticos, fenomenológicos e biográficos de pesquisa: “o estudo de caso é o estudo da particularidade e da complexidade de um caso singular, trazido para entender sua atividade dentro de circunstâncias importantes”. Sua proposta dá atenção para o processo de interpretação do caso em seu contexto, devendo o processo ser reflexivo. No artigo citado Brown explica que a perspectiva desse autor define o pesquisador como intérprete, cujo objetivo é construir uma visão mais clara do fenômeno por meio de explicações e descrições densas que permitam novas interpretações a quem lê o trabalho.

Robert Stake também é uma das referências utilizadas por André (2013) para discutir os estudos de caso na pesquisa qualitativa em educação. A autora afirma que nessa abordagem, o estudo de caso envolve a focalização de um fenômeno particular, levando em conta seu contexto e suas múltiplas dimensões. Assim, valoriza-se o aspecto unitário complementado por uma análise situada e em profundidade. Ela parte do pressuposto de Stake (1995) de que o que caracteriza o estudo de caso qualitativo não é um método específico, mas um tipo de conhecimento. De acordo com André (2013, p. 97):

Se o interesse é investigar fenômenos educacionais no contexto natural em que ocorrem, os estudos de caso podem ser instrumentos valiosos, pois o contato direto e prolongado do pesquisador com os eventos e situações investigadas possibilita descrever ações e comportamentos, captar significados, analisar interações, compreender e interpretar linguagens, estudar representações, sem desvinculá-los do contexto e das circunstâncias especiais em que se manifestam. Assim, permitem compreender não só como surgem e se desenvolvem esses fenômenos, mas também como evoluem num dado período de tempo.

Mas, a autora alerta que nem toda pesquisa que estuda uma ou algumas unidades específicas de modo descritivo são estudos de caso. Aquelas que fazem descrições, mas não abordam em profundidade um tema e suas múltiplas dimensões não podem ser enquadradas nessa categoria. Ela critica a ideia presente na academia, da nomeação obrigatória da

pesquisa, defendendo que o essencial é a explicitação dos procedimentos adotados e os critérios que levaram às escolhas realizadas.

Assim, utilizamos as características essenciais de um estudo de caso qualitativo descritas por Lüdke e André (2012, p. 18) para nossa estruturação teórico-metodológica:

1. *Os estudos de caso visam à descoberta.* Mesmo que o investigador parta de alguns pressupostos teóricos iniciais, ele procurará se manter constantemente atento a novos elementos que podem emergir como importantes durante o estudo. [...]
2. *Os estudos de caso enfatizam a interpretação do contexto.* Um princípio básico desse tipo de estudo é que, para uma apreensão mais completa do objeto, é preciso levar em conta o contexto em que ele se situa. Assim, para compreender melhor a manifestação geral de um problema, as ações, as percepções, os comportamentos e as interações das pessoas devem ser relacionadas à situação específica. [...]
3. *Os estudos de caso buscam relatar a realidade de forma completa e profunda.* O pesquisador procura revelar a multiplicidade de dimensões presentes numa determinada situação ou problema, focalizando-o como um todo. [...]
4. *Os estudos de caso usam uma variedade de fontes de informação.* Ao desenvolver o estudo de caso, o pesquisador recorre a uma variedade de dados, coletados em diferentes momentos, em situações variadas e com uma variedade de tipos de informantes. [...]
5. *Os estudos de caso revelam a experiência vicária e permitem generalizações naturalísticas.* O pesquisador procura relatar as suas experiências durante o estudo de modo que o leitor ou usuários possa fazer suas ‘generalizações naturalísticas’. Em lugar da pergunta: este caso é representativo de que? O leitor vai indagar o que eu posso (ou não) aplicar desse caso na minha situação? [...]
6. *Os estudos de caso costumam representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presente em uma situação social.* Quando o objeto ou situação estudados podem suscitar opiniões divergente, o pesquisador vai procurar trazer para o estudo essa divergência de opiniões, revelando ainda o seu próprio ponto de vista sobre a questão. [...]
7. *Os relatos do estudo de caso utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa.* Os dados de pesquisa do estudo de caso podem ser apresentados em uma variedade de formas [...] A preocupação aqui é com uma transmissão direta, clara e precisa do caso e num estilo que se aproxime da experiência pessoal do leitor. [...] Pode-se dizer que o caso é construído durante o processo de estudo; ele só se materializa enquanto caso no relatório final, onde fica evidente se ele se constitui realmente num estudo de caso.

Stake (1995) distingue três tipos de estudo de caso: intrínseco, instrumental e coletivo. André (2013) explica que o intrínseco é aquele cujo interesse é estudar um caso específico, por exemplo, uma experiência inovadora. Já no estudo de caso instrumental o caso não é uma situação concreta, mas uma questão mais ampla, como, a incorporação de uma política no cotidiano escolar. Nesse tipo, a autora exemplifica afirmando que é possível escolher uma escola qualquer que vai ser a base para investigar como essa política é apropriada. Quando a pesquisadora ou pesquisador escolhe diferentes casos, intrínsecos ou instrumentais, buscando similaridades e diferenças entre eles o trabalho é chamado pelo autor de estudo de caso coletivo.

Com base nessa definição, entendemos que a proposta de trabalho que estávamos construindo se constituía um estudo de caso instrumental, pois partíamos de uma temática ampla, *a educação ambiental para a conservação da onça parda*, e buscávamos analisar de

que maneira os zoológicos do nordeste do Estado de São Paulo estavam atuando com ela ou que ações poderiam desenvolver nessa linha.

No início do trabalho não sabíamos ao certo se seria interessante estudar a temática em um ou mais zoológicos. Para isso, após a revisão da literatura, foi necessário realizar uma aproximação ao contexto da pesquisa. Após um contato inicial com algumas instituições observamos que seria viável realizar a pesquisa junto a três zoológicos. Dessa forma consideramos essa pesquisa um estudo de caso qualitativo instrumental coletivo, como define Stake (1995).

A fase inicial de aproximação ao contexto de pesquisa é chamada de fase exploratória da pesquisa (LÜDKE; ANDRÉ, 2012).

A fase exploratória é o momento de definir a(s) unidade(s) de análise – o caso –, confirmar – ou não – as questões iniciais, estabelecer os contatos iniciais para entrada em campo, localizar os participantes e estabelecer mais precisamente os procedimentos e instrumentos de coleta de dados (ANDRÉ, 2013, p. 98).

As autoras explicam que o estudo de caso inicia-se com um plano aberto, que vai se definindo ao longo do percurso. Essa fase finaliza-se com a identificação de elementos chave e os contornos do problema. A partir daí, pode-se iniciar a coleta sistematizada de informações, utilizando técnicas variadas, como: entrevista, observação e análise de documentos. A terceira fase é a análise sistemática e a elaboração do relatório, que, de acordo com as autoras, pode iniciar-se ainda na fase exploratória do estudo, com a possibilidade de serem feitas apresentações às pessoas que participaram.

Procedemos dessa maneira. Realizamos primeiramente uma revisão da literatura para definir recortes à temática, que será apresentado no capítulo 2, e depois um estudo exploratório para delimitação do objeto de estudo, que será relatado nos capítulos 3, 4 e 5, que compõe a seção 2. Então, buscamos mais aportes teóricos e partimos para a análise de um recorte mais específico da temática inicial, que será descrita nos capítulos 6, 7 e 8, que formam a seção 3. Como instrumentos de pesquisa utilizamos basicamente as três técnicas abordadas pela autora, mas o detalhamento da orientação teórica que norteou a construção de cada instrumento será apresentado em cada seção.

Podemos adiantar que transformamos todas as informações coletadas durante a pesquisa em textos. Fizemos uma análise inicial dos dados coletados em cada instituição e depois uma análise conjunta envolvendo todas as instituições, agregando as diferentes fontes de informação. A análise seguiu procedimentos descritos por Stake (1999) e Lüdke e André (2012), que envolvem a categorização e codificação por meio da interpretação. Também utilizamos as orientações de Moraes (2007, 2003) sobre a análise textual qualitativa.

Esse autor traz em uma linguagem simplificada processos de análise de material textual em uma perspectiva interpretativa. Sua abordagem se aproxima da proposta de Stake (1995) e Lüdke e André (2012), envolvendo a leitura rigorosa e aprofundada do conjunto de materiais textuais, com processos de descrição e interpretação para a compreensão mais elaborada dos fenômenos e dos discursos nos quais foram produzidos.

9. Considerações finais do capítulo

As reflexões aqui expostas buscaram detalhar as fundamentações teóricas que levaram à opção por um estudo de caso qualitativo com abordagem hermenêutica. Acreditamos que a construção da abordagem de pesquisa é uma fase de aprendizado importante, muitas vezes pouco apresentada nas dissertações e teses, conforme discutem especialistas da área. Assim, buscamos trazer um relato sobre como visualizamos a relação entre os conceitos que fundamentam nossas práticas educacionais com a abordagem interpretativa e os métodos qualitativos de pesquisa.

Destacamos como elemento central dessas reflexões a importância da educação dialógica, em uma perspectiva comunicativa nas ações de educação ambiental, que busca promover uma leitura do mundo e a construção de conhecimentos e consciência sobre o mundo da vida. Essa perspectiva educacional fundamenta a linha teórica de educação ambiental por nós trabalhada, pois, possui a *comunicação* como elemento central e não a *extensão* de saberes às pessoas.

A pesquisa que buscamos desenhar pautou-se em uma abordagem interpretativa, que considera a intersubjetividade na relação entre quem conduz o trabalho e quem dele participa. Procuramos um método de pesquisa que nos auxiliasse na ampliação do horizonte que temos sobre a temática central do estudo e não uma verdade única, engessada por um método. Nesse sentido, o estudo de caso qualitativo nos pareceu um método adequado, pois nos permitiria trazer para a análise não apenas a perspectiva da autora, mas também das pessoas que atuam nos zoológicos, considerando seus saberes e olhares na análise da realidade.

CAPÍTULO 2. PESQUISAR SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ZOOLOGICOS: QUESTÕES ÉTICAS, HISTORICIDADE E CONTEXTO ACADÊMICO ATUAL

1. Introdução

Iniciarei esse capítulo trazendo uma pergunta fundamental para pensarmos a pesquisa sobre a educação ambiental em zoológicos: você é contra ou a favor a existência dos zoológicos na atualidade? Peço que antes de continuar lendo essa tese, reflita um pouquinho sobre essa questão, pois a tomada de posição é um elemento central na tarefa educacional, como afirma Freire (2011, 2007, 2005) e tendo consciência sobre qual a posição que você assume, será mais fácil dialogarmos sobre os pontos que trarei daqui em diante.

Quando iniciei esse trabalho, minha vivência com zoológicos se restringia a algumas experiências na infância, na juventude e na graduação em Ciências Biológicas. Em Itapira-SP, minha cidade natal, não há zoológico, mas me lembro de ir com a família e em excursões escolares a alguns, como o Bosque dos Jequitibás em Campinas e o Zoológico de São Paulo.

Durante a graduação, conheci o zoológico do Museu Emílio Goeldi, em Belém - PA e realizei algumas práticas de observação de macacos aranha (*Ateles paniscus*) no Parque Ecológico de São Carlos, como parte dos trabalhos da disciplina de Ecologia Comportamental. Em um curso de aprofundamento em Biologia da Conservação, quando retomei meus estudos na educação ambiental para a conservação da biodiversidade, um pouco antes de iniciar o doutorado, tive a oportunidade de lembrar algumas dessas técnicas no Zoológico de Itatiba e discutir o papel dessas instituições na conservação *ex-situ*. No decorrer do doutorado, revisitei alguns que já conhecia, como o de São Paulo, e pude conhecer outros, como o de Paulínia, o de Sorocaba e o zoológico do *Jardin de Plantes*, em Paris, na França.

Até iniciar essa pesquisa, nunca havia refletido em profundidade sobre ser contra ou a favor à existência dos zoológicos. Sabia que eles tinham um importante papel na história da conservação, conhecendo exemplos de espécies que foram salvas da extinção na natureza graças ao trabalho em parceria com alguns zoológicos, como o Órix-da-arábia (*Oryx leucoryx*) na Arábia Saudita e o mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*) no Brasil (FRANCISCO; SILVEIRA, 2013; WAZA, 2005).

Por outro lado, tinha uma sensação ruim quando via animais com comportamentos estereotipados e em recintos que não garantiam bem estar. Esse não era o caso de todos os animais e nem de todos os zoológicos que eu visitei, mas pude perceber situações desse tipo nas poucas experiências que eu tive.

Durante a realização do trabalho comecei a observar que havia pessoas que se mostravam contrárias à existência de zoológicos. Uma matéria veiculada em jornais internacionais e no site da Agência Nacional de Direito dos Animais (ANDA, 2014) apresenta o trabalho de um fotógrafo que registrou animais em zoológicos de vários lugares do mundo, buscando evidenciar o sofrimento na condição de cativo. Nesse mesmo site, o texto de Greif (2014) é um exemplo de reflexões que buscam desconstruir argumentos para justificar a existência dos zoológicos e seu papel educacional. Nele o autor afirma:

O ser humano inventa desculpas para justificar suas más ações. Isso nos cria uma sensação de conforto, ainda que as desculpas sejam pouco convincentes. É fácil verificar que um zoológico não pode ser justificado pelo ponto de vista ético: o que justificaria manter animais selvagens em gaiolas e jaulas? Uma criança que vê um elefante em um recinto de fato aprecia o animal, mas a mensagem que ela recebe, ainda que de maneira subliminar, é a de que podemos aprisionar animais. Animais são inferiores e nós somos superiores. E nossa superioridade nos permite capturar um animal na natureza e mantê-lo em cativeiro.

Uma reportagem recente em um telejornal, transmitido pela emissora TV Cultura, mostrou a mobilização de pessoas em frente ao Zoológico de Taboão da Serra, pedindo melhores condições de saúde e instalação para os animais (JORNAL DA CULTURA, 2014). Uma entrevista com Marco Cianci, diretor da ARCA Brasil, ONG que luta pelos direitos dos animais, finaliza a matéria. Nela, Cianci argumenta em favor dos zoológicos, enquanto locais transitórios, limitados ao tratamento e reintegração dos animais à natureza.

No site da ARCA (2014), outra notícia questiona o papel educativo dos zoológicos, tendo como mote um acidente grave ocorrido no Zoológico de Cascavel em 2014, envolvendo um menino e um tigre, resultando na perda do braço do menino. Na reportagem afirma-se que:

um dos pretextos para a existência de zoológicos é o de que estes serviriam para ‘educar’ as crianças e ‘ensinar’ a elas noções sobre vida selvagem. No entanto, o efeito didático da observação de animais enjaulados, afastados de suas reais necessidades, não raro mentalmente afetados pelos longos anos de cativeiro, merece, no mínimo, ser questionado.

Em um artigo, originalmente da década de 1980, mas publicado em português na revista brasileira de direito animal há seis anos, Jamieson (2008¹, p. 62) argumenta que:

zoológicos nos ensinam um falso senso do nosso lugar na ordem natural. Os meios de encarceramento marcam uma diferença entre humanos e animais. Eles estão lá para nosso prazer, para serem usados para nossos propósitos. Moralmente e talvez por nossa sobrevivência, é necessário que saibamos viver como uma espécie entre muitas outras do que uma espécie acima das outras. Fazendo isso, devemos esquecer o que aprendemos em zoológicos. Porque o que zoológicos nos ensinam é falso e

¹ A referência do artigo original é *Against Zoos*. In: *In defense of animals*. SINGER, P. (ed.). New York: Basil Blackwell. 1985. Mas ele também está presente, de maneira revisitada em uma publicação mais recente do livro, Jamieson (2006).

perigoso, ambos humanos e animais estarão melhores quando zoológicos forem abolidos.

Em discussões sobre esse projeto de doutoramento junto ao nosso grupo de pesquisa, o tema da educação ambiental em zoológicos foi considerado polêmico e delicado, pois, ao mesmo tempo em que sabíamos da importância dos zoológicos para a área biológica, para a conservação da biodiversidade e como local de lazer e atividades educativas, crescia entre nós o entendimento de que a privação da liberdade do animal, tendo como objetivo o uso educativo, poderia ser antiético.

Pensar que os animais que estavam no zoológico poderiam ter sido levados à condição de cativeiro para atender finalidades educativas e de lazer nos incomodava, ainda mais quando as condições de bem estar não eram garantidas. Isso ainda acontece atualmente? Seria justo? Quais as implicações éticas na prática educativa? Sabendo que, segundo Freire (2011, 2005), não há possibilidade de neutralidade no ato educativo, enquanto educadora ambiental, eu deveria ser a favor ou contra os zoológicos? Se Gadamer (2005, 2004) afirma que a neutralidade também não é possível na prática de pesquisa, como me posicionar enquanto pesquisadora?

Sob a orientação da pedagogia dialógica de Freire (2011, 2005, 2001) e da hermenêutica filosófica de Gadamer (2005, 2004), percebemos que a existência de posições contrárias e a favor do zoológico, enquanto instituição de lazer e educação, indicava a necessidade de refletir sobre o assunto. Tomei essas primeiras compreensões e questionamentos, como ponto de partida que refletiam nossa condição de ser no mundo. Minhas pré-compreensões, baseadas nas experiências que eu possuía, me indicavam que poderia haver algo de contraditório na educação ambiental utilizando os animais que estão no zoológico e, portanto, far-se-ia necessário discutir questões éticas com relação aos animais.

Esses eram os pré-juízos, no sentido gadameriano, que identifiquei e que manifestam a historicidade do tema e representam a tradição na qual nos encontramos. De acordo com Gadamer (2005) a explicitação das pré-compreensões é fundamental para o desenvolvimento da compreensão sobre o fenômeno e garante a dimensão transformadora, pois o situa não como algo determinado, mas como histórico e, portanto, passível de mudança.

Segundo Veltre (1996), os zoológicos são instituições culturais que expressam valores compartilhados na sociedade em que estão inseridos. Assim, quando os zoológicos foram criados, eles não tinham como objetivo a conservação da biodiversidade e a educação ambiental. Da mesma forma, os direitos dos animais não era uma questão colocada socialmente, pois essas preocupações ganharam força apenas recentemente. Ao longo dos

tempos as formas de manter animais em cativeiro ou semi-liberdade foram se transformando e a evolução do conceito de zoológico está relacionada com as mudanças políticas, sociais e econômicas ocorridas em diversas culturas (FLINT, 1996).

Sabemos que a luta por um mundo justo e ambientalmente saudável depende da participação de toda sociedade (TRATADO..., 2012). Tendo Freire (1996, p. 72) como referência pedagógica, senti-me imbuída por um sentimento de esperança, que nas palavras do autor significa “condimento indispensável à experiência histórica. Sem ela não haveria História, mas puro determinismo”. Freire (2011, 2005), de maneira esperançosa, acredita no ser humano e no poder transformador do diálogo, com postura crítica, ancorada na ética e na prática.

Refletindo sobre a dimensão ética na educação ambiental, Grün (2007, p. 105) afirma que é fundamental tematizar os vazios e as incoerências na relação entre nós e o ambiente e argumenta em favor da postura hermenêutica, pois ela revela a tradição em que estamos, condição para a transformação histórica:

A hermenêutica não compreende a tradição em termos de um passado cristalizado ao qual pudéssemos retornar, mas como um horizonte constitutivo de nosso presente e futuro. A abertura aos valores da tradição não tem uma conotação conservadora, pelo contrário, é a abertura à tradição que nos coloca frente às nossas possibilidades futuras.

Dessa forma, acredito que as pessoas que atuam nos zoológicos possuem um saber que deve ser considerado nessa discussão. Como exemplo, temos a dissertação de Mergulhão (1998), uma das primeiras dissertações que encontramos sobre a educação ambiental em zoológicos do nosso país que registra a experiência do zoológico “Quinzinho de Barros”, em Sorocaba. Bióloga, veterinária e educadora ambiental dessa instituição na época, a autora inicia seu trabalho com o questionamento que recebeu de uma criança: se vocês gostam tanto assim dos animais, porque vocês os prendem nas jaulas?

Em seu trabalho, a autora vai mostrando os esforços da equipe em transformar a concepção antiga que se tinha de zoológico enquanto uma ‘vitrine de animais’ para um lugar de encantamento no ambiente urbano, em que se possa passear, se divertir, aprender e se mobilizar em prol da natureza, respeitando os animais.

Compartilho desse desejo e, nesse sentido, sou a favor dos zoológicos, mas isso não quer dizer que sou contra o movimento de luta dos direitos animais, pois acho que eles trazem reflexões importantes e urgentes, como o respeito aos animais enquanto sujeitos e a garantia de seu bem estar. Sou a favor do diálogo (FREIRE, 2011; 2001), para que em conjunto possamos compreender melhor de que maneira as nossas instituições podem contribuir para a

sobrevivência dos outros seres diferentes de nós e para nos educarmos, construindo relações respeitadas com os animais em atividades educativas e de lazer.

2. A crítica aos zoológicos: os direitos dos animais, o bem estar e a educação

As duas principais críticas com relação à existência dos zoológicos são com relação à retirada de animais da natureza para subsidiar atividades de lazer, educação e pesquisa e a não garantia de condições de bem estar aos animais que estão privados de sua liberdade (BOSTOCK, 2014; CONWAY, 1969). Parte da reflexão sobre essas questões está relacionada ao movimento que luta pelos direitos dos animais, que, segundo Singer (2006), iniciou-se na década de 1960 no Reino Unido. O movimento repensa a concepção do que é o animal e discute diversas práticas das sociedades humanas que fazem uso deles, como a produção animal para alimentação, a utilização dos animais na indústria, na pesquisa e em atividades de esporte, lazer e educação.

Apesar de se constituir como movimento na segunda metade do século XX, de acordo com Branco (2006), reflexões sobre a ética em relação aos animais podem ser encontradas em textos de filósofos da antiguidade, como Pitágoras, que viveu entre 580 a 500 anos antes de Cristo (a. C). De acordo com a autora, essas reflexões estão também presentes em algumas religiões como o budismo e estão ligadas a uma visão cosmocêntrica de mundo, em que o ser humano é considerado parte de um todo maior, não tendo privilégio sobre as demais espécies. Assim, um dos principais pontos da reflexão sobre a relação do ser humano com outros seres é a negação do especismo, que significa que “não podemos ignorar ou desconsiderar os interesses de outro ser, simplesmente porque esse ser não é humano” (SINGER, 2006, p. 7).

De acordo com o artigo citado de Branco, essas reflexões buscam a construção de uma nova ética que oriente nossas práticas morais, considerando o animal como um ser de direitos. Ela explica que a ética nos remete aos valores e crenças que regem a conduta dos seres humanos de maneira geral, nos reportando a questões como o que é certo e o que é errado em nossa conduta, levando-nos a refletir sobre o bem e o mal, o justo e o injusto, a liberdade de pensar e agir e as responsabilidades que delas decorrem. Já a moral, se ocupa das normas e regras de conduta social de indivíduos ou grupos. Como a moral e a ética são construções da história das sociedades humanas e suas culturas, a autora destaca que “os valores que nelas se prescrevem são variados como são diversas as sociedades, mudando conforme elas próprias e se transformando ao longo do tempo” (BRANCO, 2006, p. 3).

A autora ainda explica que no último século ideias como a do contrato animal/natural e a da compaixão se fortaleceram. A primeira entende os animais como seres de direito e a relação do ser humano com a natureza e com os animais, permeada por compromissos. A autora pontua que contribuíram para a construção desse pensamento Michel Serres, Desmond Morris e Paul Singer. A questão da compaixão, conforme explica Branco (2006), foi trabalhada por Jacques Rousseau, que discutiu a capacidade do ser humano de se colocar no lugar de outro ser e identificar-se com ele, buscando minimizar seu sofrimento e não lhe causar maus tratos. A autora ainda destaca que recentemente Jeremy Bentham, filósofo, economista e jurista inglês, contribuiu para essa ideia, dando destaque à questão do sofrimento animal.

Jamieson (2008), com uma postura fortemente contrária a existência dos zoológicos, afirma que há um desrespeito não apenas ético, mas também moral aos animais, quando eles são retirados de seu habitat natural e mantidos em condição de cativeiro para atender a interesses humanos. O autor busca desconstruir as justificativas para a existência dos zoológicos, afirmando que o interesse (direito) do animal de viver em vida livre, deve ser respeitado. Dessa maneira ele questiona a legitimidade da retirada do animal da natureza, mesmo objetivando a conservação de sua espécie, até em casos extremos, quando existem apenas alguns indivíduos em vida livre. Mesmo, frente às mudanças atuais que os zoológicos buscaram fazer para o bem estar dos animais, Jamieson (2006) interroga se essas instituições devem continuar existindo em longo prazo.

Além disso, coloca-se em questão se os zoológicos buscam ou podem ensinar com a exposição dos animais. Tomando como base que os zoológicos modernos foram criados em uma época em que os animais começaram a desaparecer do dia a dia das pessoas, Berger (1980) argumenta que eles representam um monumento à impossibilidade de encontrar de fato com esses animais em vida livre. Assim, segundo o autor, os zoológicos são um símbolo da forma dualista que a sociedade se relaciona com a natureza.

Em sua perspectiva, ao colocá-los em cativeiro, muitas vezes em condições que não garantem seu bem estar, para que as pessoas os vejam, os zoológicos estão marginalizando os animais. Dessa forma, o zoológico seria um símbolo da perda histórica de laços na relação com os outros seres, que a sociedade moderna viveu, tornando-se irremediável na cultura do capitalismo.

Retomando as reflexões de Berger (1980), a revista ‘Society & Animals’, em um número especial discute as diferentes formas e propósitos que podem existir no ato de se observar um animal. De acordo com Marvin (2005, p. 4, tradução nossa), “humanos olham

para os animais de modos variados e com uma diversidade de propósitos e os diferentes jeitos de se olhar e ver determinam diferentes relações entre eles e os animais.” Dessa forma, segundo o autor, no encontro entre humanos e animais sempre há mediação social e cultural.

Neste sentido, Acampora (2005), em uma análise fenomenológica sobre os zoológicos, faz uma analogia entre a exposição dos animais e a pornografia. De acordo com o autor, a semelhança se deve à superexposição dos animais, que faz com que a natureza deles desapareça aos olhos de quem os observa. Relacionando a visita ao zoológico com um ato de consumo, ele argumenta que as instituições falham em sua proposta educativa, pois ao invés de conexão, promovem uma experiência artificial do encontro dos seres humanos com os outros seres. Nesse sentido, sugere que profissionais de biologia, pessoas que defendem os animais e a população devem trabalhar em conjunto, buscando novas formas de proporcionar encontros entre espécies.

Considero essas críticas, em parte, justas, não devendo ser desconsideradas, pois, elas estão relacionadas ao histórico dos zoológicos e vem contribuindo inclusive para a transformação dessas instituições ao colocarem questões de grande relevância. Mas, é importante situar essa crítica na história do desenvolvimento dos zoológicos e no contexto atual para buscar compreender de que maneira os zoológicos foram participando do debate e se modificando ao longo do tempo.

3. O histórico dos zoológicos e algumas questões controversas

Partir da historicidade dos zoológicos é fundamental para compreender o contexto atual. Visitar a história nos ajuda a entender a motivação das críticas existentes na atualidade e ampliar nosso horizonte, no sentido gadameriano. Assim, o intuito desse tópico é destacar pontos da história dos zoológicos que nos auxiliem no entendimento de como a conservação e a educação ambiental foram sendo inseridas na missão dessas instituições e como as discussões sobre bem estar e direitos dos animais foram se relacionando com o trabalho delas.

Primeiramente é importante mencionar que há divergências na forma como o histórico dos zoológicos é contado em função da dificuldade de se obter registros precisos das primeiras coleções de animais vivos e porque o conceito de zoológico está relacionado com a finalidade do conjunto de animais, que foi se alterando ao longo do tempo (FIGUEIREDO, 2002). Outra dificuldade é com relação ao pouco registro encontrado sobre a história dos zoológicos brasileiros, o que dificulta um pouco a compreensão sobre o contexto atual em nosso país.

De modo geral, a história dos zoológicos é contada partindo dos primeiros processos de criação e manutenção de animais silvestres em cativeiro. De acordo com Kisling-Jr (1996) esses processos de domesticação são muito antigos, datando em torno de 10.000 a.C.. Rose (2010) afirma que os primeiros aglomerados urbanos, por volta de 3.500 a.C., tiveram um papel importante nessa história e junto a eles foram sendo criadas as primeiras coleções de animais exóticos. Por volta de 2.500 a.C., segundo Croke (1997), no Egito é datado o primeiro registro da manutenção de animais com finalidade de lazer, caça e entretenimento, com exibição de lutas.

Kisling-Jr (1996) explica que nos séculos que se seguiram até 1.500 depois de Cristo (d.C.) há registros de coleções de animais nas civilizações mesopotâmicas, egípcias, asiáticas, greco-romanas, persas, árabes e europeias. Nesse período, conforme afirma Croke (1997), essas coleções de animais vivos eram chamadas de *paradeisos*, fazendo alusão ao Jardim do Éden. Um exemplo é o Jardim da Inteligência, zoológico particular de um imperador chinês, criado por volta do ano de 1.100 d.C, reunindo animais de vários lugares do país e de outras terras, que segundo Bostock (2014), foi um dos primeiros a ter em seus objetivos o desenvolvimento do conhecimento.

De acordo com Kisling-Jr (1996), os animais eram utilizados nas procissões cerimoniais, para caça real, para a contemplação e contentamento dos soberanos, bem como para o desenvolvimento do conhecimento sobre fauna e flora. Conforme afirma Croke (1997), os intelectuais tiveram grande responsabilidade na formação e manutenção das maiores coleções de animais selvagens da história, como por exemplo, Aristóteles, que viveu entre 384 e 322 a.C.. De acordo com o autor, sua coleção era muito grande e foi utilizada para que ele escrevesse um dos primeiros livros de Zoologia, o ‘*Historia Animalium*’ (História dos animais). A popularidade de sua coleção também atraía jovens intelectuais de escolas próximas e pessoas de terras distantes (HOAGE ROSKELL; MANSOUR, 1996).

O zoológico vinculado à ideia de “paraíso real” permaneceu entre os impérios da Assíria e da Babilônia no Ocidente, nas dinastias egípcias, até a queda do Império Romano (CROKE, 1997). Na idade média, apenas a nobreza tinha acesso às coleções e elas eram formadas principalmente de animais exóticos trazidos de territórios invadidos (COE, 1986; BARRELA et al.,1999) ou dados como presentes entre impérios, como um ato político, símbolo de riqueza e “status” (BERGER, 1980).

Apesar do crescente aumento das coleções de animais vivos, principalmente nas grandes cidades, havia poucos estudos científicos sobre os animais na idade média (FIGUEIREDO, 2002). Na Europa, essas coleções de animais da realeza ficaram sendo

conhecidas como *menagerie* e começaram a ganhar maiores dimensões com o período das colonizações, nos séculos XV e XVI, incorporando animais da África, do Oriente e das Américas, trazidos dos territórios invadidos (KISLING-JR, 1996; HOAGE; ROSKELL; MANSOUR, 1996).

A compreensão desse momento da história é muito importante para entender o surgimento dos zoológicos modernos. As *menagerie* eram criadas nos jardins reais instalados junto às primeiras faculdades de medicina, onde também foram criados os primeiros jardins botânicos, conforme explicam Nascimento e Ventura (2001). A autora e o autor contam que os Jardins reais também possuíam os gabinetes de curiosidades, salas que reuniam inúmeros objetos de diversos tipos, que posteriormente originaram os museus de história natural. Desse modo, como afirma Coe (1986), o desenvolvimento dos zoológicos, próximo ao que conhecemos hoje, se deu no mesmo período de criação dessas outras instituições científicas.

Segundo esse autor, nessa época, essas instituições já tinham objetivos educacionais e de desenvolvimento da ciência. Porém, só a partir do século XVIII, com a ascensão da burguesia, é que elas começaram a ser abertas à visitação pública, tendo como principal finalidade o lazer e a educação da população. É desse período que se considera a criação do conceito moderno de zoológico (KISLING-JR; 1996; HOAGE; ROSKELL; MANSOUR, 1996).

Segundo Fisher (1996), o primeiro zoológico nesse sentido é o de Schönbrun, na Áustria. Conforme explica o autor, os gregos e romanos tiveram muita influência na criação de coleções de animais. Uma delas, criada pelo imperador romano Maximiliano II, entre os anos de 1564 e 1576, é que deu origem ao plantel desse zoológico. Essa coleção recebeu doações de uma coleção particular e foi sendo ampliada com animais africanos e americanos, trazidos no período das grandes colonizações. Em 1752, o então imperador romano, Joseph II, transferiu esse conjunto de animais para o jardim do Palácio Real de Schönbrun, em Vienna, como presente a sua esposa. Em 1765, seu sucessor Francis I, abriu a coleção à visitação pública, o que fez com que o zoológico de Schönbrun tenha sido considerado o primeiro zoológico moderno. Ele existe até hoje e, segundo Hoage, Roskell e Mansour (1996), mantém sua arquitetura original como registro histórico.

Mas, Fisher (1996) conta que o primeiro zoológico com propósitos científicos foi o Jardim Zoológico de Londres, criado no Regent's Park, pela Sociedade de Zoologia de Londres. Essa sociedade era formada pela aristocracia, a maioria cientistas, e tinha como objetivo desenvolver o conhecimento na área da zoologia e fisiologia animal. Assim, inicialmente, em 1828 ele foi aberto apenas a membros da alta sociedade e estimulou o

desenvolvimento de instituições similares em outros países da Europa. No entanto, em 1847, com o interesse da população em conhecer os animais e visando gerar fundos para o cuidado dos animais e para programas científicos, a instituição foi aberta à visitação pública, mas com a cobrança da entrada (TURLEY, 1999).

Entre os séculos XVIII e XX os museus, zoológicos e jardins botânicos se popularizaram pelo mundo, sendo criados em diferentes países (COE, 1986). Nessa época, segundo Kisling-Jr (1996), ter um zoológico era símbolo de desenvolvimento e orgulho, sendo que no século XIX, período das revoluções políticas, econômicas, científicas e tecnológicas, essa instituição teve plenitude em sua afirmação cultural. Foi no final desse século, segundo o autor, que as motivações educativas, recreativas, bem como a conservação da fauna começaram a ser inseridas no papel do zoológico. Na análise de Berger (1980, p. 21, tradução nossa), “no século XIX, mesmo dando suporte à ideologia imperialista, os zoológicos reivindicam uma função independente e cívica”. Nessa época, segundo o autor, a reivindicação era no sentido do zoológico ser um tipo de museu, com o objetivo de aprofundar o conhecimento e oferecer ensinamento à população.

Mas não foram apenas animais que os zoológicos expuseram. Um ponto bastante polêmico na história dessas instituições foi a criação dos *zoológicos humanos*. Segundo Hoage, Roskell e Mansour (1996), o período de transição do feudalismo da Idade Média para o mercantilismo colonial resultou na grande importação de animais selvagens exóticos para toda Europa e na escravização de diversos povos. Conforme contam os autores, Hipólito de Médicis, sobrinho do Papa Leão X, que governou Florença no século XVI, formou uma *menagerie* com a exposição de pessoas de diferentes etnias, muitas delas africanas. Na época, conforme contam os autores, as pessoas desses povos eram consideradas desprovidas de alma pelos povos europeus.

Em Portugal, o Rei Manuel I teve uma coleção composta por aves, macacos e indígenas brasileiros (CROKE, 1997). Segundo Reichenbach (1996), essas exposições tiveram seu auge no século XIX, quando o zoológico de Tierpark Hagenbeck, na Alemanha, apresentou uma exposição com pessoas de uma etnia nativa da Lapônia e da Samoa, influenciando diversos outros países europeus a montar *zoológicos humanos*. Conforme relata o autor, Hagenbeck foi o idealizador que implantou de modo mais contundente a ideia do *zoológico humano* e um dos maiores comerciantes de animais silvestres.

Essa prática deixou marcas profundas na cultura da modernidade. Conforme relatam Bancel, Blanchard e Lemaire (2000), as exposições etnológicas foram feitas em vários zoológicos da Europa entre o final do século XIX e início do século XX, tendo sérias

influências sobre a construção do racismo e a legitimação dos processos de colonização. Entre os anos de 1877 e 1912 foram montadas cerca de 30 exposições desse tipo no Jardim Zoológico de Aclimação, em Paris. Até os anos de 1930, conforme relatam os autores, essas exposições foram utilizadas para levar a população europeia ao encontro do ‘outro’.

Um ‘outro’ levado à cena na gaiola. Quer seja um povo ‘estranho’, vindo dos quatro cantos do mundo, ou indígenas do império, trata-se, para a maioria dos metropolitanos, do primeiro contato com a alteridade. É grande o impacto social desses espetáculos para a construção da imagem do Outro. Principalmente porque eles são combinados com uma propaganda colonial onipresente que impregna profundamente o imaginário dos franceses. [...] O aparecimento, depois o impulso e o entusiasmo pelos zoológicos humanos, resulta da articulação de três fenômenos concomitantes: inicialmente, a construção de um imaginário social sobre o Outro (colonizado ou não); em seguida, a teorização científica da "hierarquia das raças", na esteira dos avanços da antropologia física; e, enfim, a edificação de um império colonial, então em plena construção.

No Brasil, há pouca literatura sobre o histórico dos zoológicos, especialmente sobre coleções de animais vivos antes do final do século XIX. Para o Estado de São Paulo, por exemplo, Barrela et al. (1999) afirmam não haver documentação que registre o histórico dessas instituições, ficando esse apenas na memória de pessoas que atuaram muito tempo na área. Mas podemos entender um pouquinho da trajetória dos zoológicos brasileiros olhando para a história de outras instituições com coleções biológicas.

Conforme explica Veitenheimer-Mende, Fabían e Silva, M. (s.d.), as primeiras coleções de elementos da natureza no Brasil, também estavam relacionadas às famílias reais, à aristocracia e às instituições de pesquisa. Um exemplo dado pelas autoras é o Museu Real, atual Museu Nacional da Quinta da Boa Vista, no Rio de Janeiro, um dos primeiros do Brasil e da América do Sul. Ele foi criado em 1808, em função da vinda da família real portuguesa para o Brasil e tinha como objetivo propagar os conhecimentos e estudos das ciências naturais no país.

Como capital do Império, essa cidade abrigou também alguns dos primeiros zoológicos particulares. Magalhães (2009), em um artigo sobre a origem do Jogo do Bicho, cita o Jardim Zoológico de José Antonio Alves Souto, instalado na década de 1860 em chácara de sua propriedade, no Rio de Janeiro, com animais de diversos locais do globo, inclusive um elefante. Nesta cidade, em 1888, foi criado também o zoológico de João Batista de Viana Drummond, que segundo o autor, era um rico empresário e tinha um projeto de urbanização da Fazenda do Macaco, hoje bairro da Vila Isabel.

Magalhães (2009) destaca que o zoológico, como um espaço construído, tinha com o objetivo a valorização do bairro, proporcionando lazer à população e representando um elemento de modernidade e civilização. O autor analisa documentos de negociação do Barão

com a Câmara para a abertura do zoológico e observa que uma das condições era que o mesmo buscasse o maior número de animais exóticos possíveis e que tivesse parâmetros para concorrer com zoológicos internacionais. Após, poucos anos de atividade, mesmo cobrando entrada, o Barão informa dificuldades de manter os custos da empresa e solicita permissão à Intendência (prefeitura) para realizar jogos nas suas dependências. Assim, é inaugurada a loteria do bicho, que ocorreu pela primeira vez em 1892, junto a uma série de outros divertimentos.

Após um curto período de funcionamento, os jogos começaram a ser vendidos fora do zoológico, saindo dos parâmetros estabelecidos pelo poder público e em pouco tempo, segundo Magalhães (2009), o local começou a ser mau visto, causando falência do projeto do zoológico e iniciando a ilegalidade do jogo do bicho. Segundo o autor, em 1895 o zoológico foi arrendado a outro empresário e no ano seguinte para outro, que também tinha como objetivo explorar jogos lícitos. Isso limitou a ação civilizadora e educadora, inicialmente afirmada e o investimento para compra de novos animais, manutenção dos que lá viviam e das dependências do parque ficaram em segundo plano.

Mas a primeira coleção de animais vivos criada com finalidade científica e educativa, sendo aberta a visitação pública, foi o Parque Zoobotânico implantado em 1895 junto ao Museu Paraense Emílio Goeldi, na cidade de Belém, no Pará que segundo (SANJAD et al., 2012). Veitenheimer-Mende; Fabían; Silva, M. (s.d) explicam que a partir da segunda metade do século XIX, houve estímulo à criação de instituições científicas com acervos e atividades relacionadas à História Natural. O Museu Paraense Emílio Goeldi, é um marco, pois, foi criado em 1866 e é considerado até hoje uma das mais importantes instituições de pesquisa no país.

Pires (2011) aponta que a criação desse zoológico foi seguida pela implantação de um zoológico junto ao Passeio Público de Curitiba, no Paraná. Depois desses, houver a inauguração do zoológico do Rio de Janeiro (em 1945 no Parque Quinta da Boa Vista), o de Brasília (em 1957), de São Paulo (1958) e o de Porto Alegre (em 1962). Segundo o autor, na década de 1960, aparecem muitos zoológicos no interior, mantidos por prefeituras. O relato sobre o histórico dos zoológicos de São Paulo de Lázaro Ronaldo Ribeiro Puglia, um dos profissionais mais antigos da área, registrado por Barrela et al. (1999), indica que, por volta dos anos de 1970, existiam no Estado cerca de 15 zoológicos, entre instituições públicas e particulares.

De acordo com o médico veterinário, até então havia poucos profissionais das áreas biológicas trabalhando nessas instituições e os animais eram cuidados por pessoas leigas no

assunto. Foi nesse momento, conforme relata Lázaro, que os zoológicos brasileiros começaram a contratar profissionais para melhorar a o bem estar dos animais e as instituições começaram a participar de encontros científicos, como os da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, visando divulgar resultados de seus trabalhos sobre manejo e reprodução dos animais silvestres.

A popularização dos zoológicos pelo país e o avanço na área científica levou à criação em 1978, na cidade de Sorocaba, da Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil (SZB), com o objetivo de coordenar e dar soluções aos problemas técnicos administrativos dos zoológicos e aquários brasileiros, estando a educação ambiental e a conservação nas prerrogativas constantes em seu estatuto (SZB, 2014a). Mas antigamente, o objetivo da sociedade era conhecer e divulgar a biodiversidade, obtendo o maior número de exemplares possíveis e a forma como as coleções de jardins botânicos, museus, zoológicos e aquários foram sendo constituídas geraram impactos negativos.

No século XIX, com a popularização dos museus e zoológicos, intensificou-se o comércio de espécimes entre caçadores e instituições científicas e educacionais, levando à retirada de inúmeros animais da natureza (BARROW, 2000). Discutindo o histórico dos museus, Grola (2012 a, b) demonstra que uma rede internacional foi formada envolvendo caçadores de vários países da América do Sul e equipes do Museu Paulista e de instituições europeias e americanas. Tendo como base o contexto norte americano, Hutchins (2003) reconhece que até 1969, a aquisição de animais nos zoológicos era geralmente feita de comerciantes de animais ou através de uma rede de trabalho entre zoológicos, que não levavam em conta questões éticas relacionadas ao bem estar animal, conservação ou mesmo aos negócios.

O médico veterinário Lázaro R. R. Puglia conta que antigamente os animais dos zoológicos no estado de São Paulo eram obtidos em sua maioria de circos (BARRELA et al., 1999). Eles comercializavam também com traficantes de animais ou importavam animais exóticos de outros países de maneira legalizada. Um exemplo que encontramos dos zoológicos brasileiros é o do Museu Emílio Goeldi. De acordo com Sanjad et al. (2012), documentos históricos do início do século XIX mostram que com o objetivo de desenvolver a tradição científica no Pará, a instituição capturava animais em áreas naturais, principalmente na ilha de Marajó, adquiria em lojas especializadas ou de vendedores e recebia doações feitas pela população e pelas intendências do interior.

Outro exemplo, importante no histórico dos zoológicos brasileiros e pouco conhecido, foi a existência de zoológicos ambulantes. Em seu relato, Lázaro R. R. Puglia conta que

esses zoológicos particulares passavam de cidade em cidade, se instalando em terrenos desocupados e em feiras agropecuárias com animais nativos e exóticos que chamavam a atenção das pessoas, como o lobo-guará, o urso de óculos, a onça preta, dentre outros. Alguns, de acordo com o médico veterinário, tinham também em seu acervo animais taxidermizados e peças biológicas que despertavam curiosidade como um bezerro de duas cabeças. Ele destaca que na época, a falta de preparo e capacitação de quem cuidava dos animais era evidente (BARRELA et al., 1999).

Essas práticas que fizeram parte da origem e desenvolvimento dos zoológicos nos ajudam a entender o porquê das críticas a essas instituições. Olhando a história, vemos que mesmo há pouco tempo, menos de 50 anos atrás, as ações de diversos zoológicos eram muito questionáveis. Por outro lado, houve muitas mudanças no último século e muitos zoológicos participaram das transformações da sociedade. Foram construindo um novo papel para si, fortalecendo alguns aspectos do trabalho que já vinham realizando e transformando outros, gerando contribuições para a conservação da natureza e para o cuidado com os animais.

4. As transformações recentes no papel dos zoológicos e as perspectivas atuais

Com o crescimento da importância das questões socioambientais na sociedade, principalmente na segunda metade do século XX, muitas instituições que possuíam coleções biológicas começaram a se preocupar com a conservação da biodiversidade, com a educação ambiental e com o bem estar animal, inclusive os zoológicos brasileiros (MILLER et al., 2004; RABB, 2004; KNOWELS, 2003; AURICCHIO, 1999, FIGUEIREDO, 2001, SZB, s.d.).

Como abordado no tópico anterior, o desenvolvimento dos zoológicos modernos no século XIX esteve bastante associado à constituição e às atividades das sociedades zoológicas e à criação de outras instituições como os museus de história natural. Nessa época, como explicam Penn, Gusset e Dick (2012), essas sociedades tinham como objetivo trocar experiências sobre pesquisa e resolver as dificuldades comuns existentes e foram responsáveis por grandes transformações nessas instituições. Nesse contexto, foram sendo criadas associações específicas ao trabalho realizado em zoológicos.

Uma das mais importantes nesse sentido é a Associação Mundial de Zoológicos e Aquários (World Association of Zoo and Aquariums – WAZA), cujo objetivo é orientar, incentivar e apoiar os jardins zoológicos, aquários e organizações afins de diversos locais do mundo no cuidados com os animais, educação ambiental e conservação global (WAZA,

2014). Penn, Gusset e Dick (2012) resgatam o histórico da associação e contam que ela recebeu esse nome no ano 2000, mas sua existência é mais antiga. Ela se originou de encontros entre diretores de zoológicos da Europa central por volta dos anos de 1920. Em 1935, tendo a participação de representantes de outros países, ela foi fundada inicialmente com o nome de União Internacional de Diretores de Jardins Zoológicos (International Union of Directors of Zoological Gardens – IUDZG), que passou por mudanças ao longo de sua história.

Conforme explicam a autora e os autores, em 1948, a associação se envolveu nas discussões sobre a conservação da natureza e a perda de fauna no ambiente natural, participando da criação da União Internacional para a Conservação da Natureza (International Union for Conservation of Nature - IUCN), que é a maior e mais antiga organização ambiental global (IUCN, 2014b). Essa parceria contribuiu fortemente para o desenvolvimento de programas de conservação. Ainda em 1956, a associação deu início a ações para ajudar na luta contra o tráfico de animais silvestres e os primeiros esforços de reprodução em cativeiro para reintrodução na natureza.

Em 1966, conforme relatam Penn, Gusset e Dick (2012), foi estabelecido oficialmente os primeiros *studbooks* internacionais junto a Sociedade Zoológica de Londres. Esses planos de trabalho integravam pesquisadores e outras instituições, visando acompanhar populações de espécies ameaçadas de extinção, incluindo as que estavam em cativeiro, e traçar planos para sua conservação. No ano de 1972, quando foi publicado o relatório de Roma sobre os limites do crescimento e que a ONU declarou a importância do meio ambiente e da educação ambiental na Conferência de Estocolmo (CZAPSKI, 1998), uma conferência da WAZA (na época IUDZG) é destinada especificamente para discutir a educação em zoológicos.

Ainda conforme o histórico da WAZA, uma resolução da IUCN reconhece a importância dos zoológicos e jardins botânicos na conservação em 1975, ano que, como registra Czapski (1998), é lançado o Programa Internacional de Educação Ambiental durante a Conferência de Belgrado. Em 1980 é publicada a primeira política de conservação diretamente relacionada a zoológicos, a Estratégia Mundial para Conservação (The World Conservation Strategy). Em 1993, em parceria com a WAZA (na época World Zoo Organization - WZO), a IUCN lança a Estratégia Mundial de Zoológicos para a Conservação (The World Zoo Conservation Strategy).

Este documento revolucionário articulava a visão do papel dos Zoos na conservação para os dez anos seguintes; era a primeira vez que a comunidade de Zoos tentava tal exercício. O documento foi um resultado da colaboração internacional de muitos profissionais eminentes, foi traduzido para muitos idiomas e tem sido o guia de conservação para os Zoos desde então (WAZA, 2005, p. 5).

Com o fortalecimento da educação ambiental em nível global, em 1995 é criada a Associação Internacional de Educadores de Zoológicos (International Zoo Educators Association – IZE), proposta por membros da WAZA do Brasil, conforme indicam Penn, Gusset e Dick (2012). Atualmente, essa associação tem por objetivo expandir o impacto educativo dos zoológicos e aquários em todo o mundo e sua missão é melhorar os programas de educação nas instalações de seus membros, dando acesso a ideias, técnicas e informações atuais e apoiando a excelência no atendimento e bem estar animal (IZE, 2014).

A partir de 1996, de acordo com Penn, Gusset e Dick (2012), as duas associações começam a trabalhar em conjunto. No último ano do século XIX, a WAZA adotou um código de ética e teve suas ações influenciadas por autores como William Conway, que incentiva a participação dos zoológicos mais diretamente na conservação *in situ*. Em 2003, o bem estar animal é incorporado ao código de ética e em 2005 é lançada a nova Estratégia Mundial de Zoológicos e Aquários para a Conservação (WAZA, 2005). A partir de então, a instituição amplia sua atuação junto à IZE e junto a outras ações de conservação da biodiversidade participando, por exemplo, da Secretaria da Convenção da Diversidade Biológica, em 2009, e das ações do Ano Internacional da Biodiversidade, em 2010, como explicam a autora e os autores citados anteriormente.

Há outras associações no mundo que buscam promover o desenvolvimento dos zoológicos com foco na conservação da biodiversidade, no bem estar animal e na educação ambiental, como a Associação Latio-Americana de Parques Zoológicos e Aquários (ALPZA). No Brasil, temos a já citada Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil (SZB), que facilitou a união entre os zoológicos e, por meio de intercâmbios e congressos, promoveu a modernização das instituições, o enriquecimento de seus trabalhos, o aperfeiçoamento técnico e as bases para a implantação de uma nova filosofia de atuação (MAGNANI; LEAL, 2001). Conforme destaca Auricchio (1999), essas organizações tiveram um papel importante para garantir o desenvolvimento da educação ambiental nos zoológicos brasileiros.

Os zoológicos do Brasil começaram uma caminhada irreversível rumo à novos conceitos, onde a exibição de animais pela curiosidade foi substituída pela função de ensinar e preservar a imensa biodiversidade existente – recintos “empobrecidos” deram vez à recintos “enriquecidos” que tentavam imitar o meio de onde os animais eram provenientes (MAGNANI; LEAL, 2001, p. iii).

O Estado de São Paulo também possui uma associação com a finalidade de congregar zoológicos chamada Sociedade Paulista de Zoológicos. A entidade foi fundada em 1991, em Americana, com o objetivo de:

gerar, obter e compartilhar conceitos e conhecimentos técnicos e científicos relevantes às atividades de seus membros associados nos seguintes campos: conservação, manejo, reprodução, nutrição, comportamento, saúde, bem estar,

gestão ambiental e educação ambiental para promover os ideais de proteção à fauna selvagem (SPZ, 2010).

Sua missão é, portanto, “promover o desenvolvimento de valores e a integração dos zoológicos e aquários do Estado de São Paulo, na conservação da biodiversidade, difundindo conhecimentos por meio da pesquisa, conservação, e educação para a conservação” (SPZ, 2014a). Nesse sentido, vem realizando encontros para ampliar a atuação dos zoológicos do Estado, com destaque para os Encontros Internacionais de Educação aplicada à Conservação e Sustentabilidade.

Em conjunto com a formação dessas sociedades, vários ensaios entre o final do século XIX e início do século XXI discutem a mudança no papel dos zoológicos, dando ênfase para o fortalecimento dos trabalhos de conservação *in situ* e *ex situ*, pesquisa e educação ambiental. Um dos primeiros que encontramos foi o de Conway (1969), já indicando a existência de críticas aos zoológicos, que em seu ponto de vista dificultaram a articulação entre profissionais que atuavam em zoológicos e conservacionistas. Neste trabalho o autor discute a conservação, a pesquisa e a educação, mas esta ainda é centrada em temas ligados ao conhecimento científico.

Em um ensaio mais recente, Conway (2003) chama a atenção para a importância do envolvimento dos zoológicos de maneira mais proativa, funcionando como centros de conservação e educação. Neste artigo, a educação aparece totalmente articulada com a conservação e com mais responsabilidade crítica. Além disso, o autor destaca a importância de ações educativas diretas e que permitam a participação das pessoas em ações para frear a destruição de habitats e a perda de espécies. Com relação à exibição, o autor sugere que antes de qualquer nova exposição ser montada, deve-se refletir sobre três questões fundamentais:

1. Se esta exposição for construída, os animais que vivem na natureza podem ser prejudicados, ajudados ou não afetados?
2. Esta exposição vai assegurar a continuidade de seus habitantes?
3. Esta exposição contribuirá para a preservação de espécies na natureza?

Hutchins (2003) argumenta a favor da importância dos zoológicos frente à era de extinções que estamos vivendo, especialmente para a população de grandes mamíferos. Segundo o autor, os zoológicos precisam lidar com a opinião pública e implementar com seriedade ações relacionadas à ética e ao bem estar animal. Além disso, eles devem buscar discutir as complementaridades e diferenças entre bem estar animal, direitos dos animais e conservação, bem como, estabelecer parcerias com instituições que lutam em prol dos animais. Devem ser proativos contribuindo no resgate de animais instalados em condições precárias em zoológicos que não seguem as recomendações internacionais, destacando a importância dos comitês de ética e bem estar animal nas associações.

Nesse sentido, o autor também destaca a importância da continuidade nos trabalhos de manejo e cuidado animal, no desenvolvimento de recintos com “design” que garanta bem estar físico e psicológico, assim como, na abordagem educativa sobre o tema junto às pessoas que visitam as instituições. Com relação à educação, o artigo ainda destaca a importância do fortalecimento dos programas educativos, com o envolvimento de pessoas de todas as idades. De maneira esperançosa e humilde Hutchins (2003, p. 24, tradução nossa) afirma:

Para enfrentar os desafios do futuro e abordar as preocupações dos críticos, zoológicos e aquários devem melhorar a si mesmos para fazer o que eles pretendem fazer. [...] Enquanto muitos zoológicos e aquários parecem estar no caminho certo, há ainda um longo percurso a ser percorrido e não há espaço para complacência ou arrogância.

Sobre a educação o autor destaca que é crescente o número de grupos de adultos que visitam os zoológicos, refletindo o aumento número de pessoas preocupadas com o destino do nosso planeta e que dispõe de tempo de lazer para aprender mais sobre o que está acontecendo e quais as influências e as ações que podem iniciar. Mas o autor aborda com cautela o reflexo do crescimento da indústria do lazer nos zoológicos, apontando a tensão entre finalidades lucrativas e os interesses de conservação. Ele também é contra a existência ainda hoje de zoológicos que se assemelham às antigas ‘*menagerie*’, sendo incapazes de garantir bem estar animal, de contribuir para a conservação e que acabam por dificultar o entendimento das pessoas sobre os zoológicos na atualidade.

Nesse sentido, Miller et al. (2004) discutem a importância de se avaliar se a missão de conservação vem sendo vivenciada na prática pelos zoológicos e outras instituições que trabalham com coleções biológicas. Diante das dificuldades no exercício dessa missão, os autores e as autoras propõe algumas questões para reflexão:

1. O pensamento de conservação define decisões políticas?
2. Existe financiamento organizacional suficiente para as atividades de conservação?
3. Existe um departamento de conservação funcional?
4. A instituição advoga a favor da conservação?
5. Os programas de educação para a conservação efetivamente focam nas crianças e adultos?
6. A instituição contribui diretamente para a proteção de habitats em nível local e internacional?
7. As exposições exploram e promovem os esforços de conservação?
8. As políticas e atividades internas protegem o meio ambiente?

Fraser e Warthon (2007) afirmam que a apresentação de animais vivos deve abordar a responsabilidade moral da instituição para com os animais que mantém e auxiliar a construção de valores com relação à natureza nas pessoas que visitam a instituição. Nesse sentido,

argumentam que a decisão sobre que animais devem estar acessíveis aos visitantes deve levar em conta a missão da instituição e não a ideia de um amontoado de animais com o intuito de divertir o público. O autor ainda destaca a importância das instituições investirem na pesquisa sobre as normas culturais e os valores que regem a relação do ser humano com a natureza e com os animais.

O que vem se discutindo então, é a evolução dos zoológicos dos modelos antigos das ‘*menagerie*’ para *centros de conservação*. Preocupado com a sobrevivência dos zoológicos no século XXI, Rabb (2004) propõe que as instituições sejam modelos de cidadania, adotando a gestão ambiental de seu espaço; atuem como instituições de conservação da biodiversidade, desenvolvendo ações *in situ* e *ex situ* e colaborando com outras instituições conservacionistas; sejam lideranças em prol da conservação, comunicando, inspirando, promovendo experiências e a participação das pessoas que visitam a instituição na conservação; e proporcionem formação e treinamento de profissionais e atores locais para trabalhar com a temática, por meio de cursos, estágios, dentre outros.

Rabb e Sanders (2009) observam que há diferenças entre conservacionistas e militantes em prol do direito dos animais, mas eles acreditam também que há pontos em comum. Nesse sentido argumentam a favor da transformação dos zoológicos em centros de cuidado a respeito do mundo natural. Dessa maneira, acreditam que estimular as pessoas a cuidarem ativamente do meio ambiente de uma forma ecologicamente sustentável é o objetivo final dos zoológicos.

A Estratégia Mundial de Zoológicos e Aquários para a Conservação, criada no âmbito do debate sobre o novo papel dos zoológicos, traz princípios importantes para auxiliar a transformação que se busca. Dentre as funções que caracterizam um futuro ideal para os zoos e aquários apontadas no documento (WAZA, 2005, p. 11, tradução nossa), destacamos as seguintes:

1. Aumentar o compromisso com a conservação no meio natural como principal objetivo e interesse de qualquer instituição zoológica.
2. Utilizar um recurso exclusivamente disponível para fomentar a investigação científica, tanto *in* como *ex situ*.
3. Desenvolver programas relevantes de educação, que eduquem de forma proativa sobre questões ambientais de âmbito local e global.
4. Desenvolver instalações inovadoras de forma a inspirar e entusiasmar o público visitante e, ao mesmo tempo, revendo e melhorando de forma contínua o bem-estar dos animais sob cuidados humanos.
5. Usar o poder coletivo de associações regionais ou globais para informar e influenciar mudanças políticas em relação ao ambiente.

No que se refere à Educação o documento adota um conjunto de práticas propostas pelo Conselho da Associação Europeia de Zoos e Aquários (EAZA), em Setembro de 2001 (WAZA, 2005, p. 49, tradução nossa), das quais destacamos:

1. O papel educativo do zoo tem de ser claramente definido na sua declaração de princípios.
2. O zoo tem de ter uma política de educação escrita, na qual estejam identificados os constituintes e a definição dos métodos pelos quais estes componentes são dirigidos às diferentes secções do público visitante. A educação nos zoos deveria ter como público-alvo todos os visitantes e não apenas as escolas.
3. As instalações têm de apresentar uma identificação clara e correta dos animais que alojam. As placas devem ressaltar as espécies ameaçadas e as espécies integradas em programas de reprodução coordenados a nível regional, nacional e internacional.
4. Para que os programas educativos sejam bem sucedidos, os zoos têm de exibir os animais nas melhores condições possíveis, em instalações que lhes permitam viver e exibir um comportamento o mais natural possível.
5. A interpretação e a educação deveriam ser uma parte integrante das instalações dos zoos; o educador deveria ser envolvido no planeamento da instalação e no processo de planeamento da coleção animal.
6. Os materiais de apoio e a informação educativa deveriam estar disponíveis ao público em geral e aos visitantes do zoo. Isto poderá incluir brochuras, roteiros de visita, blocos de notas, textos informativos para professores, kits educativos e fichas de trabalho, que deveriam estar visíveis e disponíveis.

Com relação ao diálogo com grupos anti-zoológicos a Estratégia Mundial de Zoológicos e Aquários para a Conservação recomenda:

Os zoos e aquários deveriam enfrentar os críticos de forma honesta e conhecedora. Deveriam ouvir as suas críticas de modo genuíno, partilhar as suas preocupações, e convidá-los a verem o que os zoos e aquários estão realizando no século XXI. [...] Os zoos têm de ser abertos e transparentes em todas as suas atividades, tanto para o público como nos bastidores. Um zoo que esteja confortável com o fato de os seus visitantes poderem ver como cuida dos animais está provavelmente a fazê-lo bem (WAZA, 2005, p. 70, tradução nossa).

Seguindo os parâmetros internacionais, a SZB elaborou um código de ética adaptado ao contexto brasileiro, com a finalidade de contribuir para a atuação dos zoológicos e oferecer parâmetros para fiscalização pelos órgãos ambientais (SZB, s.d.). Nele, a associação e seus membros se comprometem com a manutenção e promoção de padrões mais elevados de manejo e cuidado animal para garantir o bem estar dos animais de seus plantéis e com o desenvolvimento dos objetivos definidos pela Estratégia Mundial de Conservação de Zoológicos e Aquários. Nesse sentido, o documento obriga às instituições membros a garantirem aos animais:

- ✓ Liberdade de fome e sede: através da disponibilização de uma dieta satisfatória e água disponível assegurando boa saúde e vigor.
- ✓ Liberdade de incômodos: fornecendo um ambiente adequado que inclua refúgios e áreas de repouso confortáveis e estímulos, de acordo com as exigências térmicas e físicas da espécie.

- ✓ Liberdade de feridas, doenças e dor: através de prevenção, diagnóstico rápido e tratamento apropriado.
- ✓ Liberdade para expressar padrões normais de comportamento: através do fornecimento de espaço suficiente e de um ambiente apropriado, considerando os outros espécimes de sua mesma espécie quando aplicável.
- ✓ Liberdade de medo e estresse: fornecendo condições e tratamentos que evitem o sofrimento e o medo desnecessários

Com relação à educação, o documento indica que a instituição deve trabalhar em acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999a), ressaltando sua responsabilidade na complementação do ensino formal e na educação não formal. Com relação aos dilemas éticos inerentes ao trabalho em zoológicos, a associação defende que os objetivos de conservação, educação, pesquisa e recreação das instituições membro devem ser baseados nos princípios do bem estar animal, assim o código indica que:

Para fins de conservação e para veicularem mensagens de conservação positivas ao público, os zoológicos e aquários membros da Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil devem, sempre que possível, superar os requisitos oficiais mínimos estabelecidos para a manutenção de animais silvestres em nosso país. A SZB entende que é imprescindível que as instituições trabalhem para manter populações de animais saudáveis e com o mínimo possível de comportamentos anormais em seus repertórios e tenham padrões sólidos de bem estar animal instituídos em sua missão, estabelecendo-se como organizações responsáveis no que se refere ao oferecimento dos melhores cuidados para os animais sob sua responsabilidade (SZB, s.d., p. 8).

O estabelecimento desses critérios em nosso país, mostra que há um movimento de transformação nos zoológicos brasileiros, que busca acompanhar as tendências contemporâneas de zoológicos comprometidos com o bem estar animal, com a educação, com a conservação e com a pesquisa. Acredito que há um grande percurso ainda pela frente para que as instituições cumpram com excelência sua nova missão no século XXI, mas algumas ações práticas já vêm indicando tentativas nesse sentido, como o estabelecimento de instrumentos legais que regulamentem a atividade dessas instituições.

5. Os zoológicos e a legislação brasileira

Visando coibir e controlar a retirada de animais silvestres da natureza, o Brasil foi elaborando uma legislação que regulamenta ações relacionadas à fauna silvestre e instituições que realizam seu manejo. Sem a pretensão de realizar uma retomada histórica jurídica em profundidade, essa síntese visa trazer os principais instrumentos legais nacionais, produzidos a partir da segunda metade do século XX, que envolvem a retirada de animais da natureza e os zoológicos.

O código de caça, lei nº 5.197/67, estabeleceu a condição da fauna silvestre como sendo propriedade do Estado, não podendo ser, portanto, tomado como propriedade particular,

mesmo estando em propriedade privada. Essa lei proibiu a caça profissional e o comércio de espécimes silvestres e de seus produtos, regulamentando situações em que a caça pode ser permitida, como para subsistência e para atividades científicas, industriais e esportivas mediante solicitação de licença (BRASIL, 1967).

A lei nº 7.653/88 alterou a redação de alguns artigos do código de caça, considerando crime inafiançável a maiorias das infrações nele previstas (BRASIL, 1988). A regulamentação dos crimes ambientais veio com a lei 9.605/98, que considerou também crime contra a fauna os maus tratos contra animais domésticos, nativos ou exóticos, bem como a realização de experiências dolorosas ou cruéis em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos (BRASIL, 1998). Mais recentemente, a lei 11794/08, restringiu o uso de animais em atividades de ensino e pesquisa, estimulando a utilização de técnicas alternativas e estabelecendo conselhos de ética no uso de animais (BRASIL, 2008b).

Com relação aos zoológicos no Brasil, um importante passo na regulamentação do funcionamento dessas instituições foi dado com a lei nº 7.173/83, que passou a exigir a existência de pelo menos uma pessoa da área de medicina veterinária e de biologia nos zoológicos (BRASIL, 1983). Isso, de acordo com o experiente veterinário Lázaro Puglia, foi importante para a melhoria do cuidado dos animais (BARRELA et al., 1999). Com relação ao comércio dos animais, essa lei permitia a venda dos exemplares da fauna exótica existentes no zoológico, mas proibia qualquer transação comercial relacionada à fauna nativa.

Lázaro Puglia destacou que a década de 1980 foi de grande relevância para o desenvolvimento dos zoológicos, pois em 1989 foram também publicadas a Portaria nº 283/P, que dispôs sobre o registro de jardins zoológicos públicos e privados junto ao IBAMA e a Instrução Normativa nº 001/89-P, que estabeleceu os requisitos recomendáveis para a ocupação dos recintos, regulamentando o manejo de animais silvestres em cativeiro no país (BARRELA et al., 1999). O veterinário ainda relata que com o avanço na legislação, nessa época ocorreu pela primeira vez o fechamento de um zoológico em nosso país por falta de condições sanitárias para os animais. Curiosamente era um zoológico originado das exposições ambulantes citados no item anterior.

A portaria nº 177/97 do IBAMA permitiu aos zoológicos, mediante alguns procedimentos normativos e em caráter excepcional, comercializar excedentes de seus plantéis da fauna nativa, comprovadamente nascido em suas instalações e que não pertencessem à Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. A venda poderia ser feita a particulares para dar início à criação comercial ou conservacionista ou para aqueles que pretendiam mantê-los como animais de estimação (BRASIL, 1997).

Em 1999, o IBAMA definiu critérios para licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades que envolviam manejo de fauna silvestre exótica e de fauna silvestre brasileira em cativeiro, incluindo os zoológicos (BRASIL, 1999b). Em 2002, o decreto n. 4339/02 que dá diretrizes para a implementação da Política Nacional de Biodiversidade aborda a conservação *ex situ*, estimulando o fortalecimento dos zoológicos e da rede de relações entre diversas instituições que possuem coleções biológicas. De acordo com o decreto são objetivos específicos da Política Nacional de Biodiversidade (BRASIL, 2002a):

11.4.6. Ampliar, fortalecer e integrar o sistema de herbários, museus zoológicos, coleções etnobotânicas, criadouros de vida silvestre, jardins botânicos, arboretos, hortos florestais, coleções zoológicas, coleções botânicas, viveiros de plantas nativas, coleções de cultura de microrganismos, bancos de germoplasma vegetal, núcleos de criação animal, zoológicos, aquários e oceanários.

11.4.7. Integrar jardins botânicos, zoológicos e criadouros de vida silvestre aos planos nacionais de conservação de recursos genéticos animais e vegetais e de pesquisa ambiental, especialmente em áreas de alto endemismo.

11.4.8. Criar e fortalecer centros de triagem de animais e plantas silvestres, integrando-os ao sistema de zoológicos e jardins botânicos, para serem transformados em centros de conservação de fauna e de flora.

Ainda em 2002, como explica Marino, L. M. (2008), a portaria 283/P e a Instrução Normativa 001/89 foram revistas por profissionais do IBAMA, da SZB e por representantes da sociedade civil e deram lugar à instrução normativa nº4/2002. Esse novo instrumento legal deu as diretrizes para o cadastro e regularização das instituições que realizavam manejo de animais silvestres, indicando padrões mínimos de infraestrutura e instalações, bem como restringindo o comércio e captura de animais (BRASIL, 2002b).

De acordo com o documento, as licenças para captura de animais silvestres poderão ser concedidas mediante envio de projeto ao IBAMA, conforme a legislação pertinente, por meio e com análise conclusiva das Sociedades de Zoológicos, restringindo-se à solução de problemas de consanguinidade, programas oficiais de reprodução e preservação de espécies após verificadas as possibilidades de cedência ou empréstimo junto a outros zoológicos nacionais ou do exterior, criadouros regulamentados e instituições devidamente habilitadas a manterem animais silvestres em cativeiro. A ação também fica condicionada à possibilidade do IBAMA solicitar parecer de instituição científica ou sociedades científicas para comprovação que a captura não colocará em risco as espécies na natureza, cabendo a este Instituto a decisão final.

Além disso, em acordo com a lei nº 5.197/67 (BRASIL, 1967), que estabelece que os animais não podem ser apropriados, ela afirma que os jardins zoológicos que possuem em seu plantel, espécimes da fauna silvestre brasileira pertencente à Lista Oficial de Espécies da

Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, deverão colocá-los à disposição do IBAMA, para atender a programas de reintrodução na natureza, acasalamentos em outros zoológicos e criadouros científicos. Isso tem um aspecto importante, pois nos ajuda a compreender que os animais que estão no zoológico não são sua propriedade, mas estão sob seus cuidados e tutela.

Em função dos sérios problemas causados pelo comércio internacional das espécies em perigo de extinção (BRASIL, 2000), hoje nosso país dispõe de um decreto que regulamenta o cadastro das coleções biológicas (vivas ou não) e o transporte e intercâmbio de espécimes em território nacional e no exterior (BRASIL, 2007). Para fazer a fiscalização das instituições que realizam manejo de fauna, incluindo os zoológicos, o IBAMA faz o acompanhamento pelo Sistema Nacional de Gestão de Fauna (BRASIL, 2008a), devendo ser informadas anualmente as condições e as alterações do plantel (conjunto de animais) das instituições (BRASIL, 2011).

Todas essas exigências contidas em documentos fizeram com que os zoológicos tivessem um avanço muito grande desde sua publicação. Atualmente, a forma de aquisição de animais pelos zoológicos se dá por importação, troca, e empréstimos de espécies entre eles, bem como pela doação, proveniente da população em geral e das apreensões realizadas pelos órgãos fiscalizadores (Polícia Florestal, Polícia Civil, Polícia Municipal, Corpo de Bombeiros, etc.) (BARRELA, et al. 1999, p. 130)

As leis brasileiras permitem a captura de animais da natureza para serem destinados a zoológicos, mas apenas em casos muito específicos, conforme descrito. Isso não resolve o problema moral colocado pelo movimento de defesa dos direitos dos animais, de que os animais não devem ser colocados em cativeiro sobre nenhum pretexto ou justificativa, a menos que seja resguardar sua própria sobrevivência enquanto indivíduo, como afirma Jamieson (2008, 2006). Mas, coíbe ações de contrabando e retirada excessiva de animais da sua condição de vida em liberdade por instituições que não seguem as premissas atuais do papel dos zoológicos na atualidade, além de estabelecer requisitos mínimos para que seja assegurado o bem estar aos animais que estão em situação de privação de liberdade.

Nesse sentido, para os zoológicos, o 3º artigo da instrução normativa nº 4/2002 do IBAMA estabelece padrões para os recintos dos animais e algumas exigências de infraestrutura para obtenção de licença, classificando os zoológicos nas categorias “C”, “B” e “A”, de acordo com sua estrutura (BRASIL, 2002b). Dentre os requisitos mínimos, destacamos alguns relacionados ao tema da pesquisa:

- ✓ Ter a assistência técnica diária no zoológico de pelo menos um biólogo e um médico veterinário.
- ✓ Possuir setor extra, destinado a animais excedentes, munido de equipamentos e instalações que atendam as necessidades dos animais alojados;

- ✓ Possuir serviço permanente de tratadores, devidamente treinados para o desempenho de suas funções;
- ✓ Manter, em cada recinto sujeito à visitação pública, uma placa informativa onde conste, no mínimo, os nomes comum e científico das espécies animais ali expostas, a sua distribuição geográfica e a indicação quando se tratar de espécies ameaçadas de extinção;
- ✓ Possuir ambulatório veterinário;
- ✓ Desenvolver programas de educação ambiental;
- ✓ Conservar, quando já existentes, áreas de flora nativa e sua fauna remanescente.
- ✓ Participar dos programas oficiais de reprodução (Plano de Manejo/Grupo de Trabalho) das espécies ameaçadas de extinção existentes no acervo do zoológico.

Esses parâmetros da legislação brasileira não garantem na totalidade o bem estar animal, mas devem ser cumpridos por todas as instituições a fim de assegurarem minimamente suas necessidades básicas. É importante lembrar que o compromisso assumido pelos zoológicos filiados à Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil é realizar um trabalho para além dos requisitos mínimos estabelecidos na legislação brasileira, visando oferecer melhor qualidade de vida aos animais abrigados por elas (SZB, s.d).

6. A pesquisa sobre educação ambiental em zoológicos no contexto atual

Em função do papel histórico dos zoológicos na educação científica, desde as *menagerie*, diversos estudos avaliam a importância dessas instituições no ensino de ciências, atuando na complementação escolar, como os trabalhos de Guimarães et al. (2011), Worch e Haney (2011), Wagoner e Jensen (2010) e Nascimento e Costa (2002). Yavuz e Kiyici (2012), por exemplo, analisaram a contribuição da visita ao zoológico na aprendizagem da disciplina de Ciências e Tecnologia, na opinião de professoras e professores. As autoras indicam que é necessário que o corpo docente planeje a visita articulando-a ao currículo escolar.

Outra perspectiva é aquela centrada no estudo da contribuição dos zoológicos na educação com relação ao meio ambiente e à conservação. Várias pesquisas têm sido feitas buscando analisar programas educativos e a aprendizagem sobre esses temas por pessoas que visitam zoológicos. São exemplos os trabalhos de Fonseca, Oliveira, L. e Barrio (2013), Nomura et al. (2013), Gippoliti (2011), Viaro, Roberti e Bressan (2011), Screnci-Castro (2010), Ramos *et al* (2009) e Barreto, Guimarães e Oliveira, I. (2009).

Patrick et al. (2007), por exemplo, analisaram a missão de 136 zoológicos membros da Associação Americana de Zoológicos e Aquários (American Zoo and Aquariums Association – AZA) e observaram que a conservação e a educação ambiental são temas proeminentes nas instituições. Porém, muitas vezes eles não são articulados. Dessa maneira, as autoras e o autor

recomendam que o trabalho educativo foque na temática da conservação, abordando conceitos fundamentais para a compreensão dos problemas que afetam as espécies na atualidade.

