

# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

INSTITUTO DE FÍSICA

INSTITUTO DE QUÍMICA

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS

HÉLEN AKEMI DE QUEIRÓZ NOMURA

A conservação da biodiversidade em exposições de  
zoológicos: diálogos entre públicos e instituição.

São Paulo

2015

**HÉLEN AKEMI DE QUEIRÓZ NOMURA**

**A conservação da biodiversidade em exposições de zoológicos: diálogos entre públicos e instituição.**

Dissertação apresentada ao Programa Interunidades no Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências. Área de concentração: Ensino de Biologia

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Alessandra Fernandes Bizerra

**São Paulo**

**2015**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Preparada pelo Serviço de Biblioteca e Informação**  
**do Instituto de Física da Universidade de São Paulo**

Nomura, Hélen Akemi de Queiróz

A conservação da biodiversidade em exposição de zoológicos: diálogos entre públicos e instituição. São Paulo, 2015.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo.  
Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências.

Orientador: Profa. Dra. Alessandra Fernandes Bizerra

Área de Concentração: Ensino de Biologia.

Unitermos: 1. Biologia – Estudo e ensino; 2. Conservação ambiental; 3. Educação não-formal; 4. Percepção; 5. Categorias de Conservação; 6. Teoria sociocultural.

USP/IF/SBI-088/2015

**Nome:** NOMURA, Hélen Akemi de Queiróz

**Título:** A conservação da biodiversidade em exposições de zoológicos: diálogos entre públicos e instituição.

Dissertação apresentada ao Programa Interunidades no Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências. Área de concentração: Ensino de Biologia

**Aprovado em:**

**Banca Examinadora**

**Prof. Dr.** \_\_\_\_\_

**Instituição:** \_\_\_\_\_

**Julgamento:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Prof. Dr.** \_\_\_\_\_

**Instituição:** \_\_\_\_\_

**Julgamento:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Prof. Dr.** \_\_\_\_\_

**Instituição:** \_\_\_\_\_

**Julgamento:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

Ao Tiago, meu grande amor...

## AGRADECIMENTOS

*“Agradeço todas as dificuldades que enfrentei, não fosse por elas, eu não teria saído do lugar. As facilidades nos impedem de caminhar. Mas as críticas nos auxiliam muito.”*

(Chico Xavier)

Chegar até aqui é um momento de muita satisfação e só foi possível graças à colaboração de muitas pessoas. Por isso, é com muito carinho que agradeço a todas as pessoas que me ajudaram a concluir essa etapa de minha vida, no entanto, vale destacar algumas delas que de diversas formas permitiram que a minha travessia por essa longa jornada fosse mais prazerosa e gratificante.

A primeira delas é a minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Alessandra Bizerra que me ajudou a encurtar caminhos e me incentivou a explorar muitos outros, além de me ensinar a questionar e a escutar. A você Prof<sup>a</sup> Alessandra o meu muito obrigado. Agradeço por ter permitido que eu desfrutasse do seu tempo, do seu conhecimento, da sua companhia e da pessoa maravilhosa que você é.

Também quero agradecer ao Tiago, companheiro inseparável que nunca medi esforços para estar ao meu lado em cada momento procurando tornar tudo mais fácil. A você Tiago, toda a minha gratidão e o meu amor.

Agradeço a todos os integrantes do meu grupo de pesquisa CHOICES desde aqueles da época que se chamava ZooEnBio. Em especial, ao Thiago pelas discussões e contribuições durante a pesquisa. A todos vocês os meus agradecimentos por terem me ajudado com conselhos, sugestões, coletas e discussões.

Ao Zoológico de São Paulo que permitiu o estudo em sua exposição e disponibilizou o espaço e, sobretudo, à Kátia Rancura pela atenção e auxílio que possibilitaram as minhas coletas.

A todos os entrevistados que se dispuseram a participar da pesquisa e foram extremamente solícitos e prestativos e que foram imprescindíveis para este trabalho.