Alguns trabalhos abordam temas emergentes, como é o caso do estudo de Clayton et al. (2013) com visitantes de zoológicos e aquários sobre o tema das mudanças climáticas. Outros se debruçam sobre as motivações dos visitantes de zoológicos, como o de Falk, Heimlich e Bronnenkant (2008). Moss e Esson (2010) discutem como os interesses das pessoas que visitam os zoológicos influenciam no planejamento das coleções. Já os trabalhos de Davidson, Passmore e Anderson (2010) e González, Moncada e Araguren (2009) analisam as tentativas de articulação entre os anseios de visitantes e os objetivos educativos da instituição.

A preocupação com o bem estar animal, também é registrada na literatura recente sobre a educação ambiental nos zoológicos. No relato de Iared, Di Tullio e Oliveira, H. (2012), professoras que guiaram visitas ao Parque Ecológico de São Carlos, São Paulo, discutiram que o tamanho de alguns recintos causou angústia nas pessoas que visitaram a instituição, representando um desafio para o trabalho educativo. Barreto, Guimarães e Oliveira (2009) afirmam que muitas crianças questionam o fato dos animais estarem presos e é necessário explicar a origem dos mesmos, o papel dos zoológicos e as dificuldades no manejo das espécies.

Para ter um panorama dos elementos explorados na pesquisa sobre educação ambiental nos zoológicos pela pós-graduação brasileira, fizemos um levantamento de dissertações e teses tendo como foco a educação em zoológicos até o ano de 2013. Realizamos buscas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia e no Banco de Teses e dissertações do Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Ressaltamos que esses bancos tiveram problemas técnicos, tendo dificuldade de disponibilizar trabalhos após 2012, o que poderia comprometer esse levantamento. Por isso, realizamos buscas no ‘*Google Scholar*’ e nas referências bibliográficas dos trabalhos mais recentes encontrados, sendo necessário por vezes contatar diretamente as autoras e autores para solicitar cópia digital dos exemplares. Incluímos nesse levantamento também uma dissertação que estava em desenvolvimento no nosso grupo de pesquisa, defendida em 2015.

Identificamos ao todo 24 trabalhos sobre o tema, sendo 22 dissertações e duas teses (figura 2). Esse levantamento ampliou o já realizado por Oliveira, S., Iared e Oliveira, H. (2011) e por Oliveira, K. (2013). Seis trabalhos, incluindo uma tese, analisam não apenas zoológicos, mas também outros espaços que oferecem visitação como unidades de conservação, museus, aquários e jardins botânicos. Não consideramos nesse levantamento

trabalhos que analisavam apenas aquários ou outros espaços que não que apresentam mamíferos terrestres vivos.

Figura 2. Dissertações e teses sobre educação ambiental em zoológicos seus focos de análise

Nº	Citação	Título	Foco da análise
1	ZOLCSAK (1997)	Estudo da capacidade de comunicação da exposição de animais vivos.	Zoo e visitantes biodiversidade, conservação e interação - exposição
2	MERGULHÃO (1998)	Zoológico: uma sala de aula viva.	Zoo e visitantes educação ambiental, biodiversidade e conservação - atividades
3	TINÓCO (1999)	Brazilian zoos contribution to conservation.	Zoo e desenvolvimento institucional
4	SILVA, D. L. (2001)	Considerações sobre a criação do Polo Ecológico de Brasília e a conservação da biodiversidade.	Zoo e desenvolvimento institucional
5	SANTOS (2001)	Educação ambiental: práticas e concepções em quatro organizações não governamentais no Estado de São Paulo.	Zoo e a escola ensino de ciências
6	ACHUTTI (2003)	O Zoológico como um ambiente educativo para vivenciar o ensino de ciências.	Zoo e a escola ensino de ciências
7	MENEGAZZI (2003)	O professor e o ensino de ciências no jardim zoológico.	Zoo e a escola ensino de ciências
8	VIEIRA (2005)*	Análise de Espaços Não-Formais e sua contribuição para o Ensino de Ciências.	Zoo e a escola ensino de ciências
9	REBOUÇAS (2005)	Zoológico como referencial para prática de educação ambiental: um estudo de caso no Parque Zoobotânico Getúlio Vargas.	Zoo e a escola educação ambiental, biodiversidade e conservação
10	GARCIA (2006)	O processo de aprendizagem no Zoo de Sorocaba: análise da atividade educativa visita orientada a partir dos objetos biológicos.	Zoo e a escola ensino de ciências
11	PIVELLI (2006)	Análise do potencial pedagógico de espaços não-formais de ensino para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação.	Zoo e visitantes biodiversidade, conservação e interação - exposição
12	MARINO, L. M. (2008)*	Caracterização e zoneamento ambiental do zoológico municipal de Mogi Mirim, SP.	Zoo e desenvolvimento institucional
13	FONSECA (2010)	Educação ambiental no Zoológico de Goiânia: contribuições para a formação do sujeito ecológico?	Zoo e a escola educação ambiental, biodiversidade e conservação
14	IARED (2010)	Concepções de educação ambiental e perspectivas pedagógicas de professoras do ensino fundamental e as potencialidades do Polo Ecológico de São Carlos (SP).	Zoo e a escola educação ambiental, biodiversidade e conservação
15	BRANDAO, L. (2011)	Educação ambiental no zoológico de Salvador: a fauna carismática e a conservação da fauna.	Zoo e visitantes biodiversidade, conservação e interação - exposição
16	CHAVES (2011)	Avaliação dos recursos de educação ambiental nos espaços e escolas municipais de Curitiba.	Zoo e a escola educação ambiental, biodiversidade e conservação
17	FERREIRA (2011)	Um exame de objetivos didático-pedagógicos de visitas ao jardim zoológico realizadas por professores das séries iniciais do ensino fundamental, com foco no ensino de ciências.	Zoo e a escola ensino de ciências
18	BRITO (2012)	O jardim zoológico enquanto espaço não formal para promoção do desenvolvimento de etapas do raciocínio científico.	Zoo e a escola ensino de ciências
19	MARTINS, M. (2012)	Educação e ambiente: a relação entre humanos e não humanos em zoológicos urbanos.	Zoo e visitantes biodiversidade, conservação e interação - exposição

Nº	Citação	Título	Foco da análise
20	MONERAT (2012)	Centros de ciências e ensino: percepções sobre a contribuição do jardim zoológico em relação ao ensino de ciências junto a estudantes da educação básica.	Zoo e a escola ensino de ciências
21	OLIVEIRA, K. (2013)	As narrativas dos alunos sobre a experiência da visita escolar ao Jardim Zoológico de Brasília-DF.	Zoo e a escola educação ambiental, biodiversidade e conservação
22	VENTURINI (2013)	O Zoológico entendido como paisagem contemporânea.	Zoo e visitantes biodiversidade, conservação e interação - exposição
23	PAIS (2013)	Jardim zoológico: desafios para a aplicação do conceito de museu aos espaços de exposição de organismos vivos	Zoo e visitantes, biodiversidade, conservação e interação - exposição
24	MARTINS, C. (2015)	Elaboração de um espaço educador na Fundação Parque Zoológico de São Paulo para a conservação do mico-leão-preto (<i>Leontopithecus chrysopygus</i>) em uma perspectiva de educação ambiental crítica	Zoo e visitantes, biodiversidade, conservação e interação - exposição

Fonte: Elaborado pela autora. * Esses trabalhos são as teses.

Do conjunto de trabalhos encontrados, uma tese e mais oito dissertações tiveram como objetivo compreender a contribuição desses espaços para o ensino de ciências (destacados em azul na figura 2). Santos (2001), analisando dois zoológicos (de Americana e de Sorocaba) e duas unidades de conservação do interior do estado de São Paulo, observou que as visitas monitoradas oferecidas pelas instituições eram centradas no público escolar e seus conteúdos eram fortemente associados com as demandas do currículo que estava sendo trabalhado. Dessa maneira, a autora discute que acabava ocorrendo uma escolarização das atividades, havendo pouca reflexão sobre a execução das mesmas no âmbito da educação ambiental.

Achutti (2003) discutiu a percepção de alunos do sétimo ano (então 6ª série) sobre a contribuição de um zoológico de Santa Catarina no aprendizado. A maioria dos relatos indicou que o zoológico ajuda a ‘fixar’ os conteúdos trabalhados em sala de aula, como a morfologia dos animais. Ela observou que as crianças discutiam mais sobre os animais quando a visita ao zoológico era desenvolvida com monitora, ficando as que eram realizadas sem monitoramento, mais próximas a uma atividade de passeio e divertimento. Nesse sentido, a autora indica a necessidade de preparo prévio à visita para melhor aproveitamento de seu aspecto educativo e sugere o desenvolvimento de estratégias de comunicação mais eficazes na exposição.

Em estudo mais recente, Ferreira (2011), levantou os objetivos didáticos e pedagógicos de docentes do ensino fundamental em visitas ao zoológico de Brasília com estudantes das séries iniciais do ensino fundamental e encontrou resultados semelhantes aos observados por Achutti (2003). Segundo a autora, para garantir a dimensão educativa da visita, alguns aspectos são fundamentais: relacionar o tema da visita com o conteúdo trabalhado em aula; definir objetivos pedagógicos que direcionem a visita; realizar o preparo

da visita com as alunas e alunos participantes, além de uma retomada para síntese final após a visita.

Também partindo da perspectiva de professoras e professores, Menegazzi (2003) analisou a contribuição da visita a espaços extraescolares, como o zoológico de Belo Horizonte, no ensino de ciências. Ela observou que a visita proporciona não apenas a aprendizagem de conteúdos científicos, mas para o convívio social, ressaltando a importância de associar lazer e ensino, que por vezes encontram-se tensionados. De acordo com a autora, docentes se utilizam de conhecimentos pedagógicos e biológicos para elaborar o programa da visita, mas encontram dificuldades, tais como: a pouca atenção dada ao tema ‘espaços extraescolares na formação profissional para a docência’ e a utilização pontual dessas instituições ao longo do ano letivo.

Analisando os programas de visitação ao Museu Nacional, ao zoológico e ao jardim botânico do Rio de Janeiro no âmbito da disciplina de Ciências, Vieira (2005) também observou a dificuldade do alcance de objetivos pedagógicos, quando há pouco planejamento da visita. A autora observou que o conteúdo abordado na visita guiada ao zoológico está relacionado com o 6º e 7º anos (antigas 5ª e 6ª séries) do ensino fundamental, sendo encontrados em livros didáticos. Segundo a autora, as aulas nesses espaços conseguem trabalhar os conteúdos do currículo de maneira contextualizada e não fragmentada, mais próximo à realidade dos alunos, e também de forma lúdica e interativa, favorecendo o convívio social.

Tendo como ponto de partida a experiência de ser professor do ensino formal e educador do zoológico de Brasília, Brito (2012) desenvolveu um estudo teórico visando a construção de um material didático para auxiliar docentes no uso do zoológico para o ensino de ciências. Utilizando como elemento chave o serpentário do zoológico, o autor apresenta sugestões metodológicas que estimulam discentes a vivenciarem e desenvolverem etapas do pensamento científico, como: observação, registro e análise de dados, inferências, classificação e divulgação.

Também tendo como produto de seu trabalho a elaboração de uma cartilha para auxiliar docentes em visitas ao zoológico, Monerat (2012) analisou a contribuição do zoológico da cidade do Rio de Janeiro para as aulas de ciências, junto a educadoras e educadores em processo de formação. O autor observou que a visita ao zoológico faz com que os conteúdos sejam literalmente vivenciados e experimentados, trazendo a interdisciplinaridade aos temas e concretizando um dos pressupostos que fazem a ciência mais atrativa: a experimentação.

Buscando evidências de aprendizagem da visita ao zoológico de Sorocaba, Garcia (2006) analisou visitas monitoradas, mas seu objeto de estudo foi uma atividade realizada com objetos biológicos no museu do zoológico e não a visita à exposição dos animais vivos. Para analisar o aspecto educativo da atividade a autora utilizou-se de referências da museologia e da educação em museus e observou que conceitos relacionados à biologia como à educação ambiental são aprendidos durante a visita.

Ainda buscando compreender a interação entre o zoológico e a escola, cinco dissertações analisam as visitas escolares, porém nesses trabalhos, o foco era o desenvolvimento da educação ambiental, tendo como temas as questões ambientais, a biodiversidade e a conservação (trabalhos destacados em lilás na figura 2). Rebouças (2005) analisou a contribuição do programa “Aprendendo no Zoológico”, do Zoológico de Salvador, para a inserção da abordagem da temática ambiental na prática pedagógica dos professores. A autora destaca que a atividade estimula a produção de conhecimento e a mudança de valores em relação ao ambiente natural e essa vivência motiva docentes e discentes a refletirem sobre as questões ambientais.

Neste mesmo sentido, Chaves (2011) investigou a contribuição de diferentes espaços municipais de educação ambiental para fortalecer as ações de educação ambiental escolar no 6º e 7º anos do ensino fundamental. Dentre os espaços observados estava o zoológico do Parque do Iguazu e o Passeio Público em Curitiba, que também abriga uma pequena coleção de animais vivos. A autora observou que a visita a esses espaços auxilia na interdisciplinaridade e no diálogo e contribui para a inserção da temática ambiental no currículo escolar.

Também analisando espaços existentes no ambiente urbano que oferecem atividades de educação ambiental a grupos escolares, dentre elas, o Parque Ecológico de São Carlos (Zoológico do município), Iared (2010) discute potencialidades dessas instituições em abordar a complexidade da educação ambiental e o sentimento de pertencimento e de responsabilidade social. Entrevistando docentes do ensino formal e educadoras e educadores das instituições participantes, a autora observou que há complementaridade entre os diferentes tipos de espaços, sendo que no conjunto, eles abordam questões relacionadas não só a conteúdos, mas também a valores e participação social.

Especificamente sobre Parque Ecológico, a autora levantou diversos temas relacionados à fauna, à biodiversidade, à conservação e à interação ser humano-natureza. Ela encontrou questões relacionadas ao cuidado dos animais, ao papel dos zoológicos, ao tráfico de animais silvestres, às espécies bandeiras, aos animais que causam medo e ao impacto do

consumo na fauna. Iared (2010) destacou a potencialidade do zoológico para abordar a biodiversidade local e incentivar as pessoas a participarem de sua conservação.

Com resultados menos empolgantes, Fonseca (2010) analisou as visitas escolares do programa de educação ambiental do zoológico de Goiânia e observou que, apesar da potencialidade do espaço, a proposta pedagógica e os temas abordados que estavam sendo realizados na época ficaram aquém do esperado. A atividade com a equipe do zoológico era apenas uma pequena palestra e a visita não era monitorada. Mesmo assim, a autora acredita que os zoológicos podem contribuir para a educação ambiental crítica, destacando a importância da monitoria das visitas e da participação de docentes na elaboração das atividades com as escolas.

Partindo da perspectiva de alunas e alunos, como fez Achutti (2003), mas ampliando o foco para a educação ambiental, Oliveira, K. (2013) levantou os sentidos produzidos por discentes do 7º ano do ensino fundamental sobre visitas ao zoológico de Brasília. Além da função de lazer, a autora observou que a função educativa era atribuída aos zoológicos. Os relatos abordaram os conhecimentos aprendidos e o papel do zoológico no cuidado com a natureza, incluindo sua atuação na conservação. A autora acredita que as narrativas extrapolem a percepção individual e alcancem o nível da psicologia cultural, pois três das quatro funções difundidas pelos zoológicos foram representadas.

Ampliando o foco dos grupos escolares, para a comunidade e visitantes, outras seis dissertações abordam temas como: meio ambiente, biodiversidade, conservação e relação ‘ser humano animal’. Uma delas possui foco na análise de programas educativos (destacada em amarelo na figura 2) e as outras seis discutem esses temas abordando a exposição dos animais (destacadas em laranja na figura 2). A dissertação que aborda as atividades educativas é a de Mergulhão (1998), que analisa a influência do zoológico de Sorocaba na postura da comunidade sobre o meio ambiente local e a qualidade de vida. Fazendo um resgate das atividades desenvolvidas na instituição, a autora observou que o zoológico é um espaço com potencial para vivência e o aprendizado sobre o meio ambiente, bem como para a vivência de experiências inesquecíveis e transformadoras.

Buscando analisar também a influência do zoológico nas pessoas que o visitam, mas com o foco centrado na exposição dos animais, Zolcsak (1997) analisou o potencial de comunicação de recintos do zoológico de São Paulo. A autora observou que apesar do potencial para abordar temáticas relacionadas ao meio ambiente e a conservação, a estrutura falha em alguns aspectos. Os recintos, por exemplo, não fazem os visitantes notarem os ambientes dos animais. São discutidas algumas características ambientais que podem

aumentar a compreensão de espaços e habitats, contribuindo para que o zoológico aborde a conservação da biodiversidade em sua exposição.

Nessa mesma linha, mas focando no tema da biodiversidade, Pivelli (2006) analisou um zoológico, um jardim botânico, um aquário e um museu na baixada santista. A autora observou que as instituições tem potencial para abordá-lo de maneira educativa, mas durante as atividades, o papel de entretenimento da exposição se sobrepôs ao educativo. Ela também registrou a dificuldade que essas instituições possuem de criar uma identidade própria, com objetivos educativos para além das demandas escolares, influenciando no discurso da exposição.

Especificamente sobre o zoológico, Pivelli (2006) destacou que sua exposição abordava a diversidade de espécies e que possuía, como aspecto positivo, a proximidade a uma grande área natural, que permitia a observação de animais em vida livre. A autora criticou o foco do plantel em animais que chamam a atenção, registrando o problema de interpretação equivocada, por parte das pessoas visitantes, de animais, como o leão, como sendo da fauna nativa. Assim, indicou a potencialidade de expor animais brasileiros, incluindo aqueles oriundos de resgates realizados pela polícia ambiental.

Diferentemente de Pivelli (2006), Brandão, L. (2011) manteve a ideia de atrair a atenção por meio de animais carismáticos. Baseada na estratégia da espécie bandeira para a conservação, a autora identificou espécies atrativas para serem utilizadas no programa de educação ambiental do Zoológico de Salvador. Ela identificou que os animais mais carismáticos do parque são os grandes felinos, sendo que as pessoas identificam-se com eles principalmente por seus comportamentos e sua beleza. As onças, araras e jacarés são os animais nativos mais reconhecidos e os exóticos mais presentes nas respostas fazem parte da megafauna africana. A autora defende que a empatia do público com os animais pode ser a chave de uma estratégia eficiente de educação ambiental com fins conservacionistas.

Analisando a relação entre pessoas e animais, Martins, M. (2012) avaliou a influência dos zoológicos e seus espécimes para as populações urbanas. O trabalho foi realizado junto ao Zoológico da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e o GramadoZoo, em Gramado. O autor discute temas como os limites da ciência na tarefa de reconstituir a realidade e as fronteiras e interações entre humanos e animais em espaços em nossa sociedade que proporcionam um contato direto com espécimes silvestres. Os resultados apontam que os animais, tanto os pets, como os selvagens que vivem nos zoológicos, adquirem o status de ‘seres semelhantes a nós’. Para o autor, esse fenômeno amplia nosso horizonte de natureza ‘boa e bela’ trazendo representações desse imaginário para os contextos urbanos.

Discutindo formas de fazer com que a exposição supere essa visão romântica de natureza, Venturini (2013) discutiu o conceito de paisagem como estruturador na concepção de recintos, analisando a exposição ‘Caminho das Serpentes’, na Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Seu trabalho dialoga com as limitações encontradas por Zolcsak (1997) sobre a ideia de paisagem nos recintos. O autor argumenta a favor de paisagens em zoológicos que favoreçam a percepção global, a experiência por meio dos sentidos e a compreensão das relações frágeis que envolvem os seres vivos. Sua abordagem busca relacionar os recintos com a paisagem local, discutindo espaços não cotidianos e favorecendo o pensamento crítico.

Nessa mesma instituição, Martins, C. (2015) analisa o conceito de espaço educador para orientar a construção de um espaço expositivo, chamado “Trilha da Kinha”. Com o foco na educação ambiental para a conservação dessa espécie, a autora discute formas participativas de conduzir o planejamento e implantação de espaços que eduquem para a conservação da biodiversidade em zoológicos. A autora destaca a importância: de um diagnóstico inicial sobre os sentidos atribuídos à espécie ou ecossistema que será abordado; do envolvimento das equipes técnicas, pedagógicas e de visitantes no processo; do exercício da sustentabilidade na construção do espaço; e por fim, do respeito, confiança e diálogo horizontal no processo.

Por fim, o trabalho de Pais (2013) refletiu sobre o zoológico enquanto museu. Utilizando-se de conceitos da museologia para compreender a exposição dos animais, o autor discutiu a área de visitação como um espaço expositivo e o recinto expositivo como um objeto museal, discutindo as influências das novas concepções de zoológico nessas estruturas. Partindo dessa conceituação, ele analisou o histórico de cinco coleções de animais vivos da cidade do Rio de Janeiro, algumas já não mais existentes. São elas: “Casa dos Pássaros”, “Jardim Zoológico do Souto”, “Jardim Zoológico do Barão de Drummond”, “Aquário da Quinta da Boa Vista” e “Jardim Zoológico da cidade do Rio de Janeiro”.

O autor descreveu o histórico e a composição das coleções, analisando alguns aspectos das propostas expositivas e dos recintos. Ele discutiu também questões éticas e legais relacionadas à origem dos animais e os compromissos assumidos recentemente com a conservação. Como principais conclusões do seu trabalho, destacou a falta de documentação sobre os zoológicos brasileiros, em função da pouca atenção dada pela museologia a esse tipo de instituição; a necessidade de parcerias entre associações de zoológicos, museus e jardins botânicos; e a importância de se estudar as relações entre humanos e animais na idealização dessas instituições, buscando compreender valores que fundamentam as sociedades e que influenciam as exposições de animais vivos.

Outros três trabalhos fizeram uma análise institucional dos zoológicos abordando também os programas de educação ambiental (marcados em verde na figura 1). Visando discutir a contribuição dos zoológicos brasileiros para a conservação, Tinôco (1999) fez um levantamento dos zoológicos existentes no país, de seus plantéis e de suas ações de educação ambiental. Segundo o autor, já havia trabalhos de conservação sendo realizados pelos zoológicos brasileiros, principalmente com relação aos planos de manejo de espécies ameaçadas de extinção.

No entanto, a maior contribuição para a conservação, segundo o autor, se dava por meio dos programas educativos. Na época do seu estudo, 40% das instituições participantes tinham estrutura específica para educação ambiental e 70% desenvolviam algum tipo de atividade educativa. Em termos de exposição, o autor destaca que apesar do Brasil ser um país megadiverso, mais de 35 % dos animais dos plantéis eram exóticos. Entre mamíferos a relação chegava a quase 50%.

Silva, D. L. (2001) também discutiu a missão de conservação nos zoológicos na atualidade e para isso, analisou a transformação do zoológico de Brasília em uma fundação de direito público, a Fundação Polo Ecológico, que reúne também o Parque das aves e o Santuário da vida silvestre do Riacho Fundo. O autor avaliou os efeitos da junção dessas três instituições na missão de conservação do zoológico e em sua sustentabilidade ambiental e financeira, que se mostrou positivo. Ele observou que os maiores limitantes para o fortalecimento da missão de conservação eram: descontinuidade administrativa, não preenchimento de cargos efetivos e depredação da área de visitação. Nesse sentido, destacou que seria necessário: fortalecer os laços com os visitantes, garantindo acesso a populações de menor renda; realizar programas de educação focados nas espécies brasileiras com ações continuadas; e divulgar os trabalhos já realizados pelos zoológicos.

Marino, L. M. (2008) realizou um estudo de planejamento ambiental para os zoológicos. Visando auxiliar os zoológicos a cumprirem sua missão de conservação e de educação, a autora analisou e caracterizou as diferentes zonas do zoológico de Mogi Mirim, no interior de São Paulo, discutindo as adequações necessárias à legislação e apresentando diretrizes que podem auxiliar na construção do plano de manejo da instituição. O intuito do plano de manejo é orientar as ações da instituição, conciliando o uso público, a preservação dos atributos naturais do território, a pesquisa e a conservação.

Além desses 23 trabalhos, encontramos também outros três trabalhos que não abordam diretamente a educação ambiental em zoológicos, mas se relacionam com essa temática (figura 3). Um deles é a dissertação de Nicolau (2012) (destacada em anil na figura 3), que

analisa as visitas de estudantes do ensino fundamental ao zoológico de Sorocaba no programa da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, “lugares de aprender: a escola sai da escola”.

Figura 3. Dissertações relacionadas ao tema educação ambiental em zoológicos e seus focos de análises.

Nº	Citação	Título	Foco da análise
1	SILVA, A. (2010)	Análise do impacto de atividades externas de lazer na vida dos residentes de uma instituição de longa permanência: o caso do lar dos idosos Nossa Senhora da Saúde	Zoo, lazer e saúde
2	SILVA, S. (2011)	Os zoológicos atuais e a promoção de saúde.	Zoo, lazer e saúde
3	NICOLAU (2012)	Lugares de aprender: o Zoológico/SP recebe o “Carlos Augusto”, que saiu da escola para fotografar.	Zoo, mídias e aprendizagem

Fonte: Elaborado pela autora.

Apesar de registrar o aprendizado de discentes com os animais vistos no zoológico de São Paulo e a importância desse programa para viabilizar o acesso da escola aos espaços de ensino não formal, o foco do trabalho é discutir o uso da fotografia como instrumento de ensino-aprendizado. Com relação a esse recorte, a autora discute que esse instrumento auxilia na compreensão sobre o mundo ao nosso redor, destacando a potencialidades de expor fotos dos passeios realizados por algumas turmas para toda a comunidade escolar.

Os outros dois trabalhos não discutiram diretamente a questão educativa nos zoológicos, mas indicaram a importância dessas instituições para o ser humano. São as dissertações de Silva, A. (2010) e de Silva, S. (2011) (destacados em rosa na figura 3). No primeiro trabalho a autora avaliou a visita ao zoológico com pessoas idosas, moradoras permanentes de uma casa de repouso, como recurso de lazer. . Dentre os resultados obtidos, ela destacou importância dessas atividades para o bem estar dessas pessoas, promovendo diversão e aprendizado sobre os animais.

No segundo trabalho, a autora também explorar a contribuição dos zoológicos para a saúde humana. Silva, S. (2011) fez uma extensa revisão teórica sobre os benefícios do contato com a natureza para a saúde humana, a importância histórica das relações entre seres humanos e animais nos zoológicos e o papel dos zoológicos junto à Promoção de Saúde. Levantou as atividades, ações ou elementos que podem colaborar para a promoção de saúde, bem como os efeitos positivos da visita ao zoológico para a saúde humana.

Esse panorama da produção acadêmica brasileira, em nível de mestrado e doutorado, nos permitiu identificar que um tema que pode ser mais amplamente abordado nas pesquisas sobre a educação nos zoológicos é a finalidade educativa da exposição dos animais, tendo como foco a educação ambiental para a conservação da biodiversidade. Esse recorte temático vinha sendo pouco abordado na pós-graduação brasileira até meados de 2010, merecendo maior aprofundamento.

7. Considerações finais do capítulo

A etapa de conceituação da pesquisa nos permitiu compreender em profundidade as discussões éticas existentes em torno dos zoológicos na atualidade. Pudemos perceber que ao abordar o zoológico enquanto espaço de educação ambiental para a conservação da biodiversidade faz-se necessário refletir sobre temas como direitos dos animais e bem estar animal. Documentos de referência e a literatura internacional vêm recomendando que os zoológicos assumam as questões éticas com seriedade e que busquem formas de fortalecer sua missão de conservação, educação e pesquisa.

Em nosso país, as associações de zoológicos e aquários assumiram esses compromissos e vêm incentivando seus membros a os assumirem também. A legislação brasileira possui instrumentos que coíbem a retirada de animais da natureza para diversas finalidades, incluindo para os plantéis dos zoológicos, sendo essa uma prática realizada em caráter específico. Os instrumentos legais existentes regulamentam o funcionamento dos zoológicos, indicando padrões mínimos que devem ser atendidos, visando a qualidade de vida dos animais e a segurança para funcionários e visitantes. Isso contribuiu para a maior qualidade das instituições existentes hoje no país, dando bases legais para a fiscalização daquelas que não se preocupam em atender esses requisitos éticos e legais.

Pudemos observar também que essas transformações são recentes na história dos zoológicos. Em sua origem, essas instituições tiveram grande importância para o desenvolvimento do conhecimento sobre o mundo natural, mas também foram utilizadas como moeda política e de legitimação de mecanismos de exploração do povo e de etnias colonizadas. No entanto, no último século, as transformações nas sociedades contribuíram muito para uma reflexão sobre o papel dos zoológicos no século XXI, fortalecendo o ideal de cuidado com a natureza e de lazer associado a experiências educativas, no sentido de um aprendizagem que se dá ao longo da vida, por meio de diferentes lugares com os quais convivemos em nosso dia-a-dia.

É nesse contexto, que as pesquisas sobre educação em zoológicos vêm sendo construídas atualmente. Algumas, analisaram a relação entre educação escolar e as atividades fora da escola, buscando estratégias para abordar o conteúdo escolar e desenvolver a aprendizagem social, ao mesmo tempo que fortalece a experiência educativa. Outras, buscaram compreender as potencialidades e limitações dessas instituições para a formação de pessoas de diferentes idades, ampliando o foco para a comunidade e as pessoas que visitam o zoológico aos finais de semana. Do conjunto de trabalhos de mestrado e doutorado

encontrados na literatura brasileira, observamos que o caráter educador da exposição dos animais é uma temática importante e pouco abordada até recentemente.

Essa temática é também relevante, pois está diretamente relacionada ao debate ético sobre a existência dos zoológicos na atualidade. Nesse sentido, a análise conceitual permitiu-nos dar maior enquadramento para o tema da pesquisa, encontrando um elemento dentro do recorte temático escolhido, que poderia ser investigado em maior profundidade: *o aspecto educador da exposição da onça parda nos zoológicos*. Mas para saber se esse recorte e a temática tinham relevância na realidade em que a pesquisa seria realizada, um passo importante foi a aproximação ao contexto, que será apresentada na próxima seção.

CONCLUSÕES DA CONSTRUÇÃO DA ABORDAGEM DE PESQUISA

Esta etapa da pesquisa envolveu a reflexão sobre conceitos da pedagogia freiriana que fundamentam a educação ambiental que vimos adotando. Consideramos alguns conceitos desse autor fundamentais para pensar a educação ambiental em zoológicos em uma perspectiva crítica de educação ambiental para a conservação da biodiversidade tais como: *ser no mundo, educação, leitura de mundo, diálogo e comunicação*.

Destacamos também a abordagem hermenêutica de Gadamer como uma possibilidade para fundamentação de abordagens qualitativas de pesquisa, que tem como objetivo a compreensão de determinadas questões. O estudo da hermenêutica nos permitiu entender de modo mais claro o papel da subjetividade na pesquisa, partindo da compreensão da *historicidade do ser*. Nesse sentido, partimos de uma proposta de pesquisa que não busca uma verdade, mas uma compreensão sobre realidade, construída na historicidade e na linguagem. Nessa abordagem, o diálogo assume um papel central, permitindo a ampliação do horizonte, ou seja, a construção de novos conhecimentos.

A abordagem hermenêutica gadameriana influenciou a postura de pesquisa adotada, orientando uma análise da educação ambiental para a conservação das onças pardas em zoológicos do nordeste paulista partindo, não apenas do ponto de vista da pesquisadora e da literatura, mas também, da prática e dos saberes das equipes que atuam nessas instituições.

Nesse sentido, optamos por realizar um estudo de caso qualitativo, na perspectiva de Stake, pois sua abordagem tem como pressuposto a compreensão compartilhada. A proposta deste autor valoriza o processo de interpretação do caso em seu contexto, dando ênfase ao processo reflexivo na compreensão do caso. Assim, o conhecimento produzido nessa tese é contextualizado, tendo como base elementos concretos da realidade para discutir questões conceituais mais amplas.

A análise do histórico dos zoológicos permitiu, a elaboração de um quadro de fundo (*framing*) para a análise de instituições brasileiras, contextualizando-as em âmbito global. Nesse sentido, destacamos que questões éticas são fundamentais para a reflexão dos zoológicos enquanto espaços de educação ambiental para a conservação da biodiversidade. A legislação e as Sociedades tem um papel importante no fortalecimento da educação ambiental e da incorporação da missão de conservação nessas instituições.

Conhecer as pesquisas realizadas no campo foi também fundamental para situar esse estudo dentro da produção da pós-graduação nacional e dar o recorte necessário à temática motivadora do trabalho. Com isso, percebemos que *o aspecto educador da exposição da onça parda nos zoológicos*, seria uma temática de relevância científica na atualidade.

SEÇÃO 2 – FASE EXPLORATÓRIA DA PESQUISA

Apresentação

A segunda seção da tese traz o relato dos aportes teórico-metodológicos e resultados da aproximação ao contexto de pesquisa. Nesse momento da pesquisa, buscamos verificar a adequação do recorte temático à realidade na qual a pesquisa seria realizada. Na fase exploratória da pesquisa desenvolvemos também o primeiro objetivo do trabalho: *identificar linhas de ação nas quais os zoológicos podem atuar na educação ambiental para a conservação das onças pardas*.

Essa seção está dividida em três capítulos, numerados em sequência aos dois primeiros. Assim, o primeiro capítulo dessa seção é o terceiro da tese. No capítulo 3 apresentaremos um detalhamento sobre o que é essa fase, o território de estudo, as instituições participantes, os procedimentos metodológicos da visita inicial a cada instituição, e a forma de analisar os dados nessa etapa. No capítulo 4 trabalharemos as informações gerais sobre cada instituição participante, para apresentá-las de modo contextualizado, aproximando a leitora ou leitor da realidade em que a pesquisa se deu.

No capítulo 5, exploraremos os resultados específicos, dando ênfase àqueles referentes à educação ambiental para a conservação da onça parda nessas instituições. Discutindo os resultados com a literatura já abordada no capítulo 2, apresentaremos nele um diagnóstico sobre o tema motivador da pesquisa: *a educação ambiental em zoológicos para a conservação das onças pardas*, visando verificar a pertinência do tema ao contexto.

CAPÍTULO 3. A APROXIMAÇÃO AO CONTEXTO PARA A FOCALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA: TERRITÓRIO, PARTICIPANTES E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1. Introdução

O aprofundamento teórico trabalhado no capítulo anterior permitiu realizar a conceituação sobre o tema, processo fundamental para a focalização do objeto de estudo. Segundo Castro (2004), a focalização é a transformação do ‘objeto real’ em ‘objeto de pesquisa’. Além da conceituação, a contextualização faz parte do quadramento (*framing*) da pesquisa (PAYNE, 2009). Esses dois esforços constituem a fase exploratória de um estudo de caso, como descrevem Stake (1995), Lüdke e André (2012), André (2013).

Abordando a pesquisa qualitativa, Alves (1991) resume como objetivos do processo de focalização: a) estabelecer as fronteiras da investigação; b) orientar os critérios de inclusão-exclusão de informantes; c) orientar as decisões iniciais sobre atores e cenários e os aspectos que devem ser investigados prioritariamente. Esse capítulo apresentará a aproximação ao contexto para averiguar quais zoológicos participariam do estudo e a pertinência do tema de pesquisa ao contexto, como sugere a autora.

A contextualização é uma etapa importante, pois permite “analisar o objeto em suas inter-relações sociais e em sua retrospectiva histórica” (CASTRO, 2004, p. 20). Isso está em acordo com o método do estudo de caso e a postura hermenêutica que adotamos nessa pesquisa, trabalhando os aspectos da *historicidade do ser* e da *compreensão* propostos por Gadamer (2005, 2004) e de *leitura do mundo* e de *diálogo* discutidos por Freire (2007, 2005, 2000).

Realizamos a contextualização, por meio de um mapeamento e diagnóstico inicial sobre a educação ambiental para a conservação da onça parda em alguns zoológicos, analisado com base na conceituação. Isso nos permitiu iniciar a discussão sobre a pergunta originária do estudo: *de que maneira os zoológicos podem contribuir na educação ambiental para a conservação da onça parda?* Conhecendo como eram os zoológicos da área de interesse desse estudo e o que vinham fazendo, foi possível desenvolver o primeiro objetivo específico do estudo: *identificar linhas de ação nas quais os zoológicos podem atuar na educação ambiental para a conservação das onças pardas* e definir com mais precisão o objeto de estudo.

2. O território da pesquisa e o mapeamento dos zoológicos existentes na região

No Brasil, considera-se *zoológico* ou *jardim zoológico* “qualquer coleção de animais silvestres mantidos vivos em cativeiro ou em semiliberdade e expostos à visitação pública” (BRASIL, 1983, art. 1º). Isso faz com que instituições como aquários, parques zoobotânicos, parques ecológicos, borboletários e museus que expõe animais vivos tenham que registrar suas coleções e solicitar autorização, sendo incluídos na categoria *zoológico*, do conjunto de empreendimentos que podem realizar manejo de fauna em cativeiro ou semi-liberdade (BRASIL, 2008a).

Conforme explica *site* do Sistema Nacional de Fauna Silvestre (SISFauna) do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA, 2014), até o ano de 2011, a análise de solicitações e emissão de autorizações de zoológicos era feita pelo Ibama. Porém, com a publicação da Lei Complementar nº140/11 (BRASIL, 2011), os Estados passaram a ter maior participação na gestão ambiental, sendo também responsáveis pela análise e autorização de novas solicitações de registro e licença para zoológicos.

Essa amplitude do conceito legal de zoológico e a descentralização da gestão dificulta o acesso ao número exato de instituições dessa natureza existentes no Brasil atualmente. Um levantamento junto ao IBAMA e à Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil - SZB realizado por Tinôco (1999) identificou 115 instituições, sendo que 88 possuíam registro junto ao IBAMA na época. Atualmente, o site da Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil (SZB, 2014b) possui uma listagem que soma 124 instituições, incluindo aquários e museus. Porém, não há informação sobre quais deles possuem registro e licença para funcionamento.

Com base nessas referências, é possível observar que a região sudeste é a que concentra o maior número de zoológicos, sendo o Estado de São Paulo o que possui a maior quantidade de instituições, 51 no total (SZB, 2014b). Tendo como foco a educação ambiental para a conservação da onça parda nesse Estado, nosso interesse se concentrou na identificação de zoológicos que abrigam mamíferos terrestres, nomeados também como *bosque zoológico*, *bosque*, *zooparque*, *parque zoobotânico* e *parque ecológico*.

Das 51 instituições paulistas listadas pela SZB (2014b), o nome de 14 delas sugere que o foco do plantel não é em grandes mamíferos terrestres. Das 37 que possuem o perfil que buscávamos, quatro estão localizadas na região litorânea. Em função da importância da conservação da *Puma concolor* nas regiões mais interioranas do Estado, definimos um conjunto inicial de 33 instituições (figura 4).

Figura 4. Lista de zoológicos do Estado de São Paulo, organizados segundo os interesses da pesquisa

Sem foco em grandes mamíferos terrestres (14 instituições)	Zoológico de São Vicente	Zoológico de Guarulhos	
	Zoológico de Cubatão	Zoológico de Presidente Prudente	
	Catavento Cultural e Educacional Palácio das Indústrias, São Paulo	Que podem abrigar mamíferos de grande porte e estão fora do litoral do estado (33 instituições)	Parque Ecológico Municipal de Paulínia Armando Müller (Zoológico de Paulínia)
	Esporte Clube Pinheiros (Mini Zoo), São Paulo		Zoológico de Vargem Grande do Sul
	Instituto Biológico - Planeta Inseto	Zoológico de Ilha Solteira Centro de Conservação de Fauna Silvestre	Zoológico de Tabuão da Serra
	Borboletário Municipal de Osasco	Fundação Estadual Parque Zoológico de São Paulo e Zoo Safari	Zoológico Municipal Antônio de Pádua Nunes - São José do Rio Preto
	Borboletário Flores que voam	Parque Zoológico Municipal Dr. Flávio L. Ribeiro (Zoológico de Araçatuba)	Zoológico de Piracicaba
	Aquário de São Paulo (ExpoAqua - Exposição de Aquários de São Paulo Ltda)	Zoológico de São Bernardo do Campo Zoológico de Garça	Parque Ecológico Mourão (Zoológico de Leme)
	Aquário de Ubatuba (Argonauta Comércio e Serviços Oceanográficos Ltda)	Zoológico de Pedreira	Zoológico de Nova Odessa
	Aquário de Aparecida do Norte	Zoológico Municipal Joaquim Garcia Franco (Zoológico de Guaira)	Parque Ecológico Dr. Antonio T. Vianna (Zoológico de São Carlos)
	Acqua Mundo (Aquário do Guarujá Comércio e Serviço Ltda)	Zoológico de Limeira	Parque Ecológico Municipal Engenheiro Cid Almeida Franco (Zoológico de Americana)
	Aquário de Santos	Zoológico de Olímpia	Bosque Municipal Dr. Fábio Barreto (Zoológico de Ribeirão Preto)
	Aquário de Peruibe	Zoológico de Mogi Guaçu - Parque Chico Mendes	Zoológico de Boituva
	Borboletário Municipal de São José dos Campos (Asas de vidro)	Zoológico de São José do Rio Preto	Zoológico de Sumaré
Sabina Escola Parque do Conhecimento, Santo André	Zoológico de Mogi Mirim	Zoológico de Ilha Solteira Centro de Conservação de Fauna Silvestre	
Centro de Educação Ambiental – Fazenda Santo Antônio, Capivari	Zoológico de Catanduba	Zoológico de Sorocaba	
Que podem abrigar mamíferos de grande porte, mas estão no litoral (4 instituições)	Avifauna Aviários Ecológicos Ltda (Zooparque Itatiba)	Associação de Instituto Brasileiro de Turismo Rural - Zoológico Rancho Ebone, São Roque	
	Parque Zoobotânico Orquidário Municipal de Santos (Zoológico de Santos - Orquidário)	Zoológico de Bauru	
	Parque Ecológico Turístico "A tribuna" (Zoológico Parque Turismo Ecológico)	Zoológico de Campinas (Bosque dos Jequitibás)	
		ACREVALE (Zoológico Vale dos Bichos) - São José dos Campos	

Fonte: Elaborado pela autora com base em na lista de Zoológicos do Estado de São Paulo (SZB, 2014b).

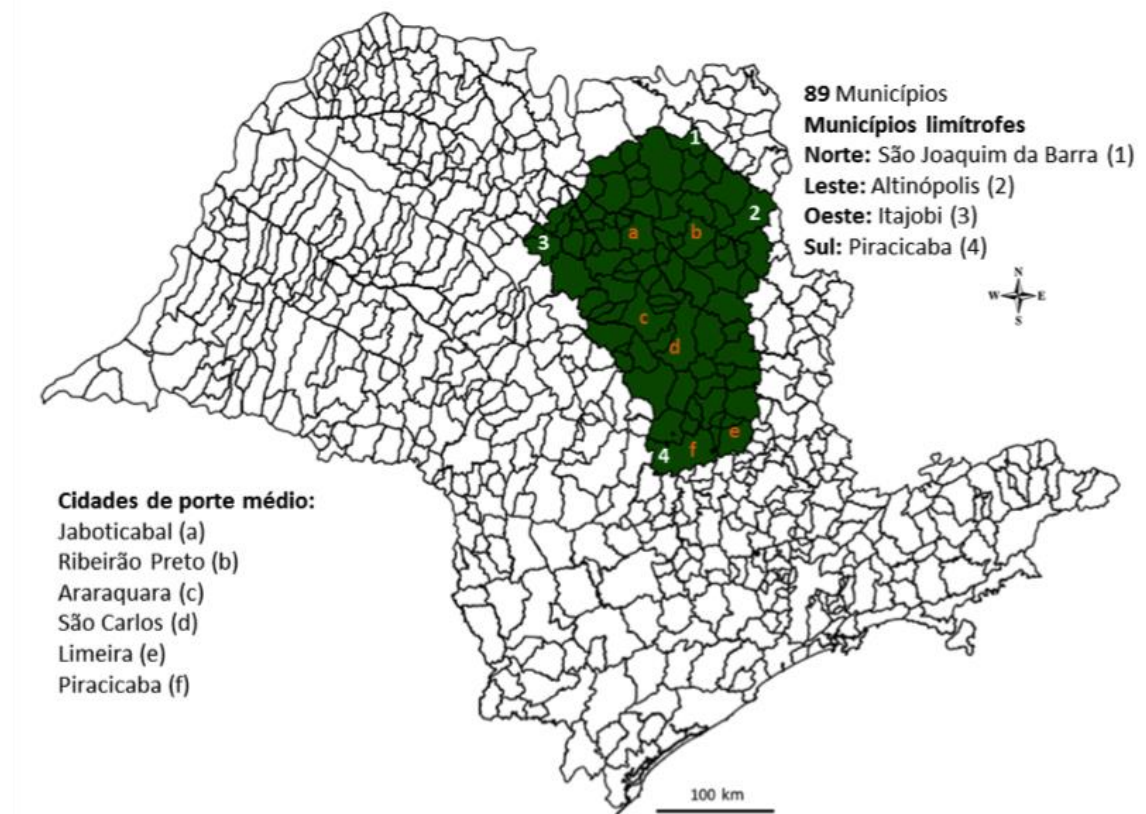
Em função da nossa participação no projeto SISBIOTA, conforme mencionado na introdução da tese, optamos por definir um recorte territorial no interior do Estado de São Paulo. Utilizamos como parâmetro o território estabelecido por Miotto et al. (2014; 2012; 2011) em pesquisas sobre a população de onças pardas em liberdade na região nordeste do Estado. Porém, no âmbito do SISBIOTA, optamos por ampliar a área de estudo. Assim, o território dessa pesquisa, acompanhou essa nova definição, sendo composto por 89 municípios. Os municípios limítrofes são: São Joaquim da Barra ao norte, Altinópolis a leste, Itajobi a oeste e Piracicaba ao Sul. Além dessa última, as cidades de médio porte existentes nesse território são: Jaboticabal, Ribeirão Preto, Araraquara, São Carlos e Limeira (figuras 5 e 6).

Figura 5. Quadro com municípios que compreendem a área de estudo, ordenados do norte ao sul e do leste ao oeste, segundo suas coordenadas geográficas.

Municípios			
São Joaquim da Barra	Sertãozinho	Santa Ernestina	Trabiju
Jaborandi	Taiacu	São Simão	Ribeirão Bonito
Colina	Ribeirão Preto	Santa Rosa do Viterbo	Dourado
Orlândia	Vista Alegre do Alto	Guatapar	Analândia
Morro Agudo	Pindorama	Motuca	Santa Cruz da Conceição
Nuporanga	Ariranha	Dobrada	Leme
Sales de Oliveira	Barrinha	Luís Antônio	Corumbataí
Terra Roxa	Serrana	Rincão	Itirapina
Viradouro	Dumont	Itápolis	Brotas
Batatais	Santa Adlia	Mato	Araras
Monte Azul Paulista	Jaboticabal	Santa Lúcia	Rio Claro
Bebedouro	Marapoama	Américo Brasiliense	Ipeúna
Brodowski	Fernando Prestes	Santa Rita do Passa Quatro	Santa Gertrudes
Pitangueiras	Cajuru	Tabatinga	Cordeirópolis
Pontal	Monte Alto	Nova Europa	Charqueada
Altinópolis	Santa Cruz da Esperança	Araraquara	São Pedro
Jardinópolis	Serra Azul	Gavião Peixoto	Limeira
Paraíso	Itajobi	Porto Ferreira	Iracempolis
Taquaral	Cândido Rodrigues	Descalvado	guas de São Pedro
Palmares Paulista	Cravinhos	Ibaté	Piracicaba
Pirangi	Pradópolis	Boa esperança do Sul	
Taiva	Guariba	Pirassununga	
Catanduva	Taquaritinga	São Carlos	

Fonte: Elaborado pela autora, com a colaboração da Dr. Renata Miotto, tendo como base o banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre os municípios do Estado de São Paulo.

Figura 6. Mapa da área de estudo na região nordeste do estado de São Paulo, onde há informações sobre a população de onça parda em vida livre e o conflito com o ser humano.



Fonte: Elaborado pela autora, com o auxílio do Dr. Giordano Ciocheti, com base no banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizando o programa QGIS.

Essa região exclui municípios que possuem zoológicos conhecidos pelo trabalho de educação ambiental ou pela infraestrutura e grande visitação, como a Fundação Parque Zoológico de São Paulo e o Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros” no município de Sorocaba. Por outro lado, a investigação na região nordeste do Estado tem como ponto positivo a produção de conhecimento sobre zoológicos de médio e pequeno porte, com pouca publicação na literatura científica em educação ambiental. O território definido também exclui importantes zoológicos em cidades próximas aos limites da área de estudo, como o de São José do Rio Preto e o de São José do Rio Pardo. Contudo, optamos por trabalhar com o território em que estava sendo dado andamento nas pesquisas com as populações em vida livre das onças pardas pelo projeto SISBIOTA.

Definido o território, nosso conjunto de zoológicos reduziu para seis instituições pela listagem da SZB, mas consideramos importante verificar se havia outros zoológicos nessa região. Consultamos também a lista de zoológicos do Estado de São Paulo elaborada por Barrela et al. (1999), o catálogo da Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência (ABCMC, 2009), a lista de sócios da Sociedade Paulista de Zoológicos (SPZ, 2011) e o *Google*, relacionando as palavras *zoológico* e *parque ecológico* com o nome dos municípios constituintes da área de estudo.

A lista de Barrela et al. (1999) indicou mais duas instituições, uma pública em Araras e outra privada, no município de Ibaté. Porém ambas haviam sido desativadas, sendo a área do Zoológico de Araras transformada atualmente em um parque municipal para lazer, que também abriga um Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (BUSOLIN-JUNIOR, 2014). Encontramos na época mais dois zoológicos em atividade na região, totalizando um conjunto de oito instituições: Zoológico Municipal “Missina Palmeira Zancaner”; Parque Ecológico de Jardinópolis; Bosque e Zoológico Municipal “Dr. Fábio Barreto”; Parque Ecológico de São Carlos “Dr. Antonio Teixeira Vianna”; Parque Ecológico de Dourado; Parque Ecológico Mourão; Zoológico Municipal de Limeira e Zoológico Municipal de Piracicaba.

Passamos então, à verificação de quais deles se encaixavam no perfil que estávamos buscando. Para isso, realizamos um contato por telefone com cada instituição, com a finalidade de identificar quais delas estavam abertas à visitação pública, abrigavam onças pardas e possuíam programas de educação ambiental em funcionamento (figura 7). Das oito instituições mapeadas para a região nordeste do Estado de São Paulo, cinco delas se enquadravam no perfil que estávamos buscando: O Zoológico Municipal “Missina Palmeira Zancaner” em Catanduva, o Bosque e Zoológico Municipal “Dr. Fábio Barreto” em Ribeirão

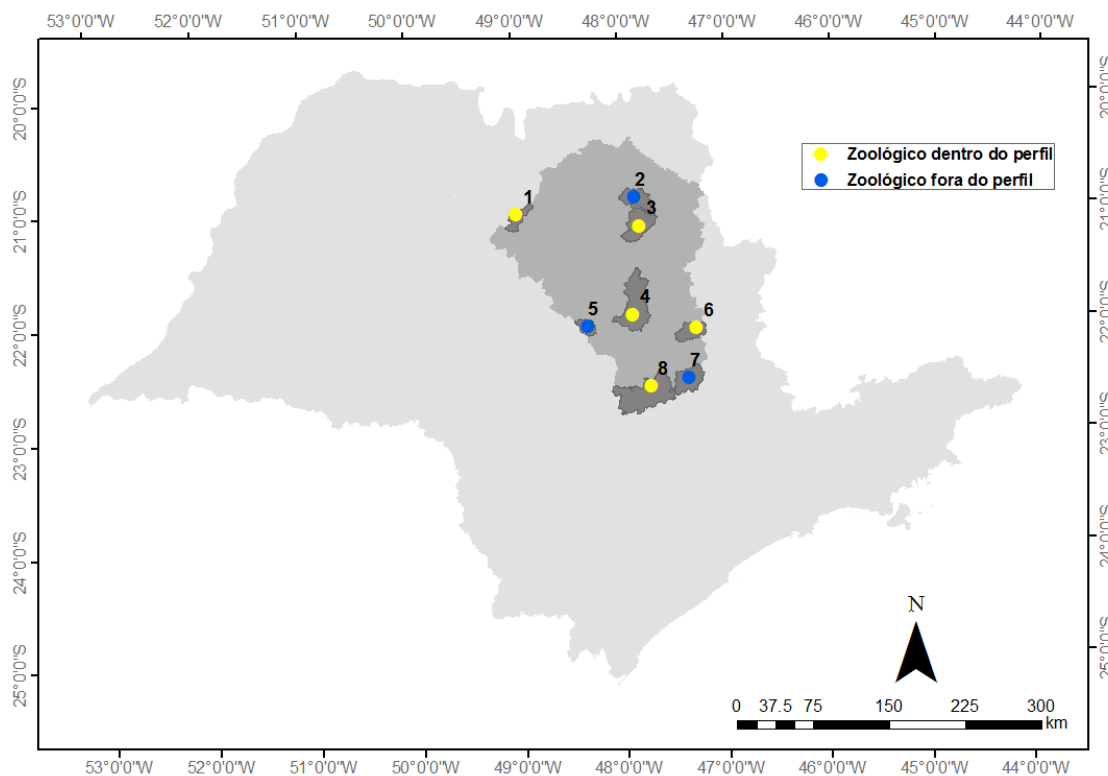
Preto, o Parque Ecológico de São Carlos “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, o Parque Ecológico “Mourão” em Leme e o Zoológico Municipal de Piracicaba (figura 8).

Figura 7. Quadro com o perfil dos zoológicos identificados no território de estudo

Nº	Município	Zoológico	Aberto à visitação?	Abriga onça parda?	Realiza Educação Ambiental?
1	Catanduva	Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner"	Sim	Sim	Sim
2	Jardinópolis	Parque Ecológico de Jardinópolis	Sim	Não, apenas pequenos animais e aves.	Sim
3	Ribeirão Preto	Bosque e Zoológico Municipal “Dr. Fábio Barreto”	Sim	Sim	Sim
4	São Carlos	Parque Ecológico de São Carlos “Dr. Antonio Teixeira Vianna”	Sim	Sim	Sim
5	Dourado	Parque Ecológico de Dourado	Sim	Não, apenas aves.	Não
6	Leme	Parque Ecológico Mourão	Sim	Sim	Sim
7	Limeira	Zoológico Municipal de Limeira	Não, estava em reforma.	Sim	Sim
8	Piracicaba	Zoológico Municipal de Piracicaba	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 8. Mapa dos zoológicos existentes na área de estudo, região nordeste do estado de São Paulo



Fonte: Elaborado pelo Dr. Felipe Martelo, com base no banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e no levantamento de zoológicos realizado pela autora, utilizando o programa QGIS.

Para conhecermos um pouco mais do contexto, realizamos uma visita técnica a cada uma delas, com a finalidade de obter um diagnóstico inicial sobre a educação ambiental para a conservação da onça parda nesses zoológicos. Isso nos permitiria verificar a pertinência da temática escolhida e do recorte apontado pela revisão da literatura. Também nos auxiliou na

definição de quais participariam da etapa seguinte da pesquisa, que abordaria os dois outros objetivos específicos do trabalho.

3. Os procedimentos da visita técnica a cada instituição e os critérios de análise para o diagnóstico inicial

Para ter um panorama geral do contexto da pesquisa, consideramos importante conhecer um pouco sobre o histórico das instituições, as ações de conservação e educação ambiental realizadas, especialmente aquelas relacionadas à onça parda. Seguindo o método de estudo de caso (STAKE, 1995; LÜDKE; ANDRÉ, 2012; ANDRÉ 2013) utilizamos como instrumentos de coleta para acessar essas informações a entrevista, a análise de alguns documentos e a observação.

A entrevista foi o principal instrumento utilizado para conhecer o histórico, as ações de conservação e de educação das instituições. Como o levantamento junto à literatura indicou a importância da exposição dos animais no zoológico, consideramos a visita como uma oportunidade de conhecer a área expositiva dos zoológicos e as onças pardas que estavam na exposição. Para isso, fizemos uso da observação da área expositiva e a análise de material informativo sobre ela, quando havia material impresso distribuído pela instituição ou da página na internet, no caso dos zoológicos que possuíam site próprio.

Tomamos alguns cuidados éticos como sugere a resolução nº466 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2013). Antes de realizar a visita, enviamos um pequeno projeto da visita técnica às cinco instituições mapeadas que se enquadravam no perfil, solicitando autorização para a realização da visita e agendando a entrevista com a equipe do zoológico. Mediante a permissão e agendamento, realizamos a visita técnica. Elaboramos um termo de consentimento livre e esclarecido que foi apresentado e assinado pela pesquisadora e pelas pessoas participantes das entrevistas (apêndice 1).

Não foi possível estabelecer um padrão na sequência das atividades, em função das diferentes disponibilidades das equipes. Assim, em alguns casos realizamos a entrevista primeiramente e depois a observação da área expositiva e em outros o contrário. No entanto, sempre que era necessário algum esclarecimento, retornávamos à área expositiva ou à equipe para sanar dúvidas. O detalhamento dos instrumentos e critérios observados será apresentado nos subitens a seguir. A fase exploratória do estudo, incluindo as visitas técnicas, foi realizada entre os meses de abril e dezembro de 2013.

3.1. A entrevista às equipes dos zoológicos

Para construir o roteiro de entrevistas nos atentamos à discussão feita por Manzini (2012) de que há diferentes tipos de entrevista e a definição da abordagem do roteiro a ser adotado na investigação dependerá do enfoque teórico utilizado e do objeto de estudo. O autor destaca que a justificativa teórica da utilização da entrevista é um aspecto fundamental, mas muitas vezes negligenciado na pesquisa em educação.

Seguindo a orientação de Lüdke e André (2012) para esse momento, optamos por elaborar um roteiro de entrevista semiestruturada, que segundo as autoras oferece maior liberdade na interação entre pesquisadora e participantes e permite a abordagem de temas não previstos anteriormente. Como as autoras explicam, nesse tipo de entrevista há um roteiro que direciona a interação, mas que permite às pessoas entrevistadas discorrerem sobre os temas livremente, não sendo necessário fazer as perguntas na mesma sequência para todas as pessoas participantes.

De acordo com Stake (1995), a maior liberdade na entrevista não significa que ela seja mais fácil de ser feita. Para que ela tenha qualidade, o autor afirma que um bom roteiro deve ser elaborado, tendo como base questões ou pontos críticos, que podem ser mostradas ao respondente, acompanhadas do esclarecimento de que não se busca resposta do tipo sim e não, mas posicionamentos pessoais, julgamentos, explicações. Nesse momento buscávamos descrições e pequenas narrativas sobre estruturas e eventos ocorridos nas instituições, que pudessem nos auxiliar na descrição do contexto, conforme prevê a fase exploratória de um estudo de caso.

Ángel (2011) explica que as narrativas podem ser utilizadas como objeto de estudo ou como método. Como objeto de estudo, o foco está na própria narrativa e na maneira como foi construída, como por exemplo, no estudo de lendas e mitos. Na perspectiva metodológica, as narrativas são utilizadas, segundo esse autor, para averiguar-se algo em um grupo social ou em uma pessoa, como meio de acesso ao conteúdo que se busca compreender. Assim, a pesquisa narrativa se constitui como método de trabalho, complexo e com características próprias. O objetivo nesse momento não era mudar o método dessa pesquisa, mas consideramos interessante destacar alguns aspectos da produção de narrativas que nos motivou a incluir no roteiro questões que produzissem pequenas narrativas.

A produção de narrativas é interessante porque “a narração é pensamento e constitui a forma e conteúdo pelos quais uma cultura pensa a si mesmo” (ÁNGEL, 2011, p. 30, tradução nossa). A teoria de Gadamer (2005) sobre a condição hermenêutica do ser tem como pressuposto que é por meio da linguagem que as pessoas atribuem sentidos às suas

experiências. Nas palavras de Hermann (2002, p. 68), na perspectiva de gadameriana “é no dizer que o pensar se realiza”. Assim, segundo Gadamer (2005) o processo de produzir uma narrativa é também um momento de atribuição de sentidos às experiências vividas, é também um processo de interpretação.

Por meio das narrativas, podemos ter acesso à experiência do outro, porém de modo indireto, pois a pessoa traz sua experiência a nós da maneira como ela a percebeu, ou melhor, da maneira como a interpretou. A pessoa fala de suas experiências, reconstruindo eventos passados de uma maneira congruente com sua compreensão atual; o presente é explicado tendo como referência o passado reconstruído, e ambos são usados para gerar expectativas sobre o futuro (SILVA, D. G.; TRENTINI, 2002).

A produção de narrativas é muito utilizada nas pesquisas em educação ambiental, principalmente no estudo de biografias e construção da identidade (CASSINI, 2010; GALIAZZI et al. 2008; CARVALHO, I. 2006). De acordo com Hart (2009), essa abordagem permite um trabalho reflexivo necessário para a apropriação da própria vida e a construção de novas histórias. Como dito anteriormente, o intuito não era desenvolver uma narrativa em profundidade, como fizeram Di Tullio (2014) e Carvalho, I. (2001a), mas consideramos que trazer à tona pequenos relatos sobre a história da educação ambiental na instituição, sobre as ações de conservação e fatos relacionados à onça parda nos auxiliaria na compreensão do contexto e da pertinência da temática.

Assim, na aproximação ao contexto, entendemos que a produção de narrativas tem finalidade metodológica para avaliar a pertinência da temática e ter um material inicial para a focalização do objeto de estudo. Nessa fase do estudo, utilizamos as narrativas com a finalidade de conhecermos as interpretações das pessoas que atuam em zoológicos sobre o papel dessas instituições na conservação da onça parda. Assim, construímos um roteiro de entrevista semiestruturada, com algumas questões que suscitavam a narração de fatos e outras que buscavam a opinião das pessoas sobre o tema.

Como indicam Stake (1995), Lüdke e André (2012), André (2013), Flick (2009) é imprescindível testar o instrumento de coleta de dados. Com a colaboração do diretor do Parque Ecológico Municipal “Armando Müller”, em Paulínia, SP, fora da área de estudo, fizemos um teste do roteiro inicial. Isso permitiu a reformulação e retirada de algumas questões e inserção de outras. Organizamos também as questões em dois roteiros complementares, um direcionado à equipe técnica e outro à equipe pedagógica. Mesmo assim, após a realização das entrevistas observamos que para o propósito dessa fase da pesquisa não seria necessário discutir todas as respostas. Algumas foram abandonadas por não serem

centrais ao foco delimitado a partir dessa fase e outras foram utilizadas e aprofundadas nas etapas seguintes do estudo.

Assim, para a redação dos capítulos 4 e 5 utilizamos apenas as falas relacionadas às questões apresentadas na figura 9.

Figura 9. Roteiros para a entrevista com membros das equipes dos zoológicos.

Questões para a equipe técnica	Questões para a equipe pedagógica
1. Qual é a missão da instituição?	1. Quando o zoológico começou a atuar com a educação ambiental?
2. Como é a estrutura e a organização da equipe do zoológico?	2. Quais são as principais atividades e públicos atendidos?
3. Quantos recintos e quantos espécimes de onça parda a instituição possui? Qual o sexo, idade e origem desses animais?	3. Quais são os principais temas e conteúdos abordados?
4. Quais ações de conservação da biodiversidade vocês têm desenvolvido?	4. Já foi desenvolvida alguma campanha ou ação específica para a conservação da onça parda?
5. A instituição participa de alguma ação ou parceria para conservação da onça parda?	5. A instituição possui acervo de animais taxidermizados ou peças biológicas para atividades de educação ambiental? Há onça parda taxidermizada?
6. De que maneira, você considera que os zoológicos poderiam contribuir para a realização de ações educativas para a conservação das onças pardas no interior do Estado de São Paulo?	6. Pensando em ações futuras, por meio de que outras ações educativas vocês consideram que os zoológicos podem contribuir para a conservação das onças pardas no interior do Estado de São Paulo?

Fonte: elaborado pela autora

Para essa entrevista, pedimos a participação de pelo menos uma pessoa de cada setor, mas caso outras pessoas pudessem ou quisessem participar, consideramos que isso não interferiria negativamente. Ao contrário, poderia acrescentar informações importantes, pois, de acordo com Flick (2009), as entrevistas em grupo, se bem conduzidas, otimizam tempo e recursos. O autor afirma que um dos principais cuidados que se deve tomar é com o objetivo da entrevista. É desejável que haja interação, podendo haver discussões, tomada de decisões, resolução de problemas, mas não se deve perder de vista que é uma entrevista.

No livro citado, o autor menciona diferentes tipos de entrevistas coletivas. Dependendo do objetivo, elas podem focar o levantamento de opinião de um grupo, o estabelecimento de consensos, a produção de “insights” ou a construção de narrativas coletivas. Recentemente, segundo autor, tem sido bastante proeminente o termo grupo focal e suas abordagens desenvolvidas nas pesquisas de marketing e mídia. De acordo com Gaskell (2003), o grupo focal é modalidade de entrevista qualitativa realizada com um grupo de

peças e que permite que as mesmas interajam entre si para a construção dos dados de forma coletiva e dinâmica.

Se tomados os devidos cuidados, Stake (1995), Lüdke e André (2012) e André (2013) não vêem problema na utilização de entrevistas coletivas no estudo de caso. Em função de minha experiência com grupos focais (OLIVEIRA, S., 2007), consideramos que essa abordagem seria viável. Como não buscávamos uma análise quantificável, nem a comparação estatística entre as instituições, consideramos que não seria um problema haver diferenças na quantidade de pessoas participantes em cada entrevista. A figura 10 traz uma síntese com o perfil das pessoas que participaram em cada entrevista.

Figura 10. Participantes das entrevistas aos zoológicos visitados.

Zoológico de	Participantes da entrevista
Catanduva	Equipe técnica: 1 veterinária, 1 bióloga e 1 Supervisora de educação ambiental (bióloga) Equipe pedagógica: 1 educadora ambiental (Pedagoga)
Ribeirão Preto	Equipe técnica: 1 bióloga (responsável pelo manejo de fauna) Equipe pedagógica: não houve participante, pois a pessoa responsável estava afastada no momento da pesquisa
São Carlos	Equipe técnica: 1 diretor da instituição (biólogo) Equipe pedagógica: 1 educador ambiental (Professor – Educação Física)
Leme	Equipe técnica: 1 diretor da instituição (veterinário) Equipe pedagógica: 2 educadoras ambientais (professoras de ciências)
Piracicaba	Equipe técnica: 1 bióloga e 1 veterinária Equipe pedagógica: 3 educadoras ambientais (biólogas e pedagoga) e 4 estagiárias em educação ambiental (curso de biocombustíveis).

Fonte: elaborado pela autora

De acordo com Lüdke e André (2012) o registro da entrevista pode ser feito por gravador ou por meio de notas durante a entrevista. Optamos pelo registro do áudio, pois, buscávamos pequenas narrativas e poderíamos lidar com situações de entrevistas com mais de uma pessoa, o que dificultaria o registro escrito. Tomamos os cuidados éticos recomendados pela resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2012), informando previamente as pessoas convidadas sobre os benefícios e riscos de participar da pesquisa, não divulgando seus nomes e desligando o gravador, caso a pessoa pedisse. Antes da realização da visita, as instituições receberam o projeto com o roteiro de questões e durante a entrevista o mesmo foi apresentado às pessoas que participaram para que soubessem em detalhes sobre que temas que seriam abordados.

Nesse momento da pesquisa, optamos por não transcrever as entrevistas por completo, para otimizar a utilização do tempo. Como os pontos essenciais seriam aprofundados nos casos específicos, ouvi duas vezes cada entrevista e selecionei para transcrição apenas os trechos que se mostravam interessantes para o objetivo dessa fase. A primeira audição foi feita após cada entrevista. Criei um guia com tópicos mais relevantes de cada entrevista com anotações de cada audição. Esse guia foi utilizado na hora de compilar os resultados junto às outras fontes de dados. Após a análise da observação da exposição e dos documentos, uma segunda audição foi feita para a transcrição dos trechos de interesse.

Transcrevi apenas os itens selecionados, como forma de ilustrar os resultados, utilizando as normas da língua portuguesa, como comenta Manzini (2008), que é o formato mais comum nas pesquisas em Educação. Para auxiliar no entendimento dos trechos transcritos, eles são identificados com um nome fictício da pessoa que participou, mas é indicado a equipe e o zoológico no qual ela trabalha.

3.2. A observação da exposição dos animais

Antes de realizar as visitas, foi necessário obter mais conhecimento sobre as exposições de animais em zoológicos para poder definir critérios de análise, mesmo que em linhas gerais. No capítulo 2 demos um panorama sobre as novas tendências dos zoológicos e agora consideramos importante destacar algumas influências dessas visões na concepção da exposição dos animais.

De acordo com Hosey, Melfi e Pankhurst (2010) com o desenvolvimento da ideia de zoológico como centros de conservação, passou-se a pensar na exposição dos animais como uma exibição de ecossistemas. Coe (1986) explica que o intuito de retratar o habitat na exposição dos animais não foi exclusiva dos zoológicos, o movimento aconteceu também nos museus de história natural e o autor relata uma passagem em 1918, em que um funcionário do Museu História Natural de Denver, nos Estados Unidos, ajudou na construção de um recinto no zoológico dessa cidade.

Segundo o autor, no início do século XIX surgiram as primeiras tentativas de trazer o habitat para a exposição em ambos, mas elas só fortaleceram entre o final do século XIX e início do século XX. Nos museus foram desenvolvidos os dioramas, dispositivos que apresentam os animais taxidermizados em uma cena naturalística e com um cenário representando o habitat. Nos zoológicos, as jaulas deram lugar a áreas mais amplas, sem grades e com elementos naturais ou que imitavam o habitat da espécie.

A inauguração do Tierpark Hagenbeck, em Stellingen, Hamburg, na Alemanha em 1907 foi marco nesse sentido (COE, 1996). Esse foi o primeiro zoológico a utilizar áreas naturais mais amplas e o fosso como barreira, permitindo uma visão mais ampla dos animais pelo público. A ideia levantou críticas no início, pois encareceu os recintos e os animais ficavam mais distantes das pessoas. Mas, com o tempo, a proposta foi sendo adotada por diversos zoológicos no mundo. Nessa época, tinha-se uma visão romântica da natureza. O autor relata a popularização dos dioramas nos zoológicos, utilizando elementos artificiais e pinturas para retratar o habitat da espécie. Os aquários também sofreram influência desse período e os tanques passaram a ganhar elementos para representar o local de origem dos peixes.

Conforme explica Coe (1996), nos anos de 1930 e 1940, com o movimento modernista houve uma grande mudança nas exposições de zoológicos, aquários e museus, em função da influência desse movimento na arte e na arquitetura. Nos museus de história natural se valorizou os elementos com imagens e informações e nos zoológicos, os recintos ganharam formas abstratas, afastando-se da ideia de representação realística do habitat. Por outro lado, os avanços na arquitetura permitiram melhores condições para a reprodução e melhoraram problemas sanitários nas instituições. Outro aspecto interessante ressaltado pelo autor foi que, com o passar do tempo, mesclou-se as influências do modernismo com a utilização de paisagens naturais, tendo como exemplo a construção de recintos para grandes felinos em forma de fosso, abrangendo áreas maiores.

Mas a criação de um micro clima semelhante ao habitat da espécie, com solo natural e vegetação em abundância só foi implantada na década de 1970. Coe (1996) cita como exemplo o Basel Zoo, na Suíça, que, em 1976, criou recintos deste tipo. Hancocks (2001) cita o recinto para Gorilas, criado em 1978 no Woodland Park Zoo nos Estados Unidos, que de maneira pioneira incluiu vegetação natural, provando que ela não seria destruída pelos grandes primatas e também faria bem aos animais.

Coe (1996) relata que as exposições naturalísticas (que trazem elementos naturais) e de imersão (que oferecem uma ideia de que animal e visitante estão na mesma paisagem) se fortaleceram no final do século XX, tendo como suporte o conhecimento científico sobre as necessidades dos animais, buscando atendê-las. Os aquários criaram os recintos com várias espécies e nos museus, segundo o autor, as exposições de imersão também ganharam força, agregando sons, temperatura e umidade dos habitats que buscavam representar. O autor destaca outro aspecto surgido recentemente nessa ‘coevolução’ entre zoológicos, museus e aquários, o uso da tecnologia. Ele relata que os museus de ciência influenciaram a forma de

pensar as exposições nos museus de zoologia, nos zoológicos e aquários, com a incorporação de dispositivos multimídia criando ambientes de alta tecnologia.

Esse breve histórico trazido por Coe (1996) dá uma ideia de como as mudanças na sociedade influenciaram concepção das exposições. Venturini (2013) faz uma síntese dizendo que os conceitos espaço-visuais do zoológico se configuraram como o catalisador dos propósitos, destacando as mudanças da exposição em função das transformações no papel dos zoológicos.

A jaula passou a ser um recinto, que é pensado arquitetonicamente e visualmente a fim de colaborar com as relações animal/homem/ambiente. Isto é, constrói-se um ambiente que evoca o habitat original do animal (representação realista), facilitando seu comportamento natural e, simultaneamente, permitindo ao visitante participar desse universo de relações de forma não invasiva (paisagem imersiva) (VENTURINI, 2013, p. 45).

De acordo com Polakowski (1987), esse campo do conhecimento que reflete sobre a exposição dos animais é chamado de “zoo design” (design de zoológicos), que busca criar ambientes que levam em consideração aspectos relativos ao bem estar animal, ao manejo técnico seguro e eficiente, e buscam dialogar com o visitante. Nele atuam profissionais da biologia, arquitetura, paisagismo, engenharia, artes, design e veterinária. A WAZA (2005) destacou também a importância da participação de profissionais da educação e comunicação nesse campo do conhecimento.

Coe (2011) destaca que o zoo *design* teve um avanço significativo nos últimos 35 anos, mas muitas das inovações são desconhecidas na maioria dos zoológicos do mundo. Em função do desenvolvimento desse campo, Hosey, Melfi e Pankhurst (2010) explicam que hoje é possível encontrar diferentes tipos de exposições nos zoológicos e há diferentes maneiras de descrever os recintos existentes, tais como: duros ou suaves (relativo à arquitetura), da primeira, segunda ou terceira geração (relativo à época que surgiu o conceito escolhido), simples e complexo (relativo à quantidade de elementos que ele apresenta), dentre outros.

Coe (2011) traz, de maneira muito bem ilustrada, diferentes tipos de recintos e as propostas mais inovadoras e atuais que vem sendo consideradas interessantes para garantir o bem estar animal e a transmissão da mensagem de conservação. Nesse trabalho, ele apresenta diversos exemplos das propostas discutidas e outras mais recentes, que incluem a imersão na cultura do local de origem da espécie e interações entre visitantes e animais.

Hancocks (2001) destaca que o esforço que os zoológicos começaram a fazer para simular o habitat das espécies deu maior destaque e importância à vegetação. O autor cita o planejamento do Woodland Park Zoo’s, que teve todo o cuidado em proporcionar ambientes de transição entre uma exposição e outra, por exemplo, entre a taiga e a tundra, onde vivem os

bisões e caribus, buscando dar autenticidade a sua exposição, mesmo não tendo esses animais em seu plantel.

O habitat do bisão e do caribu exerce por si só fascínio e proporciona ensinamentos, estando os animais visíveis ou não. Foi a primeira vez que um zoológico considerou que a presença dos animais não é necessariamente o objetivo primário de suas exposições (HANCOCKS, 2001, p. 115, tradução nossa).

Os exemplos mostrados no trabalho de COE (2011) nos deram “insights” dos aspectos que deveríamos observar na exposição dos animais e nos recintos para ter uma ideia da tendência que o zoológico seguia, tais como a: arborização da área expositiva; presença de elementos naturais na área de visita; tipo de solo no recinto; tipo de barreira utilizada; presença de vegetação e elementos naturais nos recintos; design do recinto e presença de elementos de enriquecimento ambiental.

Para a fase exploratória dessa pesquisa, elaboramos um roteiro simples com os principais critérios mencionados. Da mesma maneira que o ocorrido na entrevista, algumas informações foram desnecessárias e outras foram aprofundadas na segunda etapa do estudo. Dessa forma, discutiremos nos dois próximos capítulos, apenas as informações resultantes dos itens do roteiro apresentados na figura 11.

Os registros sobre o que estava sendo observado foram feitos em um caderno de campo e em fotografia. Após a visita, eles foram copiados para um arquivo digital.

Figura 11. Quadro com o roteiro de observação da área expositiva dos zoológicos visitados

1. Fotografar a entrada da instituição
2. Há recepcionista na entrada? É distribuído algum material informativo? Se houver material informativo disponível ao público, solicitar um exemplar para analisar.
3. Como é a área expositiva? Ampla, arborizada, outras características? Há estrutura para visitação como bancos, banheiros, etc? Há placas orientativas?
4. Há elementos que trazem o histórico da instituição?
5. De maneira geral como são os recintos? Há vegetação interna? Como é o solo? Que tipo de barreira física é utilizado? Eles aparentam ser mais novos ou mais antigos? Há elementos de enriquecimento ambiental?
6. Qual é o enfoque do plantel do zoológico? Há animais exóticos de grande porte?
7. Como é o recinto da onça parda? Descrever como no item 5.

Fonte: elaborado pela autora

3.3. Materiais informativos e site institucional como fonte de dados

Quando a instituição possuía um material informativo sobre a área expositiva e/ou *site*, fazíamos a observação de alguns elementos no intuito de complementar as informações obtidas pela entrevista e pela observação da área expositiva. Assim, o objetivo não era fazer uma análise do instrumento em si, mas utilizá-lo como fonte de dados para complementar a descrição e caracterização das instituições. Buscamos informações sobre o histórico da

instituição, sobre o programa de educação ambiental, sobre ações de conservação, sobre ações relacionadas à onça parda e sobre a área expositiva, conforme consta na figura 11.

Figura 12. Quadro com o roteiro de análise do material informativo e/ou site institucional dos zoológicos visitados.

1. O histórico da instituição é mencionado? Qual é? Fazer uma breve descrição.
2. A missão da instituição é mencionada? Qual é?
3. São relatadas ações de conservação e educação ambiental?
4. Quais são as características da expositiva apresentada? Qual o enfoque do plantel?
5. O material ou o site abordam alguma coisa sobre a onça parda?

Fonte: elaborado pela autora

4. A análise dos dados

A análise envolveu as três fontes de dados. Os dados obtidos pelas três fontes foram transformados em textos e utilizamos a abordagem de análise textual qualitativa de Moraes (2003, 2007) e Moraes e Galiazzi (2011) para construir os dados e chegar aos resultados. A observação da área expositiva e a leitura do material e ou do site permitiram complementar as informações levantadas pela entrevista. Nos estudos de caso e nos estudos etnográficos esse procedimento, no qual a pesquisadora ou pesquisador confronta, confirma ou complementa os resultados por mais de uma fonte de dados é chamado de triangulação (STAKE, 1995; LÜDKE; ANDERÉ, 2012; ANDRÉ 2013).

Um aspecto importante de especificar nesse momento é o recorte que Moraes e Galiazzi (2011) delimitam para a análise textual qualitativa que propõem. Nesse trabalho a proposta é definida como análise textual discursiva. O autor e a autora explicam que ela é um tipo de análise textual qualitativa, que não se configura como análise de conteúdo e nem análise de discurso, mas está entre uma proposta e outra, estando suas especificidades associadas à postura hermenêutica em sua origem.

Os argumentos apresentados pelo autor e pela autora aproximam a análise textual discursiva mais da análise de conteúdo, do que da análise do discurso. Isso é condizente com a discussão de Carvalho, I. (2007) sobre as diferenças entre a hermenêutica e a análise do discurso. Tomando como parâmetro a corrente de Michael Pêcheux de análise do discurso, a autora mostra que, apesar de ambas terem origem no movimento chamado giro linguístico, que critica a filosofia da consciência (metafísica) para se centrar no signo como referência do sentido e significado, elas possuem diferenças quanto à crítica que fazem ao estruturalismo e ao papel da interpretação e da descrição no processo de construção da compreensão.

De acordo com a autora, a análise do discurso faz a crítica dentro do estruturalismo, mantendo alguns de seus aspectos. Já a hermenêutica, por ser uma filosofia e não uma ciência, faz a crítica de um ponto externo. Segundo a autora, a hermenêutica busca superar a antinomia estrutura-acontecimento, relacionando linguagem, sentido e acontecimento. Com relação à interpretação, ela mostra que na análise do discurso busca-se a compreensão de como o texto produz sentidos, por meio de sua análise linguística, enquanto a hermenêutica busca identificar os sentidos que as pessoas atribuem às coisas por meio da linguagem.

Assim, Moraes e Galiazzi (2011, p. 145) consideram que a análise textual discursiva se aproxima da análise de conteúdo, porém, “sua interpretação tende principalmente para a construção ou reconstrução teórica, numa visão hermenêutica de reconstrução de significados a partir de uma diversidade de sujeitos envolvidos na pesquisa”. Com relação à compreensão e à crítica, identificam proximidades com a análise de conteúdo, pois, a análise textual discursiva busca a construção de compreensões sociais e culturais relativas ao fenômeno que se investiga. Mesmo sendo crítica, nessa abordagem olhar interpretativo tende a se produzir desde o interior do fenômeno, assumindo assim, uma perspectiva mais próxima à hermenêutica.

Entendemos que essa metodologia, por seu caráter hermenêutico, tem conexões evidentes com a fenomenologia e com a etnografia. Ao mesmo tempo, entretanto, tendo em vista assumir geralmente uma perspectiva transformadora das realidades que pesquisa, também se aproxima de perspectivas dialéticas. Nesse sentido, as transformações que pretende constituem-se nos próprios movimentos de construção de novas compreensões dos fenômenos e discursos com que se envolve, não exigindo teorias externas para orientar suas ações de transformação. Nisso a autoria e competências argumentativas assumem papel central (MORAES, GALIAZZI, 2011, p. 151).

Assim, nessa seção, serão apenas alguns trechos das transcrições e algumas fotos. A maior parte do relato é no formato descritivo e com pequenas sínteses sobre o que foi observado, obtido nas entrevistas e nos documentos consultados. Essas sínteses servem de substrato para discutir temas que fomos considerando importante ao longo do processo.

5. Considerações finais do capítulo

Esse capítulo buscou registrar como foi o processo de delimitação do território da pesquisa e das instituições participantes. Dos 8 zoológicos existentes na região, 5 se enquadravam no perfil buscado e foram convidados a participar da pesquisa. Mediante autorização, agendamos uma visita a cada instituição para realizar entrevistas com as equipes e conhecer a área expositiva.

Com a finalidade de dar embasamento à escolha dos procedimentos dessa etapa da pesquisa, fizemos um aprofundamento teórico sobre as entrevistas em estudos de caso qualitativo, a observação de exposições em zoológicos e a análise de documentos. Descrevemos os principais critérios definidos, como: a produção de pequenas narrativas nas entrevistas; a observação da estrutura dos recintos; observação da composição do plantel; identificação de quais informações eram disponibilizadas sobre a instituição; dentre outros.

Por fim, descrevemos a proposta da análise de dados, tendo como parâmetro critérios trabalhados nos estudos de caso qualitativo e na pesquisa em educação, acrescidos da proposta de análise textual discursiva. Com isso, foi possível detalhar o procedimento teórico-metodológico que fundamentou a apresentação dos resultados e sua discussão nos próximos capítulos dessa seção.

CAPÍTULO 4. CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS ZOOLOGICOS VISITADOS

1. Introdução

Nesse capítulo apresentaremos os primeiros resultados dessa fase, algumas características gerais dos zoológicos visitados. Optamos nesse momento por fazer uma descrição ampla de cada instituição, para que a leitora ou o leitor tenha uma visão geral sobre cada uma delas.

Abordaremos algumas características da localização, do histórico, da área de visitação, das coleções de animais, dos recintos de onça preta e da estrutura de educação ambiental que cada instituição possuía na época da pesquisa. Vale ressaltar que apesar de fazermos essa descrição no presente na maior parte do texto, as instituições não são estáticas, passando por transformações ao longo do tempo. Nesse sentido, algumas dessas características podem ter se alterado.

Ao final faremos uma discussão sobre esses aspectos, comparando as instituições e refletindo sobre potencialidades de cada uma na educação ambiental para a conservação da biodiversidade. Deixaremos registrado também algumas reflexões que não puderam ser aprofundadas nessa tese, mas que podem ser investigadas futuramente trazendo contribuições para a pesquisa em educação ambiental em zoológicos brasileiros.

2. Apresentação geral dos zoológicos visitados

Os zoológicos visitados são instituições públicas, de responsabilidade do governo municipal. Esse dado segue o padrão encontrado no Brasil, em que a maioria dos zoológicos (85%) é administrada por governos municipais, conforme observamos na lista de sócios da Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil - (SZB, 2014b). Em nenhum dos zoológicos participantes dessa pesquisa é cobrada taxa de entrada e a visita pode ser realizada de terça a domingo, durante o dia. Todos estão localizados em área urbana, sendo que alguns se encontram em regiões centrais da cidade.

Eles possuem estrutura de visitação com banheiros, áreas de descanso, bancos, bebedouros e local para alimentação. Possuem equipe de tratadoras e tratadores dos animais, pelo menos um profissional de biologia e um de veterinária e programas de educação ambiental, como determina a instrução normativa do IBAMA nº4/02 (BRASIL, 2002b). Em alguns casos a equipe de educação ambiental faz parte do próprio quadro do zoológico e em outros trabalha em parceria.

ambiental. Na época, a instituição não possuía página na internet e não havia distribuição de material informativo, mas havia uma placa de orientação sobre as regras de utilização do espaço no portão de entrada e pessoas da instituição trabalhando na área de visitação, solícitas a fornecer informações, além do pessoal da segurança (figura 14).

Figura 14. Entrada do Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner", Catanduva - SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

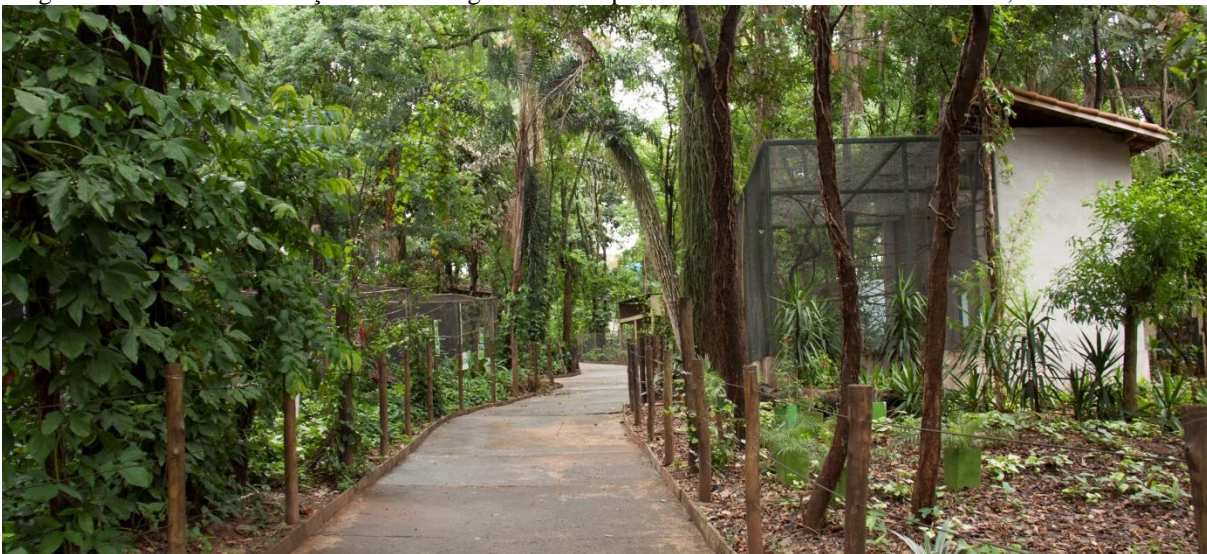
A área expositiva da instituição não é muito grande e os animais abrigados pelo zoológico de Catanduva são da fauna nativa regional, em sua maioria, de médio e pequeno porte, sendo os maiores a onça parda (*Puma concolor*), o lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*) e o tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*). Há principalmente aves e mamíferos, tais como o veado catinguieiro (*Mazama gouazoubira*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), ema (*Rhea americana*), seriema (*Cariama cristata*), pequenos primatas e psitacídeos. Em um recinto há quelônios e em outro jacarés.

De felídeos encontramos também o gato do mato pequeno (*Leopardus tigrinus*) e o parente mais próximo da onça parda, o gato mourisco (*Puma yagouaroundi*). De canídeos além do lobo guará, há o cachorro do mato (*Cerdocyus thous*) e de mustelídeo, a Irara (*Eira barbara*), que também é predador. Segundo informações da equipe, enquanto a instituição não tiver finalizado o processo de regularização eles só podem receber animais dos órgãos ambientais, mas mesmo depois, afirmaram que gostariam de trabalhar apenas com a fauna nativa regional.

Alguns recintos são mais antigos e outros mais novos, isso porque segundo a equipe, parte de uma reforma do zoológico já havia iniciado. Os recintos são de modo geral compostos por solo natural, com uma parte de alvenaria e área coberta. As barreiras são de tela, sendo fechados nos casos de alguns animais (figura 15). Muitos deles possuem elementos de enriquecimento ambiental e bastante vegetação em seu interior.

Há apenas um recinto de onça parda, abrigando dois indivíduos adultos. O recinto possui uma área em alvenaria ao fundo com abrigos, solo natural, um tanque de água, troncos para o animal escalar e sua barreira era de tela, sendo fechado em cima (figura 16). Ele aparenta ser um recinto antigo e de acordo com informações da equipe no projeto de reforma da área expositiva do zoológico, há previsão para a construção de um novo recinto para esses animais, localizado em outra área do zoológico. Segundo informações da equipe, anteriormente ele possuía mais vegetação no interior e na parte frontal para dar mais bem estar aos animais, mas uma forte chuva teria danificado parte da vegetação.

Figura 15. Área de visitação do Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner", Catanduva-SP.



Fonte: fotografia da própria autora

Figura 16. Recinto da onça parda no Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner", Catanduva-SP.



Fonte: fotografia da própria autora

De acordo com informações da equipe, o programa de educação ambiental do zoológico iniciou-se em 1999 e era conduzido pela bióloga e outras pessoas da equipe, mas não contava com um espaço coberto que desse apoio às atividades. Em 2010 uma escola municipal adjacente ao zoológico que estava desativada foi transformada no Centro de Educação Ambiental (figura 17) e em 2011, houve um concurso público para contratar uma pessoa para coordenar as ações educativas.

Figura 17. Entrada do Centro de Educação Ambiental de Catanduva, localizado no Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner", Catanduva-SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

Apesar de o Centro de Educação Ambiental estar localizado no zoológico, sua equipe também realiza atividades voltadas a outras temáticas em outros espaços do município. A pedagoga é vinculada à secretaria municipal de educação e ela conta com uma equipe de educadoras ambientais, composta por cerca de cinco pessoas, algumas com ensino médio completo, outras cursando curso superior e também professoras da rede municipal de ensino.

No interior desse espaço destinado à educação ambiental há uma sala com brinquedos, livros e outros materiais para atividades educativas, uma sala temática sobre o principal rio da cidade e alguns elementos expositivos e experimentos didáticos, como uma maquete e um modelo que mostrava o efeito da erosão na água dos rios. Na área externa há um pequeno teatro de arena, um jardim sensorial, com ervas e outras plantas e um espaço com árvores frutíferas.

2.2. Bosque e Zoológico Municipal “Dr. Fábio Barreto”

Semelhante ao Zoológico de Catanduva, o Bosque e Zoológico Municipal “Dr. Fábio Barreto”, em Ribeirão Preto, também está localizado em uma região bastante urbanizada da cidade e sua vegetação se destaca na paisagem (figura 18). Ele também teve sua origem vinculada a um bosque e algumas de suas árvores também possuem sinalização, porém, a área que ele está inserido é de aproximadamente 25 hectares, maior do que a do zoológico de Catanduva.

Figura 18. Vista aérea do Bosque e Zoológico Municipal “Dr. Fábio Barreto”, Ribeirão Preto - SP.



Fonte: Imagem de satélite do *Google Maps*.

Segundo informações contidas em uma placa localizada próxima à entrada principal da instituição e no site da instituição (RIBEIRÃO PRETO, 2013), antigamente o local era uma propriedade particular rural, mas sua mata era utilizada para lazer pela população e passou a ser preservada a partir de 1887. Em 1907, a propriedade passou para o município e em 1937, com a implantação do Bosque Municipal, a instituição passou a receber animais e plantas.

Em 1942, foi inaugurado o Parque Botânico, o Jardim Zoológico, o Orquidário, o Museu Zoológico e o Museu Mineralógico. Em 1995 a área se tornou uma unidade de conservação municipal, o “Parque do Morro do São Bento” que protege fragmentos de Mata Atlântica e Mata Caducifolia. Hoje ele abriga além do zoológico, uma trilha interpretativa, um museu de ciências, chamado “Casa da Ciência”, uma área de paisagismo temático, denominada “Jardim Japonês” e um mirante, além de um complexo esportivo e cultural. Em 2009, o zoológico do bosque recebeu registro e homologação do IBAMA, conforme a instrução normativa nº 4/02 (BRASIL, 2002b).

Nas entradas da instituição (figura 19) havia um funcionário, mas também não havia distribuição de material informativo. Por outro lado, a pessoa que participou da entrevista nos forneceu um folheto sobre o Programa de Educação Ambiental do Zoológico que, além de informações sobre ele, traz o histórico da instituição, um mapa da área expositiva e os animais que vivem nela (figura 20). Além disso, a instituição possui um site com informações detalhadas sobre o zoológico e sobre o bosque como um todo (RIBEIRÃO PRETO, 2013).

Figura 19. Entrada do Bosque e Zoológico Municipal “Dr. Fábio Barreto”, Ribeirão Preto - SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

Figura 20. Reprodução da parte interna do folheto Programa Integrado de Educação Ambiental Bosque e Zoológico Municipal “Dr. Fábio Barreto”, Ribeirão Preto - SP.



ZOOLOGICO

O Bosque e Zoológico Fábio Barreto existe desde 1940 e, como todos os zoológicos do país, teve que passar por inúmeras adaptações a partir de 1985 quando o IBAMA, órgão que fiscaliza os recursos naturais, criou as normas para padronização das instituições mantenedoras de animais e instituiu o registro da atividade. O registro do Bosque foi efetivado em 2009. Nosso zoológico é um refúgio para as espécies de animais da fauna local que já viviam em liberdade na área, na época em que era apenas uma chácara. Além destes animais, abrigamos em cativeiro outras 110 espécies de répteis, aves e mamíferos, cuja maioria pertence à fauna silvestre nativa. Para cuidar de todos estes animais temos uma equipe que inclui um administrador Zootecnista, biólogos, médico veterinário, tratadores, estagiários, preparadores de dieta, equipe de manutenção de recintos e equipe de segurança. Todos esses profissionais estão empenhados em garantir aos animais condições de saúde, alimentação e bem estar que permitam sua sobrevivência em cativeiro por longo período, podendo reproduzir-se e criar seus filhotes com segurança. Há várias espécies ameaçadas de extinção e algumas delas estão incluídas em planos de manejo da espécie, que envolvem um sério trabalho de pareamento e controle reprodutivo para a conservação da espécie.

Todos os recintos e animais ficam numa área arborizada que contém dois tipos distintos de mata: a mata semi-decídua com exemplares da Mata Atlântica e a mata caducifólia, cujas árvores perdem as folhas na época da seca que contém anjicos e aroeiras.

A flora (vegetação) e a fauna (animais) passam e se transformar em ferramentas pedagógicas no desenvolvimento do papel mais importante que assumiu o Zoológico de nossa cidade: O Programa Integrado de Educação Ambiental, realizado em parceria entre as Secretarias da Educação e Meio Ambiente.

PIEA

As Secretarias Municipais de Educação e Meio Ambiente, por meio do Programa Integrado de Educação Ambiental (PIEA), oferece visitas monitoradas no Bosque Zoológico Dr. Fábio Barreto.

Estas atividades baseiam-se em atender os alunos da Rede Municipal de Ensino, previamente agendados, em um dos roteiros de visita monitorada.



VISITAS MONITORADAS

As visitas monitoradas ocorrem de quarta a sexta-feira, e conta com pessoal treinado para receber e conduzir, de forma didático/pedagógica, os alunos da Rede Municipal de Ensino.

O agendamento das visitas monitoradas deve ser realizado com antecedência nas segundas e terças-feiras, pelos telefones (16) 3636-2545 e (16) 3636-2283, ramal 29.

Para agendamento, um dos roteiros deve ser escolhido a cada visita:



Fonte: fornecido pela equipe da instituição

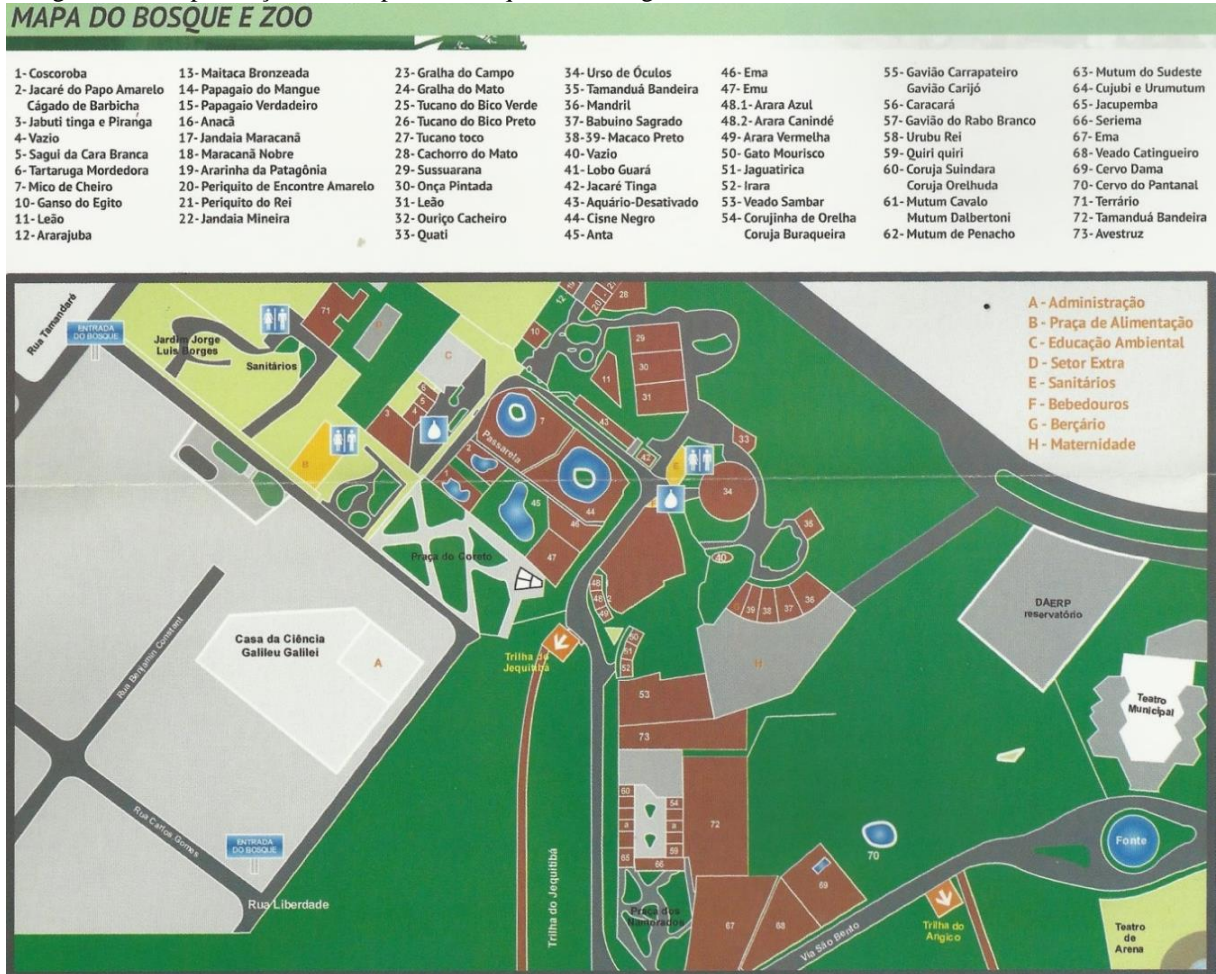
A área que abriga os animais está inserida dentro do bosque em uma área delimitada, cuja entrada é destacada por uma placa que informa ao visitante o início do setor do zoológico. Em Ribeirão Preto, a área de visitação do zoológico é maior do que a de Catanduva. Havia placas no percurso sinalizando a localização dos animais e placas com o mapa da instituição, orientando a visita. No folheto da instituição é também indicada a existência de 73 recintos na área expositiva com diferentes espécies (figura 21).

Diferentemente do zoológico de Catanduva, o de Ribeirão Preto possuía animais exóticos e de maior porte, como o urso de óculos, da região das cordilheiras na América do Sul (*Tremarctos ornatus*), o Mandril (*Mandrill sphinx*), primata africano, um leão e uma leoa (*Panthera leo*) e um elefante indiano (*Elephas maximus*). Mas também possuía animais nativos maiores, como a Anta (*Tapirus terrestres*), a onça pintada (*Panthera onca*). De meso e pequenos predadores mamíferos havia também o lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), cachorro do mato (*Cerdocyrum thous*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), o gato mourisco (*Puma yagouaroundi*) e a Irara (*Eira barbara*).

Não há uma divisão entre animais nativos e exóticos, mas a placa sobre a espécie em cada recinto traz essa informação. Observamos recintos mais antigos, fechados por tela e outros mais novos, utilizando barreiras como vidro ou fosso (figura 22). Observamos também

elementos de enriquecimento ambiental em vários recintos e vegetação no interior de alguns deles. O solo natural também foi predominante nessa instituição.

Figura 21. Reprodução do mapa do Bosque e Zoológico "Dr. Fábio Barreto", Ribeirão Preto - SP.



Fonte: fornecido pela instituição

Figura 22. Setor de pequenos primatas, com recintos que possuem barreira de vidro, no Bosque e Zoológico "Dr. Fábio Barreto", Ribeirão Preto – SP.



Fonte: fotografia da própria autora

Há dois recintos de onça parda na área expositiva, um específico para a espécie e outro que foi adaptado para receber onças pardas que chegaram necessitando de cuidados e que não puderam retornar à natureza, segundo informações da equipe. O primeiro está localizado junto aos outros grandes felinos, abrigando dois animais adultos (figura 23). Esse setor foi inaugurado em 1987, de acordo com sua placa fundamental, e seus recintos possuem um fosso como principal barreira, solo natural, vegetação e alguns elementos naturais como pedras.

Figura 23. Recinto principal para as onças pardas do Bosque e Zoológico "Dr. Fábio Barreto", Ribeirão Preto – SP



Fonte: fotografia feita pela autora

O segundo recinto (figura 24) se localiza atrás do recinto dos grandes felinos e abriga dois machos adultos. Segundo a equipe, ele é mais antigo. Sua barreira é de tela e apresenta poucos elementos naturais, mas possuía elementos de enriquecimento ambiental, como pneus. Segundo informações da equipe, há mais um casal de onças pardas na instituição, porém elas estão acomodadas em um recinto fora da área de exposição, na qual apenas a equipe técnica do zoológico tem acesso, chamado de setor extra.

No Centro de Educação Ambiental há um anfiteatro, um laboratório, uma oficina de enriquecimento ambiental, salas de reunião e trabalho e uma área coberta para a equipe realizar atividades. A equipe informou que possui um acervo constituído por animais taxidermizados, que eram de um museu histórico do município, e por kits elaborados pela equipe da instituição compostos de peças biológicas, como crânios, esqueletos, peles, patas, dentre outras, que são utilizados nas atividades. Ela também nos contou que antigamente

havia uma biblioteca no Centro de Educação Ambiental, mas ela foi transferida para a “Casa da Ciência”, pois lá o espaço é maior.

Figura 24. Recinto adaptado para receber onças pardas excedentes no Bosque e Zoológico "Dr. Fábio Barreto", Ribeirão Preto – SP.



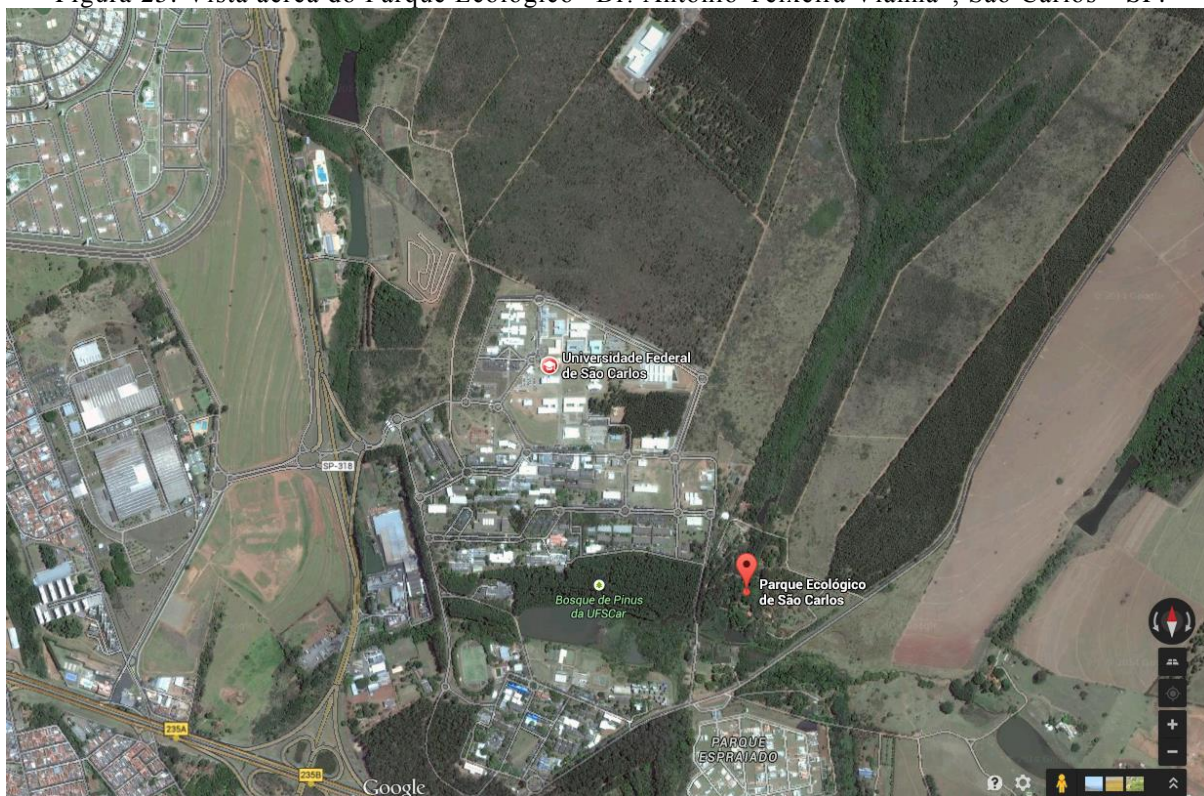
Fonte: fotografia feita pela autora

A equipe de educação ambiental é formada por um biólogo e por estagiárias e estagiários da área de biologia (entre seis e oito pessoas) que fazem o atendimento. O histórico da educação ambiental no Zoológico de Ribeirão Preto não foi abordado na entrevista, que ficou um pouco prejudicada pelo fato de na época, o zoológico estar sem a pessoa responsável pelo setor disponível para participar da pesquisa.

2.3. Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”

Em São Carlos, o Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, fica localizado em uma área mais distante do centro urbano, adjacente à Universidade Federal de São Carlos e próxima a uma das estações de captação de água da cidade (figura 25). Maior do que o zoológico de Catanduva e de Ribeirão Preto, a instituição possui uma área de 67 hectares, mas assim como em Ribeirão Preto, grande parte dela é composta por uma área de mata preservada, que se insere como um braço para dentro do território da Universidade Federal de São Carlos, na forma da letra “y” (CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2005). Porém, diferente do Bosque de Ribeirão, essa área não era acessível à visitação. Ela é uma Área de Preservação Permanente, formada pela mata ciliar de um córrego que contribui no abastecimento público do município e por áreas de Cerrado.

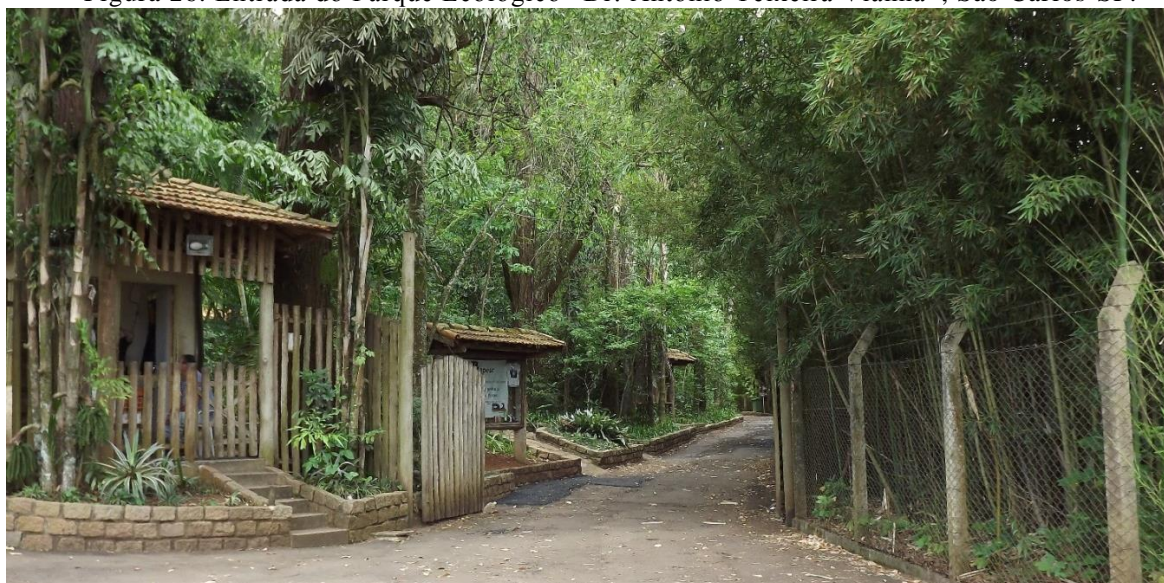
Figura 25. Vista aérea do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos - SP.



Fonte: Imagem de satélite do *Google Maps*.

A instituição também possui uma página na internet, mas nela só consta a localização e contatos da instituição. Assim como os outros dois zoológicos, sua área de visitação é bastante arborizada. Na entrada da instituição (figura 26) há uma guarita, onde é possível obter dois tipos de material informativos. O primeiro é um guia direcionado a profissionais docentes, que traz informações detalhadas e orientações para a realização de visitas na instituição. O segundo é um folheto destinado a todos os visitantes.

Figura 26. Entrada do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos-SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

De acordo com o guia destinado a docentes, a área onde o Parque foi criado era até a década de 1960 uma piscina pública (CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2005). Em 1976, foi inaugurada no local a Fundação Parque Ecológico de São Carlos e em meados de 1980, a instituição passou para a administração municipal. Em 1989, foi elaborado um plano diretor que orientou a filosofia de trabalho e em 1991 a instituição obteve registro no IBAMA, estando em conformidade com a instrução normativa nº 4/02 (BRASIL, 2002). Por volta de 2005 foi criada a Sociedade “Amigos do Parque Ecológico de São Carlos”, que auxilia no desenvolvimento das instalações da instituição.

O folheto, destinado aos visitantes (figura 27) é dobrado em três partes e contém informações sintéticas sobre o histórico do zoológico, os animais que ele abriga, as atividades de educação ambiental desenvolvidas e o mapa da área expositiva (figura 28). Além disso, o folheto dá orientações de como se portar na instituição para não prejudicar os animais, informando também a localização e horário de funcionamento.

Figura 27. Reprodução da primeira abertura do folheto institucional do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos-SP.



Fonte: fornecido pela instituição.

Figura 28. Reprodução da parte interna do material informativo do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos-SP.



Fonte: material fornecido pela instituição

Segundo o material informativo e a equipe da instituição, o foco do trabalho é com animais nativos da América do Sul. Assim, observamos na área de visitação espécies que não são brasileiras, como o urso de óculos (*Tremarctos ornatus*), também presente no zoológico de Ribeirão Preto, mas não há animais da fauna asiática e africana na exposição, comuns em muitos zoológicos. Esse, juntamente com a Lhama (*Lama glama*), Gaunaco (*Lama guanicoe*), a anta (*Tapirus terrestris*) e as onças pintada e preta (*Panthera onca*) são os animais de maior porte que vivem na instituição.

Outros mamíferos predadores de médio e pequeno porte que a instituição exhibe em sua exposição são: o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), o cachorro do mato (*Cerdocyus thous*), a raposa do campo (*Pseudalopex vetulus*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), a Iruira (*Eira barbara*), a lontra (*Lontra longicaudis*) e o furão (*Galictis cuja*). Quando fizemos a visita técnica, havia também um filhote de gato do mato pequeno (*Leopardus tigrinus*) no berçário, espaço destinado ao cuidado de filhotes, que assim, como em Ribeirão Preto, permite que as pessoas vejam os animais e o trabalho da equipe. Havia outros mamíferos, aves e répteis.

Grande parte de recintos aparentam ser novos e possuíam um *design* orgânico e moderno, apresentando formas mais irregulares ou arredondadas e utilizando barreiras como vidro, fosso e cerca elétrica. Porém, observamos também alguns recintos antigos, onde predominam as barreiras por tela e o formato mais retangular. Há predominância de uso de solo natural e vegetação no interior dos recintos, sendo que alguns deles possuem elementos de enriquecimento ambiental, como cordas, pneus, dentre outros.

Há um recinto de onça parda, com três indivíduos adultos, localizado próximo aos recintos de outros felinos (figura 29). Os recintos dos felinos se encontram adjacentes ao setor do bioma Cerrado. O recinto da onça parda possui solo natural, vegetação e a barreira que os separa das pessoas que visitam o zoológico é de vidro. Assim como no zoológico de Ribeirão Preto, ele busca representar o habitat da espécie, mas possui uma estruturação menos retangular do que no de Ribeirão Preto e de Catanduva.

Figura 29. Visão frontal do recinto das onças pardas no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos-SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

O Centro de Educação Ambiental fica localizado dentro da área de uso público do zoológico. Nele há um auditório com equipamentos multimídia e um pequeno museu, com peças biológicas que são utilizadas nas atividades educativas. O programa de educação ambiental foi instituído em 1992, quando o educador ambiental que participou da entrevista foi convidado a atuar na instituição. Segundo informações obtidas na entrevista com a equipe pedagógica, toda a equipe técnica e administrativa da instituição participa das atividades de

educação ambiental, mas esse educador é o responsável por organizar e coordenar a realização dessas ações.

Assim como no zoológico de Catanduva, o educador ambiental do Parque Ecológico de São Carlos está vinculado à secretaria de educação, mas foi direcionado para as atividades de educação ambiental do zoológico. A instituição já contou com estagiários permanentes para as atividades de educação ambiental e técnicas, mas no momento em que a pesquisa foi realizada, os estágios estavam ocorrendo apenas em atividades de educação ambiental de curta duração, como as atividades de férias.

2.4. Parque Ecológico “Mourão”

O Parque Ecológico “Mourão”, em Leme, da mesma forma que os três zoológicos anteriores, possui uma área de visitação bastante arborizada. Como no caso do Parque Ecológico de São Carlos, ele está localizado em uma área mais afastada do centro da cidade (figura 30).

Figura 30. Vista aérea do Parque Ecológico “Mourão”, Leme - SP.



Fonte: Imagem de satélite do Google Maps.

Na entrada da instituição (figura 31) há uma guarita com uma pessoa disposta a dar informações, mas assim como em Catanduva, o zoológico não possui material informativo e nem página própria na internet quando a pesquisa foi realizada.

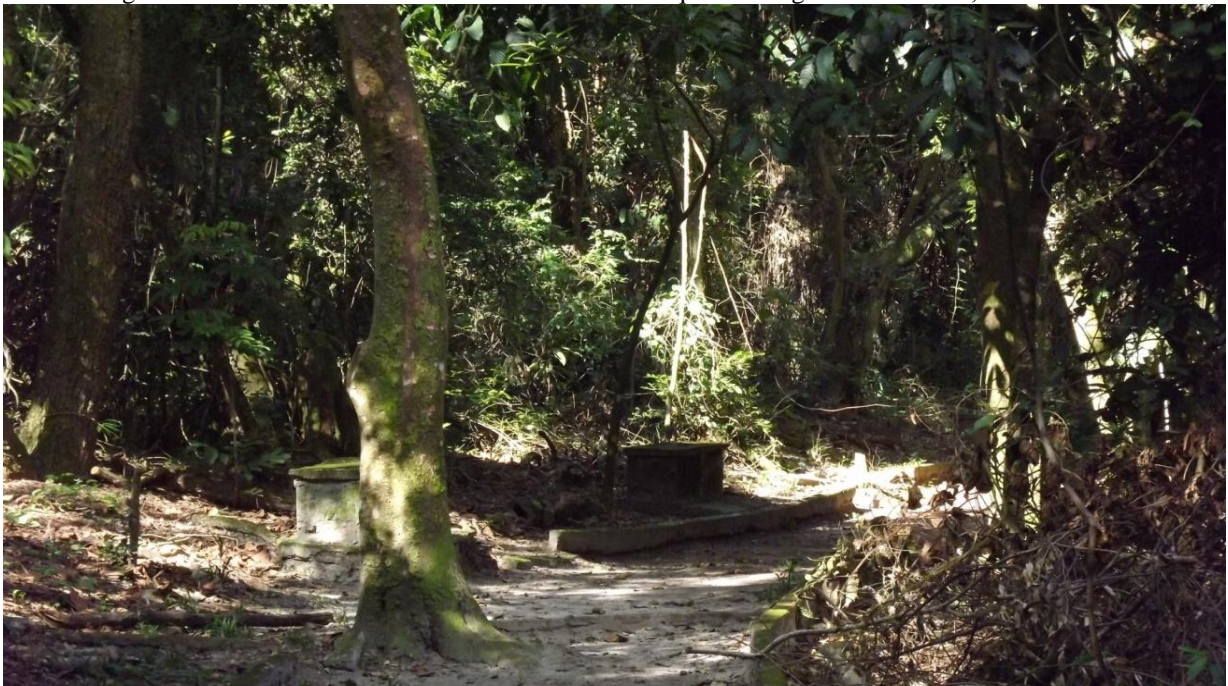
Figura 31. Entrada do Parque Ecológico “Mourão”, Leme - SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

Segundo informações do site da prefeitura municipal, a área do Parque “Mourão” é de 16 hectares e, igualmente aos zoológicos de Ribeirão Preto e de São Carlos, ele possui uma área de proteção da mata nativa em torno de um córrego, composta de mata ciliar e fragmentos de Cerrado (LEME, 2013). Essa mata fica adjacente à área expositiva dos animais e possui uma trilha interpretativa, utilizada nas atividades de educação ambiental (figura 32).

Figura 32. Início da trilha na mata nativa do Parque Ecológico “Mourão”, Leme - SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

Durante a entrevista ao zoológico de Leme não foi abordado, o histórico da instituição, apenas obtivemos a informação de que a instituição possui registro junto ao IBAMA. Porém,

na entrada da instituição há uma placa informando que ele foi inaugurado em 1970, restaurado em 1978 e 1989 e reinaugurado em 1994. Também encontramos informações no site da Prefeitura Municipal de que, além do zoológico, o parque abrigava o Viveiro Municipal de Plantas Nativas e a Universidade Livre do Meio Ambiente "Souza Queiroz" (LEME, 2013).

No percurso encontramos placas sinalizando a localização dos animais, mas diferentemente dos zoológicos de Ribeirão Preto e São Carlos, elas não trazem um mapa da área expositiva. A instituição não possui um folheto informativo e nem um site específico sobre o zoológico com informações sobre a área expositiva. Porém, na entrada da instituição há funcionários da instituição dispostos a dar informações ao público e no site da prefeitura municipal foi possível encontrar algumas informações sobre os animais abrigados pela instituição (LEME, 2013).

A coleção dos animais é formada por organismos de espécies brasileiras e exóticas, incluindo animais de grande porte como o elefante indiano (*Elephas maximus*), o hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*), o leão (*Panthera leo*) e o chimpanzé (*Pan troglodytes*). Dos animais brasileiros, havia diversas aves e mamíferos, incluindo pequenos primatas, além de jabutis (*Chelonoides sp.*) e o jacaré do papo amarelo (*Caiman latirostris*). Dentre os mamíferos predadores, havia os maiores como a onça pintada (*Panthera onca*) e a onça parda (*Puma concolor*) e pudemos observar também a presença de outros de menor porte, como: o gato mourisco (*Puma yagouaroundi*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), o gato do mato pequeno (*Leopardus tigrinus*), o lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*) e o cachorro do mato (*Cerdocyus thous*).

Não há divisão da área expositiva em setores temáticos e a diferenciação entre animais nativos e exóticos é feita pelas placas de identificação das espécies, não havendo também distinção nesse sentido para a área de visitação. Os recintos, em grande parte, possuem barreiras de tela ou barras de ferro e abrigos em alvenaria (figura 33). Havia alguns completamente fechados e outros apenas com cercas ou muros. Havia recintos com solo natural e outros com solo cimentado, alguns recintos aparentavam ser mais recentes e outros mais antigos.

Encontramos um recinto com a placa informativa sobre a onça parda, no entanto, durante a visita não avistamos animais nele. Esse recinto aparenta ser antigo e localiza-se junto aos recintos de pequenos felinos (figura 34). Possui solo natural, alguns arbustos, troncos para escalar e um abrigo coberto ao fundo. A barreira era feita por tela, sendo fechado em cima. No setor mais ao fundo do zoológico, há um recinto maior, em que observamos um indivíduo de onça parda (figura 35). O recinto aparenta ser mais novo e possui uma estrutura

em alvenaria, a barreira lateral é feita por muros e a frontal por grades de ferro, sendo aberto em cima. Possuía uma pequena cascata na área central com um tanque de água, alguns troncos para escalada, solo natural e abrigos elevados cobertos.

Figura 33. Vista da área de visitação próxima à entrada do Parque Ecológico “Mourão”, Leme – SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

Figura 34. Recinto antigo da onça parda junto aos pequenos felinos no Parque Ecológico “Mourão”, Leme – SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

Figura 35. Recinto novo, que abrigava o casal mais velho de onças pardas no Parque Ecológico “Mourão”, Leme – SP



Fonte: fotografia feita pela autora

Esse recinto apresentava somente uma placa informando que estava em manutenção. Segundo a equipe ele foi construído inicialmente para abrigar onças pintadas, mas passou a abrigar o casal de onças pardas mais velhas da instituição. A equipe também explicou que havia um casal mais jovem de onças pardas, mas não perguntamos se elas estavam abrigadas no recinto antigo ou em outro algum recinto do setor extra.

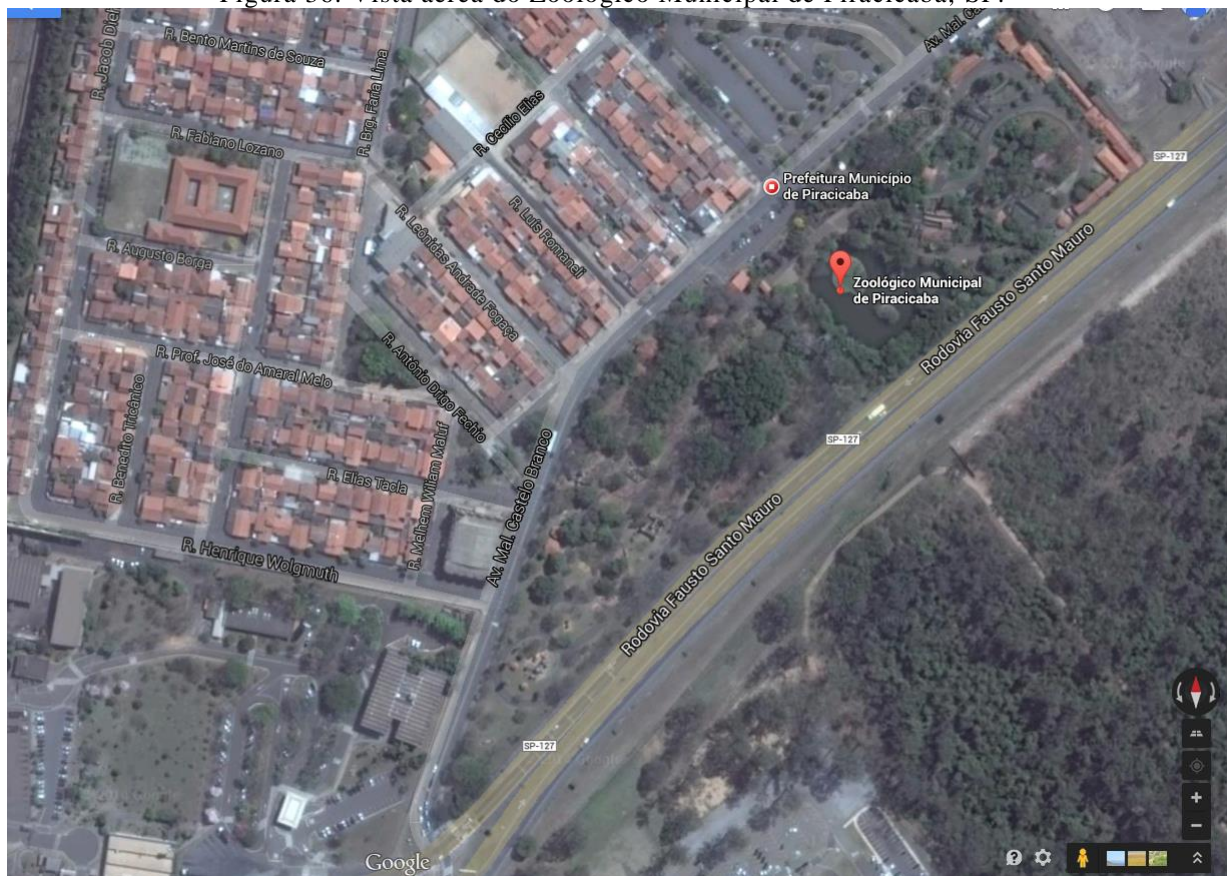
O Centro de Educação Ambiental estava localizado na Universidade Livre de Meio Ambiente “Souza de Queiroz”, cuja entrada fica adjacente à entrada do zoológico. De acordo com a equipe entrevistada, a Universidade Livre do Meio Ambiente já existe desde 1996 e ela sempre foi responsável pela educação ambiental no município e no zoológico. Antigamente ela pertencia à Secretaria de Meio Ambiente, e por volta de 2002, passou a ser vinculada à Secretaria de Educação. Portanto, assim como em Catanduva e São Carlos, a equipe de educação ambiental está associada à Secretaria Municipal de Educação e realiza ações no Parque e em outros espaços do município.

A equipe é formada por oito professoras de ciências da rede municipal, concursadas especificamente para formar uma equipe de educação ambiental do município. Elas contam com uma sala de reuniões e trabalho na Universidade Livre do Meio Ambiente, onde guardam também materiais utilizados nas atividades e relatórios anuais de todas as ações que são desenvolvidas. Há também uma área coberta, onde são realizadas as atividades com visitantes.

2.5. Zoológico Municipal de Piracicaba

Em Piracicaba, o Zoológico Municipal também fica afastado do centro, porém, ele está inserido em um bairro e assim como em Catanduva, sua área é limitada, não sendo muito grande e não havendo espaço para expansão (figura 36). Ao lado da instituição, há uma área destinada ao lazer infantil, chamado Parque Paraíso da Criança, em que há brinquedos. Nos zoológicos de Catanduva e de São Carlos também há uma área de parque infantil.

Figura 36. Vista aérea do Zoológico Municipal de Piracicaba, SP.



Fonte: Imagem de satélite do *Google Maps*.

As entradas do Parque Paraíso da Criança e do Zoológico Municipal são compartilhadas. O espaço do zoológico fica na porção retangular à direita na figura 36, onde há um lago. A porção em que se encontram os animais possui uma segunda entrada com catracas (figura 37) que a separa do parque com brinquedos para as crianças. O Parque Paraíso da Criança fica ao lado esquerdo da figura 36, na porção trapezoidal. As duas áreas juntas possuem 4,6 hectares, sendo o espaço total do zoológico é de aproximadamente 2,2 hectares. As áreas são arborizadas, mas em densidade menor do que nos outros quatro zoológicos visitados. Neste zoológico, não observamos árvores ou arbustos com placas de identificação.

Figura 37. Entrada do Zoológico Municipal de Piracicaba, SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

Na recepção, antes da entrada específica do zoológico, há funcionários que fornecem informações sobre o zoológico e distribuem um panfleto informativo da instituição para visitas monitoradas. No caso de visitantes sem monitoria, quando solicitada informação, também é fornecido o panfleto institucional (figura 38). O folheto é dobrado em três partes e contém informações sobre o histórico do zoológico, suas ações e sua importância, os animais, a área expositiva, localização e horário de funcionamento.

Figura 38. Reprodução da primeira abertura do folheto institucional do Zoológico Municipal de Piracicaba, SP.



Fonte: fornecido pela instituição.

De acordo com o folheto informativo, o zoológico foi inaugurado em 1971, por uma iniciativa do Lions Club e Rotary, mas passou para outras administrações e reformas, ficando

abrigados em ilhas, como observamos também em Leme e São Carlos. Grande parte dos recintos possui vegetação natural interna.

Figura 40. Recintos na área expositiva do Zoológico Municipal de Piracicaba.



Fonte: fotografia feita pela autora.

No zoológico de Piracicaba há apenas um recinto de onça parda, que abriga dois animais adultos (figura 41). Ele ficava localizado adjacente ao da onça pintada, atrás dos pequenos felinos em um espaço denominado praça das onças. O recinto do leão e da leoa também ficava próximo a dos outros felinos, porém fora da praça das onças, como se pode observar no panfleto que traz o mapa da área expositiva (figura 39).

Figura 41. Recinto da onça parda na área expositiva do Zoológico Municipal de Piracicaba.



Fonte: fotografia feita pela autora

O recinto das onças pardas possui solo natural, vegetação em seu interior, troncos e a barreira é feita por uma grade de ferro fino e mourões de madeira, dando um aspecto um pouco mais suave dos que as barreiras utilizadas nos recintos dos zoológicos de Catanduva, Leme e no mais antigo de Ribeirão Preto. Também diferentemente dos recintos observados nessas três instituições, o de Piracicaba possui um formato mais arredondado. No momento da visita, as duas onças pardas se mantiveram nos abrigos elevados ao fundo, na maior parte do tempo.

Com relação à educação ambiental na instituição, fomos informadas de que a equipe educativa do zoológico faz parte do Núcleo de Educação Ambiental do município. O núcleo possui sua sede no Parque do Mirante, uma área de preservação ambiental às margens do Rio Piracicaba. Além da sede, no Parque Paraíso da Criança, adjacente ao zoológico, há um quiosque destinado à educação ambiental (figura 42). Nele há uma sala com cadeiras para realização dos atendimentos de monitoria e uma sala com uma exposição de animais taxidermizados.

Figura 42. Quiosque destinado ao recebimento de visitas monitoradas no Zoológico Municipal de Piracicaba.



Fonte: fotografia feita pela autora

Segundo informações da equipe, parte do acervo de animais taxidermizados veio de um museu histórico municipal, que após uma reestruturação de sua proposta expositiva decidiu direcionar as peças para o zoológico, assim como ocorrido em Ribeirão Preto. Além dos animais taxidermizados há peças biológicas, tais como ossos, crânios, inclusive de onça parda, dentre outros (figura 43). De acordo com a equipe, aos finais de semanas essa sala fica aberta para a visitação do público.

Figura 43. Sala com exposição de peças biológicas no Quiosque do Zoológico Municipal de Piracicaba.



Fonte: fotografia feita pela autora

O núcleo possui um panfleto informativo que traz o histórico e as ações realizadas (figura 44). De acordo com este material e segundo a equipe, a educação ambiental iniciou-se em 1996 na Secretaria de Defesa do Meio Ambiente, com ações de duas biólogas, uma que atuava no zoológico e outra que atuava no viveiro de mudas. Durante um tempo, a equipe ficou sediada no zoológico. Depois tiveram um espaço administrativo em um centro cívico no centro da cidade e em 2005, quando foi feito o quiosque no Parque Paraíso da Criança, a equipe se sediou nesse espaço. Em 2010, com o apoio da Secretaria de Turismo, a administração foi transferida para o Parque do Mirante, ficando o quiosque para atendimento das visitas no Zoológico.

Figura 44. Reprodução da parte interna do folheto do Núcleo de Educação Ambiental de Piracicaba.

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL-NEA

O Núcleo de Educação Ambiental - NEA é formado por uma equipe de educadores ambientais, atua desde 1996 na Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente - SEDEMA, e está sediada no Parque do Mirante desde agosto de 2010.

Após a aprovação da PMEA - Política Municipal de Educação Ambiental em 2010 o NEA passou a compor o GMEA - Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental. Além do NEA, o GMEA conta com representantes de outros institutos, como as Secretarias Municipais de: Educação, Saúde, Turismo e Cultura; parcerias em projetos com Universidades; Secretaria do Estado da Educação, através da Diretoria de Ensino, Região Piracicaba; Instituições do 3º Setor e outros Centros de Educação Ambiental de Empresas Privadas.

Apoiar em ações e programas para destinação adequada de diferentes resíduos: Coleta Seletiva, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, óleo de cozinha, remédios vencidos, pneus e entulhos.

Apoio no Programa de Arborização Urbana da SEDEMA. Projeto "Rio Vivo" - fase de diagnóstico e planejamento.

Participação na comissão de construção da Lei 6.922/2010 - PMEA - Política Municipal de Educação Ambiental.

Participação no grupo de discussão sobre o Plano Municipal de Resíduos Sólidos.

Participação na edição de cartilhas voltadas a temas ambientais - "Meio Ambiente, cuidando ele fica inteiro"; "Repensando os processos de educação ambiental no ensino básico"; "De olho na bacia";

Parceria com Diretoria de Ensino/ Região Piracicaba, Escola/USP, USP - Recicla e Secretaria Municipal de Educação, o NEA ministra cursos de formação de Professores.

Participação: Coletivo Educador Piracicauá, Rede Bem-Estar Animal, Câmara Técnica de Educação Ambiental do Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (CT-EA/CBH-PCJ).

Apoio na organização de eventos: SIMAPIRA - Semana Integrada de Meio Ambiente de Piracicaba e a I Exposição Ambiental de Piracicaba.

Núcleo de Educação Ambiental-NEA-
Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente-SEDEMA
Rua Maurice Allain, s/n - Parque do Mirante
Telefone: 3417.9494

Principais ações:

Monitoria de visitas a grupos previamente agendados ao Parque do Mirante e Zoológico Municipal.

Visitas orientadas ao Parque do Mirante e Zoológico Municipal no Programa Cultura é Currículo - Projeto "Lugares de aprender: a escola sai da escola".

Monitoria de correntes no Parque do Mirante

Visita monitorada de escolas ao Zoo

Formação de professores

Entre os principais objetivos do NEA está o planejamento e a execução de projetos, programas e intervenções e Educação Ambiental com o propósito de auxiliar nos programas da SEDEMA relacionados à Arborização Urbana, Resíduos Sólidos e Políticas Públicas, com temas relacionados aos Recursos Hídricos e à Biodiversidade.

Exposição "Em que água você quer navegar?"

Campanha contra o tráfico de animais silvestres

Avidário-Zoológico Municipal - Campanha Permanente contra o Tráfico de Animais Silvestres e Manutenção de Animais Silvestres em Cativeiro.

Palestras e intervenções em escolas e grupos comunitários.

Planejamento e desenvolvimento do ANIMAFÉRIAS - Curso de Férias no Zoológico Municipal de Piracicaba.

Feira de Burgênia

Plantio com as escolas

Formação de professores

Educação Ambiental na Escola

Formação de professores

Fonte: fornecido pela instituição

Assim como em Catanduva e Leme, a equipe do zoológico de Piracicaba atende outras demandas e espaços do município e parte dela está vinculada à Secretaria de Educação. A equipe de educação ambiental que atua no zoológico envolve em torno de 6 a 8 pessoas, dentre elas, uma coordenadora, três educadoras e quatro pessoas em programa de estágio, envolvendo profissionais de ciências biológicas, pedagogia e estagiários de cursos de diferentes áreas. Durante a semana, as educadoras, as estagiárias e os estagiários atuavam em visitas monitoradas. Aos finais de semana, o atendimento na sala de exposição do Quiosque era revezado por duas funcionárias.

3. Discussão das principais características dos zoológicos visitados

Como síntese dessa caracterização geral das instituições, podemos destacar que os zoológicos de São Carlos, Ribeirão Preto e Leme são os que possuem maior área total e maior área expositiva. Os de Piracicaba e Catanduva estão inseridos em áreas menores, tendo limitação de espaço em sua área expositiva. A instituição mais antiga é o Bosque de Ribeirão Preto, com a criação do zoológico datada em 1942. O Bosque de Catanduva também é bastante antigo, com 55 anos. Porém, a data mais antiga que obtivemos registro da presença de animais na instituição é do início da década de 1980. Tomando essa data como parâmetro, os zoológicos de Piracicaba, São Carlos e Leme são mais antigos, com data de fundação de 1971, 1976 e aproximadamente 1978, respectivamente.

Esses dados mostram que o Zoológico de Ribeirão Preto está entre os zoológicos públicos mais antigos do País. Lembrando que o primeiro zoológico brasileiro na concepção moderna, é o instalado no Museu Emílio Goeldi, criado em 1895 (SANJAD et al., 2012), o Zoo de Ribeirão Preto foi criado em um momento na história em que estavam sendo estabelecidos os primeiros zoológicos modernos em nosso país, que se deu entre o final do século XIX e início do século XX, conforme nos explica Pires (2011). Ele é, portanto, contemporâneo ao zoológico do Rio de Janeiro (criado em 1945), ao de Brasília (criado em 1957), ao de São Paulo (criado 1958) e o de Porto Alegre (criado em 1962).

Os demais zoológicos visitados possuem data de fundação na década de 1970, época em que houve uma popularização dos zoológicos nas cidades do interior. Conforme explica Pires (2011), a partir dos anos de 1960 vários zoológicos foram criados fora das capitais. Foi nesse momento de expansão dos zoológicos no país que especialistas da área criaram a Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil (SZB), como relata Barrela et al. (1999).

Todos os zoológicos possuem um centro de educação ambiental e, apesar de, no caso de Piracicaba, a sede ficar longe do zoológico, em todos eles há um espaço coberto nas

imediações do zoológico, destinado ao recebimento de visitas monitoradas. Todos contam com equipe, mas o número de pessoas e a forma de contratação variam de acordo com a instituição. Nesse sentido, o zoológico de Catanduva e o de Leme se destacam, pois são os únicos em que há o cargo de educadora ou educador ambiental, preenchido por meio de concurso público, sendo uma pessoa em Catanduva e oito pessoas em Leme.

Com relação ao histórico da educação ambiental, em quatro das instituições ela começou a ser desenvolvida na década de 1990, sendo em 1995 no Parque Ecológico de São Carlos, em 1996 no Zoológico de Piracicaba, 1998 no Parque Ecológico em Leme e em 1999 no Zoológico de Catanduva. Para o Bosque de Ribeirão Preto não obtivemos essa informação. Esses dados mostram que a educação ambiental, de maneira estruturada, ainda é bastante recente nos zoológicos visitados, tendo no máximo 20 anos até a época em que a pesquisa foi realizada.

O período em que a educação ambiental se estruturou nas instituições visitadas foi uma época em que inúmeros Centros de Educação Ambiental se constituíram em nosso país, conforme aponta Silva, F. (2004). O autor explica que a criação dos centros de educação ambiental foi um reflexo da importância que o meio ambiente e a educação ambiental ganharam a partir da “Rio 92”. Em torno de 60% dos 101 centros estudados pelo autor, foram criados nessa época. Desse conjunto analisado, 13 centros estavam localizados em zoológicos.

Somando-se a esse fator, Auricchio (1999) destaca que os zoológicos sempre foram instituições muito procuradas pelas escolas e que com a formalização e reconhecimento da educação ambiental, eles passaram a apresentar programas sistematizados para o atendimento dessa demanda. No levantamento que essa autora realizou no final da década de 90 junto a zoológicos de todo o país, 77% daqueles que responderam ao questionário (57 instituições) afirmaram realizar ações de educação ambiental. Em um levantamento realizado por Magnani (2008) em 1999, 80% dos zoológicos participantes da pesquisa afirmaram ter um programa de educação ambiental. Em 2007, em um novo levantamento, o autor observou que a porcentagem de zoológicos com programas de educação ambiental aumentou para 95% das instituições participantes.

Com relação à disponibilização de informações na internet, apenas o zoológico de Ribeirão Preto possuía um site próprio com detalhes da instituição. O Parque Ecológico de São Carlos possuía um endereço, mas apenas com a localização e informações para contato. No entanto, este zoológico e o de Piracicaba possuíam uma página na rede social *facebook*, com notícias sobre as atividades realizadas. Porém, não utilizamos a rede social como fonte de dados.

Com relação à área de exposição, Hancocks (2001) discute a importância que a vegetação ganha na exposição, nesse sentido merece destaque a presença das trilhas interpretativas nos zoológicos de Leme e Ribeirão Preto. As trilhas são estratégias educativas interessantes para se proporcionar o contato das pessoas com ambientes naturais (MENGHINI; MOYA-NETO, J.; GUERRA, 2007), aspecto importante na educação ambiental (NAVARRO-PEREZ; TIDBALL, 2012).

De acordo com Dillon (2012), as atividades em ambientes naturais permitem conhecer o habitat em que os animais vivem e construir relações afetivas com ele. Somando-se a isso, segundo o autor, elas proporcionam o desenvolvimento de habilidades, a mudança de atitudes e comportamentos, a melhoria na saúde e bem estar e o fortalecimento da autoestima. Considerando a possibilidade de haver trilhas autoguiadas em ambientes naturais dentro dos zoológicos, elas poderiam oferecer outra forma de contato com a natureza e contribuir para uma experiência educadora complementar à que a pessoa pode ter na área em que se encontram os recintos.

Ballantyne et al. (2007) discutem limitações e potencialidades de atividades educativas em ambientes de vida livre e com animais em cativeiro. De acordo com o autor e seus colaboradores se por um lado o ambiente em vida livre permite uma experiência direta com habitats naturais, por outro, nele a visualização da fauna, especialmente animais de maior porte, é mais difícil. Assim, sugerem que as pesquisas sobre ações educativas nesses dois tipos de espaços devem contribuir uma com a outra, com a finalidade de criar experiências mais enriquecedoras. Dessa maneira, as trilhas interpretativas em áreas de mata podem agregar valor aos zoológicos, suprimindo demandas que o ambiente com animais em cativeiro não é capaz de oferecer e abordando características das áreas naturais locais, habitat de várias espécies que vivem nos zoológicos, por exemplo, a onça parda.

Da mesma forma, a presença de árvores e arbustos com identificação nos zoológicos de Catanduva e de Ribeirão Preto merece atenção. Localizadas na área em que estão os recintos e que as pessoas têm acesso sem a monitoria, as plantas com identificação chamam a atenção para a presença da vegetação e não apenas para os animais no zoológico. No caso destes zoológicos, o destaque para as árvores pode estar relacionado ao fato de terem sido inseridos em áreas de Bosque, que já possuíam o intuito de abordar a vegetação. No entanto, as outras instituições, principalmente o Parque Ecológico de São Carlos e o Parque Ecológico de Leme, também possuem grande potencial para dar destaque a esses elementos em sua área expositiva, pois possuem nela muitos exemplares de espécies nativas da região.

Bósa e Fexina (2012) relataram a presença de elementos arbóreos com identificação no Passeio Público, em Curitiba – PR, um dos zoológicos mais antigos do país, criado no século XIX, como relata Pires (2011). De acordo com as autoras, é importante elaborar estratégias de educação ambiental para as instalações, trabalhando com temas de interesse das pessoas. Além dos animais, as árvores foram citadas como elementos que as pessoas que visitam o Passeio Público gostariam de ter mais informações.

Observamos que o componente arbóreo é um atrativo em atividades de lazer em uma unidade de conservação em Itirapina-SP, localizada na área de estudo dessa pesquisa (OLIVEIRA, S.; OLIVEIRA, H., 2012). Nesse caso, analisamos a possibilidade da produção de um material informativo para despertar o interesse das pessoas que utilizam o lugar para o tema da biodiversidade, trazendo informações sobre a fauna e flora locais e também sobre qualidade de vida, saúde e atividades físicas, que eram do interesse das pessoas que frequentavam esse espaço.

Não será possível aprofundar esse tema no âmbito dessa tese, mas ele merece destaque na construção de novas propostas de zoológico em nosso País. Temas como esse, contribuem com uma abordagem ampla da biodiversidade e sua conservação, envolvendo também a diversidade de habitats, aspecto pouco abordado em exposições em zoológicos como observaram Zolcsak (1998) e Pivelli (2006).

Outro aspecto que observamos é a presença de animais exóticos na exposição dos zoológicos. A exibição de espécies exóticas está associada com a própria origem e história dos zoológicos, conforme discutimos no capítulo 2 dessa tese. No entanto, atualmente argumenta-se a favor da promoção das espécies nativas na comunicação com o público. Hancocks (2001) explica que, atualmente, a ideia de ter zoológicos especializados em alguns grupos de animais, ou em animais de uma região específica, pode ser muito interessante, tanto para valorizar a biodiversidade de uma localidade quanto para contribuir em sua conservação.

Todos os zoológicos visitados possuem animais da fauna nativa em seu plantel, mas apenas o de Catanduva não possui animais exóticos, tendo como foco a fauna regional. O zoológico de São Carlos procurou uma abordagem centrada na América do Sul, exibindo também a onça pintada. Os zoológicos de Piracicaba, de Ribeirão Preto e de Leme apresentam animais de países de outros continentes, como algumas aves africanas e australianas, além de grandes mamíferos africanos e indianos.

No zoológico de Catanduva, a onça preta é o maior animal em exposição e a equipe indicou que ela é a que mais chama a atenção das pessoas no zoológico. Moss e Esson (2010) analisaram o tempo de observação de grupos familiares e casais em diferentes recintos do

Chester Zoo, localizado em Chester, no norte da Inglaterra e encontraram como resultado que o grupo dos mamíferos é o que prende a atenção das pessoas por mais tempo, especialmente os de grande porte e aqueles que apresentam maior atividade. Isso indica que a onça parda nessa instituição pode assumir uma posição de destaque, diferenciando-se dos demais zoológicos visitados, pois, essa característica pode ser interessante para o desenvolvimento de estratégias educadoras voltadas à conservação dessa espécie.

A espécie escolhida nesse estudo se encontra dentro do grupo de animais mais observados, que são os felinos. Porém, nas demais instituições, as equipes não indicaram que a onça parda era o animal que mais chamava a atenção das pessoas visitantes. Achutti (1999) relatou que dos 52 zoológicos participantes de sua pesquisa, 25 registraram que as pessoas que visitam as instituições passam mais tempo observando os leões, 19 indicaram a onça pintada e para onça parda houve apenas 2 indicações. Ribeiro et al. (2002) analisando a preferência de crianças e adolescentes em um zoológico do Recife, em Pernambuco, obtiveram como resultado que os animais mais mencionados foram leão, hipopótamo e tigre. A equipe do Zoológico de Municipal de Piracicaba também relatou que o leão e a leoa chamavam bastante atenção das pessoas que visitavam instituição.

Essa “concorrência” com felinos maiores e animais exóticos pela atenção do público é um fator que deve ser levado em conta no planejamento de estratégias educadoras em zoológicos para a conservação da onça parda, pois, assim como quatro dos zoológicos visitados, muitos outros abrigam animais da fauna exótica em sua área de exposição. Tinôco (1999) analisou a composição do plantel dos zoológicos brasileiros no final da década de 1990 e observou que naquela época havia um grande número de táxons exóticos nas coleções, cerca de 40%. No grupo das aves esse percentual era menor, cerca de 30%, porém para mamíferos e anfíbios, ele encontrou 50% de espécies exóticas.

A equipe técnica do zoológico de Ribeirão Preto relatou que a intenção desse zoológico é manter 80% do plantel com animais da fauna nativa. Isso permite que alguns animais de espécies exóticas ameaçadas de extinção e que fazem parte de programas internacionais de manejo possam ser abrigados pela instituição, como o urso de óculos, que nasceu no zoológico de São Carlos, e o elefante indiano, remanescente de um circo desativado. De acordo com a equipe técnica, se o zoológico possui condições de abrigar esses animais, isso é importante para lhe dar melhores condições de vida e é interessante para as pessoas que visitam a instituição, pois, eles são muito diferentes dos animais brasileiros, sendo uma oportunidade para as pessoas conhecê-los.

Brandão L. (2011) argumenta a favor da utilização de espécies bandeira que possam atrair a atenção das pessoas para a mensagem de conservação, incluindo animais de outros lugares do mundo. Porém, deve-se tomar cuidado para não deixar de abordar a conservação das espécies locais, que na maioria das vezes são menos conhecidas ou chamam menos a atenção. De acordo com Achutti (1999), os grandes animais exóticos chamam mais a atenção das pessoas que visitam o zoológico porque são facilmente reconhecidos, em função da grande divulgação exercida pelos meios de comunicação, filmes, livros didáticos e paradidáticos, documentários e pelo *marketing*.

Assim, ela discute que, apesar dos zoológicos manterem em média 82% de seus plantéis com animais da fauna brasileira, essas espécies são pouco conhecidas pela população, em função da pouca divulgação delas em meios de comunicação e materiais educativos. A autora orienta os zoológicos a desenvolverem estratégias para despertar o interesse nas pessoas pelas espécies menos observadas, salientando suas especificidades, independente de suas características visuais.

Nessa mesma linha de pensamento, Moss e Esson (2010) discutem que conhecer a preferência dos visitantes é importante para o planejamento dos plantéis, tendo como objetivo potencializar sua proposta educativa, valorizando espécies que estão menos presentes nas expectativas das pessoas. Isso pode ajudar a agregar as espécies locais ao imaginário da população e não apenas reforçar o que já é abordado na mídia. Ballouard, Brichoux e Bonnet (2011) realizaram um estudo com crianças francesas e observaram que reconhecem e sabem mais sobre a fauna exótica do que sobre as espécies locais em função da mídia e também das visitas ao zoológico.

Sobre os recintos, encontramos estruturas de diferentes tipos, algumas mais antigas e outras mais modernas. Em Catanduva, nos chamou à atenção a utilização de vegetação e elementos de enriquecimento ambiental. Em Ribeirão Preto, a utilização de barreiras como fosso e vidro. Em Leme, estruturas de alvenaria e retangular predominam na paisagem. Já em Piracicaba, a utilização de formas mais arredondadas é mais presente. Em São Carlos, observamos recintos utilizando materiais com cor de barro e em formas menos regulares.

Os zoológicos de Leme e Ribeirão Preto possuem dois recintos para onça parda na área expositiva, sendo que em Ribeirão Preto há mais um no setor extra. Os demais zoológicos apresentavam apenas um recinto na área de visitação pública. O recinto mais antigo de Leme, o recinto adaptado de Ribeirão Preto e o de Catanduva eram os que possuíam uma proposta mais simples, sendo que o de Catanduva possuía mais elementos naturais e o adaptado de Ribeirão Preto elementos de enriquecimento ambiental, como pneus.