Além disso, não poderia deixar de registrar o meu agradecimento a toda a minha família tanto aquela que me criou como a que aprendi a chamar de minha. Em especial agradeço à minha mãe Rosângela, ao meu pai Nilton, às minhas irmãs Érika e Karen e ao meu cunhado Marcos por dividirem comigo os meus anseios, minhas

dúvidas e minhas angústias. Obrigada pelo apoio incondicional em todas as vezes que falhei e por reconhecerem em mim uma força que eu mesma desconhecia. Também agradeço aos Tardellis, Cardosos e Afonsos. A vocês dedico o mais puro dos meus sentimentos e gratidão.

Também agradeço a todos os amigos que foram ouvintes, incentivadores, pacientes e compreensivos. Em especial, aos amigos da Equipe Curricular de Ciências da Natureza da CGEB da SEE/SP e as amigas de faculdade Andréa, Carla, Helena e Roberta pelo apoio e carinho mesmo que a distância.

Por fim, agradeço também a Deus por ter colocado todas essas pessoas no meu caminho sem as quais tudo isso não faria o menor sentido. A todos o meu: Obrigada!

*“É muito melhor lançar-se em busca de conquistas grandiosas, mesmo que expondo-se ao fracasso, do que alinhar-se com os pobres de espírito, que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem numa penumbra cinzenta, onde não conhecem nem vitória, nem derrota.” (Theodore Roosevelt)*



## RESUMO

NOMURA, H. A. Q. **A conservação da biodiversidade em exposições de zoológicos: diálogos entre públicos e instituição.** 2015. 169p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, 2015.

Com a atual crise ambiental, surgem diversos desafios para que a conservação dos ambientes naturais seja possível. Diante disso, a educação se torna uma importante aliada na promoção de um engajamento social para a solução dos problemas que a crise abrange. Nesse sentido, os zoológicos apresentam um grande potencial para se abordar a temática na tentativa de possibilitar hábitos e atitudes em prol da conservação da biodiversidade. Desta forma, esta pesquisa teve como objetivo analisar o diálogo entre os significados atribuídos à *conservação*, a partir da perspectiva da instituição e de seus públicos. Para isso, procurou-se explicitar as percepções dos visitantes sobre o discurso expositivo quanto à conservação biológica, utilizando-se uma abordagem sociocultural baseada nos trabalhos de Vygotsky. Além disso, buscou-se identificar como a conservação da biodiversidade é abordada na exposição “O Pulo do Sapo” mantida pela Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP) a partir do discurso expositivo e de seus conceptores. Assim, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com quatro conceptores da exposição e oito grupos familiares que a visitaram no período da pesquisa, cujas conversas durante o percurso da visita foram registradas em áudio e vídeo. Para a análise, foram desenvolvidas categorias que permitissem identificar diferentes aspectos da conservação biológica passíveis de serem abordados pelos diferentes sujeitos. Com base nessas categorias, percebe-se que o discurso científico-naturalístico valorizado tanto pela exposição quanto por seus conceptores não é percebido pelos públicos na complexidade com que é abordado. Nesse aspecto, as conversas dos públicos foram basicamente de caráter empírico e pautadas na observação direta e fortemente associadas a uma experiência estética ao despertarem, principalmente, sentimentos de admiração e apreço pelos anfíbios. Além disso, tanto os visitantes como os profissionais relacionaram a conservação biológica ao valor intrínseco atribuído a todos os seres vivos. Por outro lado, embora os conceptores considerem múltiplas formas de se promover a *conservação* e estas sejam apresentadas na exposição, os visitantes se referiram apenas às ações cotidianas em nível individual, o que não foi abordado pela exposição. Com isso, pode-se considerar que a exposição apresenta certas limitações que podem ter implicações em suas intenções comunicativas. Por outro lado, ainda assim, trata-se de um espaço extremamente importante ao aproximar o público desse grupo de animais e, por isso, a iniciativa da FPZSP é imensamente válida ao permitir que seus visitantes possam “perceber” os anfíbios. Para uma complexificação das atribuições de sentidos, é possível que uma abordagem expositiva que polemize sobre os múltiplos aspectos envolvidos na conservação das espécies possa potencializar as elaborações conversacionais sobre o tema, além de ampliar os repertórios conceituais e culturais de seus diferentes públicos. No que se refere às categorias desenvolvidas, espera-se que possam ser utilizadas e aprimoradas como instrumentos de análise que auxiliem os setores educativos dessas instituições a avaliarem suas práticas,

procurando aperfeiçoá-las como ações para a conservação. Contudo, para que se possa averiguar o efetivo potencial dessas categorias, fazem-se necessários mais estudos a esse respeito.