O recinto de Piracicaba tinha como diferencial possuir abrigos elevados e a utilização de madeira e barras de ferro como barreira. O recinto mais novo de Ribeirão Preto se diferenciava dos demais por possuir ambientação com bastante vegetação, um tanque de água maior e barreira em forma de fosso, no entanto, os animais ficavam em posição abaixo dos visitantes, o que vem sendo evitado ultimamente, como descreve Coe (2011). Isso, de acordo com o autor, pode contribuir para uma visão equivocada de ser humano como ser superior a outros seres e é especialmente importante no caso de predadores, pois pode influenciar no bem estar destes animais.

No recinto de São Carlos, os animais ficavam um pouco mais elevados que o público. Havia ambientação naturalística, semelhante ao de Ribeirão Preto, porém o tanque era menor do que nessa instituição. A barreira era feita com vidro e o design do recinto era menos retangular.

Segundo Silva, J. e Adania (2006) é difícil protocolar o tamanho e condições mínimas para recintos de felinos, em função de seu comportamento solitário e territorialista. O que especialistas da área vem orientando, segundo o autor e a autora, é que uma boa ambientação é mais importante do que um recinto com grandes dimensões. Nesse sentido, a presença de elementos que reproduzam o habitat da espécie, que enriqueçam as possibilidades de atividade dos animais e que proporcionem o seu bem estar tem sido considerados fundamentais (COE, 2011; HOSEY, MELFI; PANKHURST, 2010; HANCOKS, 2001). A instrução normativa do IBAMA nº04/02 aponta as condições mínimas que um recinto para onças pardas deve ter, mas discutiremos esse aspecto na segunda fase da pesquisa.

Na fase inicial do estudo, não tivemos acesso à área dos recintos, mas eles não diferenciam muito em termos de dimensões, com exceção ao recinto mais antigo de Leme, que aparentemente era o menor. Em termos de ambientação, o recinto novo de Ribeirão Preto e o recinto de São Carlos se destacaram. O recinto de Catanduva, de Piracicaba e o recinto novo de Leme também possuem estruturas de enriquecimento ambiental que buscam promover o bem estar animal, porém eles não representavam o habitat da espécie, elemento importante tanto para o bem estar dos animais, quanto para a aprendizagem das pessoas que os visitam Coe (2011).

Por fim, consideramos importante comentar sobre a utilização de materiais biológicos como ossos, peles e animais taxidermizados para educação ambiental. Os zoológicos de Catanduva, Ribeirão Preto, São Carlos e Piracicaba relataram que possuem acervo, sendo que no de Piracicaba ele fica aberto à visitação pública aos finais de semana. O trabalho de Garcia (2006) discute a aprendizagem utilizando materiais dessa natureza no Zoológico “Quinzinho

de Barros” em Sorocaba, citado por todas as instituições participantes como referência em educação ambiental para seus trabalhos.

Apesar de quatro dos cinco zoológicos visitados mencionarem a utilização desses materiais, nenhum deles possui uma onça parda taxidermizada. O zoológico de Catanduva relatou que antigamente tinha uma peça em seu acervo, mas ela era antiga e se deteriorou. Pelo fato de não haver nenhuma onça parda taxidermizada nas instituições, optamos por não abordar esse tema na segunda fase da pesquisa. No entanto, vale ressaltar que ele é interessante e que pode ser mais amplamente explorado no sentido educativo e na pesquisa.

O fato de parte dos acervos serem oriundos de museus históricos municipais pode ser interessante para entender a história da taxidermia nos museus municipais históricos e o destino dessas peças biológicas com a reformulação de suas propostas expositivas. Em um levantamento prévio realizado durante essa pesquisa, mapeamos também museus e unidades de conservação nesse território. Encontramos dez unidades de conservação e quatro museus (OLIVEIRA, S.; OLIVEIRA, H.; 2013). Como não há muitos museus que abordam a biodiversidade nesse território, os zoológicos e as unidades de conservação são instituições que poderiam abrigar essas coleções, no caso delas deixarem de ser do interesse para museus históricos municipais.

4. Considerações finais do capítulo

A coleta de informações gerais sobre as instituições nos permitiu ter um panorama amplo de cada uma delas e identificar potencialidades que podem contribuir para o fortalecimento dessas instituições, enquanto espaços que buscam abordar a conservação da biodiversidade em suas ações. Pudemos levantar algumas temáticas que podem ser estudadas em maior profundidade futuramente ao analisar as características de cada instituição e seus diferenciais. São elas:

- ✓ Institucionalização da educação ambiental nos zoológicos brasileiros (estrutura física e recursos humanos);
- ✓ Complementariedade entre a vegetação (espaços naturais, trilhas, identificação das árvores) com a exposição dos animais;
- ✓ Potencialidades e tensões na composição do plantel - espécies nativas e exóticas;
- ✓ *Design* e composição dos recintos de exposição dos animais;
- ✓ Uso de peças biológicas e animais taxidermizados em atividades educativas e na área de exposição;

Essa foi uma etapa importante para ter uma visão geral do contexto em que a pesquisa estava sendo estruturada e buscar identificar quais aspectos seriam interessantes de serem aprofundados na segunda fase da pesquisa. Mas, além das características físicas de cada instituição, foi importante também conhecer um pouco de seus princípios e de suas ações, que serão apresentadas no capítulo a seguir.

CAPÍTULO 5. DIAGNÓSTICO SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO DA ONÇA PARDA EM ZOOLOGICOS DO NORDESTE PAULISTA

1. Introdução

Nesse capítulo abordaremos principalmente informações fornecidas pelas pessoas que nos receberam nas instituições e também informações que obtivemos nos sites institucionais. Discutiremos alguns aspectos sobre os princípios que norteiam as ações das instituições e as práticas que vêm sendo realizadas em conservação da biodiversidade e em educação ambiental. Buscamos identificar ações relacionadas à onça parda e refletir sobre a pertinência do estudo junto a essas instituições. Como material complementar a essa discussão, utilizamos notícias veiculadas na época do estudo sobre as temáticas discutidas.

Os resultados e as discussões apresentados nesse capítulo abordarão, mais diretamente, o primeiro objetivo da pesquisa que é: identificar linhas de ação nas quais os zoológicos podem atuar na educação ambiental para a conservação das onças pardas.

2. A conservação da biodiversidade, a educação ambiental e a onça parda

Todos os zoológicos visitados são sócios da Sociedade Paulista de Zoológicos (SPZ, 2014b), sendo os de Catanduva, de Ribeirão Preto, de São Carlos e de Piracicaba também sócios da Sociedade Zoológicos e Aquários do Brasil (SZB, 2014b). Esse dado é importante, pois, indica um interesse dessas instituições em partilhar do compromisso assumido por estas sociedades de melhorar os zoológicos brasileiros, atendendo aos aspectos de bem estar animal, desenvolvendo a pesquisa, a educação e a conservação.

Como discutido anteriormente, as associações possuem um papel fundamental no desenvolvimento e melhoria dos zoológicos no mundo (PENN; GUSSET; DICK, 2012) e no Brasil (TINÔCO, 1999; MAGNANI, 2001), inclusive para o fortalecimento da educação ambiental nessas instituições (AURICCHIO, 1999). Nossa entrevista com a equipe técnica de cada zoológico visitado iniciou abordando a missão da instituição. No zoológico de Catanduva a equipe mencionou três aspectos principais: a conservação das espécies da região; a pesquisa; e a educação ambiental. A missão foi abordada trazendo algumas ações realizadas, como podemos ver na fala de uma das participantes.

Acho que é desde a conservação dos animais, das espécies da nossa fauna, da nossa flora, a pesquisa e a educação ambiental. Nós ajudamos nos trabalhos com a polícia ambiental, nas apreensões. Alguns animais acabam ficando aqui, outros a gente tenta encaminhar para soltar na natureza. Além do lazer, do básico.

Antigamente era somente lazer, divertimento, mas tem esses outros objetivos de um zoológico (Elen, equipe técnica, zoológico de Catanduva).

Em Ribeirão Preto foi dado destaque à educação ambiental, mas as ações de conservação relacionadas ao manejo *ex situ* de espécies ameaçadas de extinção em programas de conservação da biodiversidade também foram mencionadas.

Nosso carro chefe é trabalhar com a educação ambiental e tem os animais com os quais estamos envolvidas em programas de conservação (Clarice, equipe técnica, zoológico de Ribeirão Preto).

No Parque Ecológico de São Carlos, foram mencionadas três funções para a instituição: o lazer; a conservação; e a educação ambiental. A seguir podemos ler um trecho da fala de uma pessoa da equipe técnica sobre o assunto.

[...] Eu sempre explico que o trabalho do Parque é fundamentado em um tripé de funções socioambientais. Uma, indiscutivelmente, é o lazer. O lazer entrou no zoológico desde os primórdios [...] Outros dois entraram recentemente. Um deles é a conservação que está muito presente nos zoológicos hoje, principalmente naqueles que estão mais organizados. [...] E o terceiro, e, não menos importante, é a educação ambiental. [...] A educação ambiental é hoje, sem dúvida nenhuma, o que a gente consegue enxergar como uma missão nossa, no que diz respeito à formação das pessoas e à questão de conservação (Adailton, equipe técnica, zoológico de São Carlos).

No Parque Ecológico de Leme também foi dada ênfase ao papel educativo do zoológico, a equipe mencionou a intenção de que a visita ao zoológico estimule mudanças nas pessoas em prol da conservação. A função de ser um espaço para a conservação *ex situ* também foi mencionada.

O zoológico hoje deve ser uma unidade de transformação, um local onde se deva ter lazer, mas acima de tudo fazer com que a pessoa, na hora que faça a visita a esse empreendimento, entenda o impacto que ela tem [na natureza] em seu dia a dia. Por exemplo, quando a pessoa visita o zoológico ela percebe onde o animal vive, porque ele está ali e porque ele está ameaçado de extinção e faz uma síntese pensando o que ela faz que impacta o meio ambiente e o que ela pode fazer para minimizar isso.[...] Assim, a missão do zoológico é transformar o indivíduo por meio da educação. Além disso, ele serve como uma reserva genética da espécie, tendo também a função de conservação da espécie (Roger, equipe técnica, zoológico de Leme).

De maneira sintética, e mostrando articulação com as ideias atuais sobre o papel dos zoológicos, a equipe técnica de Piracicaba pontuou três aspectos da missão de sua instituição: conservação, educação ambiental e pesquisa.

A nossa missão é a mesma de todos os outros zoológicos: a conservação das espécies, a educação ambiental e a pesquisa. Que são as finalidades de um zoológico. Então é em cima disso que nós trabalhamos. (Angela, equipe técnica, zoológico de Piracicaba).

Esses trechos das entrevistas com as equipes técnicas dos zoológicos visitados demonstram que todas mencionaram a conservação e a educação ambiental como parte da missão de suas instituições. Nenhuma abordou as quatro missões do zoológico na atualidade apontadas pela Estratégia Mundial de Zoológicos e Aquários para a Conservação (WAZA,

2005), que são: lazer, educação, pesquisa e conservação. Porém, a educação e a conservação estiveram presentes na fala de todas elas, indicando um desejo de se alinhar às novas perspectivas de zoológico e atuar com a educação ambiental voltada à conservação da biodiversidade, temática de suma importância no contexto atual de perda de biodiversidade, como discutem Miller et al. (2004) e Patrick et al. (2007).

O Zoológico de Ribeirão Preto e de Leme deram destaque à educação ambiental. Em São Carlos, o lazer foi reconhecido como uma das primeiras funções dos zoológicos que se mantém até hoje e que não deve ser desprezado. Em Catanduva e Piracicaba, a pesquisa também foi mencionada como uma missão importante. Tendo interesse nas ações de conservação e educação ambiental, especialmente naquelas relacionadas à onça parda, perguntamos sobre as ações realizadas, visando conhecer um pouco da execução dessas missões nas práticas das instituições. Iniciamos o questionamento sobre as ações de conservação junto à equipe técnica e sobre as ações de educação ambiental, junto à equipe pedagógica.

Em Catanduva, a equipe técnica mencionou que participava de planos integrados de manejo de animais ameaçados de extinção, conhecidos como *studbooks*, um voltado ao lobo-guará e outro ao tamanduá bandeira. Conforme explicou a equipe, o *studbook* é coordenado por uma pesquisadora ou pesquisador da área, vinculado a uma instituição de pesquisa e que levanta informações sobre os animais e, junto com participantes, elabora estratégias. Mas, apesar da importância dessa ação, segundo informações da equipe, os *studbooks* estão com o funcionamento desacelerado por falta de recursos, o que vem dificultando, por exemplo, a reunião entre pessoas da equipe técnica das instituições envolvidas.

Sobre o Plano de Ação Nacional para a Conservação da Parda, a equipe técnica do zoológico de Catanduva mencionou que não havia participado diretamente. Com relação a outras ações para a conservação da onça parda, citaram que participaram de um projeto sobre felinos desenvolvido por uma pesquisadora da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), de Jaboticabal, durante o qual, foram coletadas amostras de material biológico dos animais para análise parasitológica.

Em Ribeirão Preto, a equipe mencionou que o foco de manejo de fauna para a conservação era o tamanduá bandeira, pois recebiam inúmeros animais debilitados, principalmente filhotes órfãos, cuja mãe havia sido atropelada. Este zoológico abriga quatro casais de tamanduá bandeira e faz o manejo reprodutivo dessa espécie. Além disso, a equipe relatou que seguem as normas de pareamento genético dos animais para evitar

consanguinidade e perda de biodiversidade genética dos espécimes do plantel, especialmente das espécies ameaçadas de extinção.

Da mesma forma que o zoológico de Catanduva, o de Ribeirão Preto também não havia participado diretamente da elaboração do Plano de Ação Nacional para a Conservação da onça parda. A coleta de material biológico dos animais que vivem no zoológico também foi mencionada pela equipe da instituição, mas nesse caso, o trabalho havia sido feito há mais tempo, com onças pardas que viviam nesse zoológico anteriormente às que encontramos na visita técnica realizada.

Em São Carlos, a equipe mencionou que o Parque Ecológico vinha participando de todos os planos de manejo integrado e *studbooks* das espécies ameaçadas de extinção abrigadas pela instituição, citando, por exemplo, o mico leão, o urso de óculos, o condor andino, o tamanduá bandeira e o lobo-guará. Outra ação mencionada foi o cumprimento das normas e orientações estabelecidas por esses planos para o manejo reprodutivo, favorecendo a reprodução de algumas espécies, como da ema, e evitando a reprodução em outros, como é o caso da onça parda.

A equipe explicou que o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA) e a Secretaria do Meio Ambiente desaconselhavam a reprodução da *Puma concolor* em cativeiro porque a população de animais em ambientes *ex situ* é grande e a chegada de indivíduos da natureza vinha sendo alta, principalmente de filhotes órfãos ou de animais atropelados e acidentados.

A equipe do zoológico de São Carlos mencionou também que já ofereceram apoio em projetos científicos, inclusive sobre a onça parda na região, com captura para coleta de material científico, monitoramento e fornecimento de material biológico dos animais de seu plantel. Relataram que haviam participado há pouco tempo de uma reunião sobre a onça parda organizada pelo ICMBio, Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Predadores (CENAP) e pela SZB, fornecendo informações sobre os animais de seu plantel.

Em Piracicaba, a equipe técnica do zoológico mencionou que participava do plano de manejo de algumas espécies, como da jacutinga, do macaco aranha, do cachorro vinagre e do cervo do pantanal. Na época da visita técnica essas duas últimas espécies tinham tido sucesso reprodutivo e estavam com filhotes. A equipe explicou que todo plano de manejo tem um geneticista que indica os casais que devem ser formados em que áreas. Quando há o nascimento de um filhote, é a equipe do plano de manejo que decide qual é o melhor destino para o animal, tendo em vista o grau de ameaça da espécie, as condições para soltura imediata e as necessidades de continuidade no trabalho de reprodução *ex situ*.

Destacaram também que já colaboraram com pesquisas de universidades, citando como exemplo a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (ESALQ – USP), e que estavam participando de discussões sobre metas para diminuir atropelamentos na Estação Ecológica de Itirapina. Para os felinos, já contribuíram com coleta de material biológico para banco de dados do IBAMA e do CENAP e com o fornecimento de informações sobre o plantel, mas não participaram diretamente do Plano de Ação Nacional para a Conservação da onça parda.

Em Leme, a equipe destacou a importância da instituição enquanto reserva genética e para o nascimento de filhotes, inclusive mencionando que possuem autorização de manejo para algumas espécies, como o jacaré do papo amarelo. Eles citaram que já haviam participado do *studbook* do lobo guará, mas os animais vieram a óbito em função da idade e eles pararam de participar. Mencionaram que haviam recebido um lobo guará há pouco tempo, mas o animal havia sido atingido por tiros e estava em recuperação, assim a instituição ainda não tinha voltado a participar do plano de manejo dessa espécie.

Em seu levantamento realizado na década de 1990 junto a zoológicos brasileiros, Tinôco (1999) observou que o principal trabalho técnico para a conservação da biodiversidade que os zoológicos em nosso país vinham fazendo naquela época estava relacionado aos planos de manejo de espécies ameaçadas de extinção. No entanto, apenas 12% das instituições que participaram de sua pesquisa realizavam esse tipo de trabalho. Por outro lado, segundo o autor, 82% das instituições participantes da pesquisa realizavam ações de educação ambiental, sendo os programas educativos a maior contribuição para a conservação da biodiversidade identificada pelo autor.

Em um estudo mais recente e com foco no Estado de São Paulo, Diegues (2008) também observou que a maior contribuição dos zoológicos na conservação da biodiversidade é por meio da educação ambiental. De acordo com a autora, são poucas as ações de manejo integrado das espécies, ocorrendo na maioria dos casos como ações de colaboração indireta. Ela destaca também a importância de protocolos para recebimento e reintrodução de animais com pouco tempo de cativeiro.

Há necessidade de mais parcerias com instituições de pesquisa e CETAS [Centro de Triagem de Animais Silvestres], infraestrutura e recursos humanos para que os zoológicos participem efetivamente dos programas de soltura, translocação e reintrodução de espécies nativas cativas em ambiente natural, com projetos estruturados e profissionais capacitados (DIEGUES, 2008, p. 51).

Nesse sentido, a equipe de Leme destacou uma ação que os zoológicos vêm desenvolvendo de suma importância para a conservação da biodiversidade local: o atendimento a animais silvestres que necessitam de cuidados.

2.1. O recebimento de onças pardas vítimas de conflitos com seres humanos

Todas as equipes técnicas entrevistadas mencionaram que recebem animais necessitando de cuidados trazidos pela Polícia Ambiental, Polícia Federal, Corpo de Bombeiros e IBAMA oriundos de: entregas voluntárias por pessoas que os mantinham como animais de estimação, apreensões de animais mantidos em condições ilegais e resgate de atropelamentos e outros acidentes.

As equipes explicaram que, quando os animais chegam, é feita uma avaliação do estado de saúde e do grau de “selvageria” do animal, ou seja, se ele não apresenta comportamentos associados ao convívio humano que o incapacitem de sobreviver sem a tutela de uma pessoa ou instituição. Se for verificado que o estado de saúde do animal é bom, que ele apresenta comportamentos típicos de um animal silvestre, que não possui sequelas ou outras limitações que dificultem sua sobrevivência, a orientação é que o animal seja solto o mais breve possível. Quem toma a decisão final e destina o animal não é o zoológico, mas o órgão ambiental responsável pela ação.

Por outro lado, as equipes mencionaram que há muitas situações em que os animais chegam necessitando de cuidados emergenciais. Então é feito o atendimento médico veterinário para impedir que venham a óbito. A equipe de Leme ressaltou que isso é muito importante nos casos de filhotes órfãos, para evitar que morram por hipoglicemia ou hipotermia, bem como, nos casos de atropelamentos ou naqueles em que há ferimentos por queimada e caça, em que são necessários cuidados de urgência e por períodos prolongados.

Quando os casos são muito graves, a equipe do zoológico de Catanduva mencionou a importância dos hospitais veterinários, como o da UNESP de Jaboticabal, que tem condições de oferecer tratamento para casos em que há necessidade internação em unidade tratamento intensivo (UTI), por exemplo. As equipes mencionaram que os animais são mantidos na instituição até se recuperarem. Se o animal puder retornar a vida livre é feita a soltura pelo órgão ambiental, caso não apresente essa condição, ele pode permanecer no zoológico que fez o tratamento ou ele é destinado a outras instituições que possam abrigá-lo e incluí-lo em planos de manejo, no caso das espécies ameaçadas de extinção.

Um dado muito importante é que todas as instituições já receberam onças pardas de vida livre vítimas de conflitos com seres humanos ou participaram de alguma ação de resgate. O histórico de vida dos animais que estão na exposição nos mostrou que a maioria é levada à situação de cativeiro por ser filhote órfão e que grande parte dos indivíduos é originária da região. O caso que mais chamou a atenção foi do zoológico de Ribeirão Preto. Nessa

instituição há cinco onças pardas, todas originárias de vida livre, sendo que três delas foram vítimas de conflitos com seres humanos na região.

No recinto principal de exposição, vivem dois espécimes mais velhos, um macho e uma fêmea, chamados de *Bob* e *Mia*, que vieram de outra região do país, conforme relatou a equipe técnica. Consultando a ficha dos animais, a equipe informou que eles chegaram na instituição em 2007, por meio de um acordo com o IBAMA. Na época, o zoológico de Ribeirão Preto buscava por onças pintadas que precisassem de abrigo e concordou em receber um casal de onças pardas que também precisava de uma destinação. Eles chegaram ainda filhotes, vindos de um CETAS da região norte do país. De acordo com a equipe, não foi informado se eles eram irmãos e qual foi a causa da perda da mãe. Durante a visita, só conseguimos ver um dos animais (figura 45).

Figura 45. Onça parda abrigada no recinto principal do Bosque e Zoológico de Ribeirão Preto. Provavelmente a fêmea Mia.



Fonte: fotografia feita pela autora

As outras cinco onças pardas chegaram após o recebimento desse casal. Segundo a equipe, todas elas são de cidades próximas da região e foram recebidas quando filhotes necessitando de cuidados. Os dois machos que estavam no recinto adaptado na área expositiva, chamados de *Tuta* e *Tato*, foram encontrados abandonados na estrada. Eles chegaram em 2008, um em maio e outro em junho. O *Tuta* teve uma lesão no membro posterior e tem dificuldades para andar.

Em novembro de 2008 chegaram mais três filhotes irmãos resgatados de atropelamentos por colheitadeira de cana de açúcar, dois machos e uma fêmea. Um dos machos é o *Tito*, que estava no setor extra. O outro filhote macho, chamado de *Tob*, não sobreviveu, pois tinha um membro mutilado. A fêmea, *Tuti*, sobreviveu, mas foi destinada a

outra instituição. Durante a visita, conseguimos visualizar apenas um dos machos (o *Tuta* ou o *Tato*) que estavam no recinto adaptado (figura 46).

Figura 46. Um dos machos de onça parda abrigados no recinto adaptado do Bosque e Zoológico de Ribeirão Preto.



Fonte: fotografia feita pela autora

Perguntamos se eles haviam recebido outras demandas para cuidados de onças pardas e até o momento em que a entrevista tinha sido realizada, no final de 2013, tinham sido essas. Porém, no ano seguinte, outro animal foi acolhido na instituição, um macho adulto que foi encontrado na área urbana com escoriações provavelmente causadas por cerca elétrica. Ele recebeu cuidados veterinários pela equipe do zoológico de Ribeirão Preto e vinha sendo monitorado pela pesquisadora Renata Miotto, membro do Projeto SISBIOTA, conforme mostra a notícia veiculada pelo Jornal Regional da emissora de televisão Globo (JORNAL DA EPTV, 2014a).

No mesmo município, ainda em 2013, outra onça havia sido encontrada, porém na zona rural e com ferimentos de tiro na cabeça, conforme relata notícia veiculada pela mesma emissora. Nesse caso o animal passou pelo atendimento do Bosque e Zoológico de Ribeirão Preto e depois foi encaminhado para cuidados na Organização Não Governamental Mata Ciliar. A onça também recebeu radio colar para monitoramento pela pesquisadora citada, antes de ser solta em outra unidade de conservação da região, no município de Luís Antônio (JORNAL DA EPTV, 2013).

Em São Carlos, o Parque Ecológico também abriga uma onça parda que veio de outra região do país, as outras duas são de cidades próximas. O animal mais antigo na instituição é uma fêmea, chamada de *Jade*. Essa fêmea chegou em 2001, com idade estimada entre seis meses a um ano. Ela veio do zoológico de Ribeirão Preto, mas na ficha do animal não

constava sua origem, porém a equipe técnica acredita que, pelas características que ela tinha quando chegou, deveria ser um filhote órfão.

Com idade semelhante à dessa fêmea, o macho, chamado de *Paraíba*, chegou à instituição em 2005, porém já adulto, com cerca de cinco anos. Ele estava gravemente ferido em função de um atropelamento na rodovia SP-215, próximo ao município de Ribeirão Bonito, na região de São Carlos. Ele permaneceu seis meses em tratamento intensivo, mas ficou com graves sequelas locomotoras, o que o impossibilitou de voltar à vida livre.

A outra fêmea que vive no Parque Ecológico de São Carlos, chamada de *Lara*, é o animal mais novo e foi recebido em 2010, com idade estimada de dois anos. Ela foi encaminhada pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres de Imperatriz, no Maranhão. A equipe acredita que era filhote órfão quando foi entregue ao CETAS, mas não se sabe a causa da morte da mãe. Na primeira visita à instituição, conseguimos visualizar apenas dois dos três animais, as duas fêmeas, (figuras 47 e 48).

Figura 47. *Jade*, a fêmea mais velha no recinto expositivo das onças pardas do Parque Ecológico “Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos - SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

Figura 48. *Lara*, a fêmea mais nova no recinto expositivo das onças pardas do Parque Ecológico “Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos - SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

Na entrevista com a equipe de São Carlos outros casos de recebimento de onças pardas não foram detalhados. Porém, a equipe mencionou que até próximo do ano de 2007, eles já haviam recebido vários casos de filhotes acidentados em canaviais.

Há uns 15 anos atrás, todo ano, chegavam dois filhotes de onça parda chamuscados da queimada de cana. Há uns 5 ou 6 anos não aparece mais nenhum filhote de onça parda, salvo quando é algum acidente muito esporádico ou alguma coisa muito específica, mas não aparece mais filhote de onça parda. O que aparece é sub-adulto ou adulto, mas aí já ou capturado em armadilha porque estava fazendo algum dano à propriedade rural ou é acidentado de estrada (Adailton, equipe técnica do Parque Ecológico de São Carlos).

A equipe acredita que isso possa estar relacionado com a diminuição do uso do fogo na colheita da cana de açúcar no Estado de São Paulo, apontando um tema que vem levantando questionamento na área e que merece atenção na pesquisa. Também destacaram a importância de se avaliar os efeitos dos atropelamentos na população de onças pardas. No final de 2014, após a finalização dessa fase da pesquisa, a imprensa noticiou mais um caso de atropelamento de onça parda, outro macho, agora na rodovia que liga São Carlos a Ribeirão Preto. O animal de aproximadamente dois anos foi acolhido pela instituição para cuidados veterinários (JORNAL DA EPTV, 2014b).

Em Leme, também foram relatados casos de atendimentos a filhotes de onças pardas. Na época em que esse levantamento foi feito, a instituição abrigava quatro animais, sendo que dois deles, os mais jovens, vieram de vida livre, vítimas de conflitos com pessoas. O casal mais velho veio ainda filhote do zoológico Bosque dos Jequitibás, em Campinas, em 1998. Segundo informações da equipe eles nasceram em cativeiro. De acordo com a equipe, eles estavam alojados no recinto mais novo, que estava em manutenção. Durante a visita só vimos um dos animais nesse recinto (figura 49), mas não foi possível saber se era o macho ou a fêmea.

No outro recinto, não vimos os animais e também não foi possível verificar se eles estavam abrigados naquele recinto ou em recinto no setor extra da instituição. De acordo com a equipe, o macho mais novo, chamado de *Predador*, chegou ao zoológico em 2010. Ele e outro filhote foram encontrados por trabalhadores rurais após a queimada de uma plantação de cana de açúcar em Santa Cruz das Palmeiras e encaminhados para atendimento no zoológico de Leme. Ele sobreviveu, mas o irmão, que possuía queimaduras mais graves veio a óbito. A fêmea mais jovem, chamada de *She-ra*, também foi encontrada em um canavial, mas foi criada em ambiente domiciliar até fase juvenil, sendo encaminhada para o zoológico em 2012.

A equipe ainda contou que após esses dois eventos o zoológico recebeu a solicitação para receber mais quatro filhotes órfãos de onça parda, mas eles tiveram que recusar por não

possuir outros recintos para abrigá-los. Em 2014, por meio do Jornal da EPTV (2014c), sabemos que os animais jovens haviam sido transferidos para o zoológico de Limeira, que na época da fase exploratória do estudo estava em reforma, mas que foi reinaugurado em novembro de 2014 (LIMEIRA, 2014).

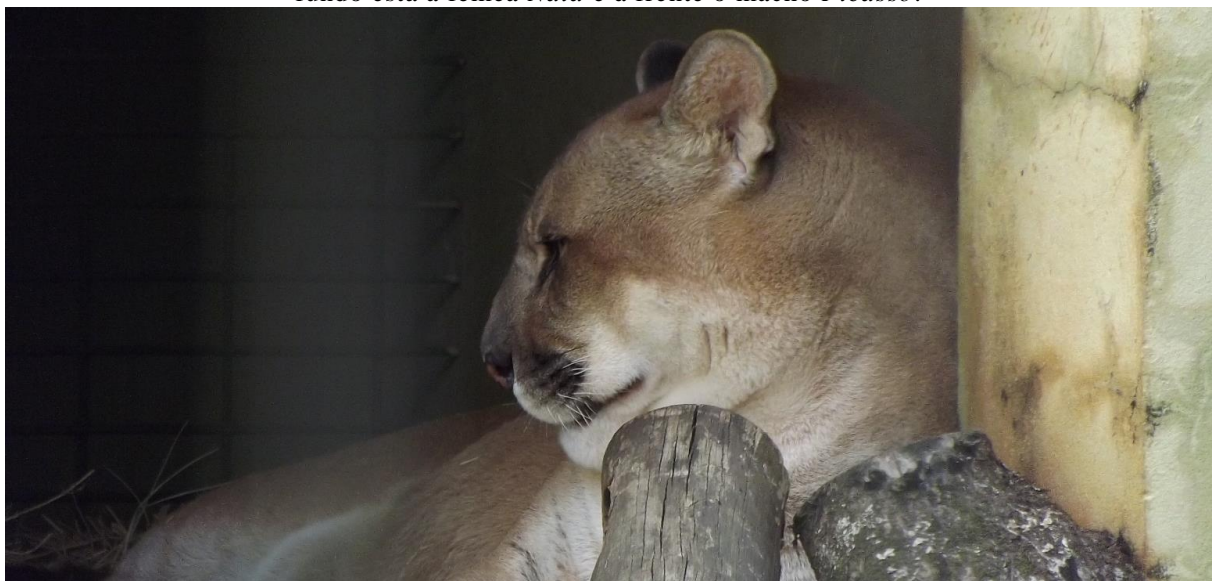
Figura 49. Um das onças pardas mais velhas no recinto em manutenção do Parque Ecológico “Mourão” em Leme.



Fonte: fotografia feita pela autora

Em Piracicaba, também foram relatados dois atendimentos a onças pardas acidentadas e os dois animais que estavam na exposição foram vítimas de conflitos com os seres humanos, porém um não é da região. O macho, chamado de *Picasso*, chegou em 2003 com idade estimada de um ano (figura 50). Ele também foi vítima da queimada de um canavial, porém em uma propriedade rural localizada no município de Brotas. Ele foi socorrido na época pela ONG Mata Ciliar e após sua recuperação foi acolhido no Zoológico de Piracicaba.

Figura 50. Casal de onças pardas no recinto expositivo do Zoológico Municipal de Piracicaba. Ao fundo está a fêmea *Nala* e à frente o macho *Picasso*.



Fonte: fotografia feita pela autora

A fêmea, chamada de *Nala*, teve sua mãe morta em uma fazenda no Mato Grosso, em retaliação à predação do gado. Ela foi entregue ao Centro de Resgate de Animais Silvestres de Sinop e em 2006, ainda filhote, foi recebida pelo Zoológico de Piracicaba. Durante a visita a maior parte do tempo os animais ficaram no abrigo elevado, mas foi possível ver ambos, contudo, as fotografias da *Nala* não ficaram boas.

Até a época da fase exploratória da pesquisa, a equipe relatou que já haviam atendido duas onças pardas atropeladas. Porém, ambas não resistiram aos ferimentos e vieram a óbito, conforme relatou também o site Tribuna Animal (2011). Foram descritos outros casos em que a equipe auxiliou no resgate, um deles ocorreu em Rio Claro e os outros dois em Itirapina.

Um dos que ocorreram em Itirapina foi de uma onça encontrada em um bairro próximo a uma unidade de conservação, no ano de 2010. Esse caso foi noticiado na imprensa e também é relatado por Dutra-Lutgens (2010). A outra onça encontrada nesse município foi capturada em uma armadilha em uma propriedade rural e entregue à polícia ambiental. De acordo com a equipe esse foi um caso de conflito entre os donos da propriedade e o animal por causa da predação de ovinos. A equipe auxiliou no resgate e soltura do animal em local adequado.

A equipe mencionou que não é muito solicitada para participar de resgates, mas que já obtiveram muitos relatos de casos desse tipo, inclusive de onças pardas já mortas em rodovias da região. Sempre quando são notificados de alguma ocorrência, avisam o grupo de pesquisa da ESALQ que vem monitorando os animais na região, do qual participa a pesquisadora Renata Miotto, já mencionada anteriormente.

No zoológico de Catanduva, as duas onças pardas que vivem no recinto de exposição são conhecidas pela equipe do zoológico pelos nomes de *Priscila* e *Júlia*. Essas duas fêmeas chegaram à instituição em 2004, com idade inferior a um ano. Conforme relatou a equipe, ao consultar a ficha do animal, elas foram encontradas em uma caixa de papelão à beira de uma estrada na região de Araçatuba, já fora do nosso território de estudo.

A Polícia Ambiental fez o resgate e encaminhou os animais para o Zoológico de Araçatuba, onde permaneceram por quatro meses recebendo atendimentos clínicos antes de serem encaminhadas para o zoológico de Catanduva. Acredita-se que as duas sejam irmãs e que a mãe tenha sido morta. Durante a visita as duas ficaram no abrigo coberto, abaixo da plataforma, não sendo possível identificar qual era a *Júlia* e qual era a *Priscila* (figura 51).

Figura 51. Fêmeas de onça parda no recinto expositivo do Zoológico “Missina Palmeira Zancaner” em Catanduva.



Fonte: fotografia feita por Sadao Matsumoto

A equipe do zoológico de Catanduva não relatou nenhum caso de atendimento a onça parda na região. Apenas um caso foi mencionado, mas a equipe não teve participação, pois o animal já estava morto quando foi encontrado. De acordo com a equipe, essa onça parda foi atropelada em uma estrada próxima a uma unidade de conservação, a Estação Experimental de Pindorama, localizada dentro do território delimitado para essa pesquisa. Apesar de apenas relatar um caso de onça parda vítima de conflito com pessoas na região, já receberam animais de outras espécies nessa condição, como o caso de uma Jaguatirica atropelada recebida na semana da entrevista.

2.2. A relevância da temática para a região

Os dados obtidos nas entrevistas confirmam a importância da problemática de nossa pesquisa para os zoológicos da região, especialmente para os de Ribeirão Preto, São Carlos, Leme e Piracicaba. Apesar de, em alguns casos não termos feito o detalhamento do histórico do animal e em outros faltar informações, observamos que alguns casos confirmam as principais ameaças à conservação da onça parda destacadas por Miotto et al. (2012, 2014): atropelamentos em rodovias, acidentes em canaviais e conflitos de predação com proprietários rurais.

Além disso, conhecer o que levou essas onças pardas a viverem no zoológico mostrou a importância dessas instituições no acolhimento de filhotes órfãos e no atendimento de animais acidentados, como ilustra o quadro síntese com o histórico dos animais (figura 72). Uma pesquisa mais detalhada sobre esses casos pode fornecer informações importantes sobre

o papel que os zoológicos possuem nos atendimentos a animais vítimas de conflitos com seres humanos.

Figura 52. Quadro síntese dos dados de histórico de vida das onças pardas que vivem nos zoológicos visitados

Zoológico	Animal	Origem	Motivo de chegada	Condição de chegada
Ribeirão Preto	<i>Bob</i> (macho mais velho)	Vida livre – CETAS Região Norte do País	Translocação entre instituições	Filhote órfão/separado da mãe
	<i>Mia</i> (fêmea, mais velha)	Vida livre – CETAS Região Norte do País	Translocação entre instituições	Filhote órfão/separado da mãe
	<i>Tuta</i> (macho)	Vida livre – da região	Resgate – encontrado em estrada	Filhote órfão/separado da mãe
	<i>Tato</i> (macho)	Vida livre – da região	Resgate – encontrado em estrada	Filhote órfão/separado da mãe
	<i>Tito</i> (macho)	Vida livre – da região	Resgate – atropelamento colheitadeira	Filhote órfão/separado da mãe com ferimentos graves
São Carlos	<i>Jade</i> (fêmea mais velha)	Acredita-se que era de vida livre – sem informações na ficha	Resgate – sem informações e translocação entre instituições	Acredita-se que era filhote órfão/ separado da mãe
	<i>Paraíba</i> (macho)	Vida livre – da região	Resgate - atropelamento	Sub-adulto em migração com ferimentos graves
	<i>Lara</i> (fêmea jovem)	Vida livre – da região norte	Resgate – sem informações e translocação entre instituições	Jovem - Acredita-se que era filhote órfão/ separado da mãe
Leme	Macho mais velho	Nascido em zoológico – da região	Translocação entre instituições	Filhote nascido em zoológico
	Fêmea mais nova	Nascido em zoológico – da região	Translocação entre instituições	Filhote nascido em zoológico
	<i>Predador</i> (macho)	Vida livre – da região	Resgate – queimada de canavial	Filhote órfão/separado da mãe com ferimentos graves
	<i>She-ra</i> (fêmea)	Vida livre – da região	Resgate – canavial e ambiente domiciliar	Filhote órfão/separado da mãe
Piracicaba	<i>Picasso</i> (macho)	Vida livre – da região	Resgate – queimada de canavial	Filhote órfão/separado da mãe
	<i>Nala</i> (fêmea)	Vida livre – região central do País	Resgate – conflito em propriedade privada	Filhote órfão
Catanduva	<i>Priscila</i> (fêmea)	Vida livre – região próxima	Resgate – encontrado em estrada	Filhote órfão/separado da mãe
	<i>Júlia</i> (fêmea)	Vida livre – região próxima	Resgate – encontrado em estrada	Filhote órfão/separado da mãe

Fonte: elaborado pela autora

Adania et al. (2005) apontaram a importância de se registrar detalhes do histórico de vida dos animais que chegam ao zoológico para o planejamento genético das ações de manejo

para a conservação da espécie. No levantamento que fizeram durante o *studbook* dos grandes felinos no início dos anos 2000, apenas 28% dos animais que viviam em cativeiro na época poderiam ser utilizados em programas de conservação, em função da perda de seus históricos nos processos de translocação entre as instituições.

Os dados de nosso trabalho, sintetizados na figura anterior, no mostram também que no caso das onças pardas que vivem nos zoológicos visitados, nenhuma delas foi retirada da natureza com o propósito de ficar em exposição ao público. Isso é importante de ser reafirmado, pois uma das principais críticas direcionadas aos zoológicos, como vemos nos trabalhos de Jamieson (2006, 2008), está relacionada com essa prática que existia antigamente, e que, atualmente, parece não estar mais entre as ações das instituições.

Como podemos ver na tabela a seguir (figura 53) a seguir que traz uma quantificação em relação ao histórico das onças, apenas um casal nasceu em cativeiro, que eram os animais mais velhos que viviam no zoológico de Leme, os demais vieram de vida livre vitimados em conflitos com seres humanos.

Figura 53. Tabela de quantificação da origem das onças pardas que vivem nos zoológicos visitados

Origem	Animais/zoológico	Total de animais
Nascido em cativeiro	Macho mais velho e fêmea mais velha (Leme)	2
Nascido em vida livre na região	<i>Tuta, Tato e Tito</i> (Ribeirão Preto), <i>Paraíba</i> (São Carlos), <i>Predador</i> e <i>She-ra</i> (Leme), <i>Picasso</i> (Piracicaba), <i>Priscila</i> e <i>Júlia</i> (Catanduva)	9
Nascido em vida livre em outras regiões	<i>Bob</i> e <i>Mia</i> (Ribeirão Preto), <i>Lara</i> (São Carlos) e <i>Nala</i> (Piracicaba)	4
Provavelmente nascido em vida livre - sem informação	<i>Jade</i> (São Carlos)	1
Total de animais		16

Fonte: elaborado pela autora

Todas as onças que estavam abrigadas pelas instituições foram consideradas inaptas a retornarem a vida livre. Quase a totalidade das onças pardas que vive nos zoológicos visitados foi resgatada enquanto filhote, como podemos ver na tabela a seguir (figura 54). Os adultos e jovens atendidos em resgates, que se recuperaram, foram soltos, sendo que alguns integraram projetos de monitoramento da espécie.

O aumento da população de *Puma concolor ex situ*, em função da chegada de animais de vida livre, filhotes ou acidentados, vem preocupando as equipes dos zoológicos. Em Leme a equipe relatou que foi necessário negar o recebimento de mais quatro animais por falta de recinto. Em Ribeirão Preto foi necessário fazer adaptações para poder abrigar os animais

excedentes. Em São Carlos, foi descrito que o recinto foi ampliado para o recebimento do terceiro animal. A equipe técnica do zoológico de Ribeirão Preto falou que há uma dificuldade de conseguir dar destino para esses animais, pois há uma quantidade grande delas em cativeiro atualmente.

Condição	Animais/zoológico	Total de animais
Filhote nascido em zoológico	Macho mais velho e fêmea mais velha (Leme)	2
Filhote órfão	<i>Nala</i> (Piracicaba)	1
Filhote órfão ou separado da mãe	<i>Bob, Mia, Tuta, Tato e Tito</i> (Ribeirão Preto), <i>Predador e She-ra</i> (Leme), <i>Picasso</i> (Piracicaba) <i>Júlia e Priscila</i> (Catanduva)	10
Indicativo de filhote órfão ou separado da mãe	<i>Jade e Lara</i> (São Carlos)	2
Sub-adulto em migração com ferimentos graves	<i>Paraíba</i> (São Carlos)	1
Total de animais		16

Fonte: elaborado pela autora

Uma das ações previstas no Plano de Ação Nacional para a conservação da onça parda é a construção de um protocolo de recebimento e destinação de indivíduos dessa espécie provenientes da vida livre que chegam ao cativeiro. Esse tema é especialmente importante no caso de filhotes órfãos ou separados da mãe, pois de acordo com o documento, “quando filhotes chegam ao cativeiro, são fadados a viverem enclausurados devido à incapacidade de caçar (aprendem a caçar com a mãe) ou forte associação ao ser humano” (SUMÁRIO... s.d, p. 5).

Não há dados publicados recentemente sobre o número de onças pardas em cativeiro no Brasil. Outra ação do Plano de Ação Nacional para a conservação da Onça Parda é fazer esse levantamento, mas o livro dessa espécie ainda não foi publicado. O *studbook* de grandes felinos apontava 197 indivíduos de *Puma concolor* vivendo em cativeiro no país no início dos anos 2000 (ADANIA et al., 2005).

Pouco tempo depois, Silva, J. e Adania (2006) indicavam a existência de 175 pardas sob cuidados humanos, sendo que apenas 56 delas (32% da população) eram nascidas em cativeiro. Desses 175 animais, o número de filhotes também já era alto, 72 animais (41% da população). Em Cativeiro os animais podem viver mais de 20 anos segundo o autor e a autora, assim, esses animais que eram filhotes na época desses levantamentos podem ainda compor parte da população que vive nos zoológicos brasileiros atualmente.

O Plano de Ação Nacional para a Conservação da Onça Parda (SUMÁRIO..., s.d.) alerta que a perda de animais nas populações de vida livre, seja a morte ou a permanência em cativeiro, é preocupante, pois a *Puma concolor* tem tamanhos populacionais naturalmente baixos e a reposição de indivíduos é lenta, portanto a ausência de poucos indivíduos já é impactante à espécie.

O problema da perda de onças pardas no interior do Estado de São Paulo levou o ICMBio, em parceria com a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) a elaborar o projeto “Corredor das onças”, que visa incentivar a manutenção de corredores ecológicos nas áreas rurais do entorno de Campinas. A iniciativa originou também uma Organização Não Governamental, o Instituto Corredor das Onças, que hoje gerencia o projeto. O Corredor das onças está muito próximo ao limite sul do nosso território de pesquisa e seu trabalho contribui para pensarmos o papel dos zoológicos na conservação da onça parda.

Em função da chegada de inúmeros filhotes órfãos ou separados das mães aos zoológicos e órgãos ambientais, uma das ações do projeto foi construir um recinto piloto de reabilitação de filhotes para que voltem à condição de vida livre. A ação envolve a parceria de uma propriedade rural particular no município de Itapira, que iniciou suas ações com o recebimento de três filhotes que estavam alojados provisoriamente no zoológico de Paulínia, onde fizemos os testes pilotos da pesquisa (CORREDOR DAS ONÇAS, 2013). O objetivo é que, esses animais aprendam a se esconder, a caçar e se desvinculem do ser humano, para voltar a viver em liberdade.

Essa ação é muito importante, pois é um projeto piloto que pode estimular outros projetos de reabilitação de filhotes de onça parda, contribuindo com a reintegração de indivíduos que chegam e são abrigados atualmente pelos zoológicos, criadouros e centros de triagem, na natureza. A iniciativa também tem uma linha de ação educativa, na qual tem como elemento central um livro infanto-juvenil que conta a história de uma dessas onças (PATTISON, D.; HARVILL, 2015) e ações de formação de docentes para atuarem com o tema biodiversidade nas escolas, da qual comecei a participar, após a finalização dessa tese.

3. As atividades de educação ambiental

Complementando as questões de conservação discutidas com as equipes técnicas abordamos as ações de educação ambiental com as equipes pedagógicas, buscando especialmente aquelas relacionadas à onça parda. Analisando os relatos das equipes pedagógicas, pudemos observar que todas as instituições realizavam visitas monitoradas, tendo como foco o público escolar. Além das visitas, eram desenvolvidas algumas outras

ações e projetos envolvendo outros grupos de pessoas. Apresentaremos então, as ações desenvolvidas por cada instituição visitada.

O zoológico de Catanduva, em parceria com a Secretaria de Educação, promove o atendimento de escolas municipais do 1º ao 5º ano. Escolas estaduais do 6º a 9º ano do município e da região também eram atendidas e as visitas eram viabilizadas por meio de uma parceria com a Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Também participavam das visitas monitoradas escolas particulares. Além do público escolar, a equipe relatou que já havia realizado visitas com grupos de inclusão de pessoas com necessidades especiais, escoteiros, corpo de bombeiros e filhos de funcionários de indústrias e usinas de cana de açúcar da região.

No espaço do zoológico a principal atividade era a caminhada monitorada. No centro de educação ambiental ocorriam diversas atividades, como: visita ao jardim sensorial, contação de estórias, atividades com maquetes e com simulador de chuva, dentre outras oficinas pedagógicas. Além disso, a equipe relatou que visitavam algumas escolas, realizando atividades de contação de estórias e atividades com peças biológicas do acervo do centro de educação ambiental e do zoológico. De acordo com a equipe, as atividades abordavam temas diversos, tais como resíduos, água, urbanização, proteção dos solos, vegetação, consumo responsável e a fauna nativa.

No Parque Ecológico de São Carlos, a equipe relatou que o foco eram estudantes a cima de 10 anos das escolas municipais, estaduais e escolas particulares da cidade e da região, de ensino fundamental e médio. Porém, grupos de graduação de diversas universidades, inclusive de outros estados, também costumavam realizar visitas monitoradas na instituição. Outros grupos como de terceira idade, de pessoas com necessidades especiais, de funcionários da prefeitura e de funcionários de uma concessionária de rodovias também já haviam sido recebidos no programa de visitas monitoradas.

Assim como em Catanduva, a equipe também relatou a realização de visitas a algumas escolas, em que levavam peças biológicas do museu e alguns animais vivos. Em janeiro e julho, a equipe descreveu que, são realizadas atividades de férias, sendo as mais conhecidas o acampamento de férias e o passeio noturno. Alguns cursos voltados para a população em geral foram mencionados, como o de manejo de répteis. Além dos cursos, a equipe afirmou realizar eventos em datas comemorativas, como o plantio de árvores e a primeira apresentação de filhotes nascidos na instituição ao público visitante. Foi dado destaque à importância das parcerias com empresas privadas para viabilizar as atividades de educação ambiental da instituição.

As parcerias para viabilizar transporte, alimentação e outras necessidades para as atividades de educação ambiental também foram mencionadas pela equipe pedagógica do zoológico de Piracicaba. Em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, a equipe relatou que atende crianças do 1º ao 5º ano do ensino fundamental de escolas municipais, por meio do programa “Ler e Escrever”. Estudantes de 6º a 9º ano do ensino fundamental de escolas estaduais de Piracicaba e região são atendidos por meio de uma parceria com a Fundação para o Desenvolvimento da Educação, no programa “Cultura é Currículo” – Projeto Lugares de aprender. O ensino médio também é atendido pelo núcleo de educação ambiental, porém, as visitas ocorrem no Parque do Mirante e abordam a fauna ribeirinha, mata ciliar, a bacia do Rio Piracicaba e seu histórico.

No zoológico, de acordo com a equipe, a temática abordada nas visitas é centrada nos animais. O núcleo já havia abordado outros temas no quiosque de educação ambiental no zoológico, como resíduos, compostagem e hortas, mas as atividades com esses temas haviam sido encerradas nesse espaço. A equipe relatou que o núcleo realiza o “Anima férias”, que é uma semana de atividades com 30 crianças de 9 a 13 anos no zoológico e em outros espaços educadores do município. Para melhorar a qualidade das visitas escolares nos espaços educadores trabalhados pelo núcleo, a equipe realiza cursos de formação com equipes de coordenação e de docentes. Alguns eventos também foram mencionados, como a “Semana do direito dos animais” e o “Dia do lobo”.

No zoológico de Leme foi explicado que o trabalho é feito por meio de projetos, que envolvem algumas atividades com o grupo escolar, partindo de um problema socioambiental. A equipe do centro de educação ambiental da Universidade Livre do Meio Ambiente relatou que as atividades fazem parte do planejamento pedagógico das escolas. Na época da entrevista, havia quatorze projetos em andamento, sendo que em cada nível de ensino era trabalhado um assunto. No infantil I, por exemplo, era trabalhado o projeto “zoo para pequeninos” que abordava as funções do zoológico, tema que volta a ser trabalhado em mais profundidade no primeiro ano do ensino fundamental.

Assim como em Catanduva e Piracicaba, há atividades envolvendo outros espaços do município e que abordavam temas diversos: como resíduos, vegetação nativa, animais silvestres, ecossistemas, animais ameaçados de extinção, animais domésticos, tráfico, alimentação, água, nascentes e córregos. Segundo a equipe pedagógica, são atendidas escolas públicas municipais de ensino infantil e fundamental, até o quinto ano, e estaduais, a partir do sexto ano, além de escolas particulares. Grupos de pessoas idosas e de crianças em situação de risco também já tinham participado das visitas monitoradas.

Além das visitas monitoradas, a equipe pedagógica relatou já haviam realizado ações em datas comemorativas e eventos, como a semana da água e a semana do meio ambiente. Também já haviam participado em outros projetos, como de combate a dengue. Elas mencionaram que não desenvolvem ações aos finais de semana no zoológico, mas que os tratadores, veterinários e estagiários do zoológico já haviam realizado algumas ações. A equipe técnica mencionou algumas dessas ações aos finais de semana, mas indicou que encontraram dificuldades, pois as pessoas não se interessavam em participar.

No zoológico de Ribeirão Preto, as ações de educação ambiental também são resultado de uma parceria das Secretarias de Meio Ambiente e de Educação. Segundo o panfleto do Programa Integrado de Educação Ambiental, as ações realizadas pelo centro de educação ambiental eram principalmente as visitas monitoradas com escolas da rede municipal de ensino. No site da instituição e no panfleto do programa de educação ambiental havia oito roteiros de visita, que podem ser escolhidos pela escola, de acordo com seu interesse. Os roteiros abordam temas como: aves, mamíferos, répteis, enriquecimento ambiental, reabilitação de aves de rapina, vegetação, os bastidores do zoológico, a fauna silvestre brasileira, o setor de filhotes e a fauna regional. Notamos que o roteiro que aborda a fauna regional tem como símbolo a onça parda, no entanto, de acordo com a equipe, não é feito destaque especial sobre a espécie durante a visita.

A equipe técnica mencionou também que havia alguns kits pedagógicos com peças biológicas, como penas, pele, bicos, além de rochas e tipos de solo encontrados no bosque, que eram utilizados nas atividades educativas. Além dos kits, elaboraram uma cartilha que trazia a história de um lobo-guará que viveu na instituição e trazia um pouco das ameaças à espécie na natureza. Relataram a produção de um material elaborado pela equipe sobre o elefante indiano e sua conservação no mundo, uma cartilha para o aquário e uma para o manejo de abelhas. Além dos grupos escolares, já foram recebidos grupos de pessoas com perda de visão.

Com esse breve levantamento, pudemos notar que as atividades desenvolvidas pelas instituições visitadas são semelhantes às já relatadas na literatura. Auricchio (1999) identificou em programas de educação ambiental de diferentes zoológicos no Brasil atividades como: visitas orientadas, atividades monitoradas em trilhas de interpretação ambiental, atividades realizadas nas próprias escolas, atividades realizadas em hospitais e outras destinadas a portadores de necessidades especiais, oficinas de arte e ecologia, concursos fotográficos, gincanas e cursos para educadores, pais, famílias, alunos e população em geral.

Mergulhão (1998), analisando o programa educativo do Zoológico “Quinzinho de Barros” em Sorocaba, destacou a importância da continuidade das atividades para que os programas de educação ambiental se fortaleçam e criem vínculos com as comunidades, pois muitas pessoas participam em diversas atividades no zoológico ao longo do tempo. Pudemos observar essa preocupação no relato das equipes de todos os zoológicos visitados, especialmente na equipe do Centro de Educação Ambiental de Leme.

Nos programas de educação ambiental que atuam junto aos cinco zoológicos participantes foi relatado que havia planejamento, principalmente nas atividades com grupos escolares, visando oferecer diferentes opções de temas e atividades, favorecendo o retorno das turmas à instituição em diversos momentos de sua vida escolar. Nos cursos e atividades que ocorrem nas épocas de férias, as equipes mencionaram que também é comum receber a mesma criança ou adolescente em diferentes atividades ou ao longo de alguns anos. As equipes ressaltaram o vínculo criado entre a criança ou jovem e a instituição com essas iniciativas. No zoológico de Piracicaba, por exemplo, as educadoras e estagiárias relataram que já viram crianças, que haviam participado de visitas escolares monitoradas, passeando com a família no final de semana e compartilhando os conhecimentos aprendidos, atuando como um monitor (multiplicador) durante a visita.

De modo geral, a visita monitorada à área de exposição do zoológico foi relatada como principal atividade dos programas de educação ambiental, principalmente com grupos escolares de ensino fundamental I e II. Como mencionado anteriormente, de acordo com Auricchio (1999), os programas de educação ambiental de zoológicos brasileiros tiveram sua formalização bastante relacionada à demanda de visitas escolares. Porém, assim como observado por Costa (2004), em cinco grandes zoológicos brasileiros, há outras atividades que vêm sendo desenvolvidas, que enriquecem as experiências dentro do zoológico, envolvendo outros grupos de pessoas. São exemplos: atividades de contação de história, atividades de férias e em dias comemorativos, cursos abertos à comunidade, exposições e atividades com animais taxidermizados ou peças biológicas.

A necessidade de envolver outros grupos sociais e pessoas de diferentes idades vem sendo discutida na educação ambiental há algum tempo e está prevista na Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999a). De acordo com Carvalho, I. (2001b) e Guimarães (2004) o foco no público infantil e/ou escolar está relacionado a propostas educativas enraizadas em linhas pedagógicas comportamentalistas, que atribuem às crianças o papel de mudar o futuro do planeta. No entanto, nas abordagens populares de educação ambiental fundamentadas na pedagogia crítica, todas as pessoas possuem responsabilidades com o

futuro do planeta, como podemos observar nos princípios 1 e 2 do Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global.

1. A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores.
2. A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade.

Assim, as tendências críticas da educação ambiental vêm defendendo a atuação junto a todos os tipos de público, sob o pressuposto de que todas as pessoas são sujeitos históricos, capazes de transformar a realidade em que vivem (CARVALHO, I. 2001b; GUIMARÃES, 2004; OLIVEIRA, H. 2008). O trabalho de Valenti, Oliveira, H. e Logarezzi (2014b) é um exemplo muito interessante de reflexão sobre o papel das pessoas adultas na educação ambiental, tendo como contexto de pesquisa as unidades de conservação. Nele as autoras e o autor discutem a importância do desenvolvimento de atividades que visam envolver e potencializar a participação das pessoas adultas nas ações educativas em uma unidade de conservação em Itirapina-SP.

De acordo com Andersen (2003), no contexto global, as novas propostas de zoológicos tem retirado o foco dos programas educativos de zoológicos do público escolar. Segundo o autor, desde o final da década de 1980 e início da década de 1990, tem-se discutido a importância dos programas educativos nos zoológicos envolverem todas as pessoas que visitam a instituição. A Estratégia Mundial de Zoológicos e Aquários para a Conservação da Biodiversidade destaca que “A Educação nos Zoos deveria ter como público-alvo todos os visitantes e não apenas as escolas” (WAZA, 2005, p.49).

Assim, a realização de outras atividades educativas no espaço do zoológico e fora dele, envolvendo a comunidade e outros grupos sociais, para além dos escolares, como as que observamos nas instituições visitadas, também vem sendo estudada. Um exemplo interessante desenvolvido no Zoológico “Quinzinho de Barros”, em Sorocaba, é o clube conservadores da natureza, que atua com o público jovem, conforme descrevem Garcia, Mergulhão e Rolim (2007). Também nessa instituição, Line e Mergulhão (2014) analisaram a inclusão social de crianças com perda visual nas atividades monitoradas.

Ramos et al. (2009) discutiram a educação ambiental com funcionários do zoológico de São José do Rio Preto e com estudantes do curso de biologia. Pensando no público do final de semana, Nascimento e Costa (2002) avaliaram as conversas e aprendizagens em grupos familiares que visitaram um borboletário na fundação Zoo-botânica de Belo Horizonte.

Assim, o apontamento registrado pela WAZA (2005) busca apenas destacar que há outros elementos e públicos que devem ser agregados ao trabalho dos zoológicos.

Nesse sentido a abordagem da aprendizagem de livre escolha (*free-choice learning*) tem se destacado no contexto atual nos zoológicos, principalmente nos estudos de público (PATRICK; TUNICLIFFE, 2013). De acordo com as autoras, essa abordagem parte do pressuposto de que as pessoas aprendem em função de conhecimentos prévios e interesses que possuem. A pesquisa nessa abordagem analisa as visitas aos zoológicos também como momentos de lazer e tem-se utilizado bastante da análise de conversas entre as pessoas durante a observação dos animais no zoológico. O trabalho de Falk, Heimlich e Bronnenkant (2008) é um exemplo sobre a análise da influência dos conhecimentos prévios e interesses na aprendizagem de adultos em visitas a zoológicos e aquários.

De acordo com Andersen (2003), a discussão sobre o aspecto educador das exposições tem ganhado força, buscando a construção de propostas que forneçam um ambiente benéfico para os animais e instigante para as pessoas que os visitam. Mas, isso não quer dizer que as visitas monitoradas com grupos escolares devam perder espaço na estrutura do zoológico, nem na pesquisa, pois há uma grande demanda nesse sentido e como vimos no capítulo 2 dessa tese, a literatura tem comprovado a importância desse espaço para a aprendizagem no ensino formal. Um bom exemplo é o trabalho de Davidson, Passimore e Anderson (2010) que discutem a compatibilização entre os interesses dos estudantes, dos professores e dos educadores durante as visitas monitoradas para que a aprendizagem, promovida pelas visitas, seja fortalecida.

3.1. Atividades educativas sobre a onça parda

Sobre a existência de atividades diretamente relacionadas à onça parda, encontramos como resultado que nenhuma campanha ou atividade específica sobre a espécie já havia sido realizada nos zoológicos visitados. Mas, outras espécies já haviam sido tema de trabalhos específicos. No Zoológico e Bosque “Fábio Barreto” em Ribeirão Preto, a equipe mencionou uma cartilha produzida sobre o lobo-guará. Foi falado também que, como a espécie foco do trabalho de conservação é o tamanduá, essa espécie é bastante abordada nas atividades educativas.

No Zoológico “Missina Palmeira Zancaner”, em Catanduva, a equipe pedagógica mencionou que no ano anterior, em 2012, haviam trabalhado o tema do Cerrado durante o mês de abril, e nas visitas monitoradas abordaram o lobo guará e a onça pintada. Descreveram

uma atividade de contação de estória, que tinha como protagonista uma onça pintada e outra em que elaboraram uma maquete representando o habitat dessa espécie.

No Zoológico Municipal de Piracicaba, uma atividade interessante mencionada foi sobre o lobo guará. A equipe relatou que faz uma ação específica chamada “Dia do lobo”, com atividades de pintura e confecção de máscara, distribuição de panfletos, exposição de uma loba guará taxidermizada que vivia no zoológico e a difusão de informações, por meio da equipe de monitoria, sobre o lobo guará e o Cerrado.

No Parque Ecológico “Antonio Teixeira Vianna” em São Carlos, a equipe relatou que há atividades específicas sobre alguma espécie quando há inauguração de um recinto ou quando há nascimento de filhotes. No caso dos felinos, a equipe pedagógica mencionou que já haviam sido elaborados painéis grandes sobre as quatro espécies que a instituição expõe, fixados junto aos recintos. Mas os painéis já não existiam mais na época da pesquisa.

A equipe técnica comentou que já haviam tentado realizar um trabalho específico sobre o macho de onça parda que possui sequelas, fazendo um painel e deixando junto ao recinto para explicar o motivo da condição do animal. Contudo, de acordo com a equipe, a avaliação do trabalho não teve resultados positivos, pois muitas pessoas não liam o painel e acabavam interpretando a sequela do animal como resultado de maus tratos, formando uma imagem negativa da instituição.

Apesar de não termos encontrado nenhuma atividade ou campanha específica sobre a espécie e sua conservação, as equipes de todas as instituições relataram que a espécie era abordada durante as visitas monitoradas. No zoológico de Leme a equipe mencionou que trabalhava a espécie principalmente quando abordava os animais em extinção, no projeto com o 7º ano do ensino fundamental. No zoológico e bosque de Ribeirão Preto, conforme mencionado anteriormente, a onça parda era símbolo de um roteiro de visita monitorada que abordava a fauna regional. No roteiro da visita constam alguns tópicos que são abordados durante a atividade, conforme mostra o trecho transcrito a seguir, a espécie é abordada no tópico “mamíferos de médio e grande porte”:

Mamíferos de Médio e Grande Porte: Uma das principais atrações do zoológico que engloba primatas, felinos, tamanduá e urso (nesse roteiro o enfoque serão os animais da fauna brasileira: Suçuarana, Onça pintada, Macaco barrigudo, Macaco prego, Tamanduá bandeira) (BOSQUE E ZOOLÓGICO “FÁBIO BARRETO”, s.d).

Conforme, também já mencionado, no zoológico de Catanduva, a equipe relatou que a onça parda era a espécie que mais chamava a atenção, por ser o maior felino da instituição, e que despertava bastante interesse durante as visitas. Relataram que durante as monitorias, a história de vida dos dois animais que viviam na instituição era abordada, contando como eles

chegaram até o zoológico. Em São Carlos, a equipe pedagógica do zoológico comentou que abordava a espécie em suas visitas rotineiras, destacando algumas de suas características e as ameaças à sua sobrevivência.

No zoológico de Piracicaba, a equipe pedagógica comentou que, de acordo com o tema de interesse da escola ou grupo, eles abordavam a espécie ou não, indo até o recinto com a turma. Mas comentaram que trabalhavam mais a espécie em visitas realizadas no Parque das Águas, às margens do rio Piracicaba, onde se localiza o Núcleo de Educação Ambiental. Lá, são abordadas as mudanças na paisagem do município, em função da urbanização e da produção agrícola (cana de açúcar), mostrando os impactos sobre a flora e a fauna.

Destacaram que nessa atividade, discutem a falta da onça pintada na região e sua relação com o aumento do número de capivaras e a transmissão da febre maculosa, dando destaque para a presença da onça preta. Relataram que alunos da área rural já comentaram a existência de casos de predação e conflitos com onças pretas nas áreas em que moram.

Esses dados obtidos na aproximação com o contexto nos indicou que, inicialmente, não havia atividades para serem analisadas sobre a espécie e que o principal recurso educador que os zoológicos visitados possuíam, até então, era o próprio recinto com o animal. Na literatura também não havíamos encontrado nenhum artigo específico sobre as atividades ou ações educativas realizadas em zoológicos para a conservação da *Puma concolor*. Isso já nos havia alertado para a possibilidade de encontrar esse resultado, ainda mais, considerando que a onça preta não era considerada um animal muito ameaçado de extinção em nível nacional e internacional até então.

Entretanto, não consideramos isso um problema, pois de acordo com André (2013, p. 98) na fase exploratória de um estudo de caso é comum que as questões sejam modificadas, “algumas se firmam, mostrando-se realmente relevantes para aquela situação, outras terão que ser descartadas pela sua pouca pertinência ao caso e aspectos não previstos podem vir a ser incorporados ao estudo”. Assim, consideramos que na próxima fase da pesquisa seria interessante investigar o recurso educador que as instituições já possuíam, os recintos. Isso seria relevante também em função das discussões sobre o uso educativo da exposição dos animais no zoológico na atualidade, apontadas pela literatura.

Dando continuidade, para atingir o primeiro objetivo da pesquisa, o último tópico da entrevista buscou levantar então, possibilidades de ações educativas que os zoológicos poderiam realizar para a conservação da onça preta. Não tivemos a pretensão de implantar essas sugestões durante a pesquisa, pois não havia tempo hábil e recursos disponíveis. Mas

acreditamos que a sistematização dessas ideias é um passo importante para conseguir implantá-las futuramente junto a instituições participantes e outras que tenham interesse.

Essa perspectiva que adotamos foi fundamentada no referencial teórico escolhido para a abordagem de pesquisa. Ela parte do pressuposto que o zoológico é uma instituição cultural e que possui uma história. Também considera que as pessoas que nele atuam fazem parte da construção dessa história. As revisões sobre a história dos zoológicos elaboradas por Hancocks (2001) e pelas autoras e autores do livro organizado por Hoage e Deiss (1996), mostram como as pessoas que atuavam nessas instituições foram transformando as ações e o papel delas ao longo do tempo, criando novos conceitos e práticas que buscavam fazer com que esse espaço seja benéfico para animais, plantas e pessoas.

Nesse sentido, investigar sugestões para abordar a conservação da onça parda em atividades educativas junto a quem atua em zoológicos é reconhecer o papel dessas pessoas na história e na mudança da cultura na qual estão inseridas, como discute Freire (2000). É promover a pesquisa de uma maneira que permita o diálogo, dando voz não apenas a quem pesquisa o assunto, mas também a quem constrói conhecimentos em sua prática cotidiana. É considerar a subjetividade e buscar a fusão de horizontes, conforme discute Gadamer (2004-2005) para que novas compreensões sobre a temática que estamos estudando surjam por meio de uma reflexão conjunta e que também dialoga com a literatura.

Nas entrevistas surgiram algumas propostas de atividades que os zoológicos poderiam desenvolver para abordar a temática da onça parda em seu programa de educação ambiental. A equipe pedagógica do zoológico de Piracicaba sugeriu realizar uma comemoração especial em um dia específico para abordar a onça parda, semelhante ao que é feito para o lobo guará. A equipe do zoológico de Ribeirão Preto também mencionou a possibilidade de promover um dia para falar dos grandes felinos e elaborar um material específico, dando destaque à onça parda. Sugeriram que poderia ser realizado teatro abordando a condição da espécie no estado de São Paulo e sua importância.

A equipe do Parque Ecológico de São Carlos mencionou a ideia de desenvolver uma parceria para a realização de alguma atividade diretamente voltada a produtores rurais, abordando os conflitos de predação e oferecendo propostas do que poderia ser feito para evitar que as criações fossem predadas, sem o abate das onças pardas. Essa proposta é condizente com a postura de educação ambiental crítica que vimos trabalhando. De acordo com o 12º princípio do Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global (TRATADO... 2012, p. 7) “a educação ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana”.

Eles mencionaram que seria difícil fazer uma atividade como essa, pois não sabiam como fazer e indicaram a importância de parcerias. A equipe de Piracicaba também destacou que é preciso haver parcerias entre as universidades, instituições de pesquisa e os zoológicos, para auxiliar no acesso às informações, na construção de uma proposta educativa continuada e na elaboração de materiais educativos. As parcerias são fundamentais no trabalho de educação ambiental e devem “ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos” (TRATADO..., 2012, p.7)

As equipes dos zoológicos de Piracicaba e de São Carlos destacaram a importância de atender escolas rurais nos programas de visitas monitoradas. Mas, pensando não apenas nas crianças em idade escolar, a equipe de Catanduva mencionou que estava realizando um trabalho com adultos sobre a coleta seletiva e também discutiu que seria interessante pensar em alguma atividade voltada para a comunidade do entorno do zoológico.

Realizar uma atividade voltada para as pessoas adultas, especialmente proprietários rurais é uma proposta muito interessante e em novembro de 2013, o Projeto Corredor das Onças realizou algo semelhante em Itapira-SP. O dia de campo aconteceu em uma propriedade parceira do projeto e envolveu cerca de 100 proprietários rurais da região em palestras sobre a importância dos grandes predadores e estratégias de prevenção de ataques a caprinos e ovinos, o manejo do javali, do javaporco e da capivara, a prevenção contra febre maculosa e a proteção de mananciais (PORTAL DA CIDADE DE ITAPIRA, 2013).

Em 2015 mais uma iniciativa nesse sentido foi lançada pela equipe do ICMBio, agora em parceria com a União da Indústria de Cana de Açúcar (UNICA, 2015a). O objetivo do Projeto “Cana conviver” é instruir e preparar os profissionais que atuam no setor sulcroenergético, em especial nas áreas de cultivo de cana-de-açúcar, a adotar as melhores práticas de manejo que visam à conservação da biodiversidade que habita os canaviais e seus arredores, com ênfase na onça-parda. O projeto elaborou um material didático orientando proprietários e trabalhadores rurais (UNICA, 2015b) e vem oferecendo treinamentos em regiões onde há produção da cana de açúcar, tais como Piracicaba, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto (REVISTA CANAVIEIROS, 2015), sendo as duas primeiras cidades do território de estudo dessa pesquisa.

Pensando nas pessoas da área rural, as equipes dos zoológicos de São Carlos, Catanduva e Piracicaba mencionaram que, além das crianças das escolas rurais que participam das visitas monitoradas, há adultos residentes em sítios, fazendas e chácaras da região que visitam a instituição aos finais de semana. Para dar destaque à espécie durante as visitas

monitoradas e espontâneas, a equipe pedagógica do zoológico de Leme sugeriu que poderia ser oferecida mais informação sobre a espécie, por exemplo, sua importância e ameaças que ela sofre, enquanto as pessoas estão visitando o zoológico. Comentaram que uma possibilidade interessante seria ter uma sala de projeção com um vídeo sobre a espécie.

A equipe também mencionou que seria oportuno estabelecer parcerias com empresas, especialmente com as usinas, com acordos de manutenção não só do zoológico, mas também de áreas naturais e envolvendo outros setores da sociedade. Destacaram que é fundamental que as próprias instituições deem exemplos de conservação da onça parda para a população, mostrando que há um movimento e não apenas fazendo um discurso vazio. Essa postura indicada pela equipe pedagógica do zoológico de Leme é muito coerente com as propostas de educação ambiental crítica que vimos trabalhando, que busca transformar seu discurso por meio de suas práticas (CARVALHO, I., 2001a; GUIMARÃES, 2004, FREIRE, 2000)

Por fim, uma ideia bastante interessante e mencionada especialmente pela equipe do zoológico de Catanduva, mas que reúne também outras ideias mencionadas pelas outras equipes, foi a realização de uma campanha educativa envolvendo os zoológicos do estado de São Paulo sobre essa espécie. A ideia surgiu com base em uma campanha adotada pela Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil durante o ano de 2013.

A campanha “Minha amiga é uma anta” tinha como foco a conservação da anta brasileira e foi promovida por uma organização não governamental conservacionista, o Instituto de Pesquisa Ecológicas – IPÊ. Em 2014, a SZB estabeleceu parceria com o Projeto Tatu Canastra e a campanha teve como tema os tatus brasileiros. Nesse ano também, a SZB aderiu a uma campanha promovida globalmente chamando a atenção para a necessidade de mantermos níveis seguros de gás carbônico na atmosfera.

Em 2015, a espécie escolhida para a campanha nacional foi o logo-guará, fruto da parceria da SZB com o Programa para a Conservação do Lobo-Guará – “Lobos da Canastra”, do Centro Nacional de Pesquisa sobre Mamíferos Carnívoros do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (CENAP-ICMBio). De acordo com o site da instituição, a campanha terá material para distribuição em zoológicos e aquários (cartilhas, adesivos, carteirinha, cartazes) e um site onde serão disponibilizadas informações sobre o projeto, atividades lúdicas e didáticas que possam ser utilizadas tanto em sala de aula, quanto por equipes de educação ambiental dos zoológicos (CENAP, 2015).

Sobre grandes predadores, encontramos como exemplo a “Carnivore campaign” realizada pela Associação Europeia de Zoológicos e Aquários (EUROPEAN ASSOCIATIONS OF ZOOS AND AQUARIA – EAZA). A associação vem realizando

campanhas temáticas para a conservação da biodiversidade desde o ano 2000 e em 2008, em função do aumento da população de predadores e dos conflitos das pessoas com esses animais, o tema escolhido foi a convivência com os grandes carnívoros (EAZA, 2012).

De acordo com a EAZA (2008, p. 07, tradução nossa), a campanha tinha como objetivos:

- ✓ Tornar as pessoas conscientes da diversidade de vida selvagem que ainda sobrevive em seu próprio país e continente;
- ✓ Aumentar a consciência pública e aceitação da expansão do número de indivíduos de espécies de carnívoros;
- ✓ Chamar a atenção para a forma como os nossos estilos e atividades da vida colocam em perigo o futuro de muitas das nossas espécies de carnívoros raras e ameaçadas de extinção;
- ✓ Explicar porque a presença de carnívoros é um bom indicador da saúde do nosso meio ambiente;
- ✓ Ensinar os membros da EAZA e ao público que a conservação é necessária em nossos próprios países e não apenas nos cantos distantes da Terra.

Os resultados da campanha foram bastante positivos e ela foi prolongada por mais um ano. Além das ações educativas nos zoológicos, a campanha arrecadou recursos para a realização de atividades educativas nas áreas de conflito, contribuindo para a conservação dos grandes predadores (EAZA, 2012).

As campanhas parecem ser uma estratégia interessante, pois reúnem esforços, promovem a discussão de temas relevantes na atualidade e contribuem na disponibilização de informações sobre as espécies nem sempre fáceis de serem encontradas pelas educadoras e educadores que atuam nos zoológicos. O contexto atual que os zoológicos brasileiros estão vivendo favorece o desenvolvimento de uma campanha que aborde a onça parda, seja em nível estadual ou nacional. As experiências prévias realizadas com outras espécies podem indicar caminhos no processo de formulação de uma iniciativa educadora conjunta entre diferentes setores em prol da conservação da onça parda.

4. A escolha das instituições para participação na segunda fase da pesquisa

Até o início da fase exploratória não sabíamos se trabalharíamos com uma ou mais instituições. De acordo com Stake (1995, p. 6, tradução nossa) a escolha das instituições deve levar em conta que “balanço e variedade são importantes, sendo a oportunidade de aprender de importância substancial”. Dessa forma, para a temática desse estudo, consideramos interessante o trabalho com mais de uma instituição, pois, encontramos recintos diversos e posturas e práticas diferentes, em relação à área expositiva.

Sabíamos que trabalhar com as cinco instituições seria inviável, mas escolher com quais daríamos continuidade foi uma tarefa difícil, pois consideramos que todas teriam aspectos relevantes para a temática. Mesmo o zoológico de Catanduva, em que a equipe mencionou apenas um caso de atropelamento na região do município, nos pareceu interessante pelo fato de ele ter como foco a fauna regional e nele a onça parda ser o maior felino. Também consideramos que seria interessante que essa instituição participasse, por ser de porte menor.

Buscamos escolher instituições com tipos de recintos diferentes. Nesse sentido, consideramos muito interessante as propostas do recinto mais novo do Bosque e Zoológico “Fábio de Sá”, em Ribeirão Preto e do Parque Ecológico “Antonio Teixeira Vianna”, em São Carlos. Porém, optamos pelo zoológico de São Carlos por estar localizado na cidade que a pesquisadora residia na época, facilitando o acesso e também, pelo fato de, na época, o primeiro estar sem a pessoa responsável pela educação ambiental em atividade.

Apesar da relevância da temática da onça parda para o Parque Ecológico “Mourão” em Leme, da equipe de educação ambiental ativa e ampla e da trilha na área de visitação que essa instituição possuía, em 04 de abril de 2014 ela interrompeu suas atividades para dar andamento a uma reforma visando adequação à legislação e melhoria de suas estruturas. De acordo com duas notícias publicadas no site da Prefeitura Municipal de Leme, foi adotado um novo conceito para orientar a reforma, o de bioparque, em que os recintos serão mais próximos ao habitat dos animais e com sistema de semiliberdade, permitindo maior interação entre o visitante e a fauna (LEME, 2014a, 2014b).

Conforme relata a segunda notícia da Prefeitura Municipal de Leme, essa é a segunda grande reformulação da instituição, a primeira ocorreu entre março de 1993 e outubro de 1994. De acordo com essa notícia, a reestruturação já se fazia necessária desde 2010 e já havia sido solicitada pelo órgão ambiental, que ficou responsável pela destinação dos animais a outras instituições durante o período de reforma.

Dessa maneira, a segunda etapa da pesquisa foi desenvolvida com a participação dos zoológicos de São Carlos, Catanduva e Piracicaba. Dessas instituições, a única que já havia sido estudada nas dissertações e teses levantadas era o Parque Ecológico de São Carlos.

Essa opção configurou nosso estudo como sendo um estudo de caso instrumental coletivo segundo a definição de Stake (1995). Conforme descrito no item 8, do capítulo 2 dessa tese, os estudos instrumentais são aqueles que partem de uma questão ampla e quando esta é analisada em mais de uma instituição, com o intuito de buscar as similaridades e diferenças entre elas, o caso é designado como coletivo.

5. Considerações finais do capítulo

O diagnóstico sobre a conservação da biodiversidade e a educação ambiental nas instituições visitadas nos permitiu ter uma visão ampla sobre as principais ações que são realizadas. No âmbito da conservação da biodiversidade, as participações em planos de manejo, *studbooks* e pesquisas realizadas por outras instituições foram mencionadas como ações mais realizadas.

O recebimento e atendimento de animais vítimas de conflitos com seres humanos também é uma ação muito importante e pouco mencionada na literatura brasileira sobre os zoológicos. Especificamente com relação às onças pardas, os zoológicos de Ribeirão Preto, São Carlos, Leme e Piracicaba tiveram uma atuação fundamental no cuidado com animais acidentados, já tendo recebido e participado de diversos resgates.

O papel educador do zoológico na conservação da biodiversidade também foi bastante destacado, confirmando dados já levantados em outras pesquisas sobre algumas potencialidades e também fragilidades dessas instituições nessa frente de ação. Esse resultado é positivo, no sentido de valorizar a importância do aspecto educador do zoológico e de sua equipe pedagógica, mas pode indicar também fragilidades, havendo pouca atuação técnica diretamente relacionada à conservação.

Um aspecto que pode interferir nesse aspecto é a falta de políticas públicas e recursos que estimulem essas instituições a expandirem sua atuação como centros de conservação, dificultando a ampliação da atuação para além da conservação *ex situ*. No entanto, os relatos indicam que sempre que possível, as instituições buscam participar de ações de conservação amplas envolvendo várias instituições.

Com relação à educação ambiental, vimos que as instituições têm como principal público em suas atividades educativas a comunidade escolar, mas que já receberam também outros grupos. A principal atividade são as visitas monitoradas, mas já foram realizados também cursos, eventos, atividades lúdicas e programações especiais de férias. Com relação à onça parda não houve relato de atividades específicas sobre a espécie, sendo a espécie abordada durante as visitas monitoradas.

Diante dos resultados do diagnóstico, escolhemos três instituições para dar continuidade à investigação: O Parque Ecológico de São Carlos “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, o Zoológico Municipal “Missina Palmeira Zancaner”, em Catanduva e o Zoológico Municipal de Piracicaba.

CONCLUSÕES DA FASE EXPLORATÓRIA DO ESTUDO

A aproximação ao contexto da pesquisa nos possibilitou conhecer as cinco instituições que possuíam programas de educação ambiental e abrigavam onças pardas em suas áreas de visitação no território da pesquisa. Isso foi fundamental para compreendermos alguns aspectos e dúvidas levantadas na etapa de conceituação do estudo, tais como: a relevância da temática para os zoológicos, qual era a origem das onças pardas que viviam nas instituições, se havia interesse e compromisso em abordar a conservação da biodiversidade nas atividades educativas e quais eram as estratégias educativas voltadas à conservação da onça parda desenvolvidas.

Como principais resultados, destacamos que em todos os zoológicos havia onças pardas que vieram de vida livre, que não possuíam condições de retornar à vida em liberdade, sendo que a maioria delas foram vítimas de conflitos com os seres humanos. O relato sobre outras suçuaranas atendidas nos zoológicos de Ribeirão Preto, São Carlos, Leme e Piracicaba, indicou também a grande relevância da temática para essas quatro instituições principalmente.

A ausência de atividades educativas sobre a espécie nas cinco instituições indicou a necessidade de desenvolver estudos e parcerias que contribuam na produção de material educativo, na realização de atividades junto a seus visitantes, bem como, com outros públicos implicados nos conflitos com esses animais, por exemplo, as comunidades rurais e as pessoas adultas. A realização de uma campanha, principalmente em nível estadual, seria muito interessante para problematizar o assunto junto a outros zoológicos e instituições e reunir forças para a realização do trabalho educativo.

Além disso, os resultados dessa fase inicial do estudo permitiram o levantamento de temáticas com potencial de pesquisas futuras como: a importância da vegetação na área expositiva e de ambientes naturais para visitação, a necessidade de compatibilização entre bem estar animal, educação ambiental e conservação da biodiversidade na exposição, a elaboração de atividades e materiais educativos sobre as espécies em exposição, incluindo a onça parda e o papel educador que um recinto pode ter durante uma visita.

Dessas temáticas levantadas, optamos por analisar a área expositiva e os recintos, pois essa era a estrutura que os zoológicos já possuíam e seu aspecto educador vinha sendo discutido na literatura. Isso não significa que as outras temáticas não sejam importantes. Mas, no âmbito desse doutoramento, consideramos que esta trará contribuições relevantes, pois o caráter educador da exposição dos animais é um tema controverso e que vem sendo pouco abordado na literatura nacional. A reflexão sobre ele pode contribuir para o desenvolvimento

SEÇÃO 2 – CONCLUSÕES

de estratégias educativas voltadas à conservação da onça parda e da biodiversidade de modo geral.

Para a realização da fase de investigação focalizada sobre essa temática, convidamos três das cinco instituições que visitamos: o Bosque e Zoológico “Missina Palmeira Zancaner”, em Catanduva, o Parque Ecológico de São Carlos “Dr. Antonio Teixeira Vianna” e o Zoológico Municipal de Piracicaba.

SEÇÃO 3 – FASE DE INVESTIGAÇÃO FOCALIZADA

1. Apresentação

Nos capítulos anteriores discutimos alguns aspectos relevantes para a compreensão do papel dos zoológicos em ações educativas para a conservação da onça parda no estado de São Paulo. Na revisão conceitual, realizada no capítulo 2 destacamos que a exposição dos animais é um tema polêmico, relevante e atual na discussão sobre o aspecto educador dos zoológicos. A aproximação aos zoológicos mapeados no território escolhido, relatada nos capítulos 3, 4 e 5, nos mostrou que o recinto expositivo da onça parda era o principal recurso que as instituições dispunham para abordar a espécie em suas atividades educativas, indicando a importância de se refletir sobre o aspecto educador da exposição dos animais.

Nessa seção abordaremos com mais profundidade essa temática, trabalhando os dois outros objetivos da pesquisa: *discutir a intencionalidade educadora na exposição dos animais em zoológicos na atualidade e analisar o discurso expositivo de recintos de onças pardas, avaliando seu potencial enquanto estruturas educadoras para a conservação da espécie.*

Para isso, no primeiro capítulo dessa seção, o capítulo 6 da tese, apresentaremos outros aportes teóricos relacionando questões já apresentadas sobre a história dos zoológicos com conceitos e fundamentos da educação ambiental, da museologia e da educação em museus. Assim como na seção 2, esse primeiro capítulo trará também a descrição das instituições participantes e dos procedimentos de coleta e análise das informações.

Os resultados da fase focalizada serão apresentados nos capítulos 7 e 8. Iniciaremos, no capítulo 7, apresentando uma análise da estrutura física da área de exposição, em que buscamos identificar elementos que abordavam mais diretamente a conservação da biodiversidade. Nesse capítulo também discutiremos o aspecto educador na estrutura física dos recintos de onça parda. Por fim, no capítulo 8, abordaremos dados referentes às entrevistas, analisando potencialidades e limitações dessas estruturas.

CAPÍTULO 6. ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO DOS ANIMAIS EM ZOOLOGICOS: APORTES TEÓRICOS, DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E DAS PESSOAS PARTICIPANTES

1. Introdução

A fase focalizada da pesquisa é o momento no qual se dá aprofundamento no estudo do caso definido na fase exploratória (STAKE, 1995, LÜDKE; ANDRÉ, 2012; ANDRÉ, 2013). Isso requereu maior profundidade na análise teórica sobre o papel educador dos zoológicos. Para isso, trouxemos nesse capítulo, aportes teóricos envolvendo o campo da educação em zoológicos, da educação ambiental e da museologia para compor o arcabouço com o qual realizaremos as análises das exposições das instituições participantes.

De acordo com Payne (2009), nessa fase, o enquadramento da pesquisa (*framing*) continua presente, sendo que a análise teórica dos dados aprofunda o processo de conceituação e contextualização, as reflexões sobre *quem está sendo representado no trabalho* e *quais objetivos* amadurecem a representação e legitimação da pesquisa. Stake (1995) é bastante cuidadoso nesse sentido, discutindo aspectos éticos, que buscamos seguir, na obtenção, análise e publicação dos dados.

Dessa forma, este capítulo se constitui como teórico-metodológico, no qual será abordado o referencial teórico e a estratégia metodológica. Apresentaremos também portanto, os objetivos desse momento da pesquisa, as instituições participantes e os procedimentos metodológicos para coleta e análise de dados.

2. Referencial teórico

2.1. O zoológico e seu papel educador

Conforme discutido no capítulo 2 dessa tese, o aspecto educador atribuído às coleções de animais vivos foi sendo construído ao longo da história. Hoage, Roskell e Mansour (1996) destacam que no século IV antes de Cristo, a coleção de Aristóteles, na Grécia Antiga, assumiu grande importância no desenvolvimento dos conhecimentos sobre a zoologia, sendo utilizada na identificação e catalogação de muitos animais. De acordo com o autor e com as autoras, a coleção criada no Egito por Ptolomeu I (323-285 a. C.) e ampliada pelo seu sucessor Ptolomeu II (285 – 246 a. C.) também teve grande relevância na história da produção

de conhecimentos sobre os animais, pois seu propósito era ser uma “biblioteca viva” do mundo natural, reunindo animais de diferentes localidades.

Na Europa Antiga, de acordo com esse mesmo autor e autoras, as coleções de animais estavam mais associadas a atividades religiosas e à caça. Esta última se manteve e se ampliou na Idade Média (de 476 d. C. até 1453), principalmente na época da cultural medieval, onde os jogos e lutas contra animais tiveram seu auge como atividades de lazer e esportivas. Na Idade Moderna (de 1453 até 1789), além da forte associação com a nobreza, as coleções de animais vivos passaram a ter papel de destaque também para a burguesia em ascensão.

Nessa época foram criadas as *menageries* em Jardins reais, junto aos gabinetes de curiosidades e às primeiras universidades, conforme discute Coe (1986). Essas *menageries* eram particulares, mas em momentos específicos podiam receber visitantes, como a *menagerie* do Reino Unido que utilizava-se de impostos para a manutenção de coleção e, em troca, possibilitava às cidadãs e aos cidadãos verem ursos polares e elefantes, conforme comentam Hoage, Roskell e Mansour (1996).

Este autor e suas colaboradoras citam também a *menagerie* criada em 1561 na Suécia, que no século XVII, junto ao jardim da universidade de Upsala, foi ambiente de estudo e trabalho de Carl von Linné. Conforme discutimos no capítulo anterior, a criação do Sistema Natural de classificação dos organismos em 1735, por esse cientista, teve grande influência na organização das exposições em zoológicos ainda nos séculos XVIII e principalmente no século XIX até a metade do século XX (COE, 1986; RITVO, 1996; HANCOCKS, 2001).

Na Europa Contemporânea (a partir da Revolução Francesa, em 1789) os zoológicos começaram a ser abertos à visitação pública de maneira sistemática. Um marco destacado por Hoage, Roskell e Mansour (1996) foi a incorporação da *Menagerie* do Palácio de *Versailles* em Paris ao *Jardin des Plantes*. Em 1784 a coleção botânica e animal do *Jardin des Plantes* passou a ser uma divisão do *Muséum National d’Histoire Naturelle*, que possibilitou a visitação pública a essas coleções.

Outro marco, destacado no capítulo citado foi a criação do *London Zoo* em 1828, em Londres, que tinha desde sua origem propósitos científicos. A visitação pública dessa instituição foi intensificada a partir de 1858, quando Charles Darwin publicou sua obra “A origem das Espécies”, ampliando o interesse no conhecimento e na organização do mundo natural.

Patrick e Tunnicliffe (2013) fazem uma breve revisão no histórico educativo dos zoológicos e destacam o desenvolvimento pioneiro do *Bronx Zoo*, em Nova York, nos Estados Unidos, com a criação do departamento de Educação, em 1929, que estimulou o

desenvolvimento de programas educativos em vários outros zoológicos. Na Europa, como apresentam as autoras, tem destaque a criação do programa de Educação do *London Zoo* no Reino Unido em 1958 e do zoológico de Frankfurt, na Alemanha, em 1960.

Em nosso país, Ferreira (2011) destaca a contribuição do zoológico “Quinzinho de Barros” em Sorocaba, São Paulo, como pioneiro na implantação de um programa de educação ambiental em 1979, conforme também discutem Mergulhão (1997) e Auricchio (1999).

Como apresentado no Capítulo 2 desta tese, até a década de 1970 os programas educativos dos zoológicos tinham forte associação com o ensino formal, enfatizando conteúdos do currículo escolar e a formação em ciências. Mas, com o crescimento das discussões sobre conservação e educação ambiental em nível global entre os anos de 1970 e 1990, os zoológicos começaram a estruturar seus programas em torno dessas áreas, crescendo também a importância dessas instituições na educação não formal (não escolar) (CZAPSKI, 1998; PENN; GUSSET; DICK, 2012).

No final da década de 1960, mesmo sem dispor de muitos dados empíricos sobre o assunto, Conway (1969) destaca o papel educativo dos zoológicos, dando ênfase a importância desse espaço para a observação dos animais pelas crianças que vivem em contextos urbanos. Patrick e Tunnicliffe (2013) discutem que essa visão de Conway influenciou fortemente no desenvolvimento das novas concepções de zoológico, que tiveram seu papel educativo fortalecido entre o final do século XX e o início do século XXI, com a publicação de vários trabalhos sobre a importância de espaços e instituições não escolares para o aprendizado de crianças, jovens e adultos.

Segundo, Conway (2003), os zoológicos no século XXI devem se estruturar como centros de Conservação e Educação. Nessa perspectiva, Patrick e Tunnicliffe (2013, p. 22, tradução nossa) afirmam que “o principal objetivo da educação para a conservação da biodiversidade nos zoológicos é desenvolver conhecimentos e habilidades ao longo da vida das pessoas que as estimulem a atuar na conservação”. Esse novo ideal de zoológico enquanto espaço que promove o aprendizado sobre a conservação da biodiversidade nos fez buscar o conceito de espaços e estruturas educadoras, que vem sendo discutido recentemente na educação ambiental.

2.2. O conceito de espaço educador e a opção pela análise de suas estruturas físicas

De acordo com Oliveira, A. (2012), o conceito de *espaço educador* está em formação e vem sendo discutido e utilizado na educação ambiental, buscando relacionar princípios e

fundamentos desse campo com a prática educativa e a constituição de espaços de convívio para a aprendizagem coletiva. Kunieda (2010) e Oliveira, A. (2012) fizeram as primeiras reflexões teóricas aprofundadas sobre o conceito no âmbito da educação ambiental brasileira e trazem algumas informações e discussões que nos ajudam a compreendê-lo.

De acordo com as autoras, os primeiros textos da educação ambiental brasileira que trazem reflexões para construção desse conceito foram publicados entre os anos de 2004 e 2008. Esse período se constituiu como um momento histórico importante para a educação ambiental no cenário nacional, com a realização de programas e projetos para a implantação de políticas públicas, que mesmo tendo sido interrompidos nos anos seguintes, são inspiradores e continuam subsidiando práticas em nosso país.

Um exemplo é o Programa Municípios Educadores Sustentáveis (2005) que trouxe algumas bases para a construção do conceito de espaços e estruturas educadoras na educação ambiental brasileira. Segundo a cartilha para implantação do programa, ele visava fazer de cada comunidade, município, bacia hidrográfica e região administrativa, um espaço onde os habitantes se eduquem continuamente para a sustentabilidade.

Seu primeiro objetivo é estimular e apoiar espaços coletivos dos municípios, que formem cidadãos e cidadãs para a construção cotidiana da sustentabilidade e para a participação na gestão pública. Um dos pressupostos do programa é que quatro processos educacionais devem ocorrer simultaneamente: a formação de educadores ambientais; a educomunicação ambiental; as ações em escolas e outras estruturas educadoras; e processos participativos em redes, colegiados e outros coletivos.

Segundo o documento, as escolas e outras estruturas educadoras são “aquelas nas quais, ou, a partir das quais, acontecem ações e/ou projetos voltados à sustentabilidade, que devem ter por objetivo não só a transformação da qualidade de vida do município, mas também, a definição e implementação de seu papel educador” (PROGRAMA MUNICÍPIOS EDUCADORES SUSTENTÁVEIS, 2005, p. 17). Como exemplos de espaços educadores além das escolas, são mencionadas as salas verdes, os viveiros e hortas pedagógicas, as ciclovias, as faixas de pedestres e as áreas verdes urbanas.

No âmbito desse programa, Brandão, C. (2005, p. 31) traz uma interessante reflexão sobre as relações entre espaço, lugar, natureza, cultura, sociedade e ambiente, mostrando que a nossa experiência no mundo é um processo de socialização da natureza, “por meio do qual continuamente estamos transformando *espaços naturais*, como uma beira de praia, uma ilha, um grande rio, um deserto ou uma floresta, em *lugares sociais*”. Assim o autor transpõe a

dimensão objetiva do espaço para sua dimensão intersubjetiva, abarcando a vivência coletiva, corresponsável e esperançosa na construção da sustentabilidade ambiental de nosso planeta.

Brandão, C. (2005, p. 70) aborda o aspecto educador dos municípios como uma condição de nossa relação com o mundo e com as outras pessoas: “quase tudo o que nós vivemos em nossas relações com outras pessoas ou mesmo com o nosso mundo, como no contato direto com a natureza, pode ser também um fecundo momento de aprendizado”. Para o autor, a própria cidade e o município seriam também lugares de vivências do *ensinar-e-aprender*, tempos e lugares educadores. Assim, ele explica que a dimensão educadora dos espaços está nas relações sociais que se desenvolvem entre as pessoas que compartilham aquele lugar, não sendo, portanto, uma característica apenas de espaços com finalidade educativa, como as escolas.

Por não ser um texto acadêmico, o autor não faz citações, mas é possível identificar a perspectiva freiriana que embasa sua reflexão sobre os municípios educadores. No texto *Educação permanente e as cidades educativas*, escrito em 1992 por Paulo Freire, o autor fala do papel da cidade na educação. Ele retoma o ser humano como sujeito histórico em processo permanente de ensinar e aprender. “A educação é permanente não porque certa linha ideológica ou certa posição política ou certo interesse econômico exijam. A educação é permanente na razão, de um lado, da finitude do ser humano, de outro, da consciência que ele tem dessa finitude” (FREIRE, 2007, p. 22-23).

O autor afirma que o ser humano jamais para de educar-se e que este processo não necessariamente é o de escolarização.

A cidade se faz educativa pela necessidade de educar, de aprender, de ensinar, de conhecer, que todos nós, mulheres e homens, impregnamos seus campos [...] A cidade é cultura, criação, não só pelo que fazemos dela e com ela, mas também é cultura pela própria mirada ética e estética ou de espanto, gratuita que lhe damos. A cidade somos nós e nós somos a cidade (FREIRE, 2007, p. 25).

Ainda nesse texto, o autor aborda a cidade também como educanda, pois sendo fruto da cultura, também é inacabada, está em processo. “Muito de sua tarefa educativa implica a nossa posição política e, obviamente, a maneira como exercemos o poder na cidade e o sonho ou utopia de que embebamos a política, a serviço de que e de quem a fazemos” (FREIRE, 2007, p. 25).

Assim, ele afirma que a memória da cidade é um ponto importante, mesmo que tenham negatividades, pois revelam a cultura e os valores, as formas de estar sendo de gerações anteriores. Refletir sobre isso é fundamental para nos educarmos e buscarmos as transformações necessárias, e nesse sentido o autor destaca o papel das organizações sociais em provocar essas reflexões.

Os pensamentos e ideias de Paulo Freire são presentes nas reflexões não apenas sobre o conceito de *espaços e estruturas educadoras*, mas na educação ambiental brasileira, que vem buscando criar uma identidade crítica e emancipatória. O trabalho de Oliveira, A. (2012) nos ajuda a compreender essa aproximação ao relacionar o movimento das *Cidades Educadoras*, iniciado na década de 1990, com a construção do conceito de espaços e estruturas educadoras.

A autora traz esse contexto, sinalizando aproximações entre essa iniciativa e a educação ambiental brasileira, no sentido de que ambas buscam unir esforços entre municípios em prol da sustentabilidade. Assim, podemos localizar a construção desse conceito nesse momento histórico do final do século XX e início do século XXI, em que “a complexidade das questões ambientais forçosamente e felizmente nos obriga a buscar novas maneiras de ser e estar no mundo” (OLIVEIRA, A. 2012, p. 78) e isso, na perspectiva freireana, envolve pensarmos nos espaços e estruturas nos quais estamos sendo.

Outro programa implementado pelo governo federal, no início dos anos 2000, que tem como princípio a constituição de espaços e estruturas educadoras é o Programa Nacional de Formação de Educadoras e Educadores Ambientais (ProFEA), desenvolvido pelo então Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, que era composto por representantes do Ministério de Meio Ambiente e do Ministério da Educação. Esse programa tem como objetivo estimular a formação de educadoras e educadores ambientais em direção à construção da sustentabilidade socioambiental, envolvendo a sociedade em diferentes contextos e fortalecendo as instituições e sujeitos que atuavam nesse processo.

[...] na perspectiva desta proposta, a educação faz parte da vida e como tal deve estar planejada para diferentes espaços e estruturas. É, ou pode ser, educadora não só a sala de aula mas também um viveiro, uma trilha interpretativa ecológica rural ou urbana, uma mostra fotográfica, uma faixa de pedestres, as salas verdes, um centro de educação ambiental, ciclovias, sistemas de informação (SINIMA, SIBEA, banco de dados MES), instalações do sistema de abastecimento de água, as estações de tratamento de água e de esgoto, o sistema de gerenciamento de resíduos. Além de exemplares, as estruturas devem induzir ações e reflexões em prol da qualidade ambiental e de vida comuns (ProFEA, 2006, p. 19).

Ainda nesse momento de grande esforço para a implantação da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999a), o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério da Educação elaboraram diversas publicações com reflexões sobre princípios e conceitos para o diálogo e a fundamentação teórica das práticas de educação ambiental no Brasil. Uma dessas publicações é o livro “Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores”, que no seu primeiro volume traz um capítulo dedicado especialmente ao tema dos espaços e estruturas educadoras, escrito por José Matarezzi.

Nesse texto, não há uma definição do que seja um espaço ou estrutura educadora, mas o autor afirma que:

[...] fica evidente que os esforços para inserção da Educação Ambiental em todos os níveis e esferas da sociedade, devem ocorrer também na perspectiva de que os espaços e/ou estruturas, com as quais convivemos e interagimos cotidianamente, sejam dotados de características educadoras e emancipatórias, que contenham em si o potencial de provocar descobertas e reflexões, individuais e coletivas simultaneamente [...] (MATAREZZI, 2005, p. 163).

A reflexão realizada por este autor busca compreender um pouco mais o aspecto educador de um espaço e para isso, ele faz uma distinção entre *espaços educativos* e *espaços educadores*. Sua proposição é de que todo espaço ou estrutura possui características educativas, mas que nem todos são educadores. Segundo o autor, para que o espaço ou estrutura desempenhe um papel ativo no desencadear de aprendizagens, é preciso que haja *intencionalidade educadora* por parte de quem concebe e de quem vivencia o espaço.

O autor explica que quem concebe o espaço deve ter clareza sobre seus objetivos e a *intencionalidade educadora* deve ser expressa por meio das estruturas do espaço. Essa compreensão é coerente com as ideias de Freire (2007) sobre a cidade educadora, descritas anteriormente, fundamentadas na compreensão de que toda educação é política, sendo, portanto, fundamental saber a favor de quê e de quem o fazer pedagógico está orientado.

Esta dimensão política da educação e da intencionalidade educadora de um espaço também está presente no Programa Nacional de Formação de Educadoras(es) Ambientais, que alerta para o fato de que a educação não se dá sem intencionalidade educacional e estes espaços e estruturas devem ser planejados para a explicitação desta intencionalidade.

Todo encontro é educativo, toda vivência humana pode ser educativa, mas só é educador o encontro e a vivência que tiverem sido planejados para isso. Se aprendemos e nos formamos com aquilo que vivemos, podemos pensar os espaços e as estruturas do cotidiano para que instiguem e propiciem afeições, sensações, reflexões e ações condizentes com um projeto de sociedades sustentáveis, democráticas e felizes (ProFEA, 2006, p.19).

Podemos interpretar, portanto, que o uso do termo educador tem como finalidade evidenciar a natureza política da educação, ressaltando a importância da clareza de objetivos e da construção consciente de uma intencionalidade educadora voltada àquele espaço ou estrutura, pois “[...] uma mesma compreensão da prática educativa, uma mesma metodologia de trabalho não operam necessariamente de forma idêntica em contextos diferentes. A intervenção é histórica, é cultural, é política” (FREIRE, 2007, p. 50).

Partindo destas ideias, outros trabalhos foram sendo desenvolvidos na educação ambiental buscando identificar e implantar nos espaços e estruturas de nossos municípios o aspecto educador. Destacamos aqui, outra publicação do Ministério do Meio Ambiente, que

buscava trazer a concepção de espaços e estruturas educadoras para o âmbito dos viveiros de mudas e que nos ajuda compreender um pouco mais sobre esse conceito.

Viveiros Educadores são espaços de produção de mudas de espécies vegetais onde, além de produzi-las, desenvolve-se de forma Intencional, processos que buscam ampliar as possibilidades de construção de conhecimento, exercitando em seus procedimentos e práticas, reflexões que tragam em seu bojo, o olhar crítico sobre questões relevantes para a Educação Ambiental como: ética, solidariedade, responsabilidade socioambiental, segurança alimentar, inclusão social, recuperação de áreas degradadas entre outras possibilidades. [...] O que diferencia o viveiro florestal convencional de um viveiro educador é a intenção de utilizá-lo como espaço de aprendizagem, orientado por elementos e procedimentos pedagógicos destinados a formação das pessoas que com ele interagem (BRASIL, 2008c).

Observamos nesse trecho que o viveiro pode ser tornar um espaço educador, à medida que haja uma intencionalidade educadora para que ele promova processos de ensino-aprendizagem em prol da sustentabilidade.

Vivenciando um processo de formação de educadoras e educadores ambientais fruto desse movimento de enraizamento da educação ambiental no Brasil, Kunieda (2010, p. 21) buscou compreender esse conceito no âmbito do projeto de Coletivos Educadores de São Carlos Araraquara e Região, a autora fez uma análise desses três documentos e destaca que eles trazem como pontos fundamentais para a construção do conceito de espaços educadores na educação ambiental que:

- ✓ uma estrutura ambiental pode carregar um potencial educador;
- ✓ espaços coletivos são espaços educadores, na medida em que atentem para a sustentabilidade e estimulem a participação;
- ✓ as estruturas aliadas à ação educadora das pessoas definiriam o papel educador;
- ✓ as estruturas ou espaços, sendo educadores, são modelos que induzem à ação e à reflexão, além de reunir pessoas que visam a sustentabilidade socioambiental e a felicidade coletiva, reconhecendo-se aprendizes nesse processo;

Fundamentada na hermenêutica fenomenológica, a autora estuda os espaços educadores em uma perspectiva vivencial. “Quando adjetivamos um espaço como educador, atribuímos, de modo inusitado, uma ação e uma qualidade ordinariamente humana ao espaço” (KUNIEDA, 2010, p. 18). Segundo sua argumentação, esse movimento se aproxima da ideia de metáfora viva de Paul Ricoeur, que consiste na tensão provocada pela junção de dois termos que não possuem relação semântica, causando estranhamento. Ela explica que o termo *viva*, indica justamente, esse processo contínuo de produção de sentido, de interpretação, inerente à metáfora. Mas segundo a autora, o espaço educador é também um símbolo, no sentido ricoeuriano, pois ele se relaciona à dimensão vivencial do ser humano e é nessa vivência que vai se fundamentar a atribuições de sentido.

Assim, sua investigação junto a um processo de formação de educadoras e educadores ambientais permitiu compreender que a especificidade do espaço educador em relação ao espaço educativo é que ele próprio protagoniza processos educativos, na medida em que:

os sujeitos são confortados, se emocionam, lutam por, encontram a si mesmo percorrendo seus caminhos, o indagam e dialogicamente recebem novas indagações e perspectivas, o encontram onde não esperavam, contam e recontam suas histórias e se veem valorizados aos olhos dos outros bem como aos de si próprio, mobilizam-se por ele e por ele se tornam visíveis (KUNIEDA, 2010, p. 137).

A autora destaca que, pelo fato de, o conceito estar em processo de formação, quanto mais nos apropriarmos dele, refletindo sobre ele e buscando inseri-lo em diferentes contextos educativos, cada vez mais aprenderemos e apreenderemos seus significados e sentidos, contribuindo com aportes teóricos ao tema dos espaços e estruturas educadoras.

Nesse sentido, Oliveira, A. (2012, p. 137) alerta para uma apropriação responsável do termo, devendo ser explicitado a qual educação os espaços e estruturas educadoras se dirigem, “entendendo que faz muita diferença ter como meta uma educação voltada para a ruptura dos modelos sociais atuais inaceitáveis ou para a manutenção dos mesmos”. Em uma perspectiva crítica de educação ambiental, essa autora indica que os espaços educadores devem:

- ✓ ser construídos de forma participativa, com objetivos pedagógicos esclarecidos para todos;
- ✓ ser referência e exemplo de postura comprometida com o outro, com o cuidado, com a vida, com os princípios da sustentabilidade;
- ✓ disponibilizar conhecimentos para acesso da comunidade participante ou interessada;
- ✓ ser bem estruturados fisicamente, assim como bem conduzidos;
- ✓ proporcionar experiências impregnadas de valores, que possam trazer aos participantes a reflexão acerca dos problemas sociais, culturais, ecológicos, territoriais, econômicos e políticos em busca de soluções;
- ✓ Promover o desenvolvimento de relações humanas e sociais e proporcionar a socialização dos saberes
- ✓ ser fisicamente adaptável e adaptado ao contexto social, político, cultural e econômico em que se encontra

Assim, pensarmos o zoológico enquanto um espaço educador envolve um esforço de reflexão sobre vários aspectos do processo educativo nesses espaços: seu projeto político pedagógico, o histórico da instituição e da educação ambiental nela, a formação da equipe pedagógica, as atividades que são desenvolvidas, as pessoas que delas participam, a estrutura física, os recursos e materiais pedagógicos utilizados, a relação das pessoas com esse espaço, os processos de gestão, seu papel na sociedade, dentre outros.

Neste trabalho não temos a pretensão de abordar todos esses aspectos, dado o tempo limitado de um doutorado e a temática escolhida que tinha como foco a educação ambiental

para a conservação da onça parda. Assim, optamos por fazer uma reflexão sobre a exposição dos animais, elemento físico que caracteriza esse espaço, que vindo sendo foco de questionamentos sobre o potencial dessa instituição na educação ambiental para a conservação da biodiversidade e que foi identificado como recurso educativo utilizado nos zoológicos visitados na fase inicial desta pesquisa para abordar a conservação da onça parda.

2.3. A análise de exposições na compreensão da intencionalidade educadora dos espaços e suas estruturas

Para analisar o aspecto educador da exposição dos animais, as reflexões de Matarezzi (2005) são interessantes, pois elas dão foco ao papel protagonista que as estruturas físicas podem ter em um processo de ensino-aprendizagem, destacando a importância da intencionalidade educadora voltada a elas, ao se conceber um espaço com fins educacionais.

Ele compara uma estrutura educadora a uma obra de arte e descreve a estratégia educativa chamada *trilha da vida* para demonstrar como dar aspecto educador a um espaço. Essa estratégia consiste em uma instalação, semelhante a uma exposição de arte, em que é feita a transformação de uma sala de aula, por exemplo, em uma Floresta Atlântica, por meio da ambientação desta sala. Refletindo sobre essa estratégia, o autor destaca que para que o espaço se torne educador, ele precisa conter *essencialidades e miniaturas* capazes de provocar nas pessoas eventos de descoberta.

De acordo com o autor, “uma miniatura pode ser um ambiente, um cenário ou um caminho a ser trilhado, que contenha uma *ideia-chave*, uma metáfora ou uma provocação capaz de gerar descobertas” (MATAREZZI, 2005, p.167). Entendemos que as *essencialidades* seriam essas *ideias chaves, metáforas e provocações*. Nesse sentido, acreditamos que para que o zoológico se torne um espaço educador para a conservação da biodiversidade, as estruturas físicas existentes nele devem também possuir intencionalidade educadora, devendo trazer consigo ideias e provocações sobre esse tema.

Como vimos no capítulo 2 dessa tese, algumas dissertações realizadas em zoológicos brasileiros investigaram o papel educativo da exposição dos animais. Dessas, destacamos quatro que abordam diretamente a estrutura física da exposição dos animais nos zoológicos. Zolcsak (1997) analisou a exposição e a percepção de visitantes quanto aos animais expostos no zoológico de São Paulo, avaliando a capacidade de comunicação desses sistemas de exposição, em relação aos habitat desses animais. A autora observou que as pessoas não relacionavam os recintos com o ambiente natural em que eles viviam, o que indicava que o *design* dos recintos poderia estar falhando na comunicação dessa mensagem.

Pivelli (2006) analisou a exposição do Zoológico do Parque Ecológico Voturuá em São Vicente e de museus da baixada santista que expõe a biodiversidade e apontou que as instituições tinham potencial para abordar o tema da biodiversidade, de maneira educativa, mas, possuíam dificuldades de abordar o tema nas exposições, em função da falta de reflexão e ação para construção de uma identidade própria, para além da demanda por conteúdos escolares.

Venturini (2013) analisou o processo de elaboração da exposição “Caminhos das Serpentes” no Zoológico de São Paulo, discutindo o conceito de paisagem como estruturador para a concepção de recintos. Sua pesquisa traz uma discussão sobre como o *design* de recintos pode ser realizado em uma perspectiva de paisagem, enquanto percepção global, espaço para ser vivenciado por meio dos sentidos e que trata de um ser vivo com relações frágeis, favorecendo o pensamento crítico.

Apesar das autoras e desse autor se utilizarem de alguns elementos da museografia para compreender e analisar a exposição dos animais, é Pais (2013) quem aproxima o zoológico desse campo na literatura brasileira, de maneira explícita e fundamentada. Desenvolvendo sua dissertação em um programa de pós-graduação em Museologia, o autor analisa especificamente o zoológico enquanto um museu, indicando que esta instituição vem sendo pouco explorado por esse campo do conhecimento no Brasil. A discussão sobre a área de visitação como um espaço expositivo e o recinto expositivo como um objeto museal nos interessou nessa tese.

Consideramos que a utilização do campo da museologia para analisar o espaço de visitação e os recintos de um zoológico pode contribuir na compreensão do papel educador da exposição dos animais e dos recintos como estruturas educadoras. Assim, nos questionamos: a exposição dos animais traz *essencialidades e miniaturas* capazes de provocar nas pessoas eventos de descoberta sobre a conservação da biodiversidade? De que maneira os recintos de onça parda podem provocar reflexões sobre essa espécie e as ameaças a ela em ambientes naturais? O que é uma exposição e como ela se comunica com as pessoas que a visitam? Que elementos da exposição e dos recintos são importantes de serem analisados para buscarmos respostas a essas questões?

Para iniciarmos nossa reflexão sobre essas questões, consideramos importante apresentar como um pouco mais detalhadamente o que seria essa compreensão do zoológico enquanto um museu e a definição do que é uma exposição no âmbito do campo da museologia.

2.4. O zoológico enquanto museu

Conforme apresentamos no capítulo 2, os zoológicos são instituições que, apesar de terem suas particularidades, possuem origem e história próxima às dos Museus de História Natural. Segundo Coe (1986), essas instituições possuem percursos correlacionados porque compartilharam de influências culturais semelhantes ao longo de sua história e desenvolvimento. No ensaio de Fraser e Wharton (2007), a aproximação entre zoológicos e museus também é feita e os autores destacam que os zoológicos devem assumir cada vez mais uma postura de instituição cultural, abordando temas polêmicos, como os museus têm feito.

Em um material que visa relacionar educação e conservação O' Conner (2010) discute a influência do campo dos museus nos zoológicos principalmente no estudo da interpretação do público sobre a exposição dos animais. Patrick e Tunnicliffe (2013) também fazem essa aproximação, utilizando conceitos e estratégias metodológicas desenvolvidas na área da museologia e da educação em museus para discutir as pesquisas sobre a relação das pessoas com o espaço expositivo do zoológico. Em suas discussões utilizam o termo *exhibit*, emprestado do universo dos museus, para designar um grupo de animais dispostos em conjunto, ligados por um tema.

De maneira mais direta, fazendo uma reflexão a partir do campo da museologia, Pais (2013) aborda os zoológicos enquanto museus, utilizando, como argumento, o fato de serem coleções de animais vivos que tem como um de seus objetivos a visitação pública. Apresentando uma retomada histórica das transformações no conceito de museu desde a Grécia Arcaica até os dias atuais, o autor explica que as mudanças na forma de compreender o que é um museu são decorrentes das transformações no modo de pensar o real que ocorreram durante o percurso da história.

O autor destaca o fato de os zoológicos já terem sido considerados museus de maneira explícita pelo Conselho Internacional de Museus (International Council of Museums – ICOM). No estatuto de fundação dessa organização, que data de 1946, consta:

A palavra 'museus' inclui todas as coleções abertas ao público, de material artístico, técnico, científico, histórico ou arqueológico, incluindo zoológicos e jardins botânicos, mas excluindo bibliotecas, exceto na medida em que eles mantêm salas de exposições permanentes (ICOM, 1946, tradução nossa).

Analisando os estatutos renovados a cada década, podemos observar que a definição do que é um museu vai sendo repensada e alterada. A página da instituição (ICOM, s.d.) traz as definições do que é um museu e, até o ano de 2001, no estatuto da instituição são mencionados exemplos de diferentes instituições e espaços que podem ser considerados museus.

Um museu é uma instituição sem fins lucrativos, permanente, a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento e aberto ao público, que adquire, conserva, pesquisa, comunica e expõe, para fins de estudo, ensino e lazer, material evidência de pessoas e seu ambiente.

A definição de museu deve ser aplicada sem qualquer limitação decorrente da natureza do corpo diretivo, do caráter territorial, da estrutura de funcionamento ou da orientação das coleções da instituição em causa. Para além das instituições designadas como "museus", o seguinte pode qualificar como museus para os efeitos da presente definição:

- i. monumentos e sítios e monumentos históricos e locais de natureza museu que adquirir, conservação e comunicação dos testemunhos materiais do homem e seu ambiente natural, arqueológico e etnográfico;
- ii. instituições detentoras de coleções e expõem espécimes vivos de plantas e animais, tais como jardins botânicos e zoológicos, aquários e viveiros;
- iii. centros de ciência e planetários;
- iv. galerias de exposições de arte sem fins lucrativos;
- v. reservas naturais; institutos de conservação e galerias de exposição permanente mantidas por bibliotecas e centros de arquivos; parques naturais;
- vi. organizações internacionais de museus internacionais ou nacionais ou regionais ou locais, ministérios ou departamentos ou órgãos públicos responsáveis pela museus conforme a definição dada nos termos deste artigo;
- vii. Instituições sem fins lucrativos ou organizações que trabalham em investigação conservação, educação, formação, documentação e outras atividades relacionadas com museus e museologia;
- viii. centros culturais e outras entidades que facilitam a preservação, continuidade e gestão dos recursos patrimoniais tangíveis ou intangíveis (património vivo e atividade criativa digital);
- ix. outras instituições como o Conselho Executivo, após solicitar o parecer do Comitê Consultivo, considerado como tendo algumas ou todas as características de um museu, ou que proporcione subsídios aos museus e profissionais de museus por meio de investigação museológica, educação ou formação (ICOM, 2001, tradução nossa).

Em 2007, no entanto, optou-se por uma definição ampla, sem a exemplificação de instituições específicas, podendo ser reconhecida pelo seu comitê executivo qualquer instituição que possua todas ou algumas características de um museu.

Um museu é uma organização sem fins lucrativos, instituição permanente, a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, pesquisa, comunica e exhibe o patrimônio material e imaterial da humanidade e do seu ambiente para fins de educação, estudo e diversão (ICOM, 2007, tradução nossa).

A definição de museu em nosso País segue essa orientação internacional, como podemos observar na lei nº 11.904, de 14 de Janeiro de 2009, que institui o Estatuto de Museus. Em seu artigo primeiro, esta lei define:

Art. 1º Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra

natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento.

Parágrafo único. Enquadrar-se-ão nesta Lei as instituições e os processos museológicos voltados para o trabalho com o patrimônio cultural e o território visando ao desenvolvimento cultural e socioeconômico e à participação das comunidades (BRASIL, 2009).

Um exemplo prático, nesse sentido, é o catálogo de *Centros e Museus de Ciência do Brasil – 2009*, elaborado pela Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência (ABCMC, 2009), que apresenta diferentes instituições que atuam com ciência, educação e lazer no Brasil.

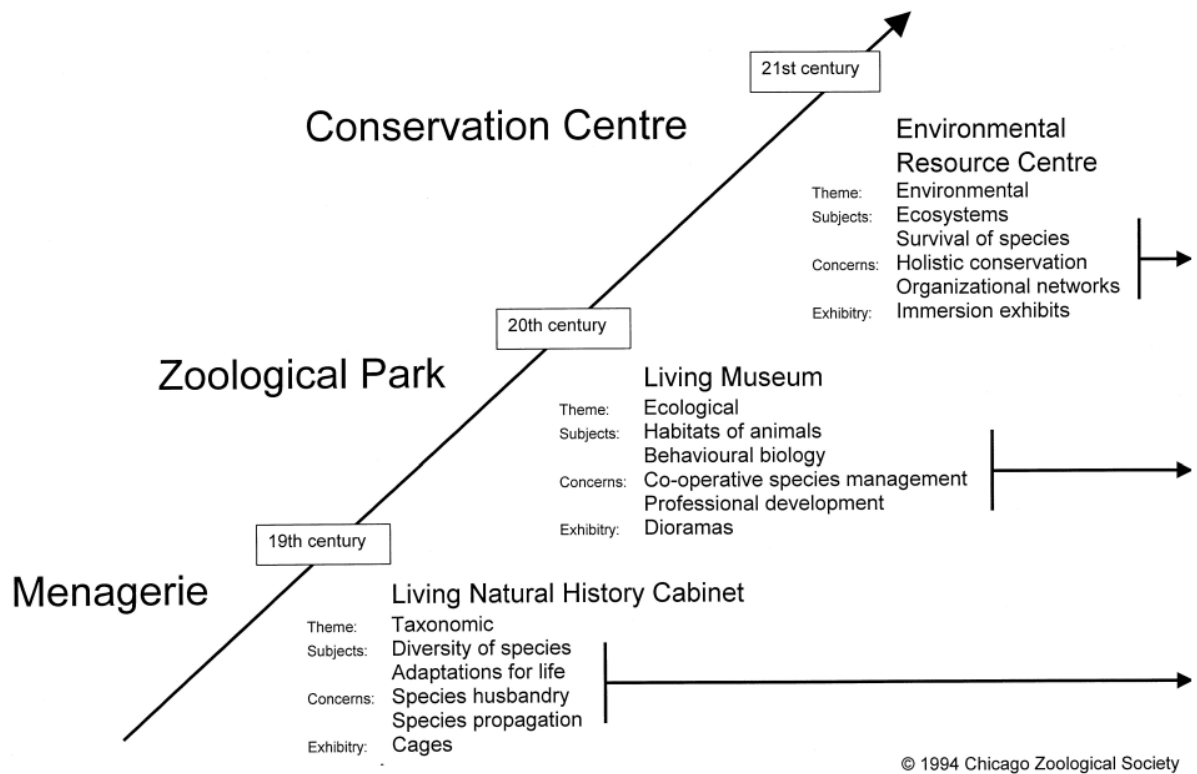
Scheiner (2008) discute o lugar da museologia na contemporaneidade abordando desafios teóricos na conceituação de museu, objeto e patrimônio, frente à cultura do imaterial e suas representações. A autora argumenta que a construção do conhecimento na museologia deve ser baseada na epistemologia da complexidade, revendo a história e desenvolvendo uma abordagem transdisciplinar.

No entanto, como observa Pais (2013), apesar de um zoológico poder ser considerado um museu, a utilização do termo *Museu Vivo*, para designar os zoológicos, pode ter um caráter controverso. No que se refere à linguagem técnica, o autor explica que o termo *vivo* ora pode ser utilizado para se referir aos seres vivos como elementos expositivos, ora pode ser utilizado para destacar a capacidade que uma instituição tem de atuar e modificar o contexto sociocultural, como algo que possui em si vida própria. O autor adota o termo *Museus com coleções vivas*, para referir-se às instituições que mantêm em seu acervo espécimes vivos, como os jardins zoológicos, jardins botânicos, aquários e instituições correlatas.

Outro aspecto que pode ser controverso no uso do termo *Museu Vivo* é a associação de zoológicos contemporâneos com filosofias de zoológico da modernidade, em que os animais eram apresentados em recintos estéreis, bastante semelhante às vitrines dos museus de história natural do século XIX. Hancocks (2001) descreve em detalhes esse período e traz como exemplo uma foto mostrando uma série de rinocerontes em ambientes extremamente pequenos, sem vegetação e com iluminação diferenciada, em piso elevado, assemelhando-se a apresentação de uma série taxonômica típica.

Há uma ilustração bastante conhecida da *Zoological Society of Chicago*, publicada em 1994, que busca representar a transformação dos zoológicos e aquários do século XIX ao século XXI (figura 54). Nela a associação de zoológicos a termos relacionados aos museus é feita principalmente para as concepções de zoológico dos séculos XIX e XX, sendo utilizando termos como *Gabintes Vivos de História Natural* e *Museus Vivos* (tradução nossa), conforme apresentado no trabalho de Rabb e Saunders (2005, p.2).

Figura 54. Ilustração da evolução dos zoológicos ao longo do tempo



Fonte: Chicago Zoological Society publicado em Rabb e Saunders (2005).

Mergulhão (1997, p. 59), ao discutir a educação ambiental nos zoológicos, discute as transformações ocorridas nos últimos anos e comenta: “não se concebe mais um zôo como uma mera ‘vitrine’ de bichos expostos simplesmente para satisfazer colecionadores de animais e o público curioso. Um zôo moderno tem funções a cumprir”. Em seus trabalhos do final da década de 1990, Megulhão (1997 e 1998) utilizou o termo *sala de aula viva* para enfatizar o aspecto educador do zoológico. No entanto, consideramos que esse termo pode dar muita ênfase à relação entre os zoológicos e o ensino escolar.

Pensando no zoológico como espaço de aprendizagem ao longo da vida (ANDERSEN, 2003) e buscando ampliar o olhar do aspecto educador dos zoológicos para a educação não escolar, optamos pela aproximação aos conceitos de espaço educador e de museu. Por isso, estamos tratando os zoológicos como *museus que possuem estruturas educadoras*. É importante destacar que essa aproximação ao conceito de museu, busca referências em concepções contemporâneas do que é um museu, como as abordadas por Scheiner (2008), conforme propõe Pais (2013).

O intuito de olharmos para o zoológico enquanto um museu é obter fundamentos teóricos e metodológicos que nos ajudem a compreender a exposição dos animais. Os trabalhos sobre *design* nos zoológicos, como os de Polakowski (1987) e Coe (1996, 2011),

trazem contribuições essenciais, mas o foco desse campo do conhecimento é na transformação física do espaço, tendo como elemento central a arquitetura, de acordo com valores e princípios que levam em conta o bem estar animal, o papel dos zoológicos e a educação. Assim, consideramos importante buscar aportes da museologia para compreender a natureza das coleções e a estrutura lógica que fundamenta o processo de comunicação entre os elementos que estão expostos e as pessoas que como eles interagem, por meio da exposição.

2.5. O animal no zoológico como um elemento expositivo

Em sua dissertação Pais (2013) traz uma discussão bastante interessante sobre o zoológico enquanto museu e um dos elementos essenciais dessa discussão é a especificidade da coleção que essas instituições possuem que diz respeito ao fato dos animais estarem vivos. O autor aborda os animais enquanto *objetos museológicos*, destacando a importância dos cuidados éticos e do respeito às necessidades desses organismos, como elemento primeiro de todo processo de musealização.

Apesar de o animal ser fruto de uma construção cultural, ele apresenta uma característica intrínseca, a vida, que o diferencia dos demais objetos musealizados. [...] Os museus que apresentam espécimes zoológicos vivos, tendo nos jardins zoológicos sua instância máxima, devem estar cientes que os exemplares expostos, independente da vontade humana e de seus padrões estéticos, apresentam "funcionamentos" internos e externos resultados de intensos processos evolutivos, exigindo cuidados e tratamentos diferenciados para sua manutenção e exposição. Estas instituições devem trabalhar dentro de uma ética que respeite não só o bem estar biológico, social e ambiental dos espécimes cativos, mas também a legislação que controla sua aquisição e seu comércio.

Parece estranho falarmos em animal enquanto *objeto de museu*, pois novamente nos vêm à cabeça a ideia de coisificação desses seres vivos e as concepções de zoológico dos séculos XVIII e XIX, que não consideravam os direitos desses animais e seu bem estar. Para entender melhor o que o autor quis dizer, é importante conhecer o conceito de *musealização* e de *objeto de museu*.

Na obra organizada por Desvallées e Mairesse (2013, p. 57) o processo de *musealização* é definido como a “operação de extração, física e conceitual, de uma coisa de seu meio natural ou cultural de origem, conferindo a ela um estatuto museal – isto é, transformando-a em *musealium* ou *musealia*, em um *objeto de museu* que se integre no campo museal”. Nesse sentido, a musealização envolve um processo de seleção, organização e apresentação, que faz como que aquele elemento assuma um papel de evidência material ou imaterial do ser humano e de seu meio, uma fonte de estudo e de exibição, adquirindo, assim, uma realidade cultural específica, tornando-se um *objeto de museu*.

Na obra é explicado que o objeto de museu se difere da “coisa” em si, assumindo um caráter de coisa musealizada, sendo “coisa” definida como qualquer tipo de realidade em geral, material ou imaterial. Ao serem retiradas de seu contexto real de origem, as coisas são desfuncionalizadas e descontextualizadas, ou seja, perdem sua função original e são inseridas em um novo contexto, entrando na ordem do simbólico, que lhes confere uma nova significação. Passam a ser um substituto complexo, ou um modelo da realidade, assumindo o *status* de testemunho documental da realidade, mas que não constitui, com efeito, a realidade ela mesma.

Isso nos faz pensar que, mesmo em ambientes muitos semelhantes ao natural, o animal que vive em um zoológico sempre estará em um contexto cultural, que o diferenciará daqueles que vivem em ambientes naturais. Esse processo de inserção de um animal no ambiente de exposição seria, portanto, um processo de musealização desse organismo. Observamos um indicativo disso no uso do termo embaixadores da natureza, observado, por exemplo, no seguinte trecho da Estratégia Mundial de Zoológicos e Aquários para a Conservação:

Os Zoos e Aquários têm de assegurar a satisfação das necessidades comportamentais e fisiológicas dos animais das suas coleções, e assegurar que os animais desempenham o seu papel na conservação na forma de populações de reserva geridas sob cuidados humanos, e como verdadeiros embaixadores dos seus conspécíficos no habitat natural (WAZA, 2005, p. 89).

Antes de discutirmos se isso é bom ou ruim, é certo ou errado, é importante destacar que isso é o que ocorre ao colocarmos um animal em uma exposição. Quando o animal é inserido em um ambiente expositivo, aquele organismo está sendo colocado em um sistema cultural, que o diferencia daqueles que vivem livremente. Se isso for feito de modo a criar uma separação radical do seu contexto de origem, como ocorria nas menagerie e zoológicos dos séculos XVIII e XIX, o resultado será muito ruim para os animais e também contraditório com o propósito educativo.

Por outro lado, pode ter resultados positivos, se for feito garantindo a sobrevivência e qualidade de vida aos animais, reintegrando-os em um ambiente muito semelhante ao natural, ou mesmo em ambientes naturais que possuem delimitações, como são as propostas de zoológicos pautados em exposições de imersão ou mesmo em *unzoos*, conceito que engloba parques e unidades de conservação, de acordo com a revisão realizada por Pais (2013).

Considerar a especificidade da vida presente em um organismo que está sendo exposto exige uma série de cuidados, que o autor destaca como fundamental na elaboração de exposições com animais vivos. Marandino (2001), analisando exposições de museus que apresentavam organismos vivos, também discute as demandas e dilemas que a musealização de organismos gera.

Acreditamos que, quanto maior for a consciência sobre a ocorrência desse processo de musealização na exposição dos animais vivos, maiores serão as chances de realizá-la de modo a garantir os direitos e bem estar dos animais e o alcance dos objetivos atuais de um zoológico. Para isso, vamos entender um pouco melhor o que é uma exposição e qual é a sua principal unidade de análise no caso dos zoológicos mais comuns, incluindo os que participaram dessa pesquisa.

2.6. As exposições como espaços de linguagem

Segundo Davallon (1999), a exposição é uma mídia de espaço, cuja função social é a de apresentar os objetos às pessoas. O autor afirma que toda exposição tem uma intencionalidade constitutiva, que se refere ao processo de execução técnica, e uma intencionalidade comunicacional, que diz respeito à intenção de comunicar-se com a pessoa que a visita, por meio de determinadas estratégias. Assim, a exposição possui uma dimensão social e uma dimensão simbólica, tendo um funcionamento mediador, que vai auxiliar as pessoas a produzirem sentidos sobre os objetos (no sentido museológico) que estão vendo.

Dessa maneira, o autor aborda a exposição como um espaço de linguagem, sendo um dispositivo sócio-simbólico. Ele explica que a exposição não é feita apenas de objetos, mas também de mensagens, de conjuntos semióticos, de outras mídias e de elementos técnicos que dão suporte à exposição dos objetos. Por outro lado, ele argumenta que a exposição não é um texto, um simples objeto da linguagem, ela é mais precisamente um *espaço em que linguagem ocorre*. Segundo o autor, uma das condições que devem ser atendidas para que a exposição funcione como um *espaço de linguagem* é que sua composição, o conjunto de elementos e a forma como são expostos, deve orientar as pessoas a ver o objeto espacialmente e conceitualmente, auxiliando no processo de significação e de comunicação com elas.

Desse modo, segundo Marandino (2001, p. 209), toda exposição tem um discurso, que visa comunicar algo a alguém e que é “[...] composto por uma série de elementos que dizem respeito não só aos objetos, mas a toda uma gama de signos e sinais que se expressam por meio dos objetos, dos textos, das vitrines, das imagens, dos modelos, réplicas, dentre outros”. A concepção de discurso expositivo, proposta pela autora, tem como um de seus fundamentos, que a produção da exposição é também um processo de *recontextualização dos objetos e saberes*. Isso significa que os objetos e saberes, originários de outros campos, são recontextualizados para transmitir uma mensagem que a instituição busca comunicar.

Patrick e Tunnicliffe (2013) afirmam que a exposição dos animais é um dos principais meios de comunicação do zoológico com seus visitantes, de acordo com as autoras, é por

meio dela que a instituição expressa a sua voz. Assim, entendemos que quando o zoológico abriga um animal em um ambiente que permite que o mesmo seja observado pelas pessoas, a instituição está realizando um processo de recontextualização desse organismo de acordo com seus objetivos e interesses. Nesse processo, o animal, que antes estava em um contexto natural, passa para um contexto cultural, com o objetivo de mostrar ou ensinar algo a alguém, segundo o discurso da instituição.

Marandino (2001) analisou o processo de constituição do discurso expositivo de cinco museus que expunham a biodiversidade, incluindo alguns que expunham animais vivos, e observou que a construção do discurso de uma exposição envolve um campo de forças que tencionam a produção desse discurso. Mesmo tendo uma lógica própria relativa à sua especificidade de mídia e de espaço, há outros discursos que interagem na constituição do discurso da exposição. Assim, ela explica que as seleções, recortes e enfoques sobre o que deve ser exibido e como deve ser exibido está relacionado com os diferentes discursos que participam do jogo, de acordo com suas forças, como o discurso científico, o técnico, dentre outros.

Dependendo das opções conceituais, das políticas, mas também da história das instituições, entre outros fatores, algumas vezes que fazem parte dessa negociação de discursos serão mais presentes que outras, impondo assim sua própria lógica, sua estrutura, seus procedimentos e seus conteúdos (MARANDINO, 2001, p. 407).

Considerando que toda exposição possui uma intencionalidade comunicacional (DAVALLON, 1996), se o discurso expositivo possuir a intenção provocar descobertas e reflexões, podemos relacioná-lo com a *intencionalidade educadora* descrita por Matarezi (2005). Nesse sentido, partimos do seguinte pressuposto conceitual: para que a exposição dos animais no zoológico atue como estrutura educadora para a conservação da biodiversidade é necessário que haja uma intencionalidade educadora voltada a esse tema, que oriente a elaboração da proposta expositiva.

Não tivemos tempo hábil, neste doutoramento, para investigar o discurso expositivo das três instituições participantes como um todo, como fez Marandino (2001) para cinco museus que expõe a biologia. Isto exige o domínio de conceitos da museologia para uma análise mais aprofundada dos constituintes da exposição nos zoológicos e do jogo de forças que operam na constituição do discurso expositivo. Contudo, consideramos que investigar essa temática em trabalhos futuros é de extrema relevância para o desenvolvimento de propostas expositivas que respondam aos objetivos dos zoológicos na atualidade.

No âmbito desta tese, levando em conta o recorte que adotamos focado na conservação da onça parda, consideramos importante conhecer a intencionalidade que as equipes dos zoológicos participantes da pesquisa possuíam em relação à exposição dos animais. De maneira complementar, buscamos identificar as potencialidades e limitações dos recintos expositivos de onça parda, enquanto estruturas educadoras, abrangendo assim, o segundo e terceiro objetivos desse trabalho.

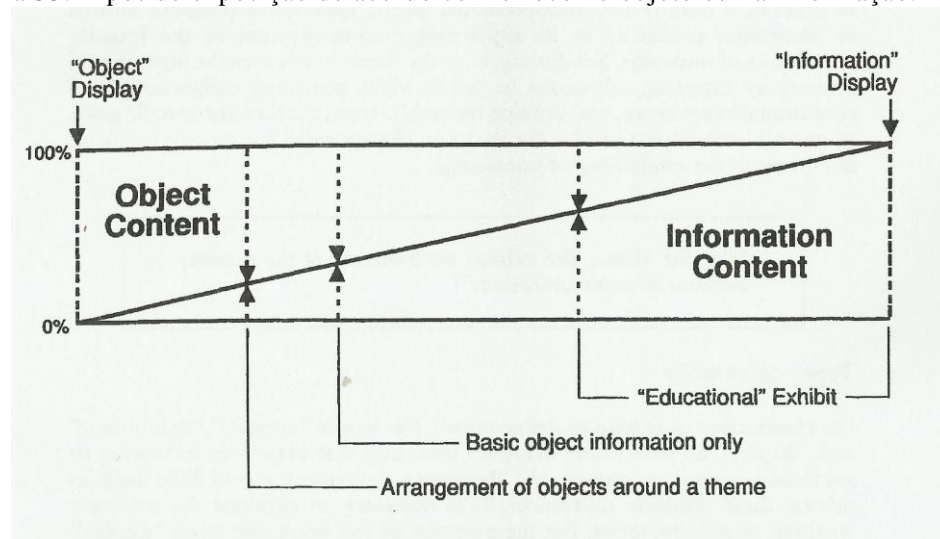
2.7. Exposições educacionais: elementos interpretativos e a intencionalidade educadora

Dean (2003) utiliza o termo *exhibit* como um grupo de objetos e materiais interpretativos que formam uma unidade coesa dentro de uma galeria. Ele diferencia o termo *exhibit* do termo *display*, que se refere à apresentação de objetos para as pessoas sem interpretação adicionada. O autor ainda explica que o termo *exhibition* é utilizado para um conjunto compreensível de elementos (incluindo *exhibits* e *displays*) que formam uma apresentação pública completa de coleções e informações, a exposição.

Essas definições de Dean (2003) indicam um componente essencial das exposições e *exhibits*, a presença de materiais que conferem aos objetos interpretações sobre eles, tornando-os compreensíveis. Apesar dos objetos serem os elementos centrais em uma exposição, o autor chama a atenção para a existência de exposições que possuem poucos objetos ou são constituídas apenas de *displays* de informação. Dessa maneira, ele explica que a exposição pode ser centrada em objetos ou em ideias e conceitos. O autor fez uma adaptação da ilustração de Verhaar e Meeter para representar essas concepções de exposição que nos ajuda compreender um pouco melhor essas diferenças (figura 55).

Dean (2003) explica que as exposições orientadas pelo objeto são consideradas temáticas e possuem as coleções de objetos como elementos centrais. Nelas a informação educacional é limitada, sem a abordagem de valores e significados, tendo foco estético ou classificatório, focando apenas no contato das pessoas com os objetos. Já as exposições orientadas pelo conceito, são consideradas educacionais e o foco está na mensagem e na transferência de informação. Nelas, a coleção aparece para auxiliar na interpretação de um conceito ou ideia. Segundo o autor, existem muitas gradações entre um extremo e outro e a opção por uma tendência ou outra vai depender dos objetivos da instituição.

Figura 55. Tipos de exposição de acordo com o foco no objeto ou na informação.



Fonte: figura de Verhaar e Meeter adaptada por Dean (2003).

Essa concepção de exposição educacional de Dean (2003) revela um aspecto que pode nos ajudar a compreender como *a intencionalidade educadora*, descrita por Matarezi (2005), pode ser expressa nas estruturas e espaços: por meio de *elementos interpretativos*. Esses elementos são placas, painéis, mídias, outros elementos comunicacionais e estruturas que contenham interpretações sobre o objeto. “A interpretação é o ato ou processo de explicação ou esclarecimento, tradução ou apresentação de um entendimento pessoal sobre um tema ou objeto” (DEAN, 2003, p. 7).

Considerando que a conservação da biodiversidade é um conjunto de ideias, conceitos e práticas, não sendo propriamente um objeto, esses elementos interpretativos podem ser essenciais na criação de sentidos sobre esse tema, durante uma visita aos animais no zoológico. Dessa forma, um dos aspectos que analisamos nos recintos de onças pardas foi a presença de elementos interpretativos junto aos animais, que auxiliassem na abordagem de conservação da espécie.

2.8. O recinto enquanto unidade de análise

O recinto tem primeiramente a função de abrigar e limitar o território do animal no espaço do zoológico. Nem todos tem a finalidade de exposição pública, alguns são para quarentena e outras demandas técnicas da instituição, ficando localizados no setor extra, restrito aos funcionários. De acordo com a função, o recinto deve obedecer a determinados critérios. No Brasil os recintos destinados à exposição pública devem ter uma placa que conste, no mínimo, o nome popular e científico da espécie animal que nele vive, sua

distribuição geográfica e a indicação, quando for o caso, de espécie ameaçada de extinção (BRASIL, 2002b).

Isto demonstra que há uma intenção comunicacional relacionada aos recintos abertos à visitação pública. Estamos chamando de recinto expositivo ou recinto de exposição o conjunto *animal vivo/recinto/placa sobre a espécie*. Acreditamos que esse conjunto pode ser considerado um *exhibit* no sentido expresso por Dean (2003), pois ele traz um animal vivo, que ao ser colocado em um ambiente que permite a visitação, ganha um status cultural de *objeto de museu*, no sentido museológico, cujo sentido vai ser criado em função dos elementos interpretativos que são adicionados a ele, a estrutura física do recinto e sua placa.

Também consideramos que ele pode ser um *exhibit* no contexto dos zoológicos, como sugere Patrick e Tunnicliffe (2013), pois as autoras afirmam que o espécime animal é a unidade fundamental de um *exhibit*, que pode conter um ou mais espécimes e que pode estar associado a outros *displays* para formar um tema. Por isso, utilizamos o termo recinto expositivo ou recinto de exposição para designar essa unidade expositiva (*exhibit*).

Consideramos também o recinto expositivo como a unidade de análise desse estudo. Patrick e Tunnicliffe (2013) afirmam que o espécime animal e o *exhibit* representam elementos chaves na comunicação do zoológico com os grupos visitantes, expressando a voz do zoológico. Assim, as autoras sugerem que os zoológicos busquem compreender como os *exhibits* expressam a mensagem que eles desejam transmitir.

3. Objetivos

Diante do novo papel que vem sendo discutido para os zoológicos no século XXI, esse momento da pesquisa teve como objetivos analisar o discurso expositivo de recintos de onças pardas, avaliando seu potencial enquanto estruturas educadoras para a conservação da espécie, bem como, compreender a intencionalidade da exposição dos animais em três zoológicos do interior do estado de São Paulo.

4. Abordagem metodológica

Essa fase da pesquisa foi o momento de aprofundar nossa compreensão sobre a intencionalidade educadora na exposição dos animais em zoológicos e sobre o papel dos recintos enquanto estruturas educadoras. Essa temática contextualizada em uma realidade específica delimita o caso que optamos por analisar. Dando continuidade ao processo de construção de dados iniciado na fase exploratória do estudo e relatado na seção 2, realizamos outras visitas com observações e entrevistas junto aos três zoológicos selecionados para

continuar participando da pesquisa: O Zoológico Municipal “Missina Palmeira Zancaner”, em Catanduva; o Parque Ecológico “Antonio Teixeira Vianna”, em São Carlos; e o Zoológico Municipal, em Piracicaba.

Como já mencionado em capítulos anteriores, a opção metodológica que adotamos foi o *estudo de caso instrumental coletivo*, descrito por Stake (1995). É válido lembrarmos que a proposta desse autor é bastante utilizada na pesquisa em educação no Brasil, conforme relatam Lüdke e André (2012) e André (2013), e é considerada coerente com a perspectiva hermenêutica que adotamos fundamentada nos estudos de Gadamer (2004; 2005), conforme argumentam Brown (2008) e Ángel (2011).

Da mesma forma como procedemos no momento anterior da pesquisa, buscamos utilizar três procedimentos de coleta de informações, conforme orientam Stake (1995), Lüdke e André (2012) e André (2013), sendo eles: a observação dos recintos e alguns outros elementos da área expositiva; a entrevista com as equipes técnicas e pedagógicas; e a análise de alguns documentos. A entrevista e a observação se constituíram novamente como principais fontes de informação, pois havia pouco material documentando as propostas educativas e expositivas.

É importante destacar que a principal unidade de análise dessa fase da pesquisa é o recinto expositivo da onça parda. Assim, a observação envolveu apenas os recintos expositivos dessa espécie e alguns elementos da exposição dos animais que poderiam estar relacionados a ele e não a área expositiva como um todo, nem da interação das pessoas com os recintos, seja em visitas espontâneas ou monitoradas.

A entrevista seguiu uma orientação reflexiva, dando continuidade ao processo iniciado na fase exploratória da pesquisa e os tópicos analisados nesse capítulo dizem respeito aos recintos da onça parda. Outro aspecto importante é que os documentos analisados nesse momento foram as plantas dos recintos. Também retomamos a análise dos materiais informativos e recorreremos novamente às fichas dos animais já mencionadas no capítulo anterior.

Essa fase da pesquisa foi realizada após a aprovação do projeto no comitê de ética, como sugere a resolução nº466 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2013). Após a fase inicial da pesquisa, obtivemos uma autorização para dar continuidade no estudo e assumimos um compromisso de realizar momentos de apresentação dos resultados como uma forma de retribuição à disponibilidade oferecida pelas instituições.

Os procedimentos de coleta de informações foram realizados em visitas de retorno a cada uma das instituições, em que eram aprofundados os temas abordados nas entrevistas com

as equipes e feitas complementações nas observações e registros dos recintos, bem como, dos documentos fornecidos pelas instituições. O detalhamento dos instrumentos e critérios observados será apresentado nos subitens a seguir. Essa fase da pesquisa, incluindo as visitas, análises e devolutivas, foi realizada entre os meses de fevereiro e dezembro de 2014.

4.1.A observação da exposição dos animais e dos recintos de onça parda

Nessa fase da pesquisa nos atentamos sobre um item importante na exposição dos zoológicos: a organização dos animais. A organização da coleção é um elemento muito importante nos estudos de museologia. Marandino (2001), por exemplo, observou que a forma de organização dos objetos em museus que expõe a biologia está diretamente relacionada com seu discurso expositivo.

Nos jardins zoológicos a organização da coleção de animais também foi se modificando ao longo do tempo e está relacionada com o que a instituição busca comunicar (COE, 1986; HANCOKS, 2001). Assim, buscamos informações em placas na área de exposição, no material informativo e na entrevista com a equipe técnica sobre a organização dos animais na área de exposição.

Outro aspecto que observamos foi a presença de elementos expositivos que abordassem o tema da conservação, como sugerem Miller et al. (2004). No zoológico, os elementos principais da exposição são os animais em seus recintos, mas atualmente, outros elementos vêm sendo inseridos nas exposições, para conferir-lhes uma temática ou abordar um assunto em maior profundidade (OLIVEIRA, S.; MARANDINO; OLIVEIRA, H., 2014; PATRICK; TUNNICLIFFE, 2013; VENTURINI, 2013; GUILHERME, 2000).

Inspirada no trabalho de Pivelli (2006), que analisou a abordagem de biodiversidade em um zoológico, um aquário, um jardim botânico e em um museu, bem como, nos trabalhos de Marandino (2001, 2012), que analisou o discurso de bioexposições, ficamos atentas à presença de outros elementos como placas e dispositivos interativos que apresentassem conteúdos sobre a conservação da biodiversidade, principalmente relacionados à onça parda.

Marandino (2001, 2012) discute a existência de diferentes tipos de objetos nas bioexposições, de acordo com sua origem e seu propósito. Por exemplo, antigos objetos científicos ou históricos, como microscópios; objetos naturais, como os animais taxidermizados; objetos pedagógicos, como placas, dispositivos multimídia, jogos; dentre outros.

Não tínhamos a intenção de fazer uma análise extensiva e detalhada dos diferentes tipos de objetos expositivos existentes nos zoológicos. Mas esse é um tema de especial

relevância que pode ser abordado em trabalhos futuros. Em uma análise no Parque Ecológico de São Carlos, por exemplo, observamos que os animais que vivem em liberdade e se utilizam da área do zoológico, também poderiam ser considerados parte da proposta expositiva (OLIVEIRA, S.; MARANDINO, OLIVEIRA, H., 2014).

Com relação ao recinto da onça parda, conforme já explicado, estamos considerando elementos dessa unidade de análise *o animal vivo/o recinto/e a placa sobre a espécie*. Assim, analisamos alguns aspectos sobre esses três elementos que compõe o recinto expositivo.

Neste trabalho não fizemos a observação comportamental dos animais, com a confecção de um etograma, por exemplo, como fizeram Prazeres, Costa e Byk (2010) para onças pardas que viviam no Zoológico do Parque do Sabiá, em Uberlândia – MG. Mas considerando que as onças pardas são elementos centrais no recinto, esse seria um item interessante para se avaliar questões de bem estar e que tipo de informações sua presença pode transmitir às pessoas visitantes.

Nesse momento, procuramos aprofundar a reflexão sobre as histórias de vida dos animais, obtidas por meio da entrevista, ainda na fase inicial da pesquisa, analisando seu papel na recontextualização dos animais na exposição.

Com relação à estrutura física do recinto expositivo, os primeiros aspectos que observamos foram a dimensão e a composição, tendo como parâmetro itens mínimos necessários descritos na Instrução Normativa do IBAMA nº04/2002. De modo geral a norma indica que todos os recintos devem possuir pontos de fuga. Para mamíferos, deve haver também ambientação para atender as necessidades biológicas dos animais alojados. As barreiras são definidas pelos técnicos responsáveis pelo jardim zoológico, levando em conta a segurança do animal, do público visitante, dos técnicos e dos tratadores, não havendo um parâmetro específico (BRASIL, 2002).

Para felinos de grande porte como tigres (*Panthera tigris*), leões (*Panthera leo*), onças pintadas e pretas (*Panthera onca*), leopardos (*Uncia uncia*) e onça parda (*Puma concolor*) os requisitos são semelhantes. A área de exposição do recinto deve ter no mínimo 70m² para dois animais, com 2 cambiamentos² de 4m² cada e uma maternidade de 4m². Se o recinto for fechado na parte superior, a altura mínima deve ser de 3,0m. Para tigres e onças é necessário um tanque com 10,0m² de superfície e 1,0m de profundidade, mas para onças pardas, não há parâmetros de dimensão, sendo exigida apenas a presença de espelho d'água com água

² Cambiamento é um local de confinamento, para facilitar diversos tipos de manejo e a retirada do animal do recinto (BRASIL, 2002).

corrente. É importante destacar que as informações, como dimensões, foram fornecidas pelas equipes, conforme constavam em documentos ou na planta do recinto.