Palavras-chave: conservação ambiental, educação não-formal, percepção, teoria sociocultural, categorias de conservação.

## ABSTRACT

NOMURA, H. A. Q. **Biodiversity conservation in zoological exhibits:** dialogues between audience and institution. 2015. 169p. Dissertation (Master degree) – Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, 2015.

There are many challenges for environmental conservation, considering current environmental crisis. Thus, education becomes an important ally to promote social engagement in creative and conative solutions for environmental crisis. In this sense, zoos have great potential to broach this issue in an attempt to promote habits and attitudes in favour of biodiversity conservation in their audiences. In this manner, this study aimed to analyze the meanings attributed to conservation from institution and audience perspective. We tried to explain visitors perceptions about exhibition discourse related to biological conservation, using a socio-cultural approach based on Vygotsky's work. In addition, it sought to identify how biodiversity conservation is addressed in the exhibition "The Frog's Leap" held by the Foundation Zoological Park of Sao Paulo (FPZSP), considering exhibition discourse and its designers. Thus, semi-structured interviews with four exhibition designers and eight visitor groups (families) were carried out. Audience conversations were also recorded during the visit. For the analysis, categories were developed that allowed identifying different aspects that can be considered in relation to biological conservation. Based on these categories, it is clear that the scientific-naturalistic speech valued by both the exhibition and by its designers is not perceived by the public in the complexity with which it is addressed. In this respect, audience talks were basically empirical and guided by direct observation. These interactions were strongly associated with aesthetic experience, which could promote admiration and appreciation related to amphibians. In addition, both visitors and professionals linked biological conservation to an intrinsic value assigned to all living beings. On the other hand, although designers consider multiple ways to promote conservation, which are presented in exhibition, visitors were relative to everyday individual actions. These actions are not covered by exhibition. Thus, it can be considered that exhibition presents certain limitations that may have implications on their communicative intentions. On the other hand, still, this is a very important educational action due its potential to approximate audience and amphibians. Therefore, FPZSP initiative is hugely valid by allowing visitors to "notice" this animal group. Furthermore, it is possible that an educational and communicational approach that engage visitors in polemics about many aspects involved environmental conservation can enhance conversational elaborations, in addition to expanding conceptual and cultural audience repertoires. With regard to new categories presented, it is expected that they can be used and refined as analytical tools that help educational sectors to assess their practices, seeking to improve actions for conservation, but more research is necessary in this regard.

Keywords: environmental education, non-formal education, perception, sociocultural theory, conservation categories.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Desenvolvimento dos zoológicos modernos. Adaptado de IUDZG (1993) .....23
- Figura 2 - Fachada da exposição “O Pulo do Sapo” localizada na Casa da Água do Zoológico de São Paulo (Foto: Hélen Nomura).....69
- Figura 3 - Placa na entrada da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Hélen Nomura) .....70
- Figura 4 - Foto panorâmica que permite visualizar a disposição dos biodioramas e painéis no interior da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Tiago Tardelli) .....70
- Figura 5 - Salão principal da exposição “O Pulo do Sapo” com a lagoa central (Foto: Tiago Tardelli).....71
- Figura 6 - Espaço para atividades educativas na exposição “O Pulo do Sapo”. Encontra-se desativado atualmente (Foto: Hélen Nomura) .....71
- Figura 7 - Croqui da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Arte final: Gessé Emanuel dos Santos) .....72
- Figura 8 - Biodiorama do Sapo-cururu (*Rhinella scheideri*) da exposição “O Pulo do Sapo” mantida pelo Zoológico de São Paulo (Foto: Marcos Kanayama).....76
- Figura 9 - Placa de identificação do biodiorama do Sapo-cururu-amarelo (*Rhinella icterica*) da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Marcos Kanayama).....76
- Figura 10 - Modelo esquemático da organização dos painéis da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo .....98
- Figura 11 - Exemplo de um painel da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Marcos Kanayama) .....98
- Figura 12 - Biodiorama da perereca-castanhola com elementos em destaque. O biodiorama é parte integrante da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Iara Vasconcellos) .....103
- Figura 13 - Biodiorama da perereca-grudenta com elementos em destaque. O biodiorama faz parte da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Iara Vasconcellos) .....103
- Figura 14 – Relação entre o número de ocorrências de cada uma das categorias de análise e os discursos da exposição e dos conceptores bem como das percepções das famílias entrevistadas, com ênfase nas categorias.....132
- Figura 15 – Relação entre o número de ocorrências de cada uma das categorias de análise com ênfase nos discursos da exposição e dos conceptores bem como das percepções das famílias entrevistadas.....133