Além desses critérios, buscamos analisar o *design* do recinto. Para isso, utilizamos um sistema de classificação de recintos proposto por Andersen (1986). Sabemos que existem outras formas mais detalhadas de analisar os recintos e a área de *zoo design* tem se desenvolvido muito nos últimos 30 anos, como aponta Coe (2011). Contudo, consideramos que essas categorias trazem os elementos essenciais para a análise que buscávamos fazer.

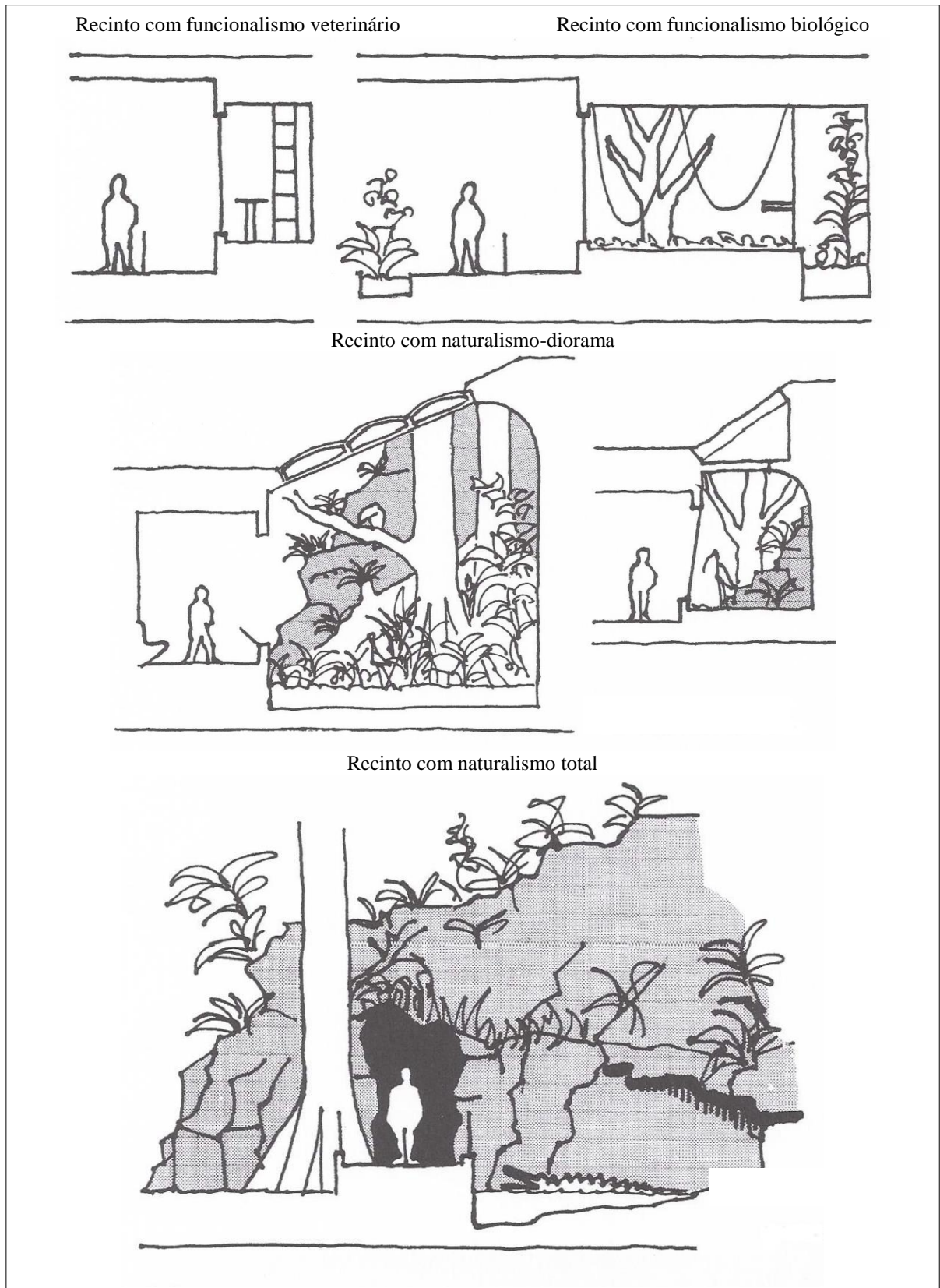
Nesse sistema, o autor diferencia quatro tipos de recintos: com funcionalismo veterinário; com funcionalismo biológico; com naturalismo-diorama; e com naturalismo total (imersão). De acordo com Andersen (1986), o recinto com funcionalismo veterinário é voltado para a higiene e a saúde física do animal, não contemplando elementos naturais. O recinto com funcionalismo biológico é voltado para a saúde física e mental do animal, incluindo enriquecimentos do ambiente para possibilitar a diversidade de comportamentos.

O recinto com naturalismo-diorama mostra o habitat natural nos recintos, com pedras, árvores, plantas artificiais ou reais e leva em conta os aspectos veterinários e rotineiros. Já o recinto com naturalismo total cria a ilusão de paisagem que inclui a área do visitante. As ilustrações elaboradas pelo autor nos ajudam compreender um pouco mais sua proposta (figura 56).

Analisamos também a placa de identificação da espécie presente em cada recinto. Nosso objetivo era identificar quais conteúdos eram abordados na placa, buscando compreender de que maneira a placa realizava a recontextualização da espécie. Quais eram as informações disponibilizadas que contribuiriam no processo de interpretação do animal pelas pessoas visitantes. Fizemos então o registro fotográfico da placa e a transcrição de seu conteúdo para a forma textual. Analisamos características relacionadas ao estilo de placa ou de texto e conteúdos contidos no texto e nas figuras.

Nessa fase da pesquisa utilizamos um roteiro de observação que buscava registrar estes aspectos apresentados (figura 57). Fizemos o registro fotográfico dos recintos e outros elementos expositivos e anotações em caderno de campo. Da mesma maneira que na fase exploratória da pesquisa, transcrevemos os registros para o meio digital e para a linguagem textual, utilizando as fotografias para ilustrar os resultados analisados. Realizar o registro fotográfico de boa qualidade foi de extrema relevância, pois permitiu rever os recintos e observar aspectos não notados durante as visitas à campo. Nesse sentido, o uso da fotografia se mostrou relevante não apenas para ilustrar os dados, mas como mecanismo de coleta de informações.

Figura 56. Categorias de recinto, segundo suas funções, elaboradas por Andersen (1986).



Fonte: Ilustrações originais de Andersen (1986, p. 34), com legendas traduzidas por nós.

Figura 57. Quadro com o roteiro de observação da área expositiva dos zoológicos visitados

1. Como é a organização dos animais na área expositiva?
2. Há objetos que fazem menção à onça preta? Se sim, registrar e caracterizar o objeto.
3. Há objetos que abordam a conservação da biodiversidade que podem estar relacionados com a onça preta? Registrar esses objetos em fotografia. Qual tema eles abordam?
4. Fotografar as onças pretas que vivem nos recintos expositivos, buscando diferenciar cada indivíduo.
5. Como é o recinto da onça preta? Detalhar e registrar em fotografias seus principais elementos
6. Quais são as informações fornecidas na placa informativa sobre a espécie?
7. Onde o recinto da onça preta fica localizado na área expositiva?

Fonte: elaborado pela autora

4.2. A entrevista reflexiva, o roteiro guia e as pessoas participantes

Nesta fase da pesquisa, desenvolvemos uma abordagem de entrevista dando continuidade ao que havia sido realizado na fase exploratória do estudo. Utilizamos como referencial teórico para a construção desse instrumento de coleta de informações a proposta de entrevista reflexiva de Szymanski, Almeida e Prandini (2011). O pressuposto fundamental dessa proposta, segundo as autoras, é que a entrevista é um encontro interpessoal, no qual está incluída a subjetividade dos protagonistas, podendo se constituir como um momento de construção de um novo conhecimento, nos limites da representatividade da fala e na busca de uma horizontalidade nas relações de poder.

Esse pressuposto é adequado à abordagem de educação que escolhemos, cujas bases estão nas obras de Freire (2000; 2001; 2005; 2007; 2011). Apesar de não citarem explicitamente as obras de Freire, as autoras fazem uma breve contextualização criticando os conceitos de educação bancária e argumentando em favor de uma entrevista que permita o diálogo com as pessoas que dela participam.

Também consideramos adequada à hermenêutica filosófica de Gadamer (2004; 2005), pois as autoras constroem sua proposta de entrevista, fundamentando-se na perspectiva da hermenêutica, entendendo-a como um caminho orientador para a produção de compreensão dos sentidos que se dão na comunicação entre seres humanos.

Há algo que o entrevistador está querendo conhecer, utilizando-se de um tipo de interação com quem é entrevistado, possuidor de um conhecimento, mas que irá dispô-lo de uma forma única, naquele momento, para aquele interlocutor. Muitas vezes esse conhecimento nunca foi exposto numa narrativa, nunca foi sistematizado. O movimento reflexivo que a narração exige acaba por colocar o entrevistado diante de um pensamento organizado, de uma forma inédita, até para ele mesmo (SZYMANSKI; ALMEIDA; PRANDINI, 2011, p. 14).

A característica principal da proposta dessas autoras, que coincide com a discussão feita por Di Tullio, Iared e Oliveira (2014) no uso de uma abordagem hermenêutica, é que as

interpretações realizadas por quem conduz o estudo devem ser discutidas com as pessoas que dele participam. De acordo com Szymanski, Prandini e Almeida (2011), devem ser realizados pelo menos dois encontros, sendo que no segundo, deve ser apresentada, às pessoas que participaram da entrevista, uma síntese e uma pré-análise para que possam realizar correções, complementação, explicações e avaliem a fidedignidade da produção.

O sentido de apresentar-se esse material decorre da consideração de que o entrevistado deve ter acesso à interpretação do entrevistador, já que ambos produziram um conhecimento naquela situação específica de interação. A autoria do conhecimento é dividida com o entrevistado, que deverá considerar a fidedignidade da produção do entrevistador (SZYMANSKI; ALMEIDA; PRANDINI, 2011, p. 52).

As autoras afirmam que nesse momento é possível ampliar a compreensão do fenômeno, pois, as pessoas entrevistadas podem apresentar modificações geradas pelo processo de reflexão durante a entrevista, no período entre uma entrevista e outra, ou mesmo, na comparação de sua interpretação com a do entrevistador. Elas afirmam que a devolução para os entrevistados é um momento de tomada de consciência e para a pesquisa estimula os participantes a aprofundarem suas reflexões sobre o tema, enriquecendo assim, seus dados.

Dando continuidade à primeira etapa de coleta de informações, elaboramos uma estratégia que permitisse retomar os pontos abordados na entrevista anterior, apresentar as sínteses e compreensões realizadas pela autora, buscando ampliar algumas informações, realizar correções e aprofundar determinados aspectos já discutidos. Assim, nesta etapa da pesquisa, realizamos mais dois encontros. No primeiro reunimos as duas equipes participantes da primeira fase da pesquisa em cada zoológico, para aprofundamento da coleta de informações, bem como para a apresentação das sínteses e primeiras compreensões. No segundo, apresentamos as interpretações finais, discutindo-as com as pessoas que participaram da entrevista e outras que trabalhavam no zoológico ou nos órgãos aos quais são vinculados.

Assim como na primeira fase da pesquisa, as entrevistas com a primeira devolutiva nas instituições foram todas em grupo de dois ou mais participantes, seguindo as mesmas orientações de Flick (2009) e Gaskell (2003) para entrevistas coletivas, já discutidas na seção 2. Szymanski, Almeida e Prandini (2011, p. 57) destacam que quando a entrevista é coletiva, o texto refere-se à produção do grupo e ressaltam que nesta situação “o caráter de intervenção fica mais claro, pois a produção de conhecimento e tomada de consciência dão-se de forma mais dinâmica, por estarem em jogo as influências mútuas entre todos os participantes”.

A primeira devolutiva seguiu um critério mais rigoroso, tendo sido entregue o termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice 1) e feito registro em áudio. Na segunda

devolutiva estiveram presente pessoas que não haviam participado do processo até então, por isso, segui um padrão menos rígido, fazendo o registro dos pontos mais importantes da discussão apenas em caderno de campo. Consideramos importante essa postura, pois muitas pessoas demonstraram se sentir inibidas. Ainda sim, em ambas foi feito o esclarecimento sobre os objetivos, procedimentos, benefícios e riscos de participar da pesquisa, nos comprometendo em não divulgar os nomes das pessoas participantes e respeitando pedidos de interrupção da atividade, caso houvesse algum constrangimento ou necessidade.

Como as entrevistas dessa fase foram devolutivas, não utilizamos um roteiro, mas sim uma síntese elaborada pela autora. Na primeira devolutiva, a síntese envolveu os tópicos abordados na entrevista da fase exploratória da pesquisa, semelhante ao que foi apresentado no capítulo 3, porém específico para cada instituição, sem as discussões e interpretações envolvendo a análise conjunta dos dados. Apresentamos essa síntese em *Power point* trazendo figuras dos resultados e explicando os métodos utilizados na observação dos recintos e do espaço expositivo discutido na primeira fase da pesquisa. Na segunda devolutiva, apresentamos nossas primeiras compreensões sobre as análises que serão apresentadas nesse capítulo, após a realização da qualificação da pesquisa.

Apesar de não utilizamos um roteiro de perguntas, como na fase anterior, a primeira devolutiva seguiu os tópicos do roteiro apresentado no Capítulo 3, acrescido de outras questões, cuja investigação se iniciou na fase exploratória, mas foi aprofundada nesse momento (figura 58).

Figura 58. Tópicos do roteiro da entrevista realizada com as equipes técnicas e pedagógicas dos zoológicos na fase exploratória e retomado na fase focalizada do estudo

Questões para a equipe técnica	Questões para a equipe pedagógica
1. Em sua opinião, qual é o principal papel da área expositiva do zoológico?	1. Por meio de que estratégias o tema da conservação da biodiversidade é abordado na área expositiva do zoológico?
2. Como foi o planejamento do recinto expositivo da onça preta, tanto para o bem estar animal quanto para a sua função educativa com o público visitante?	2. Quais as dificuldades encontradas em abordar a conservação da biodiversidade por meio dos recintos expositivos?
3. O que vocês esperam que este recinto ofereça aos visitantes?	3. Conte como você trabalha o recinto da onça preta de maneira educativa. O que você fala, o que pede para as pessoas observarem, como é feita a mediação?
4. O que você considera que pode ser modificado no recinto da onça preta para que ele aborde a conservação da espécie?	4. Pensando nas visitas espontâneas, sem monitoria, que elementos vocês consideram que o recinto da onça preta poderia ter para potencializar a comunicação da mensagem de conservação desta espécie?

Fonte: elaborado pela autora

As devolutivas seguiram o mesmo padrão de condução das primeiras entrevistas, dando a oportunidade para as equipes introduzirem tópicos que fossem de seu interesse. Nosso intuito era promover reflexões, obter descrições, pequenas narrativas e também opiniões sobre a exposição dos animais e sobre o recinto da onça parda. Consideramos essa abordagem coerente com a abordagem metodológica que estávamos trabalhando, sendo que a obtenção de narrativas nesse trabalho tem finalidade metodológica de acesso à linguagem, conforme já explicado no Capítulo 3.

Os procedimentos de análise envolveram primeiramente a transcrição das entrevistas registradas em áudio para materiais textuais escritos, compondo o *corpus* de análise. Nessa etapa da pesquisa optamos por realizar a transcrição por completo das primeiras entrevistas da fase exploratória e da primeira devolutiva. De acordo com Manzini (2008; 2012) a transcrição visa passar a informação na forma oral para a escrita e esse processo envolve a seleção e edição das informações que se deseja analisar.

Nesse sentido, uma prática que tem sido aconselhada é a adequação de palavras e concordâncias comumente não utilizadas na língua falada no momento em que o material é transcrito para a língua escrita. Para Bagno (1999), a língua falada é bem mais complexa e dinâmica do que as normas de gramática, podendo apresentar variações em relação à norma culta para a língua escrita. Como alguns usos da língua no modo oral são vistos com preconceito, Whitaker et al. (2002) sugerem que essas correções sejam realizadas para evitar a exposição das pessoas participantes a um julgamento inapropriado, desviando o foco de atenção do conteúdo das falas para a sua forma.

Conforme mencionamos no capítulo anterior, de acordo com Manzini (2008), a forma mais comum e simples de transcrição nas pesquisas em educação é a utilização de princípios e normas da língua escrita. No entanto, o autor alerta que a linguística tem desenvolvido estratégias que podem ser utilizadas ou adaptadas, de acordo com os objetivos da pesquisa em educação.

Segundo com Rodrigues (2003), o produto de uma entrevista é o texto conversacional e ele tem algumas especificidades em relação ao texto escrito. A primeira delas é que, durante uma interação conversacional, o que vai ser dito é planejado e replanejado à medida que a conversa vai se desenvolvendo. A outra especificidade é que na língua falada as ideias são expressas em conjuntos, que são as unidades significativas, cujo limite é sinalizado pela entonação e pausas. Estas unidades podem ser apresentadas e retomadas em momentos diversos da interação. A autora também explica que no texto falado espontaneamente a

passagem de uma unidade para outra é feita muito rapidamente, o que torna o processo de falar bem mais acelerado do que o de escrever.

Compreender a natureza conversacional de um texto em análise é importante, pois, ajuda no entendimento de como a informação vai sendo disponibilizada. Assim, consideramos interessante manter a característica de conversação nos materiais que transcrevemos sinalizando, por exemplo, interrupções, falas justapostas, pausas, dentre outros. Não analisamos os resultados em função da estrutura da conversação, mas ter esse registro nos auxiliou no entendimento de como a informação foi sendo disponibilizada ao longo da entrevista, permitindo que fizéssemos edições conectando trechos sobre o mesmo tópico que foram separados no processo da conversação e identificando tópicos que deveriam ser retomados.

Desta forma, fizemos a transcrição de modo diferente do que foi feito na primeira fase da pesquisa, em que foram utilizadas apenas as normas cultas da língua escrita. Nesse momento, adaptamos os critérios elaborados na área da linguística, para atender esse objetivo mencionado, como sugere Manzini (2008; 2012). A figura 59 traz uma síntese das notações utilizadas.

Figura 59. Sinais utilizados para a transcrição dos textos conversacionais em textos escritos

Ocorrências	Sinais
Incompreensão de palavras	()
Hipótese do que se ouviu	(texto)
Pausa prolongada na fala	...
Indicação de que a fala foi tomada ou interrompida naquele ponto	(...)
Superposição de falas	/
Citações literais ou leituras de textos	“texto literal”
Trechos subtraídos da transcrição	[...]
Complementação da autora para facilitar a compreensão da fala	[texto]

Fonte: elaborado pela autora

Para a apresentação dos resultados, selecionamos trechos das conversas que continham as informações essenciais das categorias (temáticas principais) que criamos. Para auxiliar no entendimento dos trechos transcritos, as pessoas participantes são identificadas com um nome fictício, prioritariamente escolhido por elas próprias. Indicamos também em cada trecho a equipe e o zoológico no qual ela trabalhava com a finalidade de facilitar compreensão da leitora ou leitor.

Com as transcrições realizadas, foram feitas leituras do material e a identificação das unidades significativas relacionadas aos temas dos tópicos da entrevista. Esse passo é mencionado por Stake (1995), Lüdke e André (2012) e André (2013) para as análises de entrevistas em estudos de caso qualitativo. Como proposta das entrevistas reflexivas

Szymanski, Prandini e Almeida (2011) tem fundamento na hermenêutica, as autoras descrevem sua análise destacando a criação de unidades de significados e de categorias como elementos centrais desse processo. A diferença é que na proposta reflexiva, as autoras buscaram formas de discutir as categorias criadas com as pessoas que participaram da pesquisa, permitindo ampliação do processo de compreensão do fenômeno.

4.3. Alguns documentos para a complementação da análise

Nesta fase da pesquisa, retomamos alguns materiais informativos já apresentados e analisados na seção anterior, como os materiais informativos sobre a área expositiva das instituições. Da mesma forma, o objetivo não era fazer uma análise do instrumento em si, mas utilizá-lo como fonte de dados para complementar as análises sobre a área expositiva e sobre os recintos de onça parda. Buscamos informações sobre a organização dos animais e a localização do recinto de onças pardas.

Analizamos, também, a planta do recinto de onças pardas do Zoológico Municipal de Piracicaba. As demais plantas não puderam ser disponibilizadas pelas instituições, mas as equipes nos forneceram informações que precisávamos sobre os recintos para complementar a análise da estrutura física desses elementos.

5. A análise dos dados

Do mesmo modo que na seção anterior, buscamos fazer a análise envolvendo as três fontes de dados. Os dados obtidos pelas três fontes foram transformados em textos e utilizamos a abordagem de análise textual qualitativa de Moraes (2003, 2007) e Moraes e Galiazzi (2006, 2012) para construir os dados e chegar aos resultados. A observação da área expositiva e a leitura dos materiais informativos nos permitiram complementar as informações levantadas pela entrevista e pela observação.

Procuramos em alguns momentos trazer os resultados de cada item separadamente e depois discutir alguns aspectos em conjunto, relacionando a análise das estruturas físicas, dos relatos obtidos nas entrevistas e de alguns documentos fornecidos. Isso favoreceu a triangulação de dados, procedimento comum nos estudos de caso e nos estudos etnográficos, conforme explicam Stake (1995), Lüdke, André (2012) e André (2013).

6. Considerações finais do capítulo

Neste Capítulo retomamos o histórico dos zoológicos, dando recorte à consolidação do aspecto educador na missão dessas instituições, destacando a importância deste para o papel

atual dessas instituições na conservação da biodiversidade. Trouxemos para a discussão o conceito de espaços e estruturas educadoras, para facilitar a compreensão de como esse aspecto pode ser potencializado. Nesse sentido, entendemos que a existência de uma intencionalidade educadora é fundamental e se faz necessário identificar essencialidades e ideias-chaves que possam abordar essa temática.

Trouxemos também aportes da museologia e da educação em museus para compreendermos a natureza de uma exposição. Apesar de parecer estranho, a ideia de zoológico como museu nos permitiu compreender o processo de musealização que ocorre quando um animal é disposto em um recinto de exposição pública, identificando aspectos relevantes que devem ser considerados para que isso não prejudique o bem-estar desses seres vivos.

Tomar a exposição dos animais vivos no zoológico como uma mídia de espaço, um espaço de comunicação com o visitante, foi fundamental para direcionarmos nossas análises de campo na interpretação do discurso que os recintos trazem. Assim, foi essencial entender como se dá a constituição de uma exposição e quais são as características que potencializam sua função educadora. Neste sentido, foi possível entender que além do animal em si, os outros elementos que compõem o ambiente em que ele é exposto são de fundamental importância para decodificarmos as mensagens que as exposições transmitem e propor readequações que atendam às novas demandas dos zoológicos e da sociedade.

Com a finalidade de dar embasamento à escolha dos procedimentos desta etapa da pesquisa, fizemos um aprofundamento teórico sobre as entrevistas reflexivas, a observação de recintos e a análise de documentos. Descrevemos os principais critérios definidos, como: a observação da estrutura dos recintos de onça-parda e de elementos a eles relacionados; a produção de devolutivas e complementação das entrevistas; o uso de estratégias da linguística adaptadas para a transcrição do material em áudio; a identificação das unidades de significado na análise dos dados; dentre outros.

Assim, foi possível descrever o procedimento teórico-metodológico que fundamentou a apresentação dos resultados e sua discussão que serão apresentados nos próximos capítulos dessa seção.

CAPÍTULO 7. A INTENCIONALIDADE EDUCADORA NA EXPOSIÇÃO DOS ANIMAIS NO ZOOLOGICO: EXPECTATIVAS E USO EDUCATIVO DO RECINTO DA ONÇA PARDA

1. Introdução

Neste capítulo apresentaremos alguns aspectos da área expositiva dos animais nos zoológicos de Catanduva, de São Carlos e de Piracicaba, relacionados à intencionalidade educadora para a conservação da biodiversidade. Apresentaremos dados construídos nas entrevistas com as equipes técnicas e pedagógicas, resultados das observações da área expositiva e da análise dos materiais informativos.

Buscamos relacionar esses dados com conceitos da museologia e da educação ambiental, discutidos no referencial teórico desta seção, identificando aspectos interessantes para a ideia de estrutura educadora no zoológico. Para isso, iniciaremos discutindo qual o papel que as equipes atribuem a suas áreas expositivas. Depois discutiremos os relatos das equipes sobre como abordam a conservação da biodiversidade por meio da área expositiva e sobre as dificuldades encontradas na utilização dos recintos para trabalhar esse tema. Por fim, apresentaremos algumas estratégias e objetos que foram observados nos zoológicos participantes e que podem contribuir com a abordagem da conservação da biodiversidade em áreas de visitação.

2. Relatos sobre as intencionalidades e usos da área expositiva nos zoológicos

2.1. O papel da área expositiva

Na primeira entrevista com as equipes técnicas havíamos abordado o papel da área expositiva, buscando entender quais eram as intencionalidades que elas possuíam em relação à exposição dos animais. No Parque Ecológico “Antonio Teixeira Viana”, em São Carlos, foi relatado que o objetivo era proporcionar, à pessoa visitante, a visualização de algo muito semelhante ao que ocorre na natureza, como mostra o trecho da entrevista a seguir:

Sara: *Em sua opinião, qual é o principal papel da área expositiva do zoológico? Qual a principal finalidade?*

Adailton: *É oferecer para o público, da melhor forma possível, uma janela para a natureza. O público, tecnicamente, deveria chegar à frente do recinto e ter uma noção do ambiente onde o animal está inserido, e pelo menos vislumbrar alguns comportamentos que o animal estaria executando no*

seu dia-a-dia, na natureza. Então eu enxergo o recinto, como se fosse uma janela para a natureza (Equipe técnica, zoológico de São Carlos).

Essa fala dá destaque para uma apresentação naturalista dos animais, enfatizando a possibilidade do contato do visitante com algo que seja muito semelhante ao que ocorre em ambientes naturais. Utilizando a definição apresentada por Desvallées e Mairesse (2013), entendemos que nesse caso, o processo de musealização dos organismos tem como intenção criar no zoológico um correspondente para os animais em vida livre. Nessa perspectiva, entendemos que há a intenção de que a exposição se configure como um elemento simbólico mediador, na concepção de Davallon (1999), que conecte o mundo cotidiano das pessoas com o mundo da natureza.

A importância de dar às pessoas a oportunidade de terem um contato próximo com os animais foi mencionada de maneira explícita no Zoológico Municipal “Missina Palmeira Zancaner”, em Catanduva. Uma pessoa da equipe técnica relatou a dificuldade de ter um contato próximo com animais em ambientes naturais. Desta forma, a exposição no zoológico teria o papel de proporcionar esse contato. Outra pessoa participante da entrevista acrescentou que esse contato teria outro objetivo que seria o conhecimento dessas espécies para que elas sejam conservadas. Esse segundo objetivo se aproxima mais de um aspecto educativo, visando a comunicação de uma mensagem e de informações sobre os animais.

Fernanda: *Primeiro é dar oportunidade das pessoas estarem próximas aos animais. Muita gente não consegue chegar perto do animal, mesmo se forem em matas maiores, não tem tanto essa experiência de conhecer.../*

Elen: *Conhecer para conservar, né?*

Fernanda: *É para conservar também. Eu tentei fazer naquelas placas informativas ali, uma orientação para a caminhada monitorada. Porque quando vem só o professor, sem os guias orientando, o próprio professor pode dar essa orientação para os alunos. Então seria para informar para eles [...] (Equipe técnica, zoológico de Catanduva).*

No caso do zoológico de Catanduva, observamos que o foco na intencionalidade com relação à área expositiva é dar destaque ao organismo, não sendo mencionado o habitat, como foi o caso do zoológico de São Carlos. Por outro lado, para além do contato próximo com os animais, a equipe dessa instituição indicou, de maneira clara, uma intencionalidade educadora com relação à exposição.

Elas mencionaram que as placas teriam a função de fornecer informações sobre os animais, funcionando como elementos que atribuem significado ao que está sendo visto pelas pessoas. Nesse caso, o elemento que é ressaltado no processo de recontextualização é a placa e não tanto o recinto. Outro aspecto interessante é que a utilidade da placa é mencionada em

casos em que não há a monitoria, indicando que as monitoras e monitores também podem ter um papel importante no processo de recontextualização dos animais.

Na entrevista junto ao Zoológico Municipal de Piracicaba, a equipe técnica associou a exposição dos animais ao trabalho de educação ambiental, dando ênfase à intencionalidade educadora no uso dessa estrutura. E nesse caso, indicaram as monitoras como elementos educadores centrais durante as visitas, pois fornecem informações sobre a história de vida dos animais, conforme mostra o trecho transcrito a seguir:

Sara: *E pensando na parte expositiva do zoológico, nesse contato com os visitantes. Qual é o principal papel dessa área expositiva do zoológico?*

Angela: *Educação Ambiental.*

Sara: *É? E como que vocês veem esse potencial? O que vocês pensam sobre isso?*

Arlete: *A gente passa para as meninas da Educação Ambiental a história de cada animal. Como cada animal veio parar aqui. E elas trabalham isso com as crianças. A Vânia usa um termo que é ... como é que ela fala? ((tentando lembrar)) guardião da natureza? Bom ela usa um termo para os animais que estão aqui e que vieram de vida livre. Não é (estrangeiro)...*

Sara: *É embaixador?*

Arlete: *É uma coisa assim (Equipe técnica, zoológico de Piracicaba).*

A ideia de correspondente simbólico do organismo em vida livre aparece nesse relato também. No entanto, o mecanismo que busca estabelecer essa relação para o visitante não é a ambientação do recinto semelhante ao habitat natural, mas o relato da história dos animais que vieram de vida livre, no intuito de promover uma conexão com o mundo dos animais que vivem em liberdade. Esse relato ilustra que a significação dos animais no zoológico se dá não apenas pelas estruturas físicas, o recinto e as placas, mas também pela mediação interpessoal que é feita nas visitas monitoradas.

A análise desses trechos permitiu que identificássemos duas categorias principais de intencionalidades na exposição dos animais nos zoológicos participantes: *proporcionar o contato próximo com o animal e educar as pessoas para a conservação da natureza*. Essas duas intencionalidades estão condizentes com o papel que vem sendo construído para os zoológicos na atualidade e com a missão das instituições participantes da pesquisa, que envolvem a conservação e a educação ambiental, conforme apresentado no Capítulo 5. Contudo, em uma exposição, essas duas intencionalidades podem atuar de maneira concorrente, tencionando a exposição para um padrão estético ou educacional.

Conforme apresentamos no início desta seção, de acordo com Dean (2003), as exposições que possuem foco na apresentação do objeto assumem papel mais estético ou

classificatório, tendo pouco alcance educacional, por não abordar valores e significados em profundidade. Já, as exposições com propósitos educacionais possuem o foco na comunicação de uma mensagem ou informação, o que faz com que a coleção assuma um papel auxiliar na interpretação de um conceito ou ideia.

Ao analisar as bioexposições em museus, inclusive algumas que apresentavam organismos vivos, Marandino (2001, p. 403) destacou a tensão existente entre o papel dos objetos e dos conceitos, em decorrência das mudanças nas Ciências Biológicas e na função social dos museus ao longo do tempo:

A Biologia dos séculos XVIII e XIX era totalmente dependente dos objetos naturais e os conhecimentos produzidos os tinham como referentes. Com as modificações que este campo do conhecimento sofreu nos últimos anos, mais do que objetos, são conceitos, ideias e fenômenos que aparecem com potencial para as novas bioexposições, os quais nem sempre possuem referentes materiais de fácil musealização, como tradicionalmente se deu nos museus. Fatos como esses provocam desafios novos para expor a Biologia nesses locais.

Acreditamos que fenômeno semelhante possa ocorrer nos zoológicos. Com a mudança no papel dos zoológicos na atualidade, o foco da exposição pode passar do estético, cujo objetivo estaria mais associado à exibição de animais diferentes, para o educativo. Até o século XX, o propósito educativo dos zoológicos estava focado em conhecimentos da biologia e da taxonomia, condizentes com a proposta de apresentação classificatória da coleção. A partir do século XXI, as preocupações passaram a ser centradas na conservação da biodiversidade, que está mais associada a elementos abstratos. Nesse sentido, a abordagem de ideias e conceitos relacionados a esse tema pode passar a ser necessária, como sugerem Miller et al. (2004). Mas, de que maneira as equipes buscam transmitir essas ideias e temas relacionados à conservação da biodiversidade por meio das exposições?

2.2. A conservação da biodiversidade na exposição, segundo as equipes participantes

Na entrevista com as equipes pedagógicas indagamos sobre quais estratégias são utilizadas para abordar o tema da conservação da biodiversidade na área expositiva do zoológico. No Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, em São Carlos, foi relatado a importância da ambientação dos recintos e também das placas de identificação da espécie. Além disso, pelo relato, percebemos que a monitoria tem um papel importante ao aprofundar assuntos que são mencionados nas placas, como podemos observar no trecho a seguir:

Márcio: *Os recintos do Parque, são muito bem elaborados, as placas são fáceis das pessoas lerem e obterem as informações sobre os animais. [...] Essa placa oferece a oportunidade de você ficar falando muitas coisas para as crianças.*

Então, eu acho que ela é uma maneira muito interessante de você chegar à importância de se preservar a biodiversidade, aquela espécie que está ali.

Os painéis, que nós fizemos anteriormente e colocamos próximo aos recintos, [também são importantes, bem como,] o interesse das crianças em relação ao animal. Eu gosto muito quando a criança vem e pergunta, quando ela olha na placa e se lembra de alguma coisa.

Eu acho que as placas e painéis são muito favoráveis para você ter a oportunidade de desenvolver um tema relacionado àquela espécie. [...] Essa área expositiva, que são os recintos, as placas e o animal muito facilmente passando ali, te oferece uma oportunidade muito ampla de você poder passar para as crianças um pouco das informações sobre o animal, de curiosidades, sobre a importância dele para a natureza e para todos os outros animais. Então, eu acho que a área expositiva dos recintos aqui do Parque é muito boa e facilita tudo isso. (Equipe pedagógica, zoológico de São Carlos)

No Zoológico “Missina Palmeira Zancaner”, em Catanduva, o componente humano também foi citado como elemento essencial na abordagem educativa para a conservação da biodiversidade, tendo especialmente a função de sensibilizar as pessoas. O trecho a seguir da entrevista com a equipe pedagógica ilustra essa afirmação e indica que as histórias de vida, possuem um papel importante na abordagem educativa para a conservação da biodiversidade, aspecto também mencionado pela equipe do Zoológico Municipal de Piracicaba,.

Sara: *E pensando nesse trabalho que vocês fazem nos recintos, que estratégias você consideram que há no trabalho de vocês para trabalhar o tema da conservação da biodiversidade?*

Lúcia: *Eu acredito que é através da sensibilização porque a partir do momento que você conta [a história dos animais] para esse visitante, sendo ele até um adulto – porque eu de final de semana às vezes trabalhando, ou entre uma coisa e outra, já encontrei adulto na beira do recinto e às vezes eles fazem um comentário tipo assim: “Coitado desse animal que está aqui! Olha que judiação!” – [ele se sensibiliza].*

[...]

Lúcia: *A gente fala: “Ela está aqui porque foi vítima da ação humana. No caso delas (onças pardas) perderam a mãe, vieram o para cá ainda filhote, quando foram resgatadas. A polícia ambiental que fez o resgate. Quem encaminha para cá é o IBAMA. Não tem mais condições de voltar à natureza, pois não aprendeu a caçar e a se proteger. É por isso que ela vive aqui.” Então a gente faz esse tipo de trabalho de sensibilizar o visitante. (Equipe pedagógica, zoológico de Catanduva)*

No Zoológico Municipal de Piracicaba foi relatado que a conservação da biodiversidade era abordada nas visitas monitoradas, principalmente no momento em que as crianças e demais grupos visitantes são recebidos no Quiosque, que fica ao lado do zoológico. De acordo com a equipe pedagógica, durante a visita é dada prioridade para que as pessoas observem os animais, conforme ilustra o relato a seguir.

Luciana: *Primeiro fazemos uma introdução com a turma. Começamos falando com eles como surgiram os zoológicos. Depois falamos um pouco dos animais do zoológico, explicando porque alguns animais foram parar no zoológico. Damos o exemplo dos lobos-guarás; um foi atropelado e o outro foi pego em uma armadilha. Falamos também do tráfico de animais.*

- Gabriela: *Extinção!*
- Luciana: *Falamos dos animais ameaçados de extinção e começamos a falar com eles sobre a relação entre nós seres humanos com os outros animais.*
- [...]
- Gabriela: *Geralmente está sol e são crianças pequenas, então, não ficamos parando nos recintos para trabalhar certas questões porque não tem produtividade na visita quando é feita dessa forma.*
- Luciana: *Falamos para eles observarem os animais. Damos maior foco [conversamos mais com a turma] dentro do quiosque, no museu, porque lá fora...*
- Gabriela: *...eles ficam dispersos.*
- Luciana: *Vai uma turma para um lado e uma turma para o outro. O calor também prejudica. Então nosso foco maior é dentro do quiosque. Depois eles fazem a visita e a gente pede para eles observarem aqueles animais, olharem a placa de identificação, olhar como é o recinto, como é o comportamento daquele animal naquele momento. (Equipe pedagógica, zoológico de Piracicaba)*

Esse trecho está em acordo com o destaque dado à equipe de monitoras e monitores na realização das ações de educação ambiental na instituição pela equipe técnica. Durante a visita, a equipe indicou que procura priorizar o momento de observação dos animais pelas pessoas visitantes, reforçando a intencionalidade identificada no item anterior de promover o contato próximo com o animal. As placas de identificação, presentes nos recintos, também são mencionadas nessa entrevista como fonte de informações sobre os animais. Mas, a intencionalidade relativa à educação ambiental para a conservação está mais relacionada, nesse relato, com o trabalho feito pelas educadoras no espaço do Quiosque.

Dessa forma, pelo relato das equipes das três instituições participantes, nos parece que a recontextualização dos animais nas questões de conservação da biodiversidade é feita principalmente pela mediação interpessoal nas visitas monitoradas. Apesar de terem sido citadas as placas como pontos de partida e de ter sido mencionada a estrutura física dos recintos como meios de retratar o habitat das espécies no zoológico de São Carlos, os relatos indicam que a mediação entre o mundo do cotidiano das pessoas e a realidade em que vivem indivíduos das espécies na natureza, é feita pelas educadoras e educadores.

Diante disso, vamos refletir um pouco sobre as dificuldades encontradas pelas equipes pedagógicas no uso dos recintos como estratégias para abordar a conservação da biodiversidade.

2.3.As dificuldades no uso dos recintos para abordar a conservação da biodiversidade

Uma das perguntas feitas às equipes pedagógicas ainda no início da pesquisa foi sobre as dificuldades no uso dos recintos para abordar a conservação da biodiversidade. No Parque Ecológico de São Carlos, o educador entrevistado mencionou dois aspectos principais: o interesse das pessoas que estão realizando a visita e a possibilidade de ver o animal, como ilustra o trecho a seguir.

Márcio: *O que dificulta às vezes é a falta de interesse do grupo. Às vezes você está passando em uma área muito interessante, como a dos felinos, em que todos eles estão ameaçados de extinção, mas, não existe o interesse do grupo. O pessoal está passando e quer passar rápido para ver o próximo.*

Às vezes há dificuldade com o barulho, que faz com que o bicho se esconda. Ele não estando ali presente para você falar sobre ele, dificulta um pouco.

O recinto muito grande também pode ser um problema, aqui no Parque já levamos isso em consideração, como no caso do lobo, que o recinto era muito grande e as pessoas não o viam, por isso já diminuimos o recinto do lobo. Então agora o recinto é menor e você tem a possibilidade de ver. [...]

Quando eu estou próximo ao recinto, o animal está ali e o grupo está interessado, eu não vejo dificuldade nenhuma. Pelo contrário, eu vejo facilidade de passar informações, orientar e falar aquilo que nós temos que falar especificamente do animal: o que está acontecendo com ele, porque ele está chegando a esse ponto, o que estamos fazendo e o que podemos fazer. Então, para mim fica até fácil, as maiores dificuldades mesmo são o interesse do grupo e o bicho estar ali para ter condições de falar sobre ele. (Equipe pedagógica, zoológico de São Carlos)

De acordo com o relato, o educador considera que o interesse na atividade é um elemento fundamental para que assuntos relacionados à conservação da espécie sejam abordados durante as visitas monitoradas. O educador comenta sobre pouco tempo que as pessoas dispõem de atenção para as discussões, que muitas vezes é motivado pelo desejo de ver os outros animais.

Nesse sentido, entendemos que a possibilidade de ver ou não o animal é indicada como elemento que pode estar relacionado com essa atenção e com a abordagem de conservação. De acordo com a equipe, quando há barulho e o animal fica em um ponto de fuga ou quando o recinto é muito grande e o animal utiliza pouco a área visível, a não visualização dos animais acaba por dificultar a mediação sobre conservação, pois, a atenção das pessoas não é mantida.

A questão da atenção e interesse também foi mencionada no Zoológico Municipal de Piracicaba. A equipe já havia comentado sobre a mudança de estratégia na visita aos recintos, deixando como foco nessa atividade a observação dos animais e leitura das placas e trabalhando no Quiosque as questões sobre a conservação. Um dos motivos para essa mudança era justamente a falta de atenção à fala das educadoras durante a visita, em parte

provocada pelo calor, mas também, por um conflito entre interesses educativos e de lazer, o que dificultava o trabalho.

- Luciana: *Uma dificuldade nossa lá é com o parque.*
- Sara: *É vocês comentaram isso.*
- Cristina: *É uma competição com o parque.*
- Tereza: *É bastante grande.*
- Cristina: *Eles querem ir rápido (pra ver tudo) para ver os animais rapidamente, enquanto que na avaliação os professores pedem mais tempo para ver os animais. Nós temos que ir à frente, para eles irem seguindo-nos, porém, temos que ir correndo, porque eles vão correndo na nossa frente, já que querem ir rápido para lanchar e ir brincar no parque.*
- [...]
- Gabriela: *Eu acho que o problema maior é a falta de interesse do próprio público. Eles não estão interessados. De dez, um vai se interessar pela questão de conservação e biodiversidade. Eles estão indo para passear. Eles refletem a nossa sociedade, que é extremamente focada em si mesmo. Eles não estão preocupados com a relação que os animais têm com a gente e a importância que eles têm dentro de um ecossistema. Você fala, mas como eu falei, de dez um vai te dar ouvidos e vai querer se aprofundar no assunto. A gente faz o nosso papel, tenta ao máximo. Todo dia a gente dá um jeito de renovar as esperanças e ir lá falar, mas para mim, um grande problema é a falta de interesse do público mesmo. Para muitos, o zoológico é sinônimo de lazer. (Equipe pedagógica, zoológico de Piracicaba)*

Um aspecto importante que a equipe mencionou como estratégia de criar esse interesse é o trabalho antes da visita e após a visita, buscando discutir a função do zoológico e o motivo educacional da atividade, que pode estar associada ao lazer, mas não deve se resumir a esse aspecto. Mencionaram que já tinham feito uma cartilha sobre os animais do zoológico e distribuído para as professoras e professores antes da visita ser realizada, mas que não encontraram muito sucesso nessa estratégia. Comentaram também que as dificuldades que o sistema educacional enfrenta, no momento atual, afeta diretamente a atividade educativa no zoológico, pois, muitos assuntos que poderiam ser aprofundados acabam não sendo, em função da falta do domínio de alguns conceitos básicos no campo da biologia e das ciências.

No Zoológico Municipal de Catanduva a equipe também mencionou que a falta de preparo prévio da visita dificulta bastante o aspecto educacional da atividade, mas que esse problema não é o mais comum, pois procuram trabalhar essa questão no programa com as escolas estaduais e municipais, acontecendo apenas em casos isolados. O principal problema, segundo as equipes é a existência de percepções negativas sobre a instituição e a condição dos animais, decorrentes de interpretações equivocadas sobre as estruturas e funcionamento da instituição, como ilustra o trecho a seguir:

- Lúcia: *Temos a dificuldade do visitante que fala que aqui é um lugar sujo e abandonado. Nós explicamos, principalmente quando chegamos no [recinto]*

do sagui - que tem um cheiro muito forte da urina deles - nós falamos: “Isso aqui está assim porque? Como que vocês fazem quando querem ir ao banheiro?” Aí eles falam: “Tem o vaso, eu dou descarga.” E nós perguntamos: “E aqui, onde eles fazem?” E eles respondem: “É aqui!” E toda vez que nos deparamos com um tratador em um recinto ou andando no zoológico, paramos o grupo que está conosco, pedimos ao tratador para parar também e o apresentamos. Isso tem dois objetivos: primeiro para o visitante entender o trabalho dele, que ele limpa todo dia e que ele coloca comida, segundo para o tratador se sentir valorizado, ele fica todo feliz.

Sara: *Uhun.*

Lúcia: *Eu nunca me esqueço de uma vez, que o tratador estava saindo para tratar, com os alimentos todos na bandejinha com um plástico em cima antes de chegar no recinto. Quando eu pedi para o tratador falar de quem era a carne e ele falou: “Essa daqui é da coruja, ela come tantos quilos”. Quando a professora viu tudo embalado, fracionado e ele apresentou no meio da caminhada, ela falou: “Nossa, eu não imaginava que eles comiam tão bem! Olha que limpinho!” Então a maior dificuldade é com a ideia que as pessoas têm de que aqui é um lugar sujo e abandonado. A gente tem muita reclamação. Às vezes é aberta ouvidoria na prefeitura dizendo que tem muito mato no recinto, que ninguém da manutenção. Aí toda vez a gente tem que explicar e procuramos fazer isso aqui na educação ambiental também, dizendo que é muito importante que esse “mato”, porque é uma vegetação que a gente deixa para o animal, aí você sabe até melhor que eu.*

Sara: *Para o animal se esconder. A Fernanda explicou também sobre todo o trabalho de enriquecimento ambiental.*

Lúcia: *Isso, o trabalho que a Fernanda faz [com a vegetação nos recintos]. Isso é uma grande dificuldade que temos, as pessoas acharem que esse é um lugar abandonado, que os animais são maltratados e que eles passam fome. (Equipe pedagógica, zoológico de Catanduva)*

A percepção negativa sobre a área expositiva indica que a instituição não está abordando em suas estruturas físicas elementos que possam auxiliar no processo de atribuição de sentidos das pessoas àquele espaço durante a visita. Isso exige uma mediação humana, por meio das educadoras e da equipe para dar significado àqueles elementos que estão sendo vistos e que podem estar sendo interpretados de maneira equivocada.

3. Reflexões sobre a intencionalidade educadora

Observamos que o fundamento da argumentação sobre o aspecto educador da exposição dos animais é o princípio “conhecer para conservar”. Esse princípio é bastante antigo na educação ambiental e ele é um dos que estrutura o argumento sobre a necessidade de ações educativas para a conservação da natureza e da biodiversidade, como podemos ver na definição de educação ambiental seguida pela Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999a):

Art. 1o Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Porém, como define essa lei, a dimensão dos conhecimentos não é a única que deve ser abordada nos trabalhos. Valores, habilidades, atitudes e competências também são importantes nas ações de educação ambiental. Nesse sentido, pode ser que as exposições se aproximem mais de uma perspectiva estética, como discute Dean (2003), contendo poucos elementos que abordem conceitos, ideias ou interpretações sobre os animais.

Outra possibilidade é que esta esteja mais centrada em temas mais relacionados à biologia e à taxonomia, como verificaram Marandino (2001) em alguns museus que expunham a biologia e Pivelli (2006) em diferentes instituições, incluindo um zoológico, não abordando questões ecológicas e sociais que afetam a conservação das espécies. Não foi possível investigarmos em profundidade essas questões, pois isso demandaria uma análise detalhada das exposições como um todo, como fizeram Marandino (2001), Pivelli (2006) e Chelini e Lopes (2008).

Nessa tese, vamos nos ater à análise dos recintos de onça parda. Mas o que podemos destacar como elemento central desse resultado é que ele indica principalmente a existência de um uso educativo do espaço, que serve de cenário para o processo de mediação entre o mundo cotidiano das pessoas e a conservação da biodiversidade, que é atribuído principalmente às equipes pedagógicas.

Vale retomar nesse momento a diferença entre *espaço educador* e *espaço educativo*, explicada por Kunieda (2010). De acordo com a autora, ao atribuímos uma característica humana - ser *educador* - ao espaço, estamos evidenciando sua capacidade de promover intencionalmente processos de aprendizagem. Nessa perspectiva, é importante que as estruturas físicas do espaço apresentem ideias chave, essencialidades que despertem eventos de descoberta, como argumenta Matarezzi (2005), o que foi pouco mencionado pelas equipes.

Pensando na exposição do zoológico contemporâneo enquanto um espaço educador, seria interessante que, além da apresentação dos organismos vivos, ela tivesse elementos que buscassem abordar conceitos e ideias relacionadas à conservação da biodiversidade. Nesse sentido, vamos apresentar alguns elementos que observamos que poderiam contribuir com essa abordagem.

4. A área expositiva e a conservação da biodiversidade

Nesse item vamos apresentar alguns resultados da observação da área expositiva que nos chamaram à atenção por abordarem de maneira mais próxima a conservação da biodiversidade. Não trataremos aqui a análise das placas de identificação ou elementos internos aos recintos, pois esse será o foco do Capítulo 8, tendo como recorte os recintos de

onça preta. Nessa análise, buscamos outros elementos, para além dos recintos, que pudessem abordar ideias ou conceitos relacionados a esse tema, no sentido de dar caráter educacional à exposição, conforme nos explica Dean (2003), tendo a conservação da biodiversidade como foco.

4.1.A organização dos animais na área expositiva

O primeiro aspecto observado que gostaríamos de comentar está relacionado à organização da exposição dos animais. No Zoológico Municipal de Piracicaba há uma explicitação clara de que os animais estão organizados segundo um critério taxonômico. Se retomarmos o panfleto informativo sobre a área expositiva (figura 39, apresentada na página 157), podemos ver que há uma divisão clara e definida dos animais por grupos taxonômicos - aves, répteis e mamíferos – sinalizados em cores diferentes no mapa da área expositiva.

De acordo com a equipe, essa organização foi feita com propósito de facilitar o manejo dos animais e também com finalidade educativa. O guarda corpo de cada setor é da mesma cor em que ele está representado no mapa, auxiliando as pessoas visitantes na identificação da classe à qual pertence o organismo que está sendo visto.

O Zoológico Municipal "Missina Palmeira Zancaner", localizado no município de Catanduva, não possui panfleto ou placa com um mapa de sua área expositiva, mas podemos descrevê-la como sendo um conjunto de ruas que partem da entrada da instituição, ramificando-se e conectando-se, formando caminhos sinuosos que passam pelos recintos e levam novamente à entrada da instituição.

Na área expositiva não havia placas sinalizando a localização dos animais, nem explicitando se havia algum critério específico para a organização dos mesmos. Observamos que algumas aves se encontram mais próximas, por exemplo, os psitacídeos. Alguns animais típicos do Cerrado também, como a queixada, o lobo guará, o tamanduá bandeira e o veado. Na entrevista, a equipe técnica mencionou que os recintos estão parcialmente organizados por táxons, mas há também a intenção de elaborar setores temáticos, organizando os animais por biomas, por exemplo, o Cerrado. Elas explicaram que há um projeto de reforma da área expositiva, que já teve uma parte implantada, o que explica a localização mais próxima dos organismos típicos do Cerrado.

A organização de parte dos organismos em setores, com o tema dos biomas também foi encontrada no Parque Ecológico "Dr. Antonio Teixeira Vianna", em São Carlos. Há dois setores, o do Cerrado e o da Patagônia, destacado em amarelo claro e cinza, respectivamente,

no mapa da área expositiva da instituição, impresso no panfleto informativo (figura 28, apresentada na página 148) e também em placas dispostas na área expositiva.

Segundo a equipe, há uma organização por grupos taxonômicos remanescente de propostas mais antigas sobre a área expositiva do zoológico, mas há também iniciativas que buscam agrupar e apresentar os animais segundo outras lógicas. Um exemplo é a organização por biomas, mas há outras, como a casa seres da noite, que reúne morcegos, gambás e corujas. A equipe ainda mencionou que está sendo planejado um terceiro setor destinado à Mata Atlântica.

Segundo Coe (1986), antigamente o acervo das *Menageries* e dos gabinetes de curiosidade (precursores dos Museus de História Natural) eram organizados de acordo com diferentes lógicas. No século XIX os zoológicos modernos e os museus de história natural, passaram a organizar suas coleções utilizando a taxonomia como critério. Como vimos, isso se deu em função da publicação da obra *Sistema Nature* por Linné, em 1735, que propôs um sistema robusto de classificação dos organismos vivos, aceito pelas Sociedades Científicas, conferindo seriedade, rigor e prestígio às instituições.

Ritvo (1996) menciona que o *London Zoo* foi um dos primeiros a começar a organizar a sua coleção utilizando o critério taxonômico em 1840. Antes disso, os animais eram organizados tendo em vista ressaltar o poder de dominação do ser humano sobre a natureza e nessa proposta, os grandes felinos eram as principais atrações. Hancocks (2001) em sua apresentação história da evolução dos zoológicos mostra vários exemplos de instituições que foram seguindo esse modelo e que, entre o final do século XIX e início do século XX, apresentaram sequências de animais mais próximos morfologicamente em ambientes estéreis em função da influência do modernismo.

Segundo o autor, foi apenas na segunda metade do século XX que trabalhos inovadores da área de *zoo design* começaram a influenciar também na forma de organizar a coleção. Ele explica que na proposta de exposição baseada no habitat das espécies, diferentemente do que ocorre naquela que utiliza o critério taxonômico, o zoológico é dividida em áreas de acordo com a biogeografia. Dessa forma, mesmo que diferentes espécies sejam de áreas de campo, por exemplo, elas não serão apresentadas juntas se forem de regiões geográficas diferentes.

O autor ainda destaca que esse é um critério focado na distribuição das espécies pelo planeta como o conhecemos hoje, porque ao longo da história evolutiva houve muitas migrações e apesar de uma espécie ser encontrada atualmente em uma região, sua origem pode ter sido em outra. No entanto, mesmo tendo essa limitação, o autor destaca a

importância desse tipo de organização do plantel para exposições que busquem abordar não apenas a diversidade de espécies, mas também de ecossistemas.

Nesse sentido, consideramos a organização dos animais por bioma bastante positiva para o objetivo de educar para a conservação da biodiversidade, pois dá destaque ao habitat dos animais, mostrando que há relações ecológicas entre alguns deles por compartilharem ambientes semelhantes.

4.2.A sinalização dos animais e outras placas

Nos zoológicos de São Carlos e Piracicaba, observamos a existência de placas sinalizando a localização das espécies por grupos taxonômicos, como, por exemplo, as onças ou felinos (figuras 60 e 61). No zoológico de Catanduva não observamos este tipo de estrutura, mas a equipe informou que placas para orientar a visita e materiais informativos estavam previstos nas ações de reforma do zoológico.

Figura 60. Placa de sinalização da localização dos animais no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, em São Carlos



Fonte: fotografia feita pela autora

As placas e materiais informativos são elementos de comunicação da instituição com as pessoas que visitam o zoológico (GUILHERME, 2000). De acordo com Patrick e Tunicliffe (2013), há placas com diferentes propósitos, mas de modo geral, elas são responsáveis por dizer algo à pessoa que faz a visita sobre o que ela vai encontrar. Segundo Souza (2006), a sinalização em espaços de lazer e turismo é importante para fornecer informação e orientação às pessoas que os visitam. A autora explica que, na medida em que

revelam as características do local, as placas de sinalização proporcionam variadas opções de roteiros, contribuindo para a valorização, conservação e divulgação da localidade.

Figura 61. Placa de sinalização da localização dos animais no Zoológico Municipal de Piracicaba.



Fonte: fotografia feita pela autora

Tomando como exemplo o estudo feito por essa autora em uma área de turismo, podemos compreender que as placas possuem a função não apenas de indicar o que existe no lugar, mas também de atribuir significado ao espaço e criar valor aos elementos que nele são encontrados. De acordo com Souza (2006, p. 170), “sinalizar o lugar é significá-lo, pois ao observar e vivenciar os atrativos, considerando as informações que se encontram e se percebem, encontra-se a lógica de explicações que vão além da formalidade e materialidade dos símbolos utilizados”.

No zoológico de Piracicaba, vemos na figura a cima, por exemplo, que a praça à frente do conjunto de recintos dos pequenos felinos foi nomeada como “Praça das onças”. Nela, havia uma placa que trazia uma foto e a informação de todos os felinos brasileiros (figura 62). A equipe mencionou que esse esforço de valorizar os felinos nativos é importante, pois o leão e a leoa chamam muito a atenção das pessoas que visitam a instituição, principalmente quando eles estão vocalizando.

Este tipo de placa contribui para dar destaque às espécies locais, frente àquelas mais conhecidas pelas pessoas que visitam a instituição, como o Leão. Conforme discutido no Capítulo 3, é fundamental criar estratégias para valorizar as espécies menos conhecidas (ACHUTTI, 1999; RIBEIRO et al., 2002; MOSS; ESSON, 2010). Nesta placa, é informado quais são os felinos brasileiros, sendo que quatro deles podiam ser vistos no zoológico, incluindo a onça preta. No entanto, não há uma mensagem explícita na placa que faça essa relação entre os animais representados nela e os que vivem no zoológico.

Figura 62. Placa informativa sobre os felinos brasileiros no Zoológico Municipal de Piracicaba.



Fonte: fotografia feita pela autora.

Placas que abordem temas ou conceitos que o zoológico busca discutir são elementos fundamentais de comunicação da instituição com as pessoas que a visitam, devendo estar no planejamento das estratégias de comunicação da instituição (WAZA, 2005). Nesse sentido, destacamos algumas outras placas observadas no zoológico de São Carlos.

No setor Cerrado do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, havia placas maiores, abordando o bioma, suas espécies, temas ecológicos específicos e espécies importantes para os ecossistemas (figura 63). Esta placa representa alguns animais que podem ser vistos na visita à instituição e localiza a região geográfica que o bioma ocorre, estando fixada em um local em que há árvores e outras plantas típicas do bioma.

Figura 63. Placas do setor temático “Cerrado” no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos – SP.



Fonte: fotografia feita por Haydée Torres de Oliveira

Neste setor outra placa nos chamou a atenção, uma que abordava os cupins (figura 64). Consideramos esse elemento interessante, pois, dá destaque a um organismo invertebrado que é essencial nesse bioma, mas que dificilmente é visualizado. Além de trazer figuras sobre os cupins em estágios de vida e função social diferentes, ela também destaca um serviço ambiental realizado por esses organismos, a ciclagem de nutrientes no solo, ressaltando a sua importância nesse bioma. Ela fica disposta em uma das laterais do recinto das emas, onde há cupinzeiros, auxiliando na significação desse elemento que fica dentro de um recinto, compondo parte de seu ambiente.

Figura 64. Placa sobre os cupins no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos – SP.



Fonte: fotografia feita pela autora

A placa sobre os cupins traz um conjunto maior de conceitos e ideias e se diferencia das demais, por apresentar uma explicação em maior profundidade sobre a função dos cupins na natureza. Outras placas que nos chamaram a atenção foram as que traziam informações sobre a história de vida de alguns dos animais que viviam no zoológico de Piracicaba. Um exemplo era a do lobo-guará, que informava que o animal tinha sido vítima de atropelamento quando estava em vida livre (figura 65).

Figura 65. Placa do recinto do lobo-guará, no Zoológico Municipal de Piracicaba, informando que o animal foi vítima de atropelamento quando vivia livremente.



Fonte: fotografia feita pela autora.

Marandino (2001) analisando a exposição do Museu de Anatomia Veterinária da USP observou uma etiqueta em um esqueleto de baleia que trazia informações sobre a vida do indivíduo que estava na exposição, tais como o nome, o que fazia, sua idade, como e porque faleceu. Sobre a particularidade dessa etiqueta a autora comenta:

Esse tipo de texto é bastante diferenciado dos demais existentes nesta exposição, já que aproxima o visitante da história de vida do exemplar exposto, nomeia-o, tornando-o sujeito da frase, dando oportunidade para que o público estabeleça com o exemplar uma relação afetiva, rompendo assim com a neutralidade comum no texto das etiquetas associadas a espécimes. (MARANDINO, 2001, p. 226)

Assim, consideramos que, ao abordar a história do indivíduo que está no zoológico, este tipo de placa ajuda a dar sentido para o animal que será visto na exposição e facilita a criação de vínculos entre a pessoa e o animal. Ela faz com que aquele animal passe do status de exemplar genérico da espécie, para a condição de indivíduo, que tem uma história e que é pertencente a uma espécie diferente da nossa, que vem sofrendo prejuízos em função de ações realizadas por nós. Ela funciona como um elemento mediador, conforme explicado por Davallon (1999), entre o mundo da vida das pessoas e a realidade em que vivem esses animais em liberdade.

4.3. Miniaturas

Outro elemento expositivo interessante observado nessa mesma Praça do Zoológico Municipal de Piracicaba é o “Cemitério dos Extintos” (figura 65). Esse elemento representa um cemitério, com lápides para algumas espécies já extintas, tais como o dodô (*Raphus cucullatus*). Nele há uma lápide e uma cova aberta para a onça pintada, espécie ameaçada de extinção, e outra com a pergunta: qual será a próxima espécie a se extinguir? Segundo a

equipe, nessa cova havia um espelho, por isso ela era coberta, mas o espelho foi substituído pela figura de um casal de seres humanos.

Figura 66. Cemitério dos Extintos no Zoológico Municipal de Piracicaba.



Fonte: fotografia feita pela autora.

Conforme relatou a equipe, esse elemento expositivo foi montado para chamar a atenção para o problema da extinção, tendo como mote a onça pintada, símbolo da instituição. Ele foi elaborado com base em um elemento expositivo semelhante que existe no Zoológico “Quinzinho de Barros”, em Sorocaba. Apesar de ser uma ideia bastante interessante, a equipe destacou que seria preciso analisar a percepção das pessoas sobre ele, pois muitas ao visualizarem-no não percebem o simbolismo proposto e interpretam-no como um local para enterrar os animais que morrem no zoológico.

Esse objeto se destacou em função de abordar diretamente a extinção das espécies. Como relatou a equipe, a ideia para esse elemento surgiu com a observação da experiência de outro zoológico, sendo adaptada para o contexto de Piracicaba. Ele nos pareceu interessante, pois é um tipo de elemento expositivo diferente da placa. Ele é tridimensional e se constitui como uma unidade expositiva, que aborda um tema específico.

Ele se assemelha mais a objetos de divulgação científica, encontrados em museus de ciência, como os estudados por Marandino (2001) no Museu da Vida – Espaço Biodescoberta, da Fundação Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro. De acordo com a autora, o objeto de divulgação científica é aquele que foi elaborado com o intuito de divulgar conteúdos científicos no espaço do museu. Podemos associá-lo também às *miniaturas* discutidas por Matarezzi (2005), que possuem como objetivo provocar reflexões e descobertas por conter *essencialidades* que remontam ao tema que se busca abordar.

5. Considerações finais do capítulo

Nesse capítulo pudemos observar que há duas intencionalidades principais com relação à exposição dos animais no zoológico: proporcionar o contato próximo com o animal e educar as pessoas para a conservação da natureza. Discutimos que, apesar dessas intencionalidades serem coerentes com os objetivos de conservação e educação ambiental dos zoológicos, elas tencionam a exposição, que pode tender para um aspecto mais estético ou mais pedagógico.

Mesmo não sendo possível fazer uma ampla análise da exposição dos animais nas três instituições, observamos que alguns aspectos da área expositiva indicam a presença de uma intencionalidade educadora em relação à área expositiva voltada à conservação da biodiversidade, tais como: a organização dos animais por biomas, ressaltando o habitat natural das espécies, a presença de placas de sinalização e de aprofundamento de alguns aspectos relacionados às espécies e por fim, objetos expositivos do tipo miniatura, como o cemitério dos extintos que busca trabalhar um conceito ou ideia, que nesse caso é a extinção das espécies.

Esses elementos podem contribuir na abordagem de conservação da onça parda. Mas, para entendermos melhor as potencialidades e limitações de abordar a conservação dessa espécie, por meio da área expositiva, vamos detalhar a análise dos recintos e discutir as intencionalidades e usos que as equipes fazem dessas estruturas.

CAPÍTULO 8. RECINTOS EXPOSITIVOS E A RECONTEXTUALIZAÇÃO DAS ONÇAS PARDAS NO ZOOLOGICO

1. Introdução

Neste capítulo apresentaremos a análise mais detalhada dos recintos expositivos das onças pardas que vivem nos zoológicos de Catanduva, São Carlos e Piracicaba. Discutiremos também alguns elementos da área expositiva relacionados aos recintos. Esses são os resultados do segundo objetivo da tese que é: analisar o discurso expositivo de recintos de onças pardas avaliando seu potencial, enquanto estruturas educadoras para a conservação da espécie.

Os resultados deste capítulo foram obtidos nas observações dos recintos e das exposições, nas entrevistas a equipes técnicas e também em alguns documentos, como os materiais informativos e a planta do recinto. Eles estão relacionados com os três elementos que compõe o recinto expositivo: *o animal vivo, a estrutura física do recinto e a placa sobre a espécie*. Assim, retomaremos alguns aspectos sobre esses três elementos já apresentados nos Capítulo 4 e 5, aprofundando a discussão sobre algumas de suas características, buscando promover uma reflexão sobre as estruturas do recinto expositivo, articulando com os conceitos de exposição e espaços educadores.

Iniciaremos essa reflexão pelos elementos centrais da exposição no zoológico: os animais. Nesse caso, mais especificamente as onças pardas. Depois apresentaremos uma análise comparada dos recintos, destacando algumas de suas características importantes para a comunicação com o público. As placas presentes nos recintos também serão discutidas, buscando promover uma reflexão sobre a presença ou não de conteúdos relacionados à conservação da espécie. Por fim, apresentaremos algumas reflexões das equipes sobre potenciais e limitações desses recintos de contribuir na conservação da espécie, discutindo aspectos que consideramos importantes para a concepção de recintos educadores para a conservação da biodiversidade.

2. Reflexões sobre os elementos dos recintos expositivos da onça parda

2.1.As histórias de vida como elementos mediadores

Consideramos importante retomar as histórias de vida das onças pardas que viviam nos zoológicos participantes porque, como mencionado no Capítulo 5, a maioria dos animais era de vida livre e foi para o zoológico em função de conflitos com seres humanos. Esse

elemento pode ser interessante para uma perspectiva crítica de educação ambiental nos zoológicos, pois provoca reflexões sobre as principais ameaças à conservação dessa espécie no estado de São Paulo.

Como vimos no Capítulo 2, de acordo com Freire e Macedo (1990), a leitura do mundo é fundamental no processo de aprendizado. Auxiliar na compreensão sobre o que ocorre no mundo da vida e qual o nosso papel nele é uma das prerrogativas mais importantes da educação ambiental (CARVALHO, I., 2001a) e um dos aspectos essenciais para que um espaço se torne educador (BRANDÃO, C. 2005). Assim, vamos lembrar quem eram as onças pardas que conhecemos nos zoológicos que continuaram participando na segunda fase da pesquisa.

O zoológico de Catanduva abriga duas onças pardas adultas, fêmeas, chamadas de *Priscila* e *Júlia* (figura 66). As duas chegaram à instituição em 2004, com idade inferior a um ano, possuindo, portanto, cerca de 10 anos quando a pesquisa foi realizada. Conforme relatou a equipe, acredita-se que sejam irmãs e que a mãe tenha sido morta, porque foram encontradas em uma caixa de papelão à beira de uma estrada na região de Araçatuba, município fora do nosso território de estudo, mas próximo à região. A equipe comentou que a *Júlia* é mais apreensiva, permanecendo mais tempo no abrigo quando há visitação.

Figura 67. Onças pardas no recinto expositivo do Zoológico Municipal “Missina Palmeira Zancaner” em Catanduva. *Priscila* à esquerda em posição mais relaxada e *Júlia* à direita em postura atenta.



Fonte: foto fornecida pela equipe da instituição

No Zoológico Municipal de Piracicaba também vivem duas onças pardas, mas uma é macho e a outra é fêmea, chamados por *Picasso* e *Nala* (figura 68), respectivamente. Como já

descrito, *Picasso* é o animal mais antigo na instituição, tendo chegado em 2003, com idade estimada de um ano, o que indica que possuía, aproximadamente, 12 anos na época da segunda fase da pesquisa. Segundo a equipe, ele foi vítima de queimada de cana em uma propriedade rural localizada no município de Brotas, que está inserido no território definido para esta pesquisa.

Figura 68. Onças pardas no Zoológico Municipal de Piracicaba. *Nala*, à esquerda e ao fundo, e *Picasso*, à direita e à frente.



Fonte: fotografia feita por Sadao Matsumoto

Já a fêmea *Nala*, é originária do Estado de Mato Grosso, teve sua mãe morta em uma fazenda, em retaliação à predação de gado e foi encaminhada para o Zoológico de Piracicaba em 2006, ainda filhote. Esse animal é mais jovem, possuindo em torno de 8 anos em 2014, quando as observações foram realizadas. De acordo com a equipe, a fêmea é um pouco mais arredia do que o macho, permanecendo no abrigo quando há visitantes no zoológico.

No Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, em São Carlos, vivem três onças pardas, sendo um macho e duas fêmeas (figura 68). O macho, chamado de *Paraíba*, e a fêmea chamada de *Jade*, eram os animais mais velhos da instituição, tendo aproximadamente 14 anos na época da pesquisa. Porém a Jade veio para a instituição anteriormente, ainda quando filhote, do Zoológico de Ribeirão Preto. A equipe não soube dizer a origem do animal, mas acreditam que tenha sido um caso de filhote órfão ou separado da mãe, em função das características que possuía na época em que foi recebida.

O *Paraíba* chegou à instituição em 2005, já adulto, vítima de atropelamento em rodovia próxima ao município de Ribeirão Bonito, localizado no território de estudo dessa

pesquisa. Conforme mencionado, o caso dele foi bastante grave e ele precisou de um longo tratamento, ficando com sequelas locomotoras graves, impossibilitando-o de voltar à vida em liberdade. A fêmea mais jovem, chamada de *Lara*, possuía em torno de 6 anos na época da pesquisa, tendo chegado à instituição em 2010. Como mencionado anteriormente, ela é originária do Estado do Maranhão e acredita-se que tenha sido filhote órfão ou separado da mãe.

Figura 69. Onças pardas no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, em São Carlos. *Paraíba* ao fundo, *Jade*, à esquerda de barriga para cima, e *Lara* à direita, olhando para a câmera.



Fonte: foto feita pela autora

De acordo com a equipe, a *Lara* é o animal mais ativo e exibe alguns comportamentos mais característicos da espécie. A *Jade* é mais indiferente à visitação e o *Paraíba* possui dificuldades de locomoção em função do acidente. Em função da sequela do *Paraíba* o animal não fica todos os dias da semana na área aberta do recinto, por isso, não o visualizamos na visita realizada na primeira fase da pesquisa. De acordo com a equipe ele só permanece na área visível às pessoas visitantes durante a semana. Aos finais de semana, quando há maior número de visitantes e não há monitorias, ele fica na parte interna do recinto.

A equipe explicou que esse manejo é feito, pois muitas pessoas associam, de maneira equivocada, a baixa mobilidade do animal a maus tratos, acreditando que esta seria uma consequência de um cuidado mal realizado pela instituição. Uma tentativa de evitar essa

interpretação pelo público já foi implantada, mas não foi obtido sucesso, segundo a equipe. Discutiremos mais sobre esse aspecto adiante.

É importante destacar que em todos os zoológicos participantes havia pelo menos dois animais em cada recinto. Esse é um aspecto interessante porque a onça parda é um animal solitário, mas em zoológicos, a Instrução Normativa do IBAMA nº04/02 recomenda a formação de casais ou pelo menos o pareamento³ em recintos expositivos que abrigam animais de espécies pertencentes à Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (BRASIL, 2002). No caso da onça parda, de acordo com as equipes entrevistadas evita-se a reprodução em cativeiro, em função da grande quantidade de animais vivendo sob cuidados humanos, conforme discutimos no Capítulo 5.

Pensando no animal que vive em um zoológico como um *objeto museológico*, saber as histórias de vida das onças pardas foi importantíssimo para conhecermos os contextos originais desses animais. Como vimos no referencial teórico dessa seção, *a coisa em si*, ao passar pelo processo de musealização, é desfuncionalizada e descontextualizada para ser introduzida em um espaço simbólico, que vai lhe conferir uma nova significação. Ao resgatarmos a história de cada animal, estamos resgatando elementos de seu contexto original, da realidade a qual pertenciam.

Mullan e Marvin (1987, p. 202) ao analisarem a condição dos animais no zoológico afirmam que "o animal [vivo] não representa nada, ele não é nada além do que os observadores veem, eles não simbolizam ou significam nada mais do que eles mesmos", quem atribui sentidos e significados e os representam são os seres humanos. Nesse sentido, Pais (2013) destaca a existência de uma contradição na compreensão do zoológico enquanto museu, pois o animal em si, não seria resultado da cultura, já que possui uma existência física para além da ação do ser humano.

Essas reflexões nos fazem compreender que as onças pardas e outros organismos vivos só podem ser entendidos como *objetos museológicos* ao serem inseridas em um sistema de significação cultural, que no caso do zoológico, tem como unidade mais comum o recinto expositivo. Como explica Davallon (1999), a exposição não é feita apenas de objetos, mas também de mensagens e conjuntos semióticos, que vão conferir significado a ela. De acordo com o autor, por ser um *espaço de linguagem*, a forma como a exposição é confeccionada vai orientar o olhar das pessoas que a visitam, para que vejam o objeto espacialmente e conceitualmente.

³ Pareamento é a convivência de dois animais de mesmo sexo no mesmo recinto.

O autor analisou exposições de centros de ciência e observou que a exposição realiza um papel de mediação, conectando mundos diferentes. Segundo (DAVALLON, 2000, p.227, tradução nossa):

A situação comunicacional de uma exposição é caracterizada pela criação de um mundo intermediário, entre o mundo do dia-a-dia e o mundo científico. Isso sugere que o mundo de cada exposição é constituído como um mundo sob construção, que só pode ser o resultado da criação desses dois limites entre ele mesmo (o mundo da coisa em si) e os outros dois, o mundo científico e o mundo do cotidiano.

Essa explicação nos ajuda a compreender que a exposição dos animais no zoológico atua como esse mundo intermediário, mediador, que busca conectar o mundo do cotidiano das pessoas que visitam o zoológico com outros mundos. Mas, para saber que mundos são esses que estão sendo apresentados precisamos analisar as estruturas que participam do processo de recontextualização da onça preta.

Independentemente disso, é importante destacar que o fato dos animais se tornarem *objetos museológicos*, ao passarem a viver em um espaço que é de visitação pública, não anula a existência própria desses organismos. Além das questões de bem estar e direito dos animais, Pais (2013) discute a importância da história de vida de alguns indivíduos que foram os últimos representantes vivos de sua espécie. O autor dá diversos exemplos de zoológicos que abrigaram o último organismo vivo de uma espécie. Isso de acordo com o autor conferiu a esses animais um caráter de único e insubstituível, semelhante ao que ocorre com *objetos museológicos* tradicionais.

Nesse caso, o que determina a particularidade do indivíduo é a extinção. Mas, acreditamos que para além desse aspecto, todo organismo que mora no zoológico é único, pois, mesmo vivendo nos recintos, eles continuam sendo indivíduos com particularidades e características específicas, que fazem parte do seu ser e de sua história, como nos mostrou a história de vida das onças pretas que vivem nos zoológicos de Catanduva, São Carlos e Piracicaba. Além das origens diferentes, cada um tem um jeito característico. Mesmo tendo uma pelagem semelhante entre si, e às vezes ficando difícil a visualização das genitais, as equipes conseguem distinguir um indivíduo do outro pela postura e comportamentos.

De acordo com a ficha do histórico dos animais e com a experiência das equipes entrevistadas, *as onças pretas que vivem nestes zoológicos estudados na fase focalizada da pesquisa são originalmente de vida livre, vítimas de conflitos com seres humanos*. Mesmo algumas delas sendo originárias de outras regiões do país, podemos considerar que suas histórias ilustram as ameaças observadas por Miotto et al. (2012) na região em que esses zoológicos estão inseridos. A autora e seus colaboradores registraram 11 atropelamentos, 4 conflitos com proprietários rurais e 3 filhotes órfãos encontrados em canaviais entre outubro

de 2004 e dezembro de 2007, todos eventos também ocorridos na vida dos animais analisados.

Essas onças pardas são, portanto, testemunhos das ameaças que afetam a espécie. Adania et al. (2005) já tinham mencionado a importância de se registrar detalhes do histórico de vida dos animais que chegam ao zoológico para o planejamento genético das ações de manejo para a conservação da espécie. Mas, destacamos que, para as ações de educação ambiental, essas informações também são muito relevantes para criar elos entre os animais que estão no zoológico e as ameaças à conservação de sua espécie em vida livre, bem como, vínculos entre as pessoas visitantes e eles.

Mas, será que a exposição faz a mediação entre o mundo do cotidiano das pessoas com o mundo das onças pardas que vivem em liberdade? Há elementos que contêm ideias-chaves (*essencialidades*) capazes de provocar nas pessoas eventos de descoberta sobre essa questão? De que maneira a conservação dos animais está presente ou não nos processos de recontextualização das onças pardas expostas nos zoológicos estudados? Vamos analisar os recintos e as placas de identificação da espécie para obtermos respostas a essas questões.

2.2. Os tipos de recinto e a recontextualização que eles promovem

Como vimos anteriormente, o recinto tem como função primeira abrigar e limitar o território do animal no espaço do zoológico, mas, os que estão localizados na área de visitação pública possuem também uma intencionalidade comunicacional. Analisamos nesse item a estrutura física dos recintos, buscando identificar características do seu *design* e relacioná-las com o discurso expositivo que esse *design* promove. Para auxiliar nessa compreensão, trouxemos um pouco do histórico desses recintos e de informações técnicas sobre suas dimensões obtidas nas entrevistas com as equipes dos zoológicos. Em todas as instituições que participaram dessa fase da pesquisa havia apenas um recinto de onça parda.

O recinto do Zoológico “Missina Palmeira Zancaner”, em Catanduva, é o mais antigo (figura 70). Segundo informações fornecidas pela equipe, ele havia sido construído originalmente para abrigar onças pintadas e era anterior à entrada da equipe atual na instituição, que se deu no final da década de 1980, tendo, portanto, mais de 24 anos de idade na época da pesquisa. Nessa instituição não foi possível termos acesso à planta do recinto.

Sua forma é retangular, com área total, segundo a equipe, de 94 m². A estrutura física do recinto engloba a área de exposição ao visitante e as áreas de cambiamento. A área de exposição é de 70m² e os dois cambiamentos somam 10m² na parte interna do recinto. A barreira que delimita o recinto é feita em tela e alvenaria, sendo que a parte superior do

recinto também é fechada por tela. Uma segunda barreira separa a área do recinto da área de acesso das pessoas, assemelhando-se uma cerca telada.

Figura 70. Recinto das onças pardas no Zoológico Municipal “Missina Palmeira Zancaner”, Catanduva – SP.



Fonte: foto feita pela autora

O solo do recinto é natural, sendo predominantemente de terra arenosa. A área de exposição possuía um abrigo coberto, que continha uma plataforma elevada em madeira e feno para os animais deitarem. No entorno do recinto há bastante vegetação, com plantas nativas e exóticas, rasteiras, arbustos e árvores de grande porte. No entanto, no interior do recinto não há vegetação. Há um tanque de água, que segundo a equipe possuía 5m² de superfície e 1m de profundidade, troncos que permitiam a escalada e um ponto de fuga, área que permite que o animal fique não visível às pessoas visitantes, feito em troncos de madeira fechando a entrada de parte do abrigo coberto.

Pelas características desse recinto podemos ver que ele possui um *design* mais antigo, havendo pouca preocupação com o bem estar animal, na proposta arquitetônica. Ele é, por exemplo, mais largo do que profundo. Isso pode causar uma superexposição dos animais, conforme explica Coe (2011). A construção original (parte em alvenaria) não possui um

segundo estrato, elemento importante para felinos de acordo com esse autor e com Silva e Adania (2006).

No entanto, a equipe buscou fazer adequações visando dar melhor qualidade ambiental para o recinto. Para inserir um segundo estrato, uma plataforma foi colocada no abrigo, bem como, troncos para escalada e descanso na área de exposição. Para diminuir a superexposição dos animais, a equipe utilizou madeiramento para promover um ponto de fuga no abrigo e deixou bastante vegetação no entorno.

Utilizando a tipologia proposta por Andersen (1987), que nos ajuda a interpretar as diferenças entre os recintos estudados, consideramos que esse recinto possui funcionalismo biológico, voltado para a saúde física e mental do animal, incluindo enriquecimentos do ambiente para possibilitar a diversidade de comportamentos. Apesar de abrigar vegetação nativa, semelhante a uma mata semi-decidual no seu entorno, o recinto, em si, não possui ambientação que representa o habitat natural da espécie. Assim, apesar de estar em uma paisagem que poderia representar um dos habitats de origem dos indivíduos, sua estrutura em alvenaria e tela descaracteriza o ambiente do recinto como habitat natural da espécie.

O recinto do Zoológico Municipal de Piracicaba é mais recente que o do zoológico de Catanduva. Ele foi construído durante uma ampla reforma entre os anos de 2001 e 2007, que teve como objetivo cadastrar a instituição junto ao IBAMA. De acordo com a equipe, seu projeto foi feito por uma equipe técnica qualificada contratada, mas não teve a participação direta das equipes que trabalham na instituição.

Ele possui formato semi-oval, com frente convexa (figura 71). Sua área total é de $177,95\text{m}^2$, sendo que a área de exposição é de 110m^2 . Esse recinto possui um abrigo de 15m^2 elevado e uma maternidade de $22,45\text{m}^2$, adjacente à área de exposição ao visitante, que possui outro abrigo elevado e um cambiamento de $10,5\text{m}^2$. As barreiras são em alvenaria e parte é feita por barras de ferro sustentadas por mourões de madeira. A porção superior do recinto é fechada por barras de ferro. Uma segunda barreira semelhante a um guarda corpo em barras de ferro separa a área do recinto da área de acesso das pessoas.

O solo da área de exposição do recinto é natural, sendo predominantemente gramado. Há uma palmeira e uma árvore de grande porte que nasce dentro do recinto e forma copa acima dele, sombreando parte da área de exposição. No entorno do recinto há arbustos e outras árvores. Na área de exposição há um espelho d'água em formato semicircular com 20m^2 de superfície e troncos que permitem a escalada. Os animais podem ficar não visíveis às pessoas visitantes apenas nos abrigos e cambiamentos.

Figura 71. Visão lateral do recinto expositivo das onças pardas no Zoológico Municipal de Piracicaba.



Fonte: foto feita pela autora

Esse recinto possui *design* um pouco mais atual que o de Catanduva e possui abrigos elevados na sua estrutura arquitetônica. Ele era um pouco maior e mais novo. Mas, da mesma maneira que o recinto das onças pardas do Zoológico “Missina Palmeira Zancaner”, ele não representa o habitat natural da espécie e, conforme também observou a equipe, a área de visualização das pessoas visitantes é ampla, em função do formato do recinto, que pode expor os animais demasiadamente, podendo ser prejudicial para o seu bem estar, de acordo com Coe (2011).

Por outro lado, também como o recinto do zoológico de Catanduva, ele possui o tanque de água e troncos que permitem a escalada. Esses elementos são importantes para felinos como destaca Silva e Adania (2006), o primeiro por permitir banho e atividades de enriquecimento ambiental com peixes, por exemplo, e o segundo para que o animal se sinta seguro, tenha ampla visão do recinto e possa desgastar suas garras.

Tendo em vista essas características e utilizando as categorias de recinto descritas por Andersen (1987), consideramos que, assim como o de Catanduva, o recinto das onças pardas do zoológico de Piracicaba possui funcionalismo biológico, pois, ele apresenta elementos que

buscam atender algumas necessidades da espécie, como solo natural, área para banho, troncos para escalada, abrigos elevados com pontos de fuga.

O recinto das onças pardas do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna” é um pouco mais antigo do que o do Zoológico Municipal de Piracicaba. Ele foi construído em 1999, segundo informações da equipe, como parte das ações de modernização da instituição e sofreu uma ampliação em tamanho e altura quando recebeu a *Lara*, em 2010. No entanto, seu *design* é mais atual do que os recintos dos zoológicos de Catanduva e Piracicaba (figura 72).

Figura 72. Recinto das onças pardas no Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos – SP.



Fonte: foto feita pela autora

Esse recinto possui o formato de um polígono irregular, com fundo convexo, e diferente dos outros dois recintos analisados, ele tem maior profundidade que largura. Sua área total é de 150m^2 , com área de exposição de 130m^2 . Nele, há um cambiamento de 4m^2 e outro de 6m^2 , que funcionavam também como abrigo coberto, ficando acessível aos animais, e uma maternidade de 8m^2 . As barreiras frontais e laterais próximas à frente desse recinto são feitas em alvenaria e vidro. No fundo e nas laterais próximas ao fundo, a barreira é feita em tela com cerca viva. Ele é aberto em cima, possuindo cerca elétrica na parte superior. Para separar a área do recinto da área de visitação há um guarda corpo em madeira.

A área de exposição do recinto possui solo natural gramado. Há um espelho d'água em formato irregular com 6m² de superfície e 0,4 m de profundidade. Há arbustos e plantas rasteiras típicas de Cerrado, além de pedras e troncos que permitem a escalada pelos animais. Esses elementos na parte central promovem um ponto de fuga ao fundo do recinto, onde os animais poderiam ficar não visíveis às pessoas. No entorno do recinto há vegetação arbustiva e rasteira, com plantas nativas e exóticas, além de árvores nativas da região.

Em função das características desse recinto, o classificamos como naturalismo-diorama, na proposta de Andersen (1987). O consideramos nessa categoria, pois, além de atender as necessidades mínimas para o bem estar da espécie, ele representa o habitat natural da espécie, utilizando vegetação de Cerrado e rochas típicas da região.

Essas análises sobre a estrutura física do recinto nos indicaram que os três recintos analisados possuem a maioria dos requisitos mínimos para a espécie solicitados pela Instrução Normativa nº 04/02, conforme ilustra o quadro síntese (figura 73). É importante lembrar que todas as instituições passaram por análise do IBAMA, sendo que no caso de São Carlos e Piracicaba as instituições já possuem o registro junto ao órgão e que no caso de Catanduva o processo estava sendo finalizado, com previsão para a construção de um novo recinto para as onças pardas.

De acordo com Davallon (1999), toda exposição possui, além da intencionalidade relacionada aos aspectos técnicos, uma intencionalidade comunicacional. Assim, a ambientação presente nos recintos visa primeiramente atender as necessidades biológicas, psíquicas e sociais dos animais, mas também apresenta intencionalidade comunicacional. No caso dos recintos analisados, o habitat natural da espécie só é representado na estrutura do recinto do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”.

O recinto do Zoológico “Missina Palmeira Zancaner” em Catanduva é antigo, tendo sido construído antes da década de 1980. É válido lembrar que os primeiros recintos com micro climas semelhantes ao habitat natural da espécie, em nível mundial, foram construídos apenas na década de 1970 (COE, 1986, HANCOCKS, 2001). Porém, mesmo o recinto do Zoológico Municipal de Piracicaba sendo mais recente, do início dos anos 2000, a empresa que elaborou o projeto não optou por um *design* naturalista.

Como vimos no início da Seção 2 desta tese, os recintos naturalistas e que garantam bem estar animal tem sido fortemente defendido na literatura internacional (HANCOCKS, 2001, HOSEY, MELFI E PANKHURST, 2010, COE, 2011). De acordo com Zolcsak (1999), recintos naturalísticos são considerados mais adequados, tanto para o bem-estar dos animais, como para informar os visitantes sobre a vida e os habitats das espécies.

Figura 73 Quadro síntese das características dos recintos de onça parda dos zoológicos participantes em comparação aos parâmetros da Instrução Normativa do IBAMA nº4/2002.

Requisitos	Parâmetros I.N.	São Carlos	Piracicaba	Catanduva
Formato	Sem parâmetro	Polígono irregular, com fundo convexo, maior profundidade que largura, proporcionando pequena área de visualização pelo público.	Semi-oval com frente convexa, proporcionando ampla área de visualização do público.	Retangular, com maior largura que profundidade, proporcionando ampla área de visualização pelo público.
Tamanho total do recinto	Sem parâmetro	150m ² para três animais	177,95m ² para dois animais	94m ² para dois animais
Área de exposição	70 m ² para dois animais	130m ²	110m ²	70m ²
Abrigos e cambiamiento e maternidade	Dois cambiamientos de 4m ² e uma maternidade de 4m ²	Um cambiamiento de 4m ² , um cambiamiento de 6 m ² , que funcionam como abrigo coberto, ficando acessível aos animais em dias quentes e chuvosos. Uma maternidade de 8m ² .	Um abrigo de 15m ² elevado. Uma maternidade de 22,45m ² , adjacente à área de exposição ao visitante, com um abrigo e cambiamiento de 10,5m ² elevado.	Possui um abrigo coberto de com uma plataforma elevada em madeira e dois cambiamientos que somam 10m ²
Barreiras	Definidas pela instituição. Devem garantir a segurança do animal, do público visitante, dos técnicos e dos tratadores.	Em tela, alvenaria e vidro. Aberto em cima, com cerca elétrica.	Em tela e alvenaria. Fechado em cima por tela.	Em tela e alvenaria. Fechado em cima por tela.
Altura	De 3m se for fechado em cima	5m	3m	3m
Tanque	10 m ² de superfície e 0,4 m de profundidade.	6m ² de superfície e 0,4 m de profundidade.	20m ² de superfície	5m ² por 1m de profundidade
Troncos e tocas	Possuir troncos e tocas	Possui troncos e pedras, que permitem escalada	Possui troncos, que permitem escalada	Possui troncos, que permitem escalada
Vegetação	Sem parâmetros	Nativa e exótica, rasteira com arbustos no interior do recinto. Árvores e arbustos no entorno. Não há identificação da vegetação.	Nativa e exótica, rasteira com uma árvore e uma palmeira no interior do recinto. Entorno com arbustos e árvore de grande porte jovem. Não há identificação da vegetação.	Nativa e exótica, rasteira, arbustos e árvores de grande porte no entorno do recinto. Há identificação de uma árvore nativa e de um arbusto.
Solo	Natural	Natural com terra, grama e areia.	Natural com terra e grama e folhas.	Natural com areia e feno no abrigo.
Pontos de fuga	Sem parâmetros	O animal fica não visível atrás da vegetação, ao fundo da área expositiva e nos abrigos.	O animal fica não visível apenas dentro dos abrigos.	O animal fica não visível em parte do abrigo e dentro dos cambiamientos.
Ambientação	Para garantir as necessidades físicas e biológicas do animal	Simula o ambiente natural da espécie.	Possui elementos para garantir necessidades biológicas e comportamentais da espécie.	Possui elementos para garantir necessidades biológicas e comportamentais da espécie.
Histórico	Sem parâmetro	Construído em 1999, durante a modernização da instituição, sofreu ampliação em tamanho e altura em 2010.	Construído durante reforma de regularização, entre 2001 e 2007, seu projeto foi feito por uma equipe técnica contratada.	Construído para abrigar onças pintadas, é anterior à chegada da equipe atual, no final da década de 1980.

Fonte: quadro elaborado pela autora.

Para um *exhibit* do zoológico ter sucesso, ele deve ser elaborado de um ponto de vista holístico. O foco é na inter-relação entre pessoas, animais e plantas, não apenas

nas partes do *exhibit*, mas em todo seu arranjo e na totalidade de seu impacto perceptivo e conceitual (POLAKOWSKI, 1987, p. 78, tradução nossa).

Coe (2011) também defende o *design* de recintos para animais, plantas e pessoas e nessa proposta os recintos naturalistas, especialmente os de imersão, são considerados os mais eficazes para o bem estar animal e para a conservação da vegetação e de habitats. Retomando o conceito de espaços educadores, conforme discute Matarezzi (2005), os recintos naturalistas trazem uma *essencialidade* importante para a conservação da espécie que é a representação do ambiente natural, funcionando como uma *miniatura*. Um objeto simbólico que promove uma conexão entre o mundo cotidiano das pessoas e o mundo natural das espécies animais.

Consideramos, portanto, que a estrutura física dos recintos expositivos dos zoológicos de Catanduva e Piracicaba promove uma recontextualização no âmbito funcional, propiciando foco no animal e seu comportamento. Já no recinto do zoológico de São Carlos, a recontextualização da estrutura física do recinto busca promover uma mediação entre o cotidiano das pessoas e o habitat natural da espécie.

No entanto, Zolcsak (1987) observou que mesmo em recintos naturalistas as pessoas podem apresentar dificuldades de relacionar o ambiente do recinto com o ambiente natural da espécie. Segundo a autora, os recintos sugerem os habitats dos animais aos visitantes, mas de forma genérica, não auxiliando no reconhecimento de ambientes diversos ou das relações que os animais estabelecem com ele. Essa é uma fragilidade para o aspecto educador do recinto de exposição, pois a compreensão sobre o ambiente da espécie é fundamental para as questões de conservação.

Como promover essa compreensão então? A autora sugere alguns aspectos, como criar heterogeneidade na paisagem do recinto, o que pode contribuir chamando atenção para determinados aspectos. Nesse mesmo sentido, Polakowski (1987) discute o trabalho com diferentes texturas, linhas e formas, criando um ambiente estimulante não apenas para os animais, mas também para as pessoas. De acordo com o autor, a ambientação do recinto deve conduzir o olhar do visitante na procura pelo animal, criando mistério e envolvendo esse momento do encontro entre os animais humanos e não humanos.

Estes são aspectos importantes e que podem ser aprofundados por estudos na área do *design* e da semiótica, como, no estudo de Venturini (2013), que analisa o conceito de paisagem na elaboração da proposta de recintos. Nesse sentido, voltamos a destacar a argumentação de Polakowski (1987) a favor da elaboração participativa da proposta de recintos, envolvendo uma equipe multidisciplinar, incluindo pessoas da área de educação. No

âmbito desta tese vamos discutir então, outros elementos do recinto que podem abordar conceitos e ideias relacionadas à conservação da espécie, principalmente, as placas.

2.3.As placas sobre a espécie

Como vimos anteriormente, as placas têm um papel importante, pois podem trazer informações sistematizadas e explícitas, auxiliando na interpretação do recinto. De acordo com Patrick e Tunnicliffe (2013), ela é o elemento representativo da *voz do zoológico*, o que não significa que um recinto sem placa não será interpretado pelo visitante. Segundo as autoras, a pessoa fará sua interpretação, contudo pode não ser no sentido desejado pela instituição, havendo a possibilidade da reflexão sobre conservação ficar falha.

Nos três zoológicos estudados havia placas no recinto das onças pardas e elas estavam localizadas em pontos visíveis. Com relação à espécie, essa era a única placa existente, com exceção do zoológico de São Carlos, que dispunha também de uma placa informativa escrita em braile. Porém, neste trabalho, analisamos somente a placa para leitoras e leitores visuais. Vamos apresentar rapidamente todas as placas e depois discutir em conjunto alguns aspectos interessantes em cada uma delas.

No Zoológico Municipal “Missina Palmeira Zancaner”, em Catanduva, a placa informativa sobre a espécie trazia uma fotografia de um animal da espécie e um texto (figura 74). É importante destacar que a equipe mencionou que as placas estavam passando por reformulação. Assim, a placa desse recinto pode ter sido alterada, depois do período da pesquisa. No Zoológico Municipal de Piracicaba, além da foto e do texto, havia também ilustrações que buscavam representar algumas informações mais relevantes do texto (figura 75). Na placa do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, em São Carlos, a placa trazia informações em forma de texto, fotografia e um mapa (figura 76).

Com relação à fotografia presente nas placas, destacamos a da placa do zoológico de Catanduva, que traz a representação de um dos habitats naturais da espécie. Para esse recinto, essa informação visual é importante, pois como vimos no item anterior, o habitat não é retratado em suas estruturas físicas.

Aspectos sobre o habitat são mencionadas no texto das três placas. No entanto, elas estão apresentadas de modo genérico, sem descrever as características destes ambientes. As placas também não relacionam a informação sobre o ambiente natural com as características do recinto. Na placa do zoológico de Catanduva é dado como exemplo de habitat: “campina, matagal, pântano, floresta tropical e floresta de coníferas”. Vemos que esses exemplos mesclam uma linguagem mais coloquial, com uma linguagem mais técnica.

Figura 74. Placa informativa sobre a onça parda no Zoológico “Missina Palmeira Zancaner”, Catanduva – SP.



Fonte: fotografia feita pela autora.

Figura 75. Placa informativa sobre a onça parda no recinto do Zoológico Municipal de Piracicaba



Fonte: fotografia elaborada pela autora.

Figura 76. Placa informativa sobre a onça parda no recinto do Parque Ecológico “Dr. Antonio Teixeira Vianna”, São Carlos – SP.



Fonte: fotografia elaborada pela autora.

Na placa do zoológico de Piracicaba, optou-se por uma linguagem mais genérica, mencionado, por exemplo: “florestas, cerrados e montanhas”. Na placa do zoológico de São Carlos, a opção foi pelos biomas, sendo indicado: “Florestas Tropicais, Subtropicais, Caatinga, Cerrado e Pantanal”.

É interessante notar essa diversidade de formas de expressar o habitat da espécie e refletir sobre as potencialidades e limitações de cada uma dessas formas. A busca por tentar aproximar a linguagem ao público visitante pode ser interessante, mas também pode passar uma imagem imprecisa sobre o que seria o habitat natural da espécie. Por outro lado, o uso de termos técnicos pode dificultar a interpretação destas informações pela pessoa visitante. A opção por biomas pode ser interessante, pois traz uma relação com a distribuição geográfica do animal, e os biomas são mais trabalhados no currículo escolar e discutidos na mídia.

O Parque Ecológico de São Carlos tem implantado setores temáticos por biomas. O recinto expositivo da onça parda se localiza junto ao de outros felinos, adjacentes ao setor Cerrado, onde há placas que abordam este bioma e suas características. Porém, ele não é destacado na placa da espécie. A jardinagem próxima à placa sobre o Cerrado se assemelha à ambientação do recinto, mas não há elementos que explicitem que a vegetação do recinto é de Cerrado.

Nesse mesmo sentido, outra informação importantíssima para a conservação da espécie é a distribuição geográfica. Na placa do recinto do zoológico de Catanduva é indicado de maneira genérica “continente americano”. Na placa do zoológico de Piracicaba, há uma maior especificação sendo indicado que ela ocorre do “oeste do Canadá ao extremo sul do

continente sul americano e em todo o Brasil”. Nesse texto, observamos que é dada ênfase para a presença dela em nosso país, ao se destacar que ela ocorre em todo o Brasil. Há também um mapa nas ilustrações, assim como no de São Carlos. Porém, neste último são representadas apenas as Américas Central e do Sul. Por outro lado, regiões em que não há ocorrência da espécie originalmente, também são representadas no mapa, sendo, portanto, mais preciso.

A informação da distribuição geográfica é obrigatória, de acordo com a Instrução Normativa nº 04/02 (BRASIL, 2002), e assim consta nas placas. Mas, observando as placas, vemos que essa informação por si só, pode não ser suficiente para promover a contextualização do animal na realidade local. Não é dito de maneira explícita, por exemplo, que no município onde se encontra o zoológico há onças pardas em vida livre. E foi mencionado nas entrevistas com as equipes educadoras que muitas crianças que participam das visitas monitoras não sabem que existem onças pardas na região.

Ela também pode dar uma falsa impressão, de que existem muitos animais em vida livre, já que a espécie ocorre em um território extenso. Nesse sentido, apresentar informações sobre as populações, especialmente da região e do estado de São Paulo, seria muito interessante e poderia promover a conexão com a realidade das onças pardas que vivem em liberdade. Por exemplo, qual o número estimado de indivíduos em vida livre em nossa região? Qual é o tamanho do território que uma onça parda utiliza? Além disso, esse item está diretamente relacionado com a informação “ameaçado de extinção”, que é registrada nas placas dos zoológicos de Catanduva e Piracicaba, mas não é mencionada na placa do zoológico de São Carlos.

Conforme discutimos no início da tese, em âmbito nacional e internacionalmente a condição da onça parda é considerada de pouco risco (IUCN, 2014a; MACHADO; DRUMOND; PAGLIA, 2008). Porém, no Estado de São Paulo, as populações de onça parda encontram-se ameaçadas (SÃO PAULO, 2014), daí a importância de enfatizar essa questão, buscando relacioná-la com as condições ambientais locais. Não é informado, por exemplo, quais são as principais ameaças à conservação da espécie. Esse é um aspecto de extrema relevância e que está ausente em todas as placas. Em outro trabalho realizado no zoológico de São Carlos, observamos que informações deste tipo são mencionadas no recinto da anta (*Tapirus terrestris*), fazendo a contextualização para questões de conservação (OLIVEIRA, S.; MARANDINO; OLIVEIRA, H., 2014).

As placas trazem outros conteúdos biológicos sobre a espécie, tais como alimentação, comportamento, reprodução e gestação. Assim como nos casos anteriores, a informação fornecida é genérica e relacionada ao universo da biologia, havendo pouca abordagem

socioambiental. Por exemplo, qual a relação entre a pequena taxa de reposição de filhotes (2 a 4 por gestação) e a perda de indivíduos da natureza? Qual a relação entre o comportamento da onça parda de esconder seus filhotes e os filhotes órfãos que são encontrados em canaviais? Qual a relação entre os hábitos alimentares das onças pardas, a ausência de ambientes naturais e os conflitos de predação de animais de criação?

A explicação mais detalhada destas informações enriqueceria muito a experiência das pessoas visitantes com o recinto, permitindo a elas compreender as ameaças à conservação dessa espécie e o que vem gerando essas ameaças. No entanto, como vimos anteriormente, muito dessa discussão é feita apenas pela mediação interpessoal, durante as monitorias.

O histórico dos animais também não é apresentado na placa do recinto ou em placas complementares. Desse modo, o caráter único e individual de cada animal não é explicitado, e aquelas onças pardas que vivem nos recintos podem ser interpretadas pelas pessoas que as visitam como exemplares genéricos, e não como animais que possuem uma trajetória própria e singularidades em relação a outros, que já viveram naquele ou em outros zoológicos.

Essa representação genérica está na verdade relacionada a uma representação de táxon, na qual o que se enfatiza é a espécie e não o indivíduo. Esse aspecto é muito importante para as discussões sobre a ética e os direitos dos animais, pois, descaracteriza o animal como um sujeito de direitos (INGOLD, 2006). E aí vale nos perguntarmos será que queremos continuar criando uma visão de animal genérico nos zoológicos? Qual o sentido de se conhecer outras onças pardas em outros zoológicos, a partir do momento que eu já conheço uma? Como a individualização dos animais poderia contribuir para a formação de vínculos afetivos e a valorização das espécies nativas e suas relações com os ambientes locais? É possível individualizar os animais sem humaniza-los?

2.4. Síntese sobre os recintos expositivos de onça parda enquanto estruturas educadoras

Como fechamento das análises dos recintos expositivos de onças pardas podemos destacar que os indivíduos que vivem nas instituições participantes possuem histórias de vida muito significativas para as questões de conservação da espécie, pois estão relacionadas a conflitos com seres humanos e representam as principais ameaças encontradas na região: atropelamentos, acidentes em canaviais e conflitos de predação (MIOTTO et al., 2012).

Algumas das onças pardas são originárias da região, o que confere a esses animais um *status* de testemunho da realidade do interior do estado de São Paulo. Nesse sentido,

enquanto *objeto museológico*, esses organismos vivos possuem um importância ímpar, não só para a conservação da espécie, mas também como parte de nossa história e cultura.

No entanto, o fato de terem importância ímpar como *objetos museológicos*, não significa que devam ser coisificados, sendo de fundamental importância a atenção aos aspectos de bem estar animal e respeito a seus direitos. Nesse sentido, as equipes informaram que os requisitos mínimos exigidos pela Instrução Normativa nº 04/02 (BRASIL, 2002), são atendidos, havendo cuidado por parte das equipes em manter elementos que possibilitem uma melhor qualidade de vida, como vegetação no entorno ou dentro do recinto, troncos para escalada, plataformas elevadas para descanso e os tanques de água que possibilitam banho.

Contudo, a estrutura física dos recintos de Catanduva e Piracicaba apresentam algumas limitações que podem ser repensadas na elaboração de novos recintos ou mesmo em ações de reforma, tais como a minimização da área de visualização das pessoas visitantes. O fato de atender as normas, não significa que os recintos são ideais, as equipes reconhecem que muitas melhorias podem ser feitas, mas indicam que há dificuldades para a implantação de mudanças estruturais nas instituições pela falta de recursos e políticas de incentivo.

Utilizando as categorias de Andersen (1987) para tipos de recintos, observamos que esses dois possuem funcionalismo biológico e o de São Carlos, ambientação com naturalismo-diorama. Os recintos naturalistas são considerados mais interessantes para o bem estar animal e também para a comunicação com as pessoas visitantes, pois buscam retratar o ambiente natural da espécie. Assim, destacamos que a estrutura física dos recintos de Catanduva e Piracicaba promovem uma recontextualização dos animais, focando nos organismos e seus comportamentos, já no caso de São Carlos, o processo de musealização recontextualiza os animais em ambientes semelhantes aos de origem.

As placas sobre as espécies também são elementos importantes nos recintos e buscam trazer informações sobre o habitat, a distribuição geográfica, a biologia e a condição de ameaçada de extinção. Contudo, essas informações são genéricas, revelando uma proposta de discurso mais distante do discurso da biologia da conservação, pois é pouco contextualizada na realidade local e nas ameaças sofridas pela espécie.

Esses dados nos revelam que a recontextualização das onças pardas nos recintos expositivos falham em abordar alguns aspectos relacionados à conservação da espécie. Em certa maneira, o habitat é apresentado, mas de modo genérico, sem uma conexão explícita com a realidade das onças pardas que vivem em vida livre em nossa região. Nesse sentido, A recontextualização, promovida pelo recinto expositivo das onças pardas, tem implicações para seu papel educador.

Sua funcionalidade, enquanto estrutura educadora para a conservação da biodiversidade, fica fragilizada, pois, esse elemento tem pouca atuação como *miniatura* que traz essencialidades, questionamentos e descobertas sobre questões relacionadas à conservação da espécie. Nessa composição não consideramos as onças pardas analisadas como embaixadoras, como propõe a WAZA (2005), porque observamos que a estrutura do recinto e as placas não recontextualizam o animal na interação com o mundo da vida das pessoas e com as ameaças à sua sobrevivência.

De acordo com Andersen (1987), a interpretação de temas mais teóricos e abstratos a partir de recintos no zoológico é possível, mas isso requer mais do que exibir os animais e sinais simples. Nesse sentido, destacamos outra influência do universo dos museus discutida por O' Conner (2010) para os zoológicos, que são as novas tendências de apresentar os animais mostrando não apenas sua história natural, mas inserindo-os em um contexto cultural, do qual, as pessoas que visitam a instituição fazem parte.

Para ultrapassarmos limitações como as descritas, consideramos importante também compreendermos a perspectiva das equipes em relação a esses recintos, buscando identificar o que elas visualizam de potencialidades, limitações, seus usos e sugestões de melhoria.

3. Os recintos de onça parda na perspectiva das equipes técnicas e pedagógicas

3.1.O contado próximo com a onça parda

Quando questionamos às equipes o que elas esperavam que o recinto da onça parda oferecesse às pessoas que visitam a instituição, percebemos novamente a possibilidade de tensão entre *as intencionalidades de proporcionar o contato com o animal e de educar para a conservação da espécie*. No zoológico de Catanduva foi indicado que a equipe esperava que o recinto permitisse às pessoas primeiramente saber como é esse animal, como mostra o trecho a seguir:

Elen: *O recinto não está tão lindo, mas [esperamos que] pelo menos ele mostre 'essa é a onça parda', porque tem pessoas que nunca viram uma de perto (Equipe técnica, zoológico de Catanduva).*

No Parque Ecológico de São Carlos, ao descrever como foi o processo de elaboração do recinto da onça parda, a equipe retomou a ideia de *janela para a natureza*, mencionada ao discutirmos a intencionalidade na exposição dos animais e destacou a utilização do vidro

como uma barreira que permite maior aproximação entre visitantes e onças pardas, como mostra o trecho a seguir:

Adailton: *Fazer um jardim ambientado no ambiente do animal. Isso é interessante para o público, porque o público muitas vezes não consegue entender porque você coloca uma planta de cerrado dentro do recinto, se ele corta isso todos os dias na chácara dele. Então se perguntam, por que eu ponho caraguatá dentro de recinto? E essa planta é tida pela maioria dos são-carlenses como praga de pasto e na verdade é uma vegetação natural do Cerrado. Então você tenta passar para o público minimamente aquela janela [para a natureza] que eu havia dito [...]*

Sara: Uhum.

Adailton: *Aproximar o animal do público, sem a interferência direta de um com o outro, através do vidro. Hoje o vidro no zoológico veio para ficar. Precisamos só tomar o cuidado para não se transformar em shopping, mas que você tenha a exposição o mais próxima possível e o mais fiel possível do animal, com uma barreira agradável, que tira a grade de ferro. As pessoas não lembram que vidro é obstáculo sólido e o animal consegue chegar mais perto do público sem absolutamente, contato nenhum [...]* (Equipe técnica, zoológico de São Carlos).

No Zoológico Municipal de Piracicaba a intencionalidade relacionada à educação para a conservação se mostrou de maneira mais explícita, mas indicou novamente a participação das falas de educadoras e outros profissionais que atuam na instituição como elementos que desempenham essa função:

Arlete: *[Gostaríamos] que passasse a importância de preservar essa espécie. Porque é difícil, você vira e fala que a onça está em extinção. Mas aí os visitantes falam: “Nossa, mas aparecem tantas!” Você abre o noticiário e vê: “Aparece uma onça em uma casa, uma entra no condomínio, uma morre atropelada”. Justamente por isso. O número delas vem reduzindo drasticamente porque elas estão cada vez mais com menos espaço para ficar na floresta, então ela vem para a área urbana. Então esse é um dos motivos que faz com que sua população diminua.*

Sara: Ahan.

Arlete: *“Se fala de tantas onças, que tem tantas onças!” ((imitando como as pessoas falam)) Então é aquele jogo de cintura de [...]*

Sara: *E vocês sentem dificuldade de lidar com essa informação que as pessoas obtêm da mídia e essas informações que vocês conhecem com mais profundidade.*

Angela: *Sim.* (Equipe técnica, zoológico de Piracicaba)

Ao discutirmos o uso educativo que as equipes fazem do recinto da onça parda, observamos que, durante a visita, *a atividade central é a observação dos espécimes em exposição.* No Parque Ecológico de São Carlos, o educador comentou que uma das estratégias que ele utiliza é pedir para que as pessoas observem as onças pardas, como ilustra o trecho a seguir:

Márcio: *Eu procuro pedir para as pessoas observarem o animal. [...] precisamos observar para poder conhecer e futuramente ter a oportunidade de ver na*

natureza. Poder conhecer um pouco mais, ler um pouco mais sobre o bicho [...] (Equipe pedagógica, zoológico de São Carlos)

Quando os animais não estão visíveis, o grupo pode apresentar menor interesse. Muitas vezes, segundo os depoimentos, isso acontece em função do barulho dos grupos visitantes, como vimos nos depoimentos do educador do Parque Ecológico de São Carlos e das educadoras do Zoológico municipal de Piracicaba em termos mais gerais no Capítulo anterior. Com relação à onça parda especificamente, a equipe do Zoológico Municipal de Piracicaba mencionou que o macho fica mais comumente visível às pessoas e isso é um aspecto positivo desse indivíduo para o aspecto educador do recinto.

Gabriela: E é gostoso trabalhar com a onça parda lá no zoológico porque como o Picasso veio bem filhotinho ele é acostumado com o público, ele não se esconde. [...] ele fica ali, nada [entra no tanque]. [...] Ele não é um animal estressado. Você percebe que ele é bem tranquilo.

Luciana: A fêmea não, a gente não consegue visualizá-la. Toda vez na hora da visita ela já está dentro da casinha dela [abrigo]. (Equipe pedagógica, zoológico de Piracicaba)

No Parque Ecológico de São Carlos, não foi mencionado dificuldade nesse sentido com relação às onças pardas. De acordo com o educador elas raramente estão no ponto de fuga estando mais frequentemente visível durante as visitas monitoradas. Nesse caso o vidro pode ter uma contribuição importante por evitar que o barulho assuste ou incomode os animais. Outro aspecto interessante sobre o vidro que a equipe técnica destacou é que eles esperam que esse contato próximo com a onça parda proporcione uma experiência positiva com predadores, que muitas vezes são considerados vilões, como mostra o trecho a seguir:

Adailton: Tem uma questão específica que diz respeito aos grandes gatos, todos eles. [...] utilizando o recinto com vidro, aberto, com água, com planta, com o animal podendo se aproximar, estamos tentando tirar um pouco da carga [imagem] de vilão desse animal, de comedor de ovelha, de comedor de galinha, de matador de cachorro, porque é como a população enxerga ele ainda hoje. (Equipe técnica, zoológico de São Carlos)

Patrick e Tunnicliffe (2013) destacam que recintos com barreiras de vidro têm sido utilizados para permitir maior aproximação entre visitantes e grandes predadores, aumentando o potencial de interação afetiva e cognitiva. A possibilidade de se estar próximo ao animal é interessante para a conservação de predadores, porque estes animais são dificilmente visualizados em ambientes naturais e o contato com animais silvestres é essencial para que as pessoas conheçam a biodiversidade, estando relacionado à dimensão afetiva da experiência educativa (NAVARRO; TIDBALL, 2012).

3.2.Expectativas e usos dos recintos das onças pardas nas visitas

Além da análise que fizemos dos recintos, procuramos conhecer também qual era a expectativa que as equipes tinham em relação aos recintos. No Parque Ecológico de São Carlos a equipe espera que *a ambientação naturalística do recinto sugira às pessoas como é o ambiente natural da espécie*, como podemos ver no trecho da fala de Adailton, apresentado na página 282, em que o técnico fala sobre a intenção de transmitir às pessoas visitantes como é o ambiente do animal.

No caso dos zoológicos de Piracicaba e Catanduva, a expectativa da equipe técnica é que as características do recinto *retratam um ambiente funcionalmente parecido com o da espécie*, possibilitando a expressão dos comportamentos característicos do animal. Nesse sentido, as equipes destacaram a importância da ambientação do recinto de exposição e de atividades de enriquecimento ambiental tanto para o bem estar do animal, quanto para que as pessoas observem as necessidades que a espécie tem de ambientes com determinadas características. Os trechos das entrevistas com as equipes de Piracicaba e Catanduva, respectivamente, ilustram essa perspectiva:

- Bruna: *Chegando na frente do recinto nós conseguimos falar ele veio porque foi vítima de queimada, mas a pessoa chegando sozinha, o mínimo que nós esperamos é que ela veja que é parecido com o ambiente natural.*
- Elisa: *Em minha opinião, é importante conhecer o hábito do animal. Apesar de no zoológico ele ter essa mudança de hábitos, mas é uma forma das pessoas entenderem a necessidade de conservação de outros espaços. (Equipe pedagógica, Zoológico de Piracicaba)*
- Elen: *É, a gente procura fazer o enriquecimento. Aquela plataforma, que você viu no alto, nós colocamos faz uns 6 meses, elas adoraram. A gente sempre procura fazer algo [...] Uma hora coloca um elemento físico, uma hora coloca um cheirinho. [...] Está em cativeiro, mas que tenha qualidade de vida, que tenha bem estar. (Equipe técnica, zoológico de Catanduva)*

Com relação ao uso dos recintos, de acordo com as equipes, as placas são utilizadas durante as atividades monitoradas, auxiliando na contextualização do animal. No entanto, não foram observados nos relatos, informações sobre a abordagem das características do habitat natural da onça parda. As equipes do zoológico de Catanduva e Piracicaba mencionaram, por exemplo, que utilizam o lobo guará para abordar o bioma Cerrado. Esse resultado sugere que *é fundamental dar atenção à contextualização dos habitats naturais da onça parda, visando orientar a interpretação dos visitantes sobre o habitat da espécie e o ambiente do recinto.*

A análise das falas sobre a monitoria indicou que *a compreensão da relação entre a onça parda e o ambiente local é promovida pela equipe pedagógica.* Durante a monitoria no Zoológico de Piracicaba é informado que *existem onças pardas na região*, como vemos no trecho a seguir:

- Luciana: *Nas onças, eu, por exemplo, mostro o mapa, falo da região de ocorrência, falo que na nossa região existe a onça parda. [...] Faço a relação da onça com a cana, explicando porque elas são atropeladas. [...] quando vêm escolas da região mais central [da cidade], que a gente fala que na nossa região existe onça.../*
- Gabriela: *Eles não têm noção...*
- Tereza: *Não mesmo, está muito longe da realidade deles.*
- Luciana: *Eles não imaginam que na nossa região ainda existe (Equipe pedagógica, zoológico de Piracicaba)*

Essa informação é fundamental para contextualizar a espécie na realidade local, pois, as placas trazem a informação sobre a distribuição geográfica, por meio de texto (no zoológico de Catanduva e Piracicaba) e por meio de mapa (no zoológico de Piracicaba e no zoológico de São Carlos), porém, a compreensão de que há onças pardas naquela região pode não ocorrer.

Outra informação importante abordada pelas equipes são as ameaças à extinção das espécies. As placas da espécie dos zoológicos de Catanduva e Piracicaba trazem a frase “*ameaçada de extinção*”, no entanto, não indicam quais são essas ameaças. Na monitoria, o tema é abordado, auxiliando na contextualização da onça parda no ambiente local. As equipes pedagógicas de Piracicaba e Catanduva mencionaram que relacionam a perda de habitats à diminuição de onças pardas na natureza, como podemos observar nos trechos a seguir, respectivamente:

- Gabriela: *A gente trabalha também um pouquinho a questão: ‘Por que as onças têm diminuído?’ A gente foca bastante, é um dos animais que a gente mais usa como exemplo para relacionar a questão de destruição dos nossos habitats.*
- Luciana: *Porque aqui na nossa região que tem muita cana, muitas onças que vão ou já foram para o zoológico foram atropeladas, queimadas (Equipe pedagógica, zoológico de Piracicaba).*
- Elen: *Na caminhada também é dada bastante ênfase à importância de ser um predador de topo de cadeia, que é importante conservar, porque pelo menos aqui na região, não tem muita onça parda. [...] Tem muita área de canavial aqui, então acabou que elas não têm muito espaço (Equipe técnica, zoológico de Catanduva).*

No Parque Ecológico de São Carlos a equipe pedagógica discutiu o assunto, levantando sugestões para evitar a diminuição de onças pardas na região.

- Márcio: *Eu procuro fazer com que eles percebam as características do animal, o comportamento, a importância dele na natureza. [Pergunto] Se esse bicho está desaparecendo, o que nós podemos fazer para auxiliar, para ajudar? (Equipe pedagógica, zoológico de São Carlos).*

Outro elemento utilizado para contextualizar a *Puma concolor* no ambiente local quanto às ameaças à sua conservação é a *história das onças pardas que vivem no zoológico*. No caso do São Carlos, eles utilizam a história do Paraíba para falar sobre os atropelamentos.

Em Piracicaba, é abordado principalmente os canaviais e atropelamentos. Em Catanduva, a educadora indicou que isso é feito também para explicar *porque o animal está no zoológico e o papel da instituição na conservação da fauna silvestre*.

Lúcia: *Então, o que nós fazemos é explicar a história das duas. [...] explicamos porque elas estão aqui, que o lugar delas não é aqui. [...] que elas estão aqui porque foram vítimas da ação humana. No caso delas, perderam os pais, vieram para cá ainda filhote, quando foram resgatadas. A polícia ambiental que fez o resgate. Não têm mais condições de voltarem à natureza, pois não aprenderam a caçar e a se proteger. É por isso que elas vivem aqui'*. (Equipe pedagógica, zoológico de Catanduva).

As equipes dos três zoológicos mencionaram que os visitantes questionam sobre o bem estar animal e a condição dos recintos. Em Piracicaba o tamanho do recinto da onça parda é algo que levanta questionamentos, como mostra o trecho a seguir.

Gabriela: *Nós somos muito questionadas sobre isso.*

Luciana: *Nós falamos que o recinto tem um padrão, mas eles perguntam: 'Por que o recinto do lobo-guará é tão grande e o da onça é tão pequeno?'* (Equipe pedagógica, zoológico de Piracicaba)

Os depoimentos indicam que esse é um tema de interesse e desperta questionamentos nas pessoas que visitam os zoológicos. Zolcsak (1987) relatou que visitantes interpretam o recinto relacionando-o mais ao bem estar animal do que ao habitat natural da espécie. Iared, Di Tullio e Oliveira (2012) também relataram que em visitas monitoradas ao Parque Ecológico de São Carlos, educadoras ambientais perceberam que visitantes ficaram angustiados quanto ao tamanho dos recintos. Patrick e Tunnicliffe (2013) destacam que é fundamental partir do conhecimento e impressões que os visitantes possuem do zoológico para que o diálogo entre *a voz dos visitantes* e *a voz do zoológico* ocorra.

Para a conservação da onça parda, o bem estar e a ética na relação com animais sobre cuidados humanos são temas que tem relevância, especialmente se relacionados aos conflitos que retiram desses animais a possibilidade de viver em liberdade. Isso permitiria mostrar à população as consequências advindas desses conflitos e os custos e demandas necessárias para mantê-los em boas condições de saúde física e mental, quando estes já não têm condições de retornar à vida livre, conforme discutimos no Capítulo 5. Iared, Di Tullio e Oliveira (2012) destacam a necessidade de os zoológicos abordarem as ações de conservação que realizam em seu programa de educação ambiental.

Em nenhum dos recintos estudados havia placas que auxiliassem o visitante a interpretar os elementos e atividades de enriquecimento ambiental ou abordassem questões relacionadas ao bem estar dos animais no zoológico. Em São Carlos foi observada uma placa abordando o enriquecimento ambiental no recinto expositivo de outra espécie. Em Piracicaba

havia uma placa que relacionava um comportamento apresentado por uma ave aos maus tratos sofridos no tráfico ilegal, antes de chegar à instituição. Nos Zoológicos de Piracicaba e Catanduva *esse tema é abordado por meio da monitoria*, sendo que em Catanduva, a equipe destacou que associa a educação ao enriquecimento ambiental.

Lúcia: *Quando eu participava do enriquecimento ambiental, eu procurava fazer o enriquecimento quando tinha visitante. [...] Eu tinha acabado de colocar uma caixa com feno e especiarias e trazia todo mundo bem na hora que ela [onça parda] estava interagindo. [...] Aí eu explicava o que era enriquecimento ambiental e sua importância. [...] Quando eles passam pelo recinto e tem alguma coisa diferente, as monitoras falam: olha aquilo está ali por causa disto, [e assim por diante].* (Equipe técnica, zoológico de Catanduva)

Esses resultados indicam *a necessidade de elementos expositivos complementares que contribuam com a contextualização do animal em seu ambiente natural e no zoológico para fortalecer o aspecto educador do recinto da onça parda.*

o uso consciente de estratégias que possam articular liberdades de leituras e interpretações, mas que, ao mesmo tempo, ofereça possibilidades na direção da compreensão correta de conceitos e fenômenos científicos, parece ser o grande percurso a ser enfrentado pelos museus de ciência que optam por uma abordagem educativa (MARANDINO, 2001, p. 392)

Se o intuito é sensibilizar os visitantes para a conservação da onça parda, é interessante que os recintos recebam elementos que abordem diretamente o tema, relacionando o animal que está no zoológico com a problemática enfrentada nos ambientes de vida para sua sobrevivência.

4. Reflexões sobre o recinto, a placa e a monitoria na contextualização da onça parda durante a visita ao zoológico.

Abordar as questões socioambientais de maneira contextualizada em suas dimensões histórica, econômica, cultural, política e ecológica e nas diferentes escalas individual e coletiva é fundamental nas campanhas, ações e projetos de educação ambiental (BRASIL, 2010). A análise conjunta dos dados sobre o recinto, a placa e as narrativas sobre a monitoria sugerem que o recinto e a placa oferecem indicativos sobre o habitat da espécie. Porém, *a relação entre o ambiente do recinto, o habitat natural e o ambiente ocupado pelo ser humano é feita principalmente pela fala das educadoras e educadores.*

Esse resultado ressalta a importância da equipe de educação ambiental no zoológico para que a missão educativa seja alcançada. No entanto, aponta fragilidades do recinto expositivo enquanto estrutura educadora para a conservação da biodiversidade. Considerando que muitas visitas são realizadas sem monitoria, esse aspecto merece atenção. Segundo

Marandino (2001), bioexposições que não contextualizem o ser vivo em seu ambiente podem levar a leituras fragmentadas do fenômeno da vida.

Vimos que apenas o contato próximo com as onças pardas pode não ser suficiente para que haja processos educacionais sobre sua conservação. Trabalhos, como o de Acampora (2005) e Almeida (2008), questionam o potencial educador dos zoológicos, argumentando que eles promovem a ideia de que os animais estão em cativeiro para o entretenimento dos visitantes. Patrick e Tunnicliffe (2013) contestam, afirmando que muitas vezes as ações dos zoológicos são desconhecidas. Nesse sentido, perguntamos às equipes técnicas e pedagógicas o que elas consideram que os recintos de onça parda poderiam ter para abordar a conservação da espécie, comunicando essa mensagem para visitantes, independente da monitoria.

5. Sugestões para a concepção de recintos educadores para a conservação da onça parda

A entrevista reflexiva proporcionou o levantamento de propostas para fortalecer o caráter educador dos recintos. O quadro a seguir traz uma síntese de sugestões elaboradas pelas equipes participantes, no intuito de incorporar a conservação da onça parda nas estruturas físicas dos zoológicos (figura 77).

Figura 77. Sugestões das equipes para fortalecer o aspecto educador do recinto expositivo da onça parda.

Elemento expositivo	Exemplos
Design do recinto expositivo	Recintos maiores, com mais elementos de enriquecimento ambiental, com barreiras mais suaves e ambientação naturalística.
Placas interpretativas	Elaboração de placas que auxiliem na interpretação do recinto expositivo, fazendo a conexão entre o ambiente do recinto e o ambiente natural, bem como, explicando os elementos de enriquecimento ambiental.
Painéis sobre a espécie	Elaboração de painel explicativo, abordando dados da população de onças pardas e as ameaças à sua conservação na realidade local.
Materiais com histórias de vida	Elaboração de panfleto ou placa contando a história de cada animal.
Objetos para manipulação	Ter objetos expositivos complementares na área expositiva, que permitam a manipulação e instiguem a curiosidade das pessoas visitantes.
Objetos multimídia	Ter um totem interativo eletrônico que forneça informações.
Exposição complementar	Ter um espaço expositivo complementar com painéis e outros objetos que aborde as ameaças à conservação da espécie ou medidas que possam contribuir em sua conservação, como por exemplo, as passagens de fauna.

Fonte: Elaborado pela autora.

Um elemento que serviu de inspiração nas discussões foi a placa elaborada pela equipe do Zoológico Municipal de Piracicaba para o recinto do lobo-guará. A placa apresentada no

Capítulo anterior, figura 65 da página 257, relaciona o atropelamento sofrido por aquele indivíduo, com ameaças à conservação da sua espécie na região. Ela traz o seguinte texto:

Esse animal foi vítima de atropelamento em rodovia próxima ao seu habitat natural. Isso acontece pelo crescente desmatamento e queimadas ocorridas na região, onde o animal é obrigado a percorrer novos locais em busca de alimento e abrigo. (Texto de uma placa presente no recinto do lobo guará no Zoológico Municipal de Piracicaba)

As histórias de vida podem ser muito importantes porque muitas vezes os felinos podem estar não visíveis ou descansando durante o dia, como observou Prazeres, Costa e Byk (2010), analisando o comportamento de três onças pardas que vivem no Zoológico Parque do Sabiá, em Uberlândia – MG. Uma educadora da equipe comentou que transformações simples podem gerar bons resultados, ressaltando que o cuidado que se deve ter com as placas.

Elisa: [uma sugestão é a confecção de] placas ou outros meios auto interpretativos em relação ao que está acontecendo com a onça na nossa região. Ou ela está sendo atropelada ou ela está sendo morta por fazendeiros porque elas estão atacando o gado. [...] Isso o recinto não está passando e nem vai conseguir passar se nós não colocarmos uma placa ou não tiver um monitor. Mas para colocar placa tem que tomar cuidado para não ficar muito poluído visualmente e não tapar o recinto com placa e cadê o bicho? E que tipo de linguagem utilizar para que qualquer pessoa possa ler e entender isso. Às vezes a gente pensa muito e pode estar em uma forma simples, um exemplo é o do lobo, a placa do lobo que está escrito de uma forma simples sem nenhum desenho que esse animal foi vítima de atropelamento faz com que todo mundo que visite o zoológico saiba que esse animal foi atropelado (Equipe pedagógica, zoológico de Piracicaba).

As equipes das três instituições comentaram que muitas vezes os visitantes não leem as placas. Segundo Guilherme (2000), deve-se dar especial atenção à proposta visual na elaboração de placas para que essas sejam atrativas ao visitante. Isso indica a importância de estudos que foquem na interação e na interpretação que os grupos visitantes fazem dos elementos expositivos.

Complementando os exemplos observados nas instituições participantes que podem ser adaptados ao recinto da onça parda e as sugestões dadas pelas equipes, relatarei alguns exemplos inspiradores que fui observando no percurso deste doutoramento. O primeiro foi visto na *Menagerie* do Museu de História Natural de Paris, durante uma visita técnica realizada em 2013. Junto aos recintos dos primatas havia uma caixa de vidro com objetos que são utilizados nas atividades de enriquecimento ambiental e um painel explicando a importância dessa ação. O painel era todo ilustrado com desenhos dos animais utilizando os objetos, explicando o que cada objeto proporcionava ao animal (figura 78). Propostas como esta, auxiliariam na interpretação, pelo visitante, dos elementos de enriquecimento ambiental utilizados nos recintos das onças pardas de maneira concreta e não apenas na forma de texto.

Figura 78. Painel sobre enriquecimento ambiental na *Menagerie* do Museu de História Natural de Paris, França.

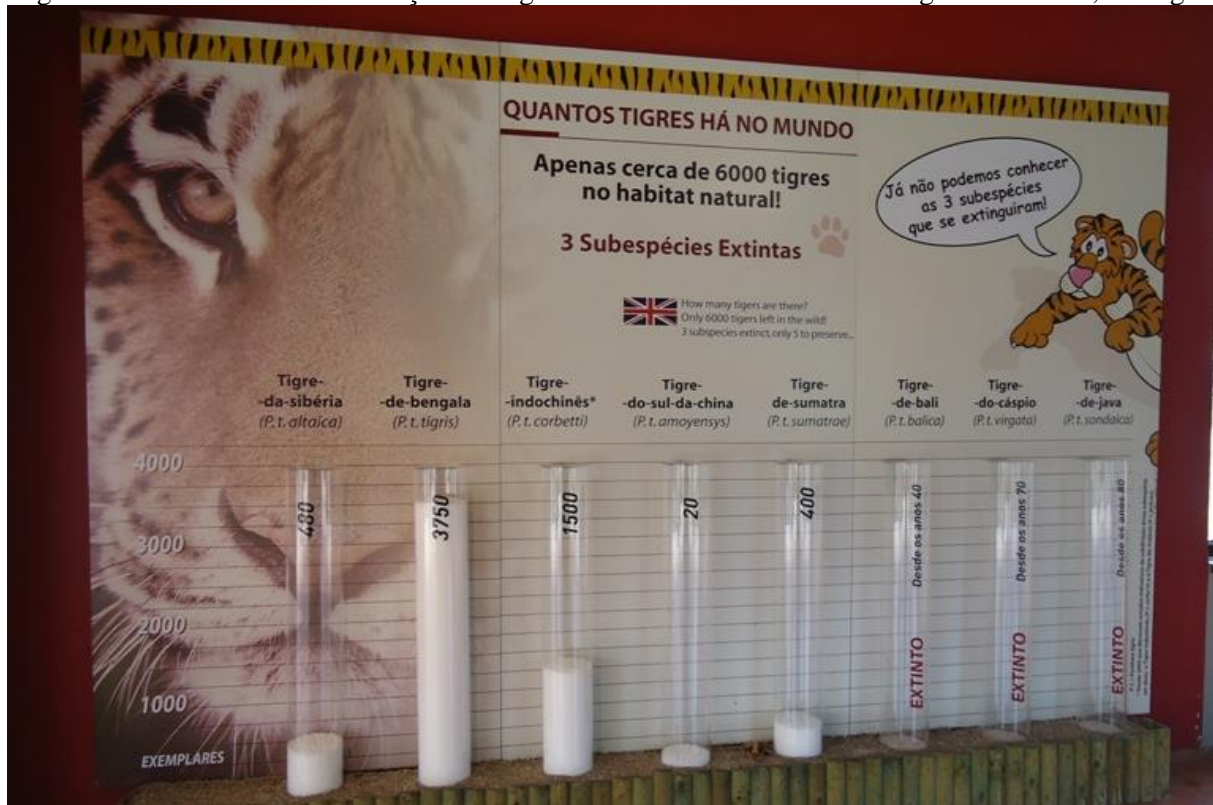


Fonte: Fotografia feita pela autora.

Outra ideia inspiradora foi observada pela Doutora Liane Biehl Printes, vinculada à Universidade Federal de São Carlos, membro da banca de defesa deste doutoramento. Em uma visita ao Zoológico de Lisboa, em Portugal, ela observou uma placa instalada próximo ao recinto dos tigres (*Panthera tigris*) (figura 79). A placa chamava a atenção para a quantidade pequena de tigres no mundo, destacando a extinção de três subespécies. O interessante deste objeto é que ele apresenta a informação detalhada sobre a quantidade de tigres, em forma de gráfico de colunas. Para cada subespécie há um canudo (coluna), na forma de objeto, que sai do plano do painel. A quantidade de animais daquela subespécie é representada pela porção de material que preenche o canudo.

Mais uma ideia interessante, observada, já após a finalização das coletas de dados e discussão com as equipes que participaram desta pesquisa, é a placa instalada no recinto da anta, do Zoológico “Quinzinho de Barros”, em Sorocaba (figura 80). Essa placa foi resultado da parceira da equipe deste zoológico com a campanha “Minha amiga é uma anta”, mencionado no Capítulo 3. O interessante dela é que, além de trazer informações sobre a espécie, seu papel na natureza, o status de conservação da espécie brasileira e de mostrar as outras espécies de anta no mundo, convida a pessoa visitante a ser amiga da anta, trabalhando também aspectos relacionados a valores e ações práticas. Ela diz quais são as principais ameaças à espécie, indicando o papel do ser humano em sua conservação.

Figura 79. Placa sobre a conservação dos tigres no mundo instalada no Zoológico de Lisboa, Portugal.



Fonte: fotografia de Liane Biehl Printes

Figura 80. Placa sobre a conservação da anta, instalada no recinto da espécie do Zoológico "Quinzinho de Barros", Sorocaba - SP.



Fonte: fotografia da autora

Por fim, gostaria de comentar a elaboração do espaço educador “Na Trilha da Kinha”, instalado na Fundação Zoológico de São Paulo (figura 81). O espaço atua como uma exposição complementar, relacionando os mico-leões-pretos (*Leontopithecus chrysopygus*) que vivem no zoológico com a realidade de sua conservação em vida livre. O espaço apresenta diversos painéis e objetos, alguns interativos, abordando os locais de ocorrência, as ameaças, as ações em prol de sua conservação e as ações do zoológico. Ele também provoca reflexões nas pessoas visitantes sobre seu papel na sobrevivência das espécies na natureza, trabalhando com os valores e partilha. A descrição e reflexões sobre a elaboração desta importante iniciativa podem ser aprofundadas em Martins (2015).

Figura 81. Espaço educador "Na Trilha da Kinha", Fundação Zoológico de São Paulo.



Fonte: fotografia feita pela autora

É importante ressaltar que as transformações nos zoológicos demandam investimentos, em função do custo da implantação ou reformas das estruturas, e que a maioria das instituições brasileiras é pública, vinculada ao governo municipal, com orçamento reduzido. Isso ressalta a necessidade de políticas públicas que apoiem financeiramente a modernização dessas instituições e auxiliem na capacitação para captação de recursos, bem como, no desenvolvimento de parcerias, que promovam ações conjuntas em prol de objetivos comuns.

6. Considerações finais do capítulo

Nesse capítulo pudemos refletir em maior profundidade sobre alguns aspectos dos recintos expositivos de onças pardas nos três zoológicos participantes. Vimos que as onças pardas que vivem nos zoológicos participantes tem um potencial muito interessante, enquanto

objetos museológicos, de serem embaixadoras de suas correlatas de vida livre, pois suas histórias de vida dos animais podem atuar como elementos mediadores entre o cotidiano das pessoas e realidade socioambiental que traz ameaças para a conservação dessa espécie.

No entanto, observamos que a recontextualização promovida pela estrutura física dos recintos e pelas placas não abrangem questões importantes para a conservação. Os recintos com ambientação naturalista tem um potencial maior de relacionar a espécie a seu habitat, mas ainda assim, essa interpretação pode não ser realizada pelas pessoas visitantes. Nesse sentido, as placas possuem um papel importante de conduzir o processo. Porém, observamos que as informações trazidas nas placas apresentavam informações genéricas, com foco na biologia das espécies, não na contextualizando as questões de conservação na realidade local.

A análise sobre as expectativas com relação ao que o recinto das onças pardas pode oferecer aos visitantes retoma a possível tensão entre duas intencionalidades principais, proporcionar o contato próximo com o animal e educar para conservação. Nas falas das equipes sobre o uso dos recintos nas atividades monitoradas, elas ressaltam a importância da ambientação do recinto, das placas e do cuidado com o bem estar animal. Mas, esses elementos são utilizados como mote para a recontextualização da onça parda na realidade local, envolvendo as questões de conservação da espécie, que é feita pela fala das educadoras e educadores, junto ao recinto ou em momento prévio ou após a visita aos animais.

Partindo da prática e dos saberes das equipes possuem, buscamos levar junto a elas sugestões para potencializar o aspecto educador dos recintos. O cuidado com o *design* dos recintos foi um aspecto bastante ressaltado, buscando aliar bem estar animal e maior poder de comunicação sobre o habitat da espécie. Além disso, placas interpretativas que auxiliassem na interpretação do recinto foram mencionadas como possibilidades para promover maior compreensão sobre o recinto e o papel do zoológico na atualidade. Painéis abordando maiores detalhes sobre a espécie e suas populações locais também foram indicados.

Somando-se a isso, as equipes sugeriram a divulgação das histórias de vida dos animais, a utilização de objetos expositivos complementares, como miniaturas, objetos multimídia com informações ou exposições complementares abordando as ameaças e as possibilidades de ações para a conservação da espécie. Essas sugestões são muito interessantes e podem contribuir com uma maior valorização do espaço do zoológico enquanto espaço educador.

CONCLUSÕES DA FASE DE INVESTIGAÇÃO FOCALIZADA

O estudo focado na exposição dos animais, especialmente no recinto das onças pardas, nos permitiu discutir a importância desse componente do zoológico nas ações de educação ambiental. Pudemos observar que há duas intencionalidades principais com relação à exposição dos animais no zoológico: *proporcionar o contato próximo com o animal e educar as pessoas para a conservação da natureza*. Discutimos que apesar de essas intencionalidades serem coerentes com os objetivos de conservação e educação ambiental dos zoológicos, para que a exposição adquira um caráter educacional é importante que haja um balanço entre elementos que visam atender um ou outro objetivo.

Mesmo não sendo possível fazer uma ampla análise da exposição dos animais nas três instituições, observamos que há alguns aspectos nas áreas expositivas que se aproximam mais de questões relacionadas à conservação da biodiversidade e que elementos desse tipo tem grande potencial de contribuir na recontextualização das onças pardas, tendo como foco seu papel no ambiente e as ameaças que ela sofre na região.

A análise dos recintos de exposição da onça parda nos três zoológicos participantes nos permitiu identificar a tensão entre os objetivos de promover o contato próximo com o animal e educar para a conservação. Observamos que o recinto expositivo oferece principalmente a possibilidade de contato próximo com o animal, aproximando-se de uma proposta expositiva focada no *objeto*. No entanto, para fins educacionais é necessário que seja feita a contextualização ambiental do animal na realidade local, visando abordar também a conservação.

Nos zoológicos estudados essa contextualização é feita principalmente pela monitoria. A ambientação naturalística e as placas sobre a espécie contribuem, mas trazem informações genéricas, que não contextualizam o animal na realidade local, nem quanto às questões sobre sua conservação. Assim, para que o recinto expositivo protagonize processos educativos para a conservação, é importante que ele traga informações e reflexões dos temas abordados na monitoria, aproximando-se de uma proposta de exposição focada em conceitos e ideias.

Consideramos que alguns temas devem estar presentes nas estruturas dos recintos expositivos das onças pardas de maneira explícita para que estes sejam educadores para a conservação: caracterização do ambiente natural da espécie, dando-se ênfase ao bioma e aos tipos de vegetação locais; uso da paisagem pelas onças pardas com dados sobre sua existência na região e a utilização de ambientes naturais e antrópicos; conflitos e ameaças da região à sua conservação; história de vida das onças que vivem no zoológico; enriquecimento

ambiental para o bem estar das onças sob cuidados humanos; exemplos de ações de manejo e conservação realizadas pela instituição.

Os meios para expor esses temas podem envolver *o design* do recinto, placas, painéis, panfletos, objetos multimídia, objetos que permitam a manipulação e exposições complementares. A equipe pedagógica tem um papel importante na elaboração desses complementos, contribuindo com sugestões baseadas em suas práticas educativas com as pessoas visitantes e em seus conhecimentos específicos.

Por fim, consideramos que o conceito de espaços e estruturas educadoras permitiu-nos focar no papel educador dos elementos expositivos do zoológico, identificando a importância das estruturas no fazer pedagógico da instituição. Para a compreensão de seus atributos educadores, o campo teórico da museologia permitiu-nos compreender o discurso presente em unidades expositivas, contribuindo para a identificação de potencialidades e fragilidades de recintos de onça parda, enquanto estruturas educadoras para a conservação da biodiversidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE

Vivemos atualmente em uma época em que a perda de biodiversidade tem se configurado como um sério risco à sustentabilidade socioambiental. A extinção de espécies com funções importantes nos ecossistemas, como grandes predadores, tem mobilizado inúmeras pesquisas na compreensão dos efeitos da extinção dessas espécies e na busca por estratégias que minimizem as extinções. Os zoológicos são instituições que possuem um grande potencial para contribuir com ações de educação para a conservação da biodiversidade, no entanto, alguns estudos tem mostrado que, em função da recente inclusão desse tema na missão dessas instituições, alguns desafios ainda precisam ser enfrentados.

Neste trabalho, analisamos quais contribuições educativas os zoológicos podem dar para a conservação da onça parda. Em um diagnóstico, junto a cinco zoológicos na região nordeste do Estado de São Paulo, observamos que nenhuma ação educativa específica havia sido realizada para a conservação da espécie. Algumas instituições já haviam realizado trabalhos com sobre o bioma Cerrado, mas abordando outras espécies, como o tamanduá-bandeira, o lobo-guará e a onça pintada. No entanto, analisando as ações de conservação da biodiversidade que as instituições já realizaram, notamos que o tema era extremamente relevante para as instituições, em função dos atendimentos já realizados a onças pardas acidentadas na região.

Dentre as estratégias utilizadas, o recinto da onça parda, era o principal recurso para abordar a espécie. Somando-se a isso, a discussão sobre o papel educativo da exposição dos animais no zoológico foi apontado pela literatura como relevante na discussão sobre o papel dos zoológicos na atualidade. Assim, finalizamos a fase exploratória dessa investigação definindo como caso para estudo a análise das exposições dos animais em três dos cinco zoológicos participantes da primeira etapa. Utilizamos como recorte o recinto expositivo da onça parda, mas buscamos destacar alguns aspectos mais gerais das exposições, que consideramos fundamentais para a compreensão dos recintos enquanto estruturas educadoras.

Discutindo a importância da intencionalidade na elaboração de exposições, destacamos a necessidade de haver intencionalidade educadora nas estruturas físicas do zoológico, para que essas possam atuar como estruturas educadoras. Analisando a intencionalidade das equipes em relação à exposição dos animais, observamos a existência de duas intencionalidades principais: *proporcionar o contato próximo com o animal e educar as pessoas para a conservação da natureza*. Trazendo contribuições da museologia, compreendemos que essas intencionalidades, apesar de coerentes com a missão de

conservação e educação ambiental, podem atuar como elementos que tencionam a abordagem de exposição adotada pela instituição. Isso porque, exposições educacionais devem ter como foco não apenas os objetos, mas também conceitos e ideias sobre eles.

Analisando os recintos expositivos e os relatos sobre as expectativas e usos que são feitos dos recintos de onça parda, observamos que essas intencionalidades se encontram de modo tencionado, promovendo por vezes maior foco no contato próximo com as onças pardas, durante as visitas à área expositiva, do que a educação para a conservação da sua espécie. Em conjunto, *o recinto, a placa e a monitoria contextualizam a onça parda durante a visita*. Eles abordam as características biológicas e comportamentais da espécie; seu habitat; as ameaças a sua conservação e o bem estar do animal em cativeiro. No entanto, *a contextualização ambiental da onça parda na realidade local é feita principalmente pela monitoria*, que auxilia na interpretação do animal, do recinto e da placa da espécie.

Esse resultado ressalta a importância da equipe de educação ambiental no zoológico para que a missão educativa seja alcançada. No entanto, aponta fragilidades do recinto expositivo enquanto estrutura educadora para a conservação da biodiversidade. Considerando que muitas visitas são realizadas sem monitoria, esse aspecto merece atenção. Nesse sentido, buscamos levantar algumas sugestões para potencializar o aspecto educador dos recintos de onças pardas. Aspectos como: o cuidado com o *design* dos recintos; placas interpretativas; painéis sobre a espécie; objetos multimídia, exposições complementares e a divulgação das histórias de vida dos animais são possibilidades de fortalecer o aspecto educador dos recintos e da área expositiva do zoológico em prol da conservação da biodiversidade.

No entanto, a implementação dessas sugestões demanda recursos. É importante lembrar que os cinco zoológicos estudados são instituições públicas municipais, que contam com orçamentos limitados, tendo como prioridade garantir a sobrevivência dos animais de seu plantel. Nesse sentido, faz-se extremamente necessária a criação de políticas públicas que incentivem a modernização dessas instituições, possibilitando maior aporte de recursos para garantir recintos maiores, melhor ambientados e com suas estratégias de comunicação melhor estruturadas.

Outro aspecto que consideramos importante destacar é a pouca literatura nacional sobre zoológicos e especialmente sobre a educação ambiental em zoológicos. Há poucas publicações sobre a história dos zoológicos brasileiros e sobre a conservação e a educação ambiental nessas instituições. Além disso, muitas pesquisas que abordam a educação nos zoológicos tem como foco a relação dos zoológicos com a escola e poucas abordam questões relacionadas à educação para a conservação. O estudo do aspecto educador da exposição dos

animais também é um tema que deve ser mais aprofundado nas pesquisas, pois essa é a estrutura central dos zoológicos, que desperta inúmeros questionamentos e controvérsias e a que mobiliza as pessoas a visitarem essas instituições.

Nesse sentido, o conceito de estruturas e espaços educadores pode contribuir para um maior fortalecimento da educação ambiental nos zoológicos, para além das atividades educativas, ampliando a abrangência das ações educacionais do zoológico para outros grupos sociais, além dos escolares, e também em momentos em que não há a mediação por meio da monitoria. Nesse sentido, o campo da museologia pode contribuir na análise das exposições e na elaboração de objetos que tenham como objetivo abordar conceitos e ideias, contribuindo para a concepção de exposições educacionais de animais em zoológicos.

Consideramos o domínio desses campos conceituais essencial para a elaboração de processos mais conscientes de recontextualização das onças pardas por meio das estruturas físicas do zoológico e que tenham como foco abordar questões fundamentais para a conservação dessa espécie. Nesse sentido, cursos de formação ou momentos de troca de saberes e práticas envolvendo as equipes dos zoológicos sobre essas temáticas poderiam potencializar processos reflexivos sobre as exposições nos zoológicos e estimular intervenções transformadoras nos espaços físicos dessas instituições.

Outro elemento importante a ser destacado é a realização de uma campanha educativa conjunta entre zoológicos paulistas tendo como foco a onça parda. Isso poderia contribuir com a valorização dessa importante espécie nas instituições existentes no estado estimulando a elaboração de materiais educacionais e a realização de outras ações que venham a contribuir com a conservação desta espécie.

REFERÊNCIAS

- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10520 Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação*. Rio de Janeiro, 2002a.
- _____. *NBR 6023 Informação e documentação - Referências – Elaboração*. Rio de Janeiro, 2002b.
- _____. *NBR 14724 Informação e documentação — Trabalhos acadêmicos — Apresentação*. Rio de Janeiro, 2011.
- ABCMC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA. *Centros e museus de ciência do Brasil 2009*. Rio de Janeiro: ABCMC, UFRJ, Casa da Ciência, Fiocruz, Museu da Vida, 2009.
- ACAMPORA, R. Zoos and Eyes: Contesting Captivity and Seeking Successor Practices. *Society and Animals*, Leiden, v. 13, n.1, p. 69 – 88, 2005.
- ACHUTTI, M. R. N. G. *O zoológico como um ambiente educativo para vivenciar o ensino de ciências*. 2003. 68f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2003.
- ADANIA, C. H. et al. *Studbook dos grandes felinos brasileiros: registro genealógico da onça pintada (Panthera onca) e suçuarana (Puma concolor) em cativeiro*. Jundiaí: Conceito, 2005.
- ALMEIDA, A. Como se posicionam os professores perante a existência e utilização de jardins zoológicos e parques afins? Resultados de uma investigação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.34, n.2, p. 327-342, maio-ago, 2008.
- ALVES, A. J. O Planejamento de pesquisas qualitativas em educação. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n.77, p. 53-61, maio, 1991.
- ANDA. Agência de notícias de direitos dos animais. Prisioneiros. *Em série, fotógrafo francês critica situação de animais em zoológicos*. Notícias, 28 de setembro de 2014. Disponível em: <<http://www.anda.jor.br/28/09/2014/serie-fotografo-frances-critica-situacao-animais-zoológicos>>. Acesso em: 15 out de 2014.
- ANDERSEN, L. L. Zoo education: from formal school programmes to exhibit design and interpretation. *International Zoo Yearbook*, London, v. 3, n. 8, p. 75-81, 2003.
- ANDRÉ, M. O que é um estudo de caso qualitativo em Educação? *Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez. 2013.
- ÁNGEL, D. A. La hermenéutica y los métodos de investigación en Ciencias Sociales. *Estudios Filosóficos*, São João Del Rei, n. 44, p. 9-37, dezembro, 2011.
- ANTUNES, I. *Lutar com palavras: coesão e coerência*. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. (coleção “Na ponta da língua”, v. 13).
- ARCA BRASIL. Associação Humanitária de Proteção e Bem-Estar Animal. *Animais não são peças de museu*. Notícias da Arca. Disponível em:

<<http://www.arcabrasil.org.br/blog/2014/08/animais-nao-sao-pecas-de-museu/>>. Acesso em: 12 dez. 2014

AURICCHIO, A. L. R. Potencial da Educação Ambiental em Zoológicos Brasileiros. *Publicações Avulsas do Instituto Pau-Brasil de História Natural*, São Paulo, nº1, p. 1-46, mar.,1999.