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quadro descritivo dos painéis da exposição “O Pulo do Sapo” mantida pelo Zoológico de São Paulo .....	74
Tabela 2 – Diferentes abordagens realizadas durante a pesquisa em relação às entrevistas realizadas com os visitantes.....	81
Tabela 3 - Relação das categorias de análise de acordo com a dimensão a que correspondem.....	94
Tabela 4 - Número de ocorrências de cada uma das categorias de acordo com a exposição (representada pelos painéis e placas de identificação) e seus conceptores.....	96
Tabela 5 - Número de ocorrências de cada uma das categorias de acordo com as famílias consideradas na análise.....	120

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>1 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>2 - ZOOLOGICOS E CONSERVAÇÃO .....</b>	<b>21</b>
2.1 - História dos Zoológicos .....	21
2.2 - Zoológicos como espaços educativos .....	26
2.3 – Conservação: possibilidades de leitura .....	34
<b>3 - OBJETIVOS DA PESQUISA .....</b>	<b>44</b>
<b>4 - REFERENCIAL TEÓRICO: PERSPECTIVA SOCIOCULTURAL .....</b>	<b>46</b>
4.1 - A abordagem sociocultural .....	47
4.2 - A percepção na abordagem sociocultural .....	54
<b>5 - ABORDAGEM METODOLÓGICA .....</b>	<b>60</b>
5.1 - A Fundação Parque Zoológico de São Paulo .....	65
5.1.1 - A exposição “O Pulo do Sapo” .....	68
5.2 - Coleta de dados e procedimentos de análise.....	76
5.2.1 - Documentação .....	77
5.2.2 – Observações diretas .....	78
5.2.3 – Entrevistas e registros audiovisuais .....	79
5.2.4 – Dificuldades metodológicas encontradas .....	83
5.3 - Desenvolvimento das categorias de análise .....	84
<b>6 - RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>95</b>
6.1 – Análise da exposição “O Pulo do Sapo” e do discurso expositivo .....	95
6.1.1 - Painéis.....	97
6.1.2 - Biodioramas.....	102
6.1.3 - Placas de identificação .....	104
6.1.4 - Entrevista com os conceptores da exposição.....	106
6.2 – A visita e a percepção do público .....	118
6.2.1 – A visita do público à exposição “O Pulo do Sapo” .....	119
6.2.2 – A percepção do público visitante .....	123
6.3 –Aproximações e distanciamentos entre os discursos dos públicos e da instituição.....	131

<b>7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>138</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>142</b>
<b>APÊNDICE 1 – Roteiros utilizados no período exploratório .....</b>	<b>150</b>
<b>APÊNDICE 2 – Roteiro de entrevista para o público espontâneo .....</b>	<b>152</b>
<b>APÊNDICE 3 – Termo de consentimento para o público espontâneo .....</b>	<b>154</b>
<b>APÊNDICE 4 – Roteiro de entrevista para os conceptores da exposição .....</b>	<b>155</b>
<b>APÊNDICE 5 – Termo de consentimento para os conceptores da exposição .....</b>	<b>157</b>
<b>APÊNDICE 6 – Transcrição dos painéis da exposição .....</b>	<b>158</b>
<b>APÊNDICE 7 – Transcrição das placas de identificação da exposição.....</b>	<b>164</b>
<b>APÊNDICE 8 – Perfil das famílias entrevistadas .....</b>	<b>166</b>
<b>APÊNDICE 9 – Normas de transcrição utilizadas.....</b>	<b>168</b>

## Apresentação

---

*“Se quisermos que as crianças se desenvolvam de uma maneira saudável, temos que lhes dar tempo para entrar em contato com a natureza e amar a terra, antes de pedir a elas que salvem o planeta.” (David Sobel)*

A escolha por uma exposição voltada para a conservação de anfíbios partiu do interesse pessoal pelo tema que surgiu ainda durante a minha graduação. O desejo de ser bióloga surgiu na infância e desde então se tornou uma meta de vida. Em minha segunda iniciação científica, desenvolvi o projeto na área de helmintofauna de anfíbios. Enfrentei muitos desafios, principalmente durante as coletas em campo. Entretanto, o que sempre me incomodou era a repulsa das pessoas quando comentava sobre minhas atividades científicas. Muitas não conseguiam disfarçar a aversão que o assunto manifestava, afinal, tratava-se da análise de parasitas de anfíbios e ambos parecem causar nojo nas pessoas. Tal repulsa passou a me incomodar em vários aspectos. Comecei a me indagar sobre esse comportamento das pessoas e sobre a importância de ações educativas na tentativa de minimizar essa afetividade negativa.

Essas indagações iniciais começaram a ficar cada vez mais constantes durante minhas pesquisas sobre anfíbios para concluir a monografia que desenvolvia. Essa fase de minha vida foi crucial para definir o trajeto que me trouxe ao mestrado e ao tema de pesquisa proposto, pois, foi nesse momento que minhas preocupações voltaram-se para o fato de que esses animais “asquerosos” estão, ainda hoje, em pauta no panorama ambiental devido ao declínio que eles têm sofrido ao longo dos anos associado a mudanças ambientais e doenças decorrentes de alterações em seus habitats. Assim, comecei a refletir sobre o papel da educação na conservação desses animais e suas possibilidades em desmistificar a imagem repulsiva que eles costumam apresentar para a maioria das pessoas.

No começo do mestrado, cheguei a cogitar realizar pesquisa em outra área, voltada para a sala de aula. Entretanto, após algum período de reflexão e conversa com os integrantes do grupo de pesquisa do qual faço parte, decidi retomar minhas questões iniciais sobre o desenvolvimento de ações educativas voltadas para a conservação de anfíbios. Decisão que reavivou minhas expectativas iniciais e me fez



sentir mais integrada ao grupo de pesquisa uma vez que se trata de um grupo com estudos voltados para a educação não formal.

Desta forma, buscamos analisar ações educativas de zoológicos que visam promover entre seus públicos uma atitude em prol da conservação de anfíbios. Sendo assim, tomamos como objetivo principal analisar o diálogo entre os significados atribuídos à conservação da perspectiva da instituição e dos públicos. Para isso, procuramos explicitar as percepções dos visitantes sobre o discurso expositivo quanto à conservação biológica e os aspectos da exposição que favorecem ou não a elaboração conversacional focada no referido tema. Assim, foram desenvolvidas entrevistas semiestruturadas com grupos familiares que visitam a exposição bem como o registro das conversas desses visitantes durante o percurso da visita. Além disso, para um maior entendimento sobre o discurso exposto e os objetivos da exposição, foram entrevistados profissionais responsáveis pela sua elaboração e implantação. Com isso, esperamos desenvolver instrumentos de análise que auxiliem os setores educativos dessas instituições a avaliar suas práticas educativas, buscando aprimorá-las como ações para a conservação.

Vale também ressaltar que, embora a educação ambiental seja constantemente abordada em espaços como o zoológico, neste trabalho não iremos entrar nessa discussão, uma vez que tomamos por base referenciais teóricos do campo do ensino de ciências, como a abordagem sociocultural e a percepção sob esta perspectiva. Portanto, estamos considerando nosso olhar a partir do ensino de ciências, o que reflete nossas escolhas teóricas e metodológicas.