AVANZI, M. R.; SILVA, R. L. F. Traçando os caminhos da pesquisa em Educação Ambiental: uma reflexão sobre o II EPEA. *QUAESTIO – Revista de estudos de Educação*, Sorocaba, vol.6, n.1, p. 123-132, maio, 2004.

AZEVEDO, F. C. C. Food Habits and Livestock Depredation of Sympatric Jaguars and Pumas in the Iguazu National Park Area, South Brazil. *Biotropica*, Gainesville, v.40, n. 4, p. 494–500, 2008.

BAGNO, M. *Preconceito linguístico: o que é, como se faz*. 2.ed. São Paulo: Loyola, 2002.

BALLANTYNE, R. et al. Conservation learning in wildlife tourism settings: lessons from research in zoos and aquariums. *Environmental Education Research*, [s.l.], v.13, n.3, p. 367-383, 2007.

BALLOUARD, J.; BRISCHOUX, F.; BONNET, X. Children Prioritize Virtual Exotic Biodiversity over Local Biodiversity. *PLoS ONE*, [s.l.], v. 6, n. 8, p.1-8, August, 2011.

BANCEL, N.; BLANCHARD, P.; LEMAIRE, S. Os jardins zoológicos humanos. *Le Monde Diplomatique Brasil*, Biblioteca virtual, 08 de agosto de 2000. Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/acervo.php?id=186>>. Acesso em 22 de ago. 2014.

BARNOSKY, A. D. et al. Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? *Nature*, London, v. 471, n. 7336, p.51 – 57, 2011.

BARRELA, W. et al. Zoológicos no Estado de São Paulo. In: JOLY, C. A.; BICUDO, C. E. M. (Org.). *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX*. São Paulo: FAPESP, [s.n.], v. 7, p. 126-148, 1999.

BARRETO, K. F. B.; GUIMARÃES, C. R. P.; OLIVEIRA, I. S. S. O zoológico como recurso didático para a prática de Educação Ambiental. *Revista FACED*, Salvador, n.15, jan.- jul. 2009.

BARROW, M. V. The Specimen Dealer: Entrepreneurial Natural History in America's Gilded Age. *Journal of the History of Biology*, New York, v.33, n.3, p. 493-534, 2000.

BCO/UFSCAR - Biblioteca Comunitária da Universidade Federal de São Carlos. *Guia para padronização de citações: de acordo com NBR 10520/2002*. São Carlos: UFSCar, 2012a.

_____. *Guia para elaboração de referências: de acordo com NBR 6023/2002* São Carlos: UFSCar, 2012b.

_____. *Guia para Apresentação de Trabalho Acadêmico: de acordo com NBR 14724/2011*. São Carlos: UFSCar, 2013.

BEISIEGEL, B. M.; SANA, D. A.; MORAES Jr, E. A. The jaguar in the Atlantic Forest. *CAT News*, Bern, Special Issue, n. 7, p. 14-18, 2012.

BERGER, J. Why look at animals? In: _____. *About looking*. London: Writers and Readers, 1980. p. 1-26.

BIZERRIL, M. X. A.; ANDRADE, T. C. S. Knowledge of the urban populations about fauna: comparison between Brazilian and exotic animals. *Ciência e Cultura*, Campinas, v.51, n.1, p. 38-41, 1999.

BÓSA, C. R.; FÉXINA, F. Avaliação do potencial para educação ambiental do passeio público de Curitiba. *Monografias ambientais*, Cascavel, v.7, n. 7, p. 1608 – 1629, mar.-jun., 2012.

BOSTOCK, S. S. *Zoos and animal rights: The ethics of keeping animals*. London: Routledge, 2014.

BOSQUE E ZOOLOGICO “FÁBIO BARRETO”. Roteiro de Visita Temática - Onça Suçuarana. Programa Integrado de Educação Ambiental, [s.d.]. Disponível em: <http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/turismo/zoologico/roteiro/rot_onca_sucuarana.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2105.

BRASIL. Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Código de Caça. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências, 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15197.htm>. Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Lei nº 7.173, de 14 de dezembro de 1983. Dispõe sobre o estabelecimento e funcionamento de jardins zoológicos e dá outras providências, 1983. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/17173.htm>. Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Lei nº 7.653, de 12 de fevereiro de 1988. Altera a redação dos arts. 18, 27, 33 e 34 da Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna, e dá outras providências, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7653.htm> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Portaria nº 117 de 15 de outubro de 1997. Normatiza a comercialização de animais vivos, abatidos, partes e produtos da fauna silvestre brasileira provenientes de criadouros com finalidade econômica e industrial e jardins zoológicos registrados junto ao IBAMA, 1997. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/cartas-topo-bh-sao-francisco/category/77-legislacao_fauna?download=5570%3A1997_ibama_portaria_117-1997_comercio_de_fauna_silvestre_nativa> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Lei de Crimes Ambientais. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. 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, 1999a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 15 mar. 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa nº 01 de 15 de abril de 1999 (Renomeada para IN 003/99), 1999b. Disponível em: <http://www.redeprofauna.pr.gov.br/arquivos/File/legislacao/in_003_99.pdf> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Decreto nº 3.607, de 21 de setembro de 2000. Dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES, e dá outras providências, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3607.htm> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade, 2002a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa, nº 04, de 04 de março de 2002. Regulamenta a obtenção do registro de jardins zoológicos públicos ou privados, 2002b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução normativa nº 160, de 27 de abril de 2007. Institui o Cadastro Nacional de Coleções Biológicas (CCBIO) e disciplina o transporte e o intercâmbio de material biológico consignado às coleções, 2007. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/IN_160_270407_col_ecoes.pdf> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa nº 169, de 20 de fevereiro de 2008a. Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro em território brasileiro, 2008a. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/IN%20n%20169%20manejo%20ex%20situ.pdf> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências, 2008b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11794.htm> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Educação Ambiental. *Viveiros educadores: plantando vida*. Brasília: MMA, 2008c.

_____. Lei nº 11.904, de 14 de Janeiro de 2009. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências, 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11904.htm> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Lei complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm> Acesso em: 06 out. 2014.

_____. Câmara dos Deputados. Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Projeto de Lei nº 5.203, de 04 de dezembro de 2013. Altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais na Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/1207182.pdf>> Acesso em: 06 out. 2014.

BRANDÃO, C. R. *Aqui é onde eu moro, aqui nós vivemos*: escritos para conhecer, pensar e praticar o município educador sustentável. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Programa Nacional de Educação Ambiental, 2 ed., 2005.

BRANDÃO, L. R. P. *Educação ambiental no zoológico de Salvador – BA: a fauna carismática e a conservação da fauna*. 2011. 93f. Dissertação (Mestrado em Zoologia Aplicada) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2011.

BRESSAN, P. M.; KIERULFF, M. C. M.; SUGIEDA, A. M. (coord.) *Fauna ameaçada de extinção o estado de São Paulo: vertebrados*. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo e Secretaria do Meio Ambiente, 2009.

BRITO, A. G. *O Jardim Zoológico enquanto espaço não formal para promoção do desenvolvimento de etapas do raciocínio científico*. 2012. 114f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

BROWN, P. A. A review of the literature on case study research. *Canadian Journal for New Scholars in Education*, Ottawa, v.1, i. 1, 13 p., July, 2008.

BUSOLIN-JUNIOR, H. *Novo Lago Municipal será inaugurado dia 27*. Portal da Prefeitura Municipal de Araras, Secretaria de Comunicação. Notícias, 16 de julho de 2014. Disponível em: <<http://www.araras.sp.gov.br/e/?c=noticias&i=13861>>. Acesso em 12 nov. 2014.

CANNABRAVA, B. *Manual para o uso não sexista da linguagem: o que bem se diz bem se entende*. Versão em inglês de autoria de Paki Venegas Franco e Julia Pérez Cervera e nova edição em português adaptada por Leslie Campaner de Toledo. Governo do Estado do Rio Grande Do Sul: Secretaria de Políticas para as mulheres, 2014. Disponível em: <http://www.spm.rs.gov.br/upload/1407514791_Manual%20para%20uso%20n%C3%A3o%20sexista%20da%20linguagem.pdf>. Acesso em: 29 out. 2014.

CAMPOS-NETO, M. F.; GARRONE-NETO, D.; HADDAD-JR, V. Attacks by Jaguars (*Panthera onca*) on Humans in Central Brazil: Report of Three Cases, with Observation of a Death. *Wilderness & Environmental Medicine*, [s.l.], n. 22, p.130–135, 2011.

CARROLL, C., NOSS, R. F., PAQUET, P. C. Carnivores as focal species for conservation planning in the Rocky Mountain region. *Ecological Applications*, New York, v.11, p. 961–980, 2001.

CARVALHO, C. O. Maus tratos contra animais no parque zoológico Getúlio Vargas (Salvador-Bahia): crítica para a construção do “zoológico do futuro”. CONGRESSO MUNDIAL DE BIOÉTICA E DIREITO ANIMAL, 1, Salvador-Bahia, de 8 a 11 de agosto de 2008. *Anais... Congresso Mundial de Bioética e Direito Animal*, 16 p., 2008.

CARVALHO, I. C. M. *A invenção do sujeito ecológico: sentidos e trajetórias em educação ambiental*. 2001. 411 f. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001a.

_____. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental popular e extensão rural. *Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 43-51, abr./jun., 2001b.

_____. O 'ambiental' como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da educação ambiental. In: SAUVÉ, L.; ORELLANA, I.; SATO, M. *Textos escolhidos em educação ambiental: de uma América à outra*. Montreal: Publications ERE-UQAM, p. 85-90, 2002. Tomo I. p. 85-90.

_____. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental, 2004. p. 13-24.

_____. Invenção e auto/invenção na construção psicossocial da identidade: a experiência constitutiva do/a educador/a ambiental. In: GUIMARÃES, M. (org.). *Caminhos da educação ambiental, da forma à ação*. Campinas: Papirus, 2006. p. 31-50.

_____. Análise do discurso e hermenêutica: reflexões sobre a relação estrutura-conhecimento e o conceito de interpretação. In: GALIAZZI, M. C.; FREITAS, J. V. (Orgs.) *Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental*. 2 ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. p. 201-216 (Coleção Educação em Ciências).

_____. A Configuração do Campo de Pesquisa em Educação Ambiental: considerações sobre nossos autorretratos. *Pesquisa em Educação Ambiental*, Ribeirão Preto, v. 4, n. 2, p. 127-134, 2009.

CARVALHO, I. C. M.; FARIAS, C. R. O. Um balanço da produção científica em educação ambiental de 2001 a 2009 (ANPEd, ANPPAS e EPEA). *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 46, p. 119-267, jan.-abr., 2011.

- CARVALHO, L. M. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H. C. S.; LOGAREZZI, A. (orgs.) *Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo*. São Carlos: EdUFSCar, 2006. p. 19-42.
- CARVALHO, L. M.; TOMAZELLO, M. G. C.; O LIVEIRA, H. T. Pesquisa em educação ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas. *Cad. Cedes*, Campinas, v. 29, n. 77, p. 13-27, jan./abr, 2009.
- CASSINI, L. F. *Trajetórias de educadores ambientais: revelando os caminhos trilhados*. 2010. 214f. Dissertação (Mestrado em Educação para as Ciências) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”, Bauru, 2010.
- CASTELLANO, M.; LUCA, A. Q.; SORRENTINO, M. The interface of environmental and humane education as an emerging and relevant dialogue: a point of view from Brazil. *Canadian Journal of Environmental Education*, Ontário, n.16, p. 93-105, 2011.
- CASTRO, M. Desafios na construção do objeto de pesquisa: conversando com jovens pesquisadores. *Escritos sobre Educação*, Ibité, v.3, n.1, p. 15-26, jan-jun, 2004.
- CEA.CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. *Guia do Professor*. São Carlos: Parque Ecológico de São Carlos/ Prefeitura Municipal de São Carlos, 2005.
- CENAP. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA SOBRE MAMÍFEROS CARNÍVOROS. O ano do lobo guará. Site institucional. 2015. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/cenap/destaques/39-o-ano-do-lobo-guara.html>>. Acessado em: 22 fev. 2015.
- CHAPIN, F. S.; MASTON, P. A. MOONEY, H. A. *Principals of terrestrial ecosystem ecology*. New York: Spring Verlag, 2002.
- CHAVES, A. A. P. *Avaliação dos recursos de educação ambiental nos espaços e escolas municipais de Curitiba*. 2011. 176 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
- CHELINI, M. J. E.; LOPES, S. G. B. C. Exposições em museus de ciências: reflexões e critérios para análise. *Anais do Museu Paulista*, São Paulo, v.16. n.2., jul.- dez, p. 205-238, 2008.
- CLAYTON, C. et al. Connecting to nature at the zoo: implications for responding to climate change. *Environmental Education Research*, [s.l.], v. 20, n. 4, p. 460 – 475, 2014.
- CNS - CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, nº 12, Brasília, 13 junho, Seção 1, p.59, 2013.
- COE, J. C. Towards a coe-evolution of zoos, aquariums and natural history museums. ANNUAL CONFERENCE PROCEEDINGS, American Association of Zoological Parks and Aquariums, 1986. *Anais...* AAZA, Wheeling: WV, p. 366-376, 1986.

_____. What's the message? Education through exhibit design. In: KLEIMAN D. G., THOMPSON, K. V.; BAER, C. K. (eds.). *Wild Mammals in Captivity: Principles and Techniques for Zoo Management*. Chicago: University of Chicago Press, 1996.p. 167-3173.

_____. Zoo environments for people, Plants and animals: designing enclosures and landscape planning for Indian zoos. WORKSHOP FOR INDIANS ZOO DIRECTORS, Central Zoo Authority of India, November, 2 to 5, 2011. Disponível em: <<http://www.joncoedesign.com/pub/PDFs/2011WorkshopIndianZooAuthority.pdf>>. Acesso em 12 mar. 2013.

CONFORTI, V A.; AZEVEDO, F. C. C. Local perceptions of jaguars (*Panthera onca*) and pumas (*Puma concolor*) in the Iguazu National Park area, south Brazil. *Biological Conservation*, [s.l.], v.111, n. 2, p. 215–221, 2003.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. United Nations, 1992. Disponível em: <<http://www.cbd.int/convention/text/>>. Acesso em: 29 out. 2013.

CONWAY, W. G. Zoos: Their changing roles as urban refuges of wildlife, zoos have opportunities for education, conservation, and research. *Science*, New York, v. 163, p.48-52, 1969.

CONWAY, W. G. The role of zoos in the twenty-first century. *International Zoo Yearbook*, London, v. 38, p. 7–13, 2003.

CORREDOR DAS ONÇAS. *Projeto Corredor das Onças*. Site institucional: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Ministério do Meio Ambiente, 2013. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/corredordasoncas/>>. Acesso em 15 de julho de 2013.

CORMAN, L. Impossible Subjects: The Figure of the Animal in Paulo Freire's Pedagogy of the Oppressed. *Canadian Journal of Environmental Education*, Ontário n.16, p. 29-44, 2011.

COSTA, G. O. Educação Ambiental - Experiências de Zoológicos Brasileiros. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v.13, p.140-150, jul-dez, 2004.

CROKE, V. *The modern ark: the story of zoos, past, present and future*. New York: Scribner, 1997.

CZAPSKI, S. *A Implantação da Educação Ambiental no Brasil*. Brasília – DF: Coordenação de Educação Ambiental/Ministério da Educação e do Desporto, 1998.

DAVALLON, J. *L'Exposition à L'Ouvre: stratégies de communication et médiation symbolique*. L'Harmattan, France, 1999.

DAVIDSON, S. K.; PASSMORE, C.; ANDERSON, D. Learning on zoo field trips: the interaction of the agendas and practices of students, teachers, and zoo educators. *Science Education*, Malden, v. 94, n. 1, p. 122-141, January, 2010.

DEAN, D. *Museum Exhibition: theory and practice*. London Routledge, 1994.

DELIBES-MATEOS, M. Negative attitudes towards predators do not necessarily result in their killing. *Oryx*, Cambridge ,v. 48, n. 1, p.16, 2014.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Trad. Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DESVALLÉES, A.; MAIRESSE, F.(editores). *Conceitos-chave de museologia*. Tradução e comentários de Bruno Brulon Soares e Marília Xavier Cury. São Paulo: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus, Pinacoteca do Estado de São Paulo, Secretaria de Estado da Cultura, 2013.

DHANWATEY, H. S. et al. Large carnivore attacks on humans in Central India: a case study from the Tadoba-Andhari Tiger Reserve. *Oryx*, Cambridge, v. 47, n. 2, p. 221–227, 2013.

DIRZO, R. et al. Defaunation in the Anthropocene. *Science*, New York, v. 345, n. 6195, p. 401-406, 25 July, 2014.

DIEGUES, S. *O papel dos zoológicos paulistas na conservação da diversidade biológica*. 2008. 67f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ecologia) Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2008.

DILLON, J. Barriers and benefits to learning in natural environments: towards a reconceptualization of the possibilities for change. *Cosmos*, London, v. 8, n. 2, p. 153-166, 2012.

DILLON, J.; WALSH, A. E. F. On the danger of blurring methods, methodologies and ideologies in environmental education research. In: REID, A. D.; SCOTT, W. A. H. *Researching Education and the Environmental: retrospect and prospect*. London: Routledge, 2009. p.303-312.

DI TULLIO, A.; IARED, V. G.; OLIVEIRA, H. T. A hermenêutica filosófica e a pedagogia dialógica como referenciais teórico-metodológicos para a pesquisa em educação ambiental. In: DI TULLIO, A. *Contribuições do projeto PROMEA na Rede (São Carlos – SP) à construção de identidade e à formação ambiental continuada de professoras do ensino básico*. 2014. 214f. Tese (Doutorado em Ciências) Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014a., p. 53-68.

DREYFUS, A.; WALSH, A. E. J.; WEELIE, D. V. Biodiversity as a postmodern theme for environmental education. *Canadian Journal of Environmental Education*, Ontário, v. 4, p. 155-176, 1999.

DUTRA-LUTGENS, H. *Metodologia participativa aplicada ao manejo da zona de amortecimento das Estações Ecológica e Experimental de Itirapina, SP*. 2010. 58 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

EAZA - EUROPEAN ASSOCIATION OF ZOOS AND AQUARIA. European Carnivore Campaign 2008/9. *EAZA News*, [s.l.], v. 68, p. 7, 2008.

_____. European Carnivore Conservation Fund. 2012. Disponível em: <http://www.eaza.net/campaigns/eazaconservationfund/Pages/EuropeanCarnivoreConservationFund.aspx>. Acesso em: 22 fev. 2015.

FALK, J. H.; HEIMLICH, J. ; BRONNENKANT, K. Using identity-related visit motivations as a tool for understanding adult zoo and aquarium visitors' meaning making. *Curator: the Museum Journal*, San Francisco, v.51, n.1, p.55-80, 2008.

FAWCETT, L. Children's wild animal stories: questioning inter-species bonds. *Canadian Journal of Environmental Education*, Ontário, v. 7, n. 2, p. 125-139, 2002.

FERREIRA, P. R. *Um exame de objetivos didático-pedagógicos de visitas ao jardim zoológico realizada por professoras das séries iniciais do ensino fundamental, como foco no ensino de ciências*. 2011. 122 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

FIGUEIRA, C. J. M. Ecologia da paisagem e a biologia da conservação. In: PIRATELLI, J. A.; FRANCISCO, M. R. (org.). *Conservação da biodiversidade: dos conceitos às ações*. Rio de Janeiro: Thechnical books, 2013. p.103-115.

FIGUEIREDO, I. C. S. Histórico dos zoológicos no mundo. In: WEMMER, C.; TEARE, J. A.; PICKETT, C. *Manual do biólogo de zoológico para países em desenvolvimento*. Tradução de Henrique Feix. São Carlos: Sociedade de Zoológicos do Brasil – SZB, 2001. p. vii-x.

FISHER, J. *Zoos of the world*. London: Aldun Books, 1966.

FLICK, U. *Introdução à pesquisa qualitativa*. Tradução de Joice Elias Costa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLINT, R.W. American Showmen and European Dealers: Commerce in Wild Animals in Nineteenth-Century America. In: HOAGE, R.; DEIS, W. *New Worlds, New Animals: From Menagerie to Zoological Park in the Nineteenth Century*. Edited by R. F. Hoage and William A. Deiss. The Smithsonian Institution, 1996. p. 97 – 108.

FONSECA, F. S. R. *Educação ambiental no zoológico de Goiânia: contribuições para a formação do sujeito ecológico?* 2010. 92f. Dissertação (Mestrado em Educação, Ciências e Matemática) - Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

FONSECA, F. S. R.; OLIVEIRA, L. G; BARRIO, J. B. M. Possibilidades de ensino sobre o bioma Cerrado no zoológico de Goiânia. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, 9, 9-12 de Septiembre de 2013, Girona. *Anais...* Girona: Universidade Autònoma de Barcelona, p. 3354-3358, 2013.

FRANKHAM, R., BALLOU, J. D., BRISCOE, D. A. *Introduction to Conservation Genetics*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

FRANCISCO, M. R.; SILVEIRA, L. F. Conservação animal *ex situ*. In: PIRATELLI, J. A.; FRANCISCO, M. R. (org.). *Conservação da biodiversidade: dos conceitos às ações*. Rio de Janeiro: Thechnical books, 2013. p.117-130 .

FRASER, J.; WHARTON, D. The Future of Zoos: a new model for cultural institutions. *Curator: the Museum Journal*, San Francisco, v. 50, n.1, p.41-54, January, 2007.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 3 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. *Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

_____. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 41 ed., 2005.

_____. *Política e Educação*. São Paulo: Cortez, 8 ed., 2007. (Coleção dizer a palavra).

_____. *Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Notas de Ana Maria Araújo Freire. 16 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P.; MACEDO, D. *Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra*. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

FREITAS, D.; OLIVEIRA, H. T. Pesquisa em Educação Ambiental: um panorama de suas tendências metodológicas. *Pesquisa em educação ambiental*, Ribeirão Preto, v. 1, n.1, jul-dez, p.175-191, 2006.

GADAMER, H. G. *Verdade e método II: Complementos e índices*. Tradução de Enio Paulo Giachini. 2 ed., Petrópolis, RJ: Editora Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2004.

_____. *Verdade e método I: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*. Tradução de Flávio Paulo Meurer. 7 ed. Petrópolis: Editora Vozes e Editora Universitária São Francisco, 2005.

GALETTI, M. et al. Atlantic rainforest's jaguars in decline. *Science*, New York, v. 342, n.22, p. 930, November, 2013.

GALHEIGO, C. B. S.; SANTOS, G. M. M. Saberes dos visitantes do zoológico de Salvador - BA sobre a fauna nativa e sua conservação. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v.23, p. 515-530, jul-dez, 2009.

GALIAZZI, M. C. et al. Narrar histórias para se constituir o educador ambiental pela pesquisa. *Pesquisa em Educação Ambiental*, Ribeirão Preto, v. 3, n. 1, p. 171-185, 2008.

GARCIA, V. A. R. *O processo de aprendizagem no zoológico de Sorocaba: análise da atividade educativa visita orientada a partir dos objetos biológicos*. 2006. 224f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

GARCIA, V. A. R. MERGULHÃO, M. C.; ROLIM, V. S. Clube Conservadores da Natureza: um espaço de formação de agentes multiplicadores. In REUNIÓN DE LA RED DE POPULARIZACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (RED POP - UNESCO), 10, e TALLER "CIENCIA, COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD", 4, San José, Costa Rica, 9 al 11 de mayo, 2007. Anais... São José: RED POP, 10p., 2007

- GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M.W.; GASKELL, G. (Coord.). *A Pesquisa qualitativa com texto imagem e som: um manual prático*. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2003. p. 64-89.
- GEORGEN, P. Teoria e ação no GT educação ambiental da ANPEd: partilhando algumas suspeitas epistemológicas. *Pesquisa em Educação Ambiental*, Ribeirão Preto, v. 5, n. 2, p. 9-30, 2010.
- GENOVART, M. et al. Holding up a mirror to the society: Children recognize exotic species much more than local ones. *Biological Conservation*, [s.l.], v. 159, p. 484-489, 2013.
- GIPPOLITI, S. Zoos and conservation in the XXI Century: over looked meeting points between ecology and social sciences? *Museologia Scientifica nuova serie*, Firenzi, v. 5, n. 1-2, p 168-176, 2011.
- GONZÁLEZ, A.; MONCADA, J. A.; ARANGUREN, J. Los visitantes del parque zoológico y botánico Bararida, estado Lara: demanda real e implicaciones educativas ambientales. *Investigación y Postgrado*, Caracas, v. 24, n. 3. p. 213-238, 2009.
- GONZÁLEZ-GAUDIANO, E.; LORENZETTI, L. Investigação em educação ambiental na América Latina: mapeando tendências. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v.25, n.03, p.191-211, dez., 2009.
- GONZÁLEZ REY, F. L. Pesquisa qualitativa e subjetividade: os processos de construção da informação. Tradução: Marcel Aristides Ferrada Silva. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.
- GOUGH, A. The emergence of environmental education research: a history of the field. In: STEVENSON, R. B.; BRODY, M.; DILLON, J; WALS, A. E. J. *International Handbook of research on environmental education.*, 2013. p. 13-22.
- GREIF, S.: *Zoológicos*. In: ANDA. Agência de notícias de direitos animais. Direitos animais na prática, 11 de setembro de 2014. Disponível em <<http://www.anda.jor.br/11/09/2014/zoologicos-3>>. Acesso em: 15 out 2014.
- GROOM, M., MEFFE, G. K.; CARROLL, C. R. *Principles of conservation biology*. 3 ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2006.
- GROLA, D. A. O comércio de espécimes na formação das coleções de História Natural do Museu Paulista, 1894-1916. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 13, 2012, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FFLCH/USP, p. 800-817, 2012a.
- GROLA, D. A. Caçadores, negociantes e museus: Ferdinand Schwanda e o comércio internacional de espécimes científicos, 1905-1913. *Revista Eletrônica Cadernos de História*, Ouro Preto, v.7, n.2, p. 208-222, dezembro, 2012b.
- GRÜN, M. *Ética e educação ambiental: a conexão necessária*. Campinas: Papirus, 1996. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico).

GUILHERME, A. Comunicação visual um novo aliado para a educação ambiental em zoológicos. *Ciências Biológicas e do Ambiente*, São Paulo, v.2, n.1, p. 51-62, 2000.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental, 2004. p. 25-34.

GUIMARÃES, E. M.; et al. Jardim zoológico e o ensino de ciências: um olhar a partir de Piaget. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8, 2011, Campinas. *Atas...* Campinas: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiiienpec/index.htm>. Acesso em: 12 ago. 2014.

HANCOCKS, D. *A different nature: the paradoxical world of zoos and their uncertain future*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 2001.

HART, P. Requisite variety: the problem with generic guidelines for diverse genres of inquiry. In: REID, A. D.; SCOTT, W. A. H. *Researching Education and the Environmental: retrospect and prospect*. London: Routledge, 2009. p.293-302.

HERMANN, N. *Hermenêutica e Educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

HOAGE, R.; ROSKELL, A.; MANSOUR, J. Menageries and Zoos to 1900. In: HOAGE, R.; DEISS, W. *New worlds, new animals: from menagerie to zoological park in the nineteenth century*. Edited by R. F. Hoage and William A. Deiss. Baltimore: The Smithsonian Institution. United States of American, 1996. p. 8 – 18.

HOFSTATTER, L. J. V. *O imagético de uma comunidade caatingueira e os sentidos atribuídos à onça em um processo formativo de educação ambiental crítica*. 2013. 199 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

HOSEY, G.; MELFI, V.; PANKHURST, S. *Zoo animals: behavior, management and welfare*. New York: Oxford University Press, 2010.

HUTCHINS, M. Zoo and aquarium animal management and conservation: current trends and future challenges. *International Zoo Yearbook*, London, v. 38, p. 14-28, 2003.

IARED, V. G. *Concepções de educação ambiental e perspectivas pedagógicas de professoras do ensino fundamental e as potencialidades do Polo Ecológico de São Carlos (SP)*. 2010. 172 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

IARED, V. G.; DI TULLIO, A.; OLIVEIRA, H. T. Impressões de educadoras/es ambientais em relação a visitas guiadas em um zoológico. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 28, p. 258 – 273, janeiro a junho, 2012.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE. *Sistema nacional de fauna silvestre: autorização de empreendimentos utilizadores de fauna silvestre*. Site institucional.

2014. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/servicos/autorizacao-de-empresarios-utilizadores-de-fauna-silvestres-sisfauna>>. Acesso em 22 de mar. 2014.

ICOM - INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS. *Constitution*. It amended by Constitutive Assembly of ICOM, Musée du Louvre, Paris, France, 16 to 20 November 1946. Paris: ICOM, 1946.

_____. *ICOM Statutes*. It amended by the 18th General Assembly of ICOM, Barcelona, Spain, 6th July, 2001. Barcelona: ICOM, 2001.

_____. *ICOM Statutes*. It approved in Vienna, Austria, August 24, 2007. Vienna: ICOM, 2007.

_____. *Development of the Museum Definition according to ICOM Statutes (2007-1946)*. Site institucional, [s.d.]. Disponível em: <http://archives.icom.museum/hist_def_eng.html>. Acesso em: 15 maio de 2014.

INGOLD, T. Introduction. In: _____ *What is an animal?* London and New York: Routledge, p. 1-16, 2006. (One world archaeology).

INSKIP, C.; ZIMMERMANN, A. Human-felid conflict: a review of patterns and priorities worldwide. *Oryx*, Cambridge, v. 43, n. 1, p. 18–34, 2009.

IUCN - INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014. 2., 2014a. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 31 out. 2014.

_____. About IUCN. *What is IUCN?* Página da organização, 2014b. Disponível em: <<http://www.iucn.org/about/>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

IZE - INTERNATIONAL ZOO EDUCATION ASSOCIATION. *Vision and mission*. Site institucional. Disponível em: <<http://www.izea.net/membership/vision.htm>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

JAMIESON, D. Contra zoológicos. *Revista Brasileira de Direito Animal*, Salvador, v. 3, n. 4, p. 51-62, 2008.

JAMIESON, D. Against Zoos. In: SINGER, P. (ed.) *In Defense of Animals: the second wave*. Malden-USA, Oxford-UK and Victoria-AU: Blackwell Publishing, 2006. p. 132-143.

JOHN, L. Biodiversidade também é uma questão de educação. In: Biodiversidade para comer, vestir ou passar no cabelo? Nurit Benson et al. (Orgs.). Tradução de Anthony Doyle. São Paulo: Peirópolis, 2006. p. 397-406.

JORNAL DA CULTURA. *Defensores lutam contra zoológicos mantidos em situações precárias*. Notícias, 24 de março de 2014. Disponível em: <<http://tvcultura.cmais.com.br/jornaldacultura/reportagens/defensores-lutam-contra-zoologicos-mantidos-em-situacoes-precarias>>. Acesso em 25 mar. 2014.

JORNAL DA EPTV. *Onça que quase morreu baleada em Ribeirão é levada de volta à natureza*. Região de São Carlos e Araraquara, edição de 10 de setembro, 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2013/11/onca-que-quase-morreu-baleada-em-ribeirao-e-levada-de-volta-natureza.html>>. Acesso em 22 mai. 2014

_____. *Onça parda encontrada em bairro de Ribeirão Preto é solta em reserva ambiental*. Região de São Carlos e Araraquara, edição de 22 de maio, 2014a. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/jornal-da-eptv/videos/t/edicoes/v/onca-parda-encontrada-em-bairro-de-ribeirao-preto-e-solta-em-reserva-ambiental/3363641/>>. Acesso em: 22 mai. 2014.

_____. *Onça atropelada em rodovia recebe atendimento no Parque Ecológico*. Região de São Carlos e Araraquara, edição de 21 de dezembro, 2014b. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2014/12/onca-atropelada-em-rodovia-recebe-atendimento-no-parque-ecologico.html>>. Acesso em: 22 dez. 2014.

_____. *Zoológico de Limeira recebe casal de onças-pardas e chega a 250 animais*. Piracicaba e Região, edição de 31 de julho, 2014c. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2014/07/zoologico-de-limeira-recebe-casal-de-oncas-pardas-e-chega-250-animais.html>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

KIERULFF, M. C. M. et al. Diretrizes indicadas por grupos temáticos: Mamíferos. In: *Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no estado de São Paulo*. São Paulo: Instituto de Botânica, FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Programa Biota/FAPESP, 2008. p. 72-76.

KINCHELOE; J. L.; MCLAREN, P. Repensando a teoria crítica e a pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Tradução de Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 282-313.

KISLING-JR, V. N. The Origin and Development of America Zoological Parks to 1899. In: HOAGE, R.; DEIS, W. *New worlds, new animals: from menagerie to zoological park in the nineteenth century*. Edited by R. F. Hoage and William A. Deiss. Baltimore: The Smithsonian Institution. United States of American, 1996. p. 109 – 125.

KNOWLES, J. M. Zoos and a century of change. *International Zoo Yearbook*, London, v.38, p.28-34, 2003.

KÖPTCKE, L. S. Observar a experiência museal: uma prática dialógica? Reflexões sobre a interferência das práticas avaliativas na percepção da experiência museal e na (re)composição do papel do visitante. In: WORKSHOP INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2002, Rio de Janeiro: *Anais...* Rio de Janeiro: Vitae, British Council e Museu da Vida, Fiocruz. 2002.

KUNIEDA, E. *Espaços educadores no contexto do CESCAR (Coletivo Educador de São Carlos, Araraquara, Jaboticabal e Região/SP): do conceito à formação em educação ambiental*. 2010. 145f. Tese (Doutorado em Ciências) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

LAYRARGUES, P. P. Apresentação: (Re)conhecendo a educação ambiental brasileira. In: _____. (Coord.) *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental, 2004. p. 7-9.

LEME (Município). Prefeitura Municipal. *Bosque será transformado em bioparque*. Site institucional, 2014a. Disponível em: <<http://www.leme.sp.gov.br/lemenoticias.php?id=2277>>. Acesso em 10 fev. 2014.

_____. Prefeitura Municipal. *Bosque receberá segunda reforma desde a inauguração há 43 anos*. Site institucional, 2014b. Disponível em: <<http://www.leme.sp.gov.br/lemenoticias.php?id=2288>>. Acesso em 10 fev. 2014.

LIMEIRA (Município). Prefeitura Municipal. *Novo Zoológico Municipal é inaugurado com participação de estudantes*. Portal de notícias do município, novembro de 2014. Disponível em: <<http://www.limeira.sp.gov.br/pml/noticias/desenvolvimento-rural-meio-ambiente/novo-zoologico-municipal-inaugurado-com-participacao-estudantes>>. Acesso em: 21 nov. 2014.

LINCOLN, Y. S.; GUBA, E. G. Controvérsias paradigmáticas, contradições e confluências emergentes. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Tradução de Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 169-192.

LINDBURG, D. G. Zoos and the Rights of Animals. *Zoo Biology*, Malden, v. 18, p.433–448, 1999.

LINE, J. P.; MERGULHÃO, M. C. Educação ambiental e inclusão social: participação de crianças com deficiência visual em atividades de educação ambiental. *Revista Eletrônica de Biologia*, [s.l.], v.7, n. 2, p. 193-209, 2014.

LYRA-JORGE, M. C.; CIOCHETI, G.; PIVELLO, V. R. Carnivores mammals in a fragmented landscape in northeast of Sao Paulo state, Brazil. *Biodiversity Conservation*, Dordrecht, v. 17, n. 7 p. 1573 – 1580, 2008.

LUCHERINI, M.; MERINO, M. J. Perceptions of human–carnivore conflicts in the high Andes of Argentina. *Mountain Research and Development*, Bern, v. 28, n. 1, p. 81-85, 2008.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: E.P.U., 2012.

MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND G. M.; PAGLIA, A. P. *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Brasília, DF: MMA; Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas, 2008. (Coleção Biodiversidade, n.19, volume 2)

MAGALHÃES, F. E o Rio não civiliza-se... o jardim zoológico e o jogo do bicho no rio de janeiro. In: XII SIMPÓSIO INTERNACIONAL PROCESSO CIVILIZADOR: civilização e contemporaneidade, realizado entre 10 e 13 de novembro de 2009, em Recife. *Anais...* Recife: a Universidade Federal de Pernambuco e Fundação Joaquim Nabuco, 2009.

MAGIOLI, M.; et al. Stable Isotope Evidence of *Puma concolor* (Felidae) Feeding Patterns in Agricultural Landscapes in Southeastern Brazil. *Biotropica*, Gainesville, v.46, n. 4, p. 451–460, 2014.

MAGNANI, F. S. *Panorama dos Jardins Zoológicos Brasileiros: números, verdades e mitos*. São Carlos: Parque Ecológico de São Carlos, 2008.

MAGNANI, F. S.; LEAL, R. P. Prefácio. In: WEMMER, C.; TEARE, J. A.; PICKETT, C. *Manual do biólogo de zoológico para países em desenvolvimento*. Tradução de Henrique Feix. São Carlos: Sociedade de Zoológicos do Brasil – SZB, 2001. p. iii-x.

MANZINI, E. J. Considerações sobre a transcrição de entrevistas. In: MANZINI, E. J. *A entrevista na pesquisa em Educação e Educação Especial: uso e processo de análise*. 2008. Tese (Livre-docência em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual de São Paulo “Júlio Mesquita Filho”, Marília, 2008.

_____. Uso da entrevista em dissertações e teses produzidas em um programa de Pós-graduação em Educação. *Revista Percurso – NEMO*, Maringá, v. 4, n. 2, p. 149- 171, 2012.

MARANDINO, M. *O Conhecimento Biológico nas Exposições de Museus de Ciências: análise do processo de construção do discurso expositivo*. 2001.435 f. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

_____. Les objets biologiques dans les musées de sciences: une étude dans le contexte brésilien. In: *Le musée: entre La recherche et l'enseignement/ The museum : between research and education*. Montreal: Multimondes, 2012. p. 99-120.

MARCHINI, S.; MACDONALD, D. Predicting ranchers' intention to kill jaguars: Case studies in Amazonia and Pantanal. *Biological Conservation*, [s.l.], v. 147, p. 213–221, 2012.

MARINO, L. M. R. *Caracterização e zoneamento ambiental do zoológico de Mogi Mirim, SP*. 2008. 77f. Tese (Doutorado em Ciências) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

MARINO, L. et al. Do Zoos and Aquariums Promote Attitude Change in Visitors? A Critical Evaluation of the American Zoo and Aquarium Study. *Society and Animals*, Leiden, v. 18, p. 126-138, 2010.

MARTINS, C. *Elaboração de um espaço educador na Fundação Parque Zoológico de São Paulo para a conservação do mico-leão-preto (Leontopithecus chrysopygus) em uma perspectiva de educação ambiental crítica*. 2015. 168f. Dissertação (Mestrado em Conservação da Fauna) – Universidade Federal de São Carlos e Fundação Parque Zoológico de São Paulo, São Carlos, 2015.

MARTINS, M. C. *Educação e ambiente: a relação entre humanos e não humanos em zoológicos urbanos*. 2012. 89f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

MARVIN, G. Guest Editor's Introduction: seeing, looking, watching, observing nonhuman animals. *Society and Animals*, Leiden, v. 13, n.1, p. 1-11, 2005.

- MATAREZZI, J. Estruturas e espaços educadores. In: FERRARO JUNIOR, L. A. (Org.) *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 159-173.
- MAZZOLLI, M.; GRAIPEL, M. E.; DUNSTONE, N. Mountain lion depredation in southern Brazil. *Biological Conservation*, [s.l.], v. 105, p. 43-51, 2002.
- MEIRA, A. C. S. A escrita científica no divã: entre as dificuldades e as potencialidades para com o escrever. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.
- MENEGAZZI, C. S. *O Professor e o Ensino de Ciências no Jardim Zoológico*. 2003. 107f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.
- MENGHINI, F. B.; MOYA-NETO, J.; GUERRA, A. F. S. Interpretação ambiental. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: MMA, v. 2., 2007. p. 209-218.
- MERGULHÃO, M. C. Zoológico: uma sala de aula viva. In: PADUA, S. M.; TABANEZ, M. F. *Educação Ambiental: Caminhos Trilhados no Brasil*. Brasília: MMA 1997. p.193-200.
- MERGULHÃO, M. C. *Zoológico: uma sala de aula viva*. 1998. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.
- MICHALSKI, F. et al. Human–wildlife conflicts in a fragmented Amazonian forest landscape: determinants of large felid depredation on livestock. *Animal Conservation*, Malden, n 9, p. 179–188, 2006.
- MILLER, J. R. Biodiversity conservation and the extinction of experience. *Trends in Ecology and Evolution*, [s.l.], v.20, n.8, p 430-434, August, 2005.
- MILLER, B. et al. Evaluating the Conservation Mission of Zoos, Aquariums, Botanical Gardens, and Natural History Museums. *Conservation Biology*, [s.l.], v, 18, n. 1, February, p.1-8, 2004.
- MILSON, J. L. Zoos and aquariums partners in teaching and learning. *Education*, [s.l.], v. 110, n.4 , p. 521-525, 1990.
- MIOTTO, R.A.; et al. Genetic diversity and population structure of pumas (*Puma concolor*) in southeastern Brazil: implications for conservation in a human-dominated landscape. *Conservation Genetics*, Dordrecht, v. 12, p.1447–1455, 2011.
- MIOTTO, R. A.; et al. Monitoring a Puma (*Puma concolor*) population in a fragmented landscape in southeast Brazil. *Biotropica*, Gainesville, v. 44, n.1, p. 98–104, 2012.
- MIOTTO, R. A., et al. Estimating puma (*Puma concolor*) population size in a human-disturbed landscape in southeastern Brazil based on DNA-mark-recapture data. *Oryx*, Cambridge, v. 48, n. 2, p. 250–257, 2014.

MONERAT, C. A. A. *Centros de Ciências e ensino: percepções sobre a contribuição do jardim zoológico em relação ao ensino de ciências junto a estudantes da educação básica*. 2012. 95f. Dissertação (Mestrado profissional em ensino de Ciências) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2012.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

_____. Mergulhos discursivos: análise textual qualitativa entendida como processo integrado de aprender, comunicar e interferir em discursos. In: GALIAZZI, M. C.; FREITAS, J. V. (Orgs.) *Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental*. 2 ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. (Coleção educação em ciências). p. 85-114.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise textual discursiva*. 2 ed., Ijuí: Unijuí, 2011.

MORREL, V. Predators in the ‘Hood’: as cougars, coyotes, and bears spread into backyards and downtowns, science is helping to show how people and predators can coexist. *Science*, New York, v. 341, p. 1332-1335, September, 2013.

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

MULLAN, B.; MARVIN, G. *Zoo Culture*. Chicago: University of Illinois Press, 1987.

NASCIMENTO, S. S.; COSTA, C. B. Um final de semana no zoológico: um passeio educativo? *Ensaio – pesquisa em educação em ciências*, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, 14 p., julho, 2002.

NASCIMENTO, S. S.; VENTURA, P. C. S. Mutações na construção dos museus de ciências. *Pro-posições*, Campinas, v. 12, n. 1(34), p.126-138, 2001.

NAVARRO-PEREZ, M.; TIDBALL, K.G. Challenges of Biodiversity Education: a review of Education Strategies for Biodiversity Education. *International Electronic Journal of Environmental Education*, [s.l.], v. 2, p.13-30, 2012.

NICOLAU, J. A. *Lugares de aprender: o Zoológico/SP recebe o “Carlos Augusto”, que saiu da escola para fotografar*. 2012. 51f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Sorocaba, Sorocaba, 2012.

NOMURA, H. A., et al. Parques zoológicos como espaços voltados à conservação: abordagens expográficas em um zoo brasileiro. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, 9, 9-12 de Septiembre de 2013, Girona. *Anais...* Girona: Universidade Autònoma de Barcelona, p. 2520-2526, 2013.

NOWELL, K.; P. JACKSON. *Wild cats: Status survey and conservation action plan*. Cambridge: IUCN/SSC – Cat Specialist Group, 1996.

O’ CONNER, T. *Trends in Zoo and Aquarium Exhibit Interpretation*. Terry O’ Conner Consulting: linking conservation and education. Newport: Oregon Coast Aquarium; Terry O’ Conner Consulting, 2010.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. *Fundamentos de Ecologia*. Tradução de Pégasus Sistemas e Soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

OGDEN, J.; HEIMLICH, J. E. Why Focus on Zoo and Aquarium Education? *Zoo Biology*, Malden, v.28, p.357–360, 2009.

OLIVEIRA, A. *Espaço educador: um conceito em formação*. 2012. 161 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Faculdade de Tecnologia, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2012.

OLIVEIRA, H. T. (Bio)diversidade, sustentabilidade e solidariedade: conceitos centrais para a formação de educadores ambientais. In: SEMINÁRIO PLURICULTURALISMO Y GLOBALIZACIÓN: producción del conocimiento para la construcción de ciudadanía latinoamericana, 9, APEC, 2004. *Anais...* Barcelona: APEC, p. 57-62, 2004.

_____. Popular education and environmental education in Latin America: converging paths and aspirations. In: GONZÁLEZ-GAUDIANO, E.; PETERS, M.A. *Environmental education: identity, politics and citizenship*. Rotterdam: Sense Publishers,, 2008.p. 219-230.

OLIVEIRA, H. T.; et al. Trajetória de constituição e ação do grupo de estudos e pesquisa em educação ambiental (GEPEA/Ufscar): construindo pesquisas não alienadas para uma educação não alienante. *Ambiente & Educação*, v. 14, n. 2, 2009.

OLIVEIRA, K. N. S. *As narrativas dos alunos sobre a experiência da visita escolar ao jardim zoológico de Brasília*. 2013. 151f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

OLIVEIRA, S. M. *Saber local sobre a comunidade de serpentes como subsídios para educação ambiental*. 2005. 51f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

_____. *Educação ambiental e organizações da sociedade civil da bacia hidrográfica do córrego Água Quente (São Carlos/SP): compreendendo a incorporação da temática ambiental em suas ações sócio-educativas*. 2007. 150 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

_____. Educação Ambiental: ensinando e aprendendo com as comunidades. In: *Requalificação socioambiental em bacias hidrográficas urbanas: a experiência do projeto Água Quente*. Equipe do Projeto Água Quente (orgs.), São Carlos: Teia – Casa de Criação, 2009. p. 28-34.

OLIVEIRA, S. M.; OLIVEIRA, H. T. Educação ambiental: construindo perguntas de pesquisa na ação educativa. *Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 20, jan.- jun., p. 235-255, 2008. Disponível em <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3844>>. Acesso em: 29 out. 2014.

_____. Educação ambiental e lazer em unidades de Conservação: a fotografia como instrumento de ação junto ao público adulto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ATIVIDADES DE AVENTURA, 7, 2012, Rio claro. *Anais...* Rio Claro: UNESP, p. 181-188, 2012.

_____. Mapeamento de unidades de conservação, zoológicos e museus que atuam com educação ambiental e biodiversidade em um território de onças pardas (*Puma concolor*) no interior do estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO DE ECOLOGIA: 100 questões para a conservação da biodiversidade brasileira, 1, 2013. *Anais...* São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, p. 57, 2013.

OLIVEIRA, S. M.; IARED, V. G.; OLIVEIRA, H. T. Potencialidades e lacunas da educação ambiental para a conservação da biodiversidade em zoológicos brasileiros. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO APLICADA À CONSERVAÇÃO E À SUSTENTABILIDADE, II, São Paulo, 2011. *Anais...* São Paulo: Fundação Zoológico de São Paulo, 2011.

OLIVEIRA, S. M.; LO SARDO, P. M.; PERES, R. B. Ações de Educação Ambiental do projeto Água Quente: ensinando e aprendendo com as comunidades. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 6., 2009, San Clemente del Tuyú, Argentina. *Anais...* San Clemente del Tuyú: Secretaría de Meio Ambiente y Desarrollo Susntetable de la Nación, 2009.

OLIVEIRA, S. M.; MARANDINO, M.; OLIVEIRA, H. Recintos e animais em vida livre nos zoológicos como elementos educadores para a conservação da biodiversidade. *Revista Eletrônica Educação Ambiental em Ação*, n. 49, ano XIII, Setembro-Novembro, 2014.

PACKER, C.; et al. Conservation biology: Lion attacks on humans in Tanzania. *Nature*, [s.l.], v. 436, p. 927-928, 18 August, 2005.

PALMEIRA, F. B. L.; BARRELA, W. Conflitos causados pela predação de rebanhos domésticos por grandes felinos em comunidades quilombolas na Mata Atlântica. *Biota Neotropica*, São Paulo, v.7, n.1, p.119-128, 2007.

PAIS, J. A. *Jardim zoológico: desafios para a aplicação do conceito de museu aos espaços de exposição de organismos vivos*. 2013. 379f. Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro, 2013.

PATTISON, D.; HARVILL, K. *Abayomi, um encontro feliz: a verdadeira história de um filhote de onça órfão*, tradução: Rainer Fabry, Curitiba:Insigth, 2015.

PATO, C.; SÁ, L. M.; CATALÃO, V. L.. Mapeamento de tendências na produção acadêmica sobre Educação Ambiental. *Educação em revista*, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 213-233, 2009.

PATRICK, P. G.; et al. Conservation and education: prominent themes in zoo mission statements. *The Journal of Environmental Education*, London, v.38, n.3, p. 53-59, Spring, 2007.

- PATRICK, P. G.; TUNNICLIFFE, S. D. *Zoo talk*. New York: Springer, 2013.
- PAYNE, P. G. Framing research: conceptualization, contextualization, representation and legitimization. *Pesquisa em Educação Ambiental*, Ribeirão Preto, v. 4, n. 2, jul./dez.,2009.
- PENN, L. GUSSET, M.; DICK, G. *77 Years: The History and Evolution of the World Association of Zoos and Aquariums 1935-2012*. 2012. Disponível em: <<http://www.waza.org/en/site/about-waza/77th-anniversary>>. Acesso em: 15 nov. 2014.
- PIMM, S. L. *The balance of nature? ecological issues in the conservation of species and communities*. Chicago: The University of Chicago Press, 1991.
- PIRES, L. A. S. A história dos zoológicos. *Coletiva*, Recife, n. 4, abr – jun. de 2011. Disponível em: <http://www.coletiva.org/site/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=50&Itemid=76&idrev=7>. Acesso em 15 de ago. 2013.
- PIRATELLI, A. J.; FAVORETTO, G. R. ; BELLEMO, A. C. Biologia da conservação: uma ciência multidisciplinar. In: PIRATELLI, J. A.; FRANCISCO, M. R. (Org.). *Conservação da biodiversidade: dos conceitos às ações*. Rio de Janeiro: Thechnical books, 2013. p. 19-39.
- PIVELLI, S. R. *Análise do potencial pedagógico de espaços não-formais de ensino para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação*. 2006. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- POLAKOWSKI, K. J. *Zoo design: the reality of wild Illusions*. University of Michigan: School of natural resources, 1987.
- PORTAL DA CIDADE DE ITAPIRA. ICMBio aprova resultados de encontro e prevê corredores ecológicos na região. Notícia, 19/11/2013. Disponível em: <<http://www.cidadeiteitapira.com.br/portal/newsShow/icmbio-aprova-resultados-de-encontro-e-preve-corredores-ecologicos-na-regiao/18451>>. Acesso em 25 de novembro de 2013.
- PPG-ERN - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS. *Regimento Interno*. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2014a.
- _____. *Normas Complementares*. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2014b.
- PRAZERES, P. A.; COSTA, P. G. M.; BYK, J. Categorias Comportamentais de Onça-parda (*Puma concolor*, Linnaeus, 1771), no Zoológico Parque do Sabiá, Uberlândia, MG. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 8, e JORNADA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO, 5, Anápolis, 10 a 12 de novembro de 2010. Anais... Universidade Estadual de Goiás, 2010.
- PRIMACK, R. B. *Essentials of conservation biology*. Sunderland: Sinauer Associates, 4ed., 2006.
- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. *Biologia da Conservação*. Londrina: Editora Planta, 2001.

PROGRAMA NACIONAL DE FORMAÇÃO DE EDUCADORAS(ES) AMBIENTAIS (ProFEA). *Programa Nacional de Formação de Educadoras(es) Ambientais: por um Brasil educado e educando ambientalmente para a sustentabilidade*. Brasília: Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, 2006. (Série Documentos Técnicos – 7).

PROGRAMA MUNICÍPIOS EDUCADORES SUSTENTÁVEIS. *Cartilha Programa Município Educadores Sustentáveis*. Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2 ed., 2005.

RABB, G. B. The evolution of the zoos from menageries to centers of conservation and caring. *Curator: the Museum Journal*, San Francisco, n. 47, v. 3, p. 237-246, 2004.

RABB, G. B.; SAUNDERS, C. D. The future of zoos and aquariums: conservation and caring. *International Zoo Yearbook*, London v. 39, p 1–26, 2005.

RAMOS, V. N.; et al. O zoológico como espaço integrador de posturas em educação ambiental. *Revista Ciência em Extensão*, Assis, v.5, n.1, p.119, 2009.

REBOUÇAS, S. B. B. *Zoológico como referencial para práticas de educação ambiental: um estudo de caso no Parque Zoobotânico Getúlio Vargas, Salvador/BA*. 2005. 125f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Biomonitoramento) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

REICHENBACH, H. A Tale of two Zoos: The Hamburg Zoological Garden and Carl Hagenbeck's Tierpark. In: HOAGE, R.; DEISS, W. *New worlds, new animals: from menagerie to zoological park in the nineteenth century*. Edited by R. F. Hoage and William A. Deiss. Baltimore: The Smithsonian Institution. United States of American, 1996. p. 51 – 62.

REVISTA CANAVIEIROS. Projeto “Cana Conviver” quer proteger onça-parda. Notícia 14 de janeiro de 2015. Disponível em: <<http://www.revistacanavieiros.com.br/conteudo/projetocana-conviver-quer-protoger-onca-parda>> Acesso em: 03 mar. 2015.

RIBEIRÃO PRETO. Bosque e Zoológico “Fábio Barreto”. 2013. Disponível em: <<http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/turismo/zoologico/i71principal.php>>. Acesso em: 15 out. 2013.

RIBEIRO, et al. Mastofauna brasileira e exótica: conhecimento e interesse dos visitantes do Horto de “Dois Irmãos”, Recife, PE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: UNIVERSIDADE, CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL, 1, 2002, João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2002. Disponível em: < http://www.prac.ufpb.br/anais/Icbeu_anais/anais/meioambiente/mastofauna.pdf>. Acesso em: 15 agosto de 2013.

RIPPLE, W.J.; BESCHTA, R. L. Linking a cougar decline, trophic cascade, and catastrophic regime shift in Zion National Park. *Biological Conservation*, [s.l.], n. 133, p.397–408, 2006.

RIPPLE, W.J.; BESCHTA, R.L. Trophic cascades involving cougar, mule deer, and black oaks in Yosemite National Park. *Biological Conservation*, [s.l.], n. 141, p.1249–56, 2008.

RIPPLE, W. J., et al. Status and ecological effects of the world's largest carnivores. *Science*, New York, v. 343, p.151-161, 10 January, 2014.

RITVO, H. The order of nature: constructing the collections of Victorian zoos. In: HOAGE, R.; DEIS, W. *New worlds, new animals: from menagerie to zoological park in the nineteenth century*. Edited by R. F. Hoage and William A. Deiss. Baltimore: The Smithsonian Institution. United States of American, 1996. p. 43-50.

ROBOTTON, I. HART, P. *Research in environmental education: engaging the debate*. Geelong: Deakin University Press, 1993.

RODRIGUES, A. C. S. Língua falada e língua escrita. In: PRETI, D. (Org.) *Análise de textos orais*. 6. ed. São Paulo: Humanitas FFLCH/USP, 2003. (Projetos Paralelos, 1). p. 15-38.

ROSE, M. World's first Zoo-Hierakonpolis, Egypt. *Archaeology*, v. 63, n. 1, p. 25-32, 2010.

SÃO PAULO (ESTADO). Decreto nº 60.133, de 7 de fevereiro de 2014. Dispõe sobre as espécies de vertebrados e invertebrados da fauna silvestre ameaçadas de extinção do Estado de São Paulo. *Diário Oficial do Estado de São Paulo*, Poder Executivo - Seção I, n. 124, v. 27, p. 25, de 8 de fevereiro de 2014.

SANDERSON, E. W.; et al. Planning to Save a Species: the Jaguar as a Model. *Conservation Biology*, [s.l.], v. 16, n.1, p. 58-72, February, 2002.

SANJAD, N.; et al. Documentos para a história do mais antigo jardim zoológico do Brasil: o Parque Zoobotânico do Museu Goeldi. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, Belém, v. 7, n. 1, p. 197-258, jan.-abr. 2012.

SANTOS, D. A. C. *Educação ambiental: práticas e concepções em quatro organizações governamentais no Estado de São Paulo*. 2011. 211f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

SAUVÉ, L. Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental. *Tópicos en Educación Ambiental*, Guadalajara, v. 5, n. 2, p. 51-69, 2000.

SCHEINER, T. Museum and museology: changing roles – or changing Paradigms? In: ANNUAL INTERNATIONAL SYMPOSIUM MUSEUMS: museology and global communication, 31, Changsha, China, 14 – 21 September 2008. *Anais.... Annual International Symposium Museums*. Changsha: ICOM. International Committee for Museology, p.81-90, 2008.

SCHWANDT, T. A. Três posturas epistemológicas para a investigação qualitativa: interpretativismo, hermenêutica e construcionismo social. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Tradução de Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 193-218.

SCRENCI-RIBEIRO, R.; CASTRO, E. B. O Zoológico da UFMT como ferramenta para o ensino da biodiversidade. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 24, janeiro a julho, p. 204-2018, 2010.

SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. *Panorama da Biodiversidade Global 3*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2010.

_____. *Global Biodiversity Outlook 4: A mid-term assessment of progress towards the implementation of the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020*. Montréal, 2014.

SERGIO, F., et al. Top predators as conservation tools: ecological rationale, assumptions, and efficacy. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics*, Palo Alto, v.39, p. 1-19, 2008.

SERGIO, F., MARCHESI, L., PEDRINI, P. Integrating individual habitat choices and regional distribution of a biodiversity indicator and top predator. *Journal of Biogeography*, Malden, v.31, p.619–28, 2004.

SILVA, A. C. L. *Análise do impacto de atividades externas de lazer na vida dos residentes de uma instituição de longa permanência: o caso do lar dos idosos nossa senhora da saúde*. 2010. 77f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

SILVA, D. G. V.; TRENTINI, M. Narrativas como técnica de pesquisa em enfermagem. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 10, n. 3, maio-junho, p. 423-432, 2002.

SILVA, D. L. *Considerações sobre a criação do Polo Ecológico de Brasília e a conservação da biodiversidade*. 2001. 129f. Dissertação (Mestrado Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2001.

SILVA, F. D. *Histórico, classificação e análise de centros de educação ambiental no Brasil*. 2004, 194f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2004.

SILVA, J. C. R.; ADANIA, C. H. Capítulo 31 - Carnívora – Felidae (onça, suçuarana, jaguatirica e gato-do-mato). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. *Tratado de animais selvagens: medicina veterinária*. São Paulo: Roca, 2006. p. 505-543.

SILVA, S. C. A. *Os zoológicos atuais e a promoção de saúde*. 2011. 109 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Promoção da Saúde) - Universidade de Franca, Franca, 2011.

SILVA, T. T. A. Direito animal e hermenêutica jurídica da mudança: a inserção da linguagem dos movimentos sociais em um novo significa do jurídico. *Revista Brasileira de Direito animal*, Salvador, v.3, n.4, p.247-264, jan. – dez., 2008.

SINGER, P. Introduction. In: _____. (ed.). *In Defense of Animals: the second wave*. Malden-USA, Oxford-UK and Victoria-AU: Blackwell Publishing, 2006. p. 1-10.

SOUZA, M. E. A. Sinalização turística e percepção do espaço geográfico. *Turismo - Visão e Ação*, Itajaí, v. 8, n.1, p. 165 – 176, jan. - abr., 2006.

SPZ. SOCIEDADE PAULISTA DE ZOOLOGICOS. *Estatuto*. São Paulo, 22 de Agosto de 2010. Disponível em: <<http://www.spzoo.org.br/estatuto>>. Acesso em: 18, nov., 2014.

_____. *Missão e visão*. Site Institucional. 2014a. Disponível em: <<http://www.spzoo.org.br/missao-e-visao>>. Acesso em: 15, nov., 2014.

_____. *Sócios*. Site Institucional. 2014b. Disponível em: <<http://www.spzoo.org.br/socios>>. Acesso em: 07, ago., 2014.

STAKE, R. E. *The art of case study research*. London: SAGE Publications, 1995.

SUMÁRIO EXECUTIVO DO PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA ONÇA PARDA. CNAP, ICMBio, MMA, s.d. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/pan-onca-parda/sumario-on%C3%A7a-parda-icmbio-web.pdf>>. Acessado em: 15 mar. 2013

SURYAWANSHI, K. R.; et al. People, predators and perceptions: patterns of livestock depredation by snow leopards and wolves. *Journal of Applied Ecology*, London, v. 50, p.550–560, 2013.

SUTHERLAND, W. J.; et al. Identification of 100 fundamental ecological questions. *Journal of Ecology*, Hoboken, v. 101, p. 58–67, 2013.

SZB - SOCIEDADE DE ZOOLOGICOS E AQUÁRIOS DO BRASIL. *Código de ética*. s.d. Disponível em: <<http://www.szb.org.br/arquivos/CodigoEtica-SZB.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

_____. *Estatuto*. Site institucional. 2014a. Disponível em: <<http://www.szb.org.br/documentos.html>>. Acesso em 18 nov. 2014.

_____. *Zoológicos e Aquários do Brasil*. Site Institucional. 2014b. Disponível em <<http://www.szb.org.br/zoos-e-aquarios.html>>. Acesso em: 07, ago., 2014.

SZYMANSKI, H.; ALMEIDA, L. R.; PRANDINI, R. C. A. R. *A Entrevista na Pesquisa Em Educação: a Prática Reflexiva*. 4 ed. Brasília: Liber Livro, 2011. (Série Pesquisa em Educação; v.4)

TESTA, E. *Hermenêutica filosófica e história*. Passo Fundo: UPF, 2004.

THIEMANN, F. T. C. S. *Biodiversidade como tema para a educação ambiental: contextos urbanos, sentidos atribuídos e possibilidades na perspectiva de uma educação ambiental crítica*. Tese (Doutorado em Ciências) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

TINÔCO, M. S. *Brazilian Zoos Contribution to Conservation*. 1999. 70 f. Dissertação. (Mestrado em Gestão de espécies ameaçadas) - University of Kent and Durrell Wildlife Conservation Trust, Canterbury, 1999.

TOLEDO, A. *Economía de La biodiversidad*. México: PNUMA, 1998. (Textos Básicos para la Formación Ambiental, n.2).

TORRES, N.; et al. Jaguar distribution in Brasil: past, presente and future. *CAT News*, Bern, Special Issue, The Jaguar in Brazil, n. 4, 4-8 p., Autumn, 2008.

TORRES, J. R.; MAESTRELLI, S. R. P. Os contextos e abordagens do termo “tema gerador” na pesquisa e ação em educação ambiental escolar no período entre 1997 e 2009. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: a pesquisa em educação ambiental e a pós-graduação no Brasil, 6, Ribeirão Preto. *Anais...* Ribeirão Preto: USP, UNESP, UFSCar, setembro de 2011.

TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS E RESPONSABILIDADE GLOBAL. In: VIEZZER, M. L. (Coord.) Segunda Jornada Internacional de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global, 2008-2012. Disponível em <http://tratadoeducacaoambiental.net/Jornada/docs/Jornada_POR.pdf>. Acesso em 15 jan. 2013.

TREIN, E. S. A Educação ambiental crítica: crítica de que? *Revista Contemporânea de Educação*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p.304-318, ago. – dez., 2012.

TRIBUNA ANIMAL. Piracicaba/SP: *Mais uma onça parda morre atropelada em rodovias da região*. Notícia de 11 de julho de 2011. Disponível em: <<http://tribunaanimal.org/index.php?/Noticias/ANIMAIS-BRASIL/Piracicaba/SP-Mais-uma-onca-parda-morre-atropelada-em-rodovias-da-regiao.html>> Acesso em: 20 nov. 2012.

TROMBULAK, S. C.; et al. Principles of Conservation Biology: Recommended Guidelines for Conservation Literacy from the Education Committee of the Society for Conservation Biology. *Conservation Biology*, [s.l.], v. 18, n. 5, p.1180-1190, 2004.

TURLEY, S. K. Conservation and tourism in the traditional UK zoo. *The journal of Tourism Studies*, Thousand Oaks, n.10 v.2, p. 2-13, 1999.

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. *O Ano Internacional da Biodiversidade – 2010: diretrizes gerais*. Canadá: Secretaria da Convenção da Diversidade Biológica, 2009. 16p.

ÚNICA. UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA DE AÇÚCAR. Projeto Cana Conviver. Sustentabilidade. Site institucional. 2015a. Disponível em: <http://www.unica.com.br/cana-conviver/>>. Acesso em: 03 mar. 2015.

_____. Projeto Cana Conviver. Cartilha. 2015b. Disponível em: <<http://unica.com.br/download.php?idSecao=17&id=32042872>> Acesso em: 03 mar. 2015.

VALENTI, M. W. *Educação ambiental dialógico-crítica e a conservação da biodiversidade no entorno de áreas protegidas*. 2014. 145f. Tese (Doutorado em Ciências) Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

VALENTI, M., W.; et al. The role of environmental education in a top predator conservation effort in Southeast Brazil . In VALENTI, M. W. *Educação ambiental dialógico-crítica e a conservação da biodiversidade no entorno de áreas protegidas*. 2014. 145f. Tese (Doutorado em Ciências) Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014a., p. 67-96.

VALENTI, M.; et al. Educação ambiental e a conservação da onça parda: potenciais das unidades de conservação do nordeste paulista. *Revista do Instituto Florestal*, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 55-69, jun., 2014b.

VALENTI, M., W.; OLIVEIRA, H. T. ; LOGAREZZI, A. J. M. Problematização do tema da conservação da onça parda para a educação ambiental no entorno de áreas protegidas. In: VALENTI, M. W. *Educação ambiental dialógico-crítica e a conservação da biodiversidade no entorno de áreas protegidas*. 2014. 145f. Tese (Doutorado em Ciências) Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014a. p. 97-116.

_____. The role of environmental education in a top predator conservation effort in Southeast Brazil. In: VALENTI, M. W. *Educação ambiental dialógico-crítica e a conservação da biodiversidade no entorno de áreas protegidas*. 2014. 145f. Tese (Doutorado em Ciências) Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014b. p. 67-96.

VEITENHEIMER-MENDE, I. L.; FABÍAN, M. E.; SILVA, M. C. P. *Museus de história natural: contexto histórico, científico, educacional, cultural e sua contribuição na construção de Políticas públicas para a qualidade de vida*. Capítulo 3. Bens Culturais. s.l.: s.d., p. 189-209. Disponível em:< <http://corem3.com.br/pdf/MuseusHistoriaNatural.pdf>>. Acesso em: 07 set. 2013.

VELTRE, T. Menageries, metaphors, and meanings. In: HOAGE, R.; DEIS, W. *New worlds, new animals: from menagerie to zoological park in the nineteenth century*. Edited by R. F. Hoage and William A. Deiss. Baltimore: The Smithsonian Institution. United States of American, 1996. p. 19-29.

VENTURINI, R. C. *O zoológico entendido como paisagem contemporânea*. 2013. 94f. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Instituto de Artes, Universidade Campinas, Campinas, 2013.

VIEIRA, V. S. *Análise de Espaços Não-Formais e sua Contribuição para o Ensino de Ciências*. 2005. 189f. Tese (Doutorado em Ciências) - Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

VOLPATO, G. L. *Ciência: da filosofia à publicação*. São Paulo: Cultura Acadêmica. Vinhedo: Scripta, 2007.

VOX POPULI; ISER. *O que os brasileiros pensam sobre a biodiversidade: pesquisa nacional de opinião - comparação com dados dos estudos de 1992 – 1997 – 2001*. [s.l.]: Ministério de Meio Ambiente; Instituto de Estudos da Religião ISER, 2006.

WALS, A. E. J. *Environmental education and biodiversity*. Wageningen: National Reference Centre for Nature Management, 1999. (IKC-report n. 36)

WAZA-WORD ASSOCIATION OF ZOOS AND AQUARIUMS. *Construindo um Futuro para a Vida Selvagem: Estratégia Mundial dos Zoológicos e Aquários para a Conservação*. Peter J. S. Olney (Ed.). Tradução de Jardim Zoológico e de Aclimação em Portugal S.A, Lisboa, 2005.

_____. *About WAZA*. 2014. Disponível em: <<http://www.waza.org/en/site/about-waza>>. Acesso em 12 nov. 2014.

WAGONER, B.; JENSEN, E. Science learning at the zoo: evaluating children's developing understanding of animals and their habitats. *Psychology & Society*, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 65-76, 2010.

WHITAKER, D.C.A.; et al. *A Transcrição da fala do homem rural: fidelidade ou caricatura?* In: WHITAKER, D.C.A (Org.) *Sociologia rural: questões metodológicas emergentes*. São Paulo: Letras a Margem, 2002. p.115-120.

WORCH, E. A.; HANEY, H. Assessing a children's zoo designed to promote science learning behavior through active play: how does it measure up? *Children, Youth and Environments*, Boulder, v. 21, n. 2, p. 383-407, 2011.

YAVUZ, M.; KIYICI, F. B. Science and Technology Teachers' opinions regarding the usage of zoos in science teaching. *The Online Journal of New Horizons in Education*, [s.l.], v. 2, n. 4. p. 21-33, 2012.

ZIMMERMANN, A. The role of zoos in contributing to in situ conservation. In: KLEIMAN D. G., THOMPSON, K. V.; BAER, C. K. (eds.). *Wild Mammals in Captivity: Principles and Techniques for Zoo Management*. Chicago: University of Chicago Press, 1996. p. 306-314.

ZOLCSAK, E. *Estudo da capacidade de comunicação ambiental de exposição de animais vivos*. 1997. 80f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

APÊNDICES

Apêndice 1. Modelo de termo o de consentimento livre e esclarecido apresentado e assinado pela pesquisadora e pelas pessoas participantes das entrevistas. Observação: nessa época o projeto de pesquisa tinha outro título.

Termo de consentimento livre e esclarecido – Responsável pelo Zoológico

Você está sendo convidado a participar de uma entrevista vinculada à pesquisa **“Educação ambiental em museus, unidades de conservação e zoológicos: princípios, ações e materiais educativos para conservação da biodiversidade”**, tendo sido selecionado pelo fato de ser responsável pela instituição. **Sua participação nesta pesquisa não é obrigatória.**

Essa entrevista tem como objetivo conhecer a missão da instituição e a proposta da área expositiva do zoológico, especialmente o recinto da onça parda (*Puma concolor*). A entrevista é parte de uma visita técnica decorrente do mapeamento de museus, unidades de conservação e zoológicos realizado como etapa preliminar da referida pesquisa de doutorado da aluna Sara Monise de Oliveira, orientada da Professora Haydée Torres de Oliveira, do Departamento de Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos.

Toda pesquisa que envolve pessoas pode gerar a possibilidade de riscos a quem participa. Nesta pesquisa, pode haver constrangimento durante a entrevista ou na publicação dos dados. Para minimizar esse constrangimento, sua participação pode ser cancelada a qualquer momento, sem que você sofra prejuízo ou retaliação devido à sua desistência. Caso haja questões que não queira responder, isto será respeitado. Sua identidade será mantida em sigilo, bem como a sua privacidade.

A pesquisa não trará nenhum gasto ou ganho remunerado para quem participar, mas ela apresenta o benefício de contribuir com o desenvolvimento do trabalho educativo realizado pela instituição para a conservação da biodiversidade e com o fortalecimento da educação ambiental nos zoológicos brasileiros.

Colocamo-nos à disposição para apresentar os dados resultantes da entrevista e oferecer qualquer esclarecimento necessário antes que os dados sejam publicados.

A pesquisa será conduzida pela pesquisadora responsável, bióloga, Mestre em Ciências da Engenharia Ambiental, aluna de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos.

Você receberá uma cópia desse termo onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora, podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação a qualquer momento.

SARA MONISE DE OLIVEIRA

saramonise@gmail.com - (16) 9116-9776

Rodovia Washington Luís, Km 235

Caixa postal 676 - CEP 13565-440 – São Carlos/SP – Tel.: 3351-8379

Laboratório de Educação Ambiental - Departamento de Ciências Ambientais

Universidade Federal de São Carlos

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa entrevista da visita técnica relacionada ao projeto de pesquisa **“Educação ambiental em museus, unidades de conservação e zoológicos: princípios, ações e materiais educativos para conservação da biodiversidade”** e concordo em participar, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas. Autorizo a utilização das informações coletadas pela pesquisadora, registradas em caderno de campo e áudio, estando ciente de que posso cancelar minha participação a qualquer momento sem prejuízos.

_____, _____ de _____ de 2013.

Nome e assinatura do participante

Termo de consentimento livre e esclarecido – Equipe pedagógica

Você está sendo convidado a participar de uma entrevista vinculada à pesquisa **“Educação ambiental em museus, unidades de conservação e zoológicos: princípios, ações e materiais educativos para conservação da biodiversidade”**, tendo sido selecionada(o) pelo fato de ser integrante da equipe pedagógica da instituição. **Sua participação nesta pesquisa não é obrigatória.**

Essa entrevista tem como objetivo conhecer o programa de educação ambiental desta instituição, saber se já foi realizado algum trabalho educativo específico sobre a onça parda, e quais estratégias são utilizadas para abordar a dimensão da conservação da biodiversidade e os recintos dos animais. A entrevista é parte de uma visita técnica decorrente do mapeamento de museus, unidades de conservação e zoológicos realizado como etapa preliminar da referida pesquisa de doutorado da aluna Sara Monise de Oliveira, orientada da Professora Haydée Torres de Oliveira, do Departamento de Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos.

Toda pesquisa que envolve pessoas pode gerar a possibilidade de riscos a quem participa. Nesta pesquisa, pode haver constrangimento durante a entrevista ou na publicação dos dados. Para minimizar esse constrangimento, sua participação pode ser cancelada a qualquer momento, sem que você sofra prejuízo ou retaliação devido à sua desistência. Caso haja questões que não queira responder, isto será respeitado. Sua identidade será mantida em sigilo, bem como a sua privacidade.

A pesquisa não trará nenhum gasto ou ganho remunerado para quem participar, mas ela apresenta o benefício de contribuir com o desenvolvimento do trabalho educativo realizado pela instituição para a conservação da biodiversidade e com o fortalecimento da educação ambiental nos zoológicos brasileiros.

Colocamo-nos à disposição para apresentar os dados resultantes da entrevista e oferecer qualquer esclarecimento necessário antes que os dados sejam publicados.

A pesquisa será conduzida pela pesquisadora responsável, bióloga, Mestre em Ciências da Engenharia Ambiental, aluna de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos.

Você receberá uma cópia desse termo onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora, podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação a qualquer momento.

SARA MONISE DE OLIVEIRA

saramonise@gmail.com - (16) 9116-9776

Rodovia Washington Luís, Km 235

Caixa postal 676 - CEP 13565-440 – São Carlos/SP – Tel.: 3351-8379

Laboratório de Educação Ambiental - Departamento de Ciências Ambientais

Universidade Federal de São Carlos

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na entrevista da visita técnica relacionada ao projeto de pesquisa **“Educação ambiental em museus, unidades de conservação e zoológicos: princípios, ações e materiais educativos para conservação da biodiversidade”** e concordo em participar, assinando este com \sentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas. Autorizo a utilização das informações coletadas pela pesquisadora, registradas em caderno de campo e áudio, estando ciente de que posso cancelar minha participação a qualquer momento sem prejuízos.

_____, _____ de _____ de 2013.

Nome e assinatura do participante