Assim, este trabalho foi organizado em sete capítulos. O primeiro capítulo visa introduzir o problema de pesquisa a partir do levantamento bibliográfico realizado. O segundo capítulo apresenta um panorama histórico dos zoológicos até se estabelecerem como centros de conservação e se tornarem importantes espaços educativos. No terceiro capítulo, estão colocados os objetivos desta investigação. O quarto capítulo procura ambientar o trabalho dentro da perspectiva sociocultural apresentando-o como referencial teórico da pesquisa. No quinto capítulo, é relatada a abordagem metodológica utilizada bem como os princípios que regem as pesquisas que se fundamentam nessa abordagem. Neste capítulo, também apresentamos o contexto da investigação bem como o processo de construção das categorias de

análise usadas no estudo. No sexto capítulo, trazemos as análises baseadas nos resultados obtidos. Por fim, encerramos com o sétimo capítulo, em que apresentamos nossas interpretações sobre os resultados da pesquisa e alternativas que poderiam aprimorar o uso da exposição em questão, contribuindo em alguns aspectos relacionados à educação para a conservação.

## Capítulo 1 - Introdução

---

*“A gente pensa uma coisa, acaba escrevendo outra e o leitor entende uma terceira coisa... e, enquanto se passa tudo isso, a coisa propriamente dita começa a desconfiar que não foi propriamente dita.”*  
(Mario Quintana)

Nos últimos anos, tem crescido a preocupação social a respeito dos danos causados ao meio ambiente, principalmente, pelo processo de desenvolvimento. Atualmente, a questão ambiental é vista como um problema que afeta o destino da humanidade e tem mobilizado governos e sociedade civil. Cada vez mais se discute sobre a temática na sociedade, o que torna as ações educativas importantes na busca por participação e apoio social para solucionar a crise ambiental e promover a conservação da biodiversidade (UNESCO, 1978).

Neste contexto, os zoológicos e aquários apresentam um grande potencial para estimular a formação de hábitos e atitudes positivas em relação à conservação do meio ambiente (BIZERRIL, 2000; MILLER et al., 2004). Por isso, mais do que se constituir como uma vitrina de animais para entretenimento e recreação, os zoológicos ampliaram o seu papel voltando seus objetivos para a conservação das espécies e a educação ambiental (OGDEN; HEIMLICH, 2009; GUSSET; DICK, 2011).

Para que haja o fortalecimento dos esforços para a conservação, as ações educativas precisam reforçar valores e crenças que tenham efeitos positivos no meio ambiente e mudar os que tenham efeitos negativos (MILLER et al., 2004). Sob essa perspectiva, levanta-se um grande desafio à conservação envolvendo animais tidos como nojentos e repugnantes, como é o caso dos anfíbios, uma vez que sofrem com um desprezo generalizado na população ao despertarem medo e repulsa (LEITE, 2004).

No panorama ambiental, a situação das populações de anfíbios é alarmante. Recentemente, tem sido relatado um declínio das populações deste grupo em várias partes do mundo sendo uma das principais causas a destruição de seus habitats (SILVANO; SEGALLA, 2005; YOUNG et al., 2004). Segundo Stuart e colaboradores (2004), os anfíbios estão muito mais ameaçados que aves e mamíferos. Neste cenário,

os zoológicos podem fazer muito mais do que apenas a conservação *ex situ*<sup>1</sup> das espécies. Eles também podem explorar seu potencial em sensibilizar o público para as questões ambientais e éticas em prol da conservação (IUDZG, 1993).

Entretanto, para que esse papel possa ser cumprido, é imprescindível que ocorra um constante aperfeiçoamento das práticas educativas dos zoológicos para que não se detenham apenas na apresentação dos problemas ambientais para o público, mas também forneçam as ferramentas necessárias para que os visitantes possam compreender suas responsabilidades sociais com o meio ambiente e se tornem cidadãos ambientalmente envolvidos (GARCIA, 2006).

Com isso, algumas dúvidas surgem nesse contexto: Como se dá o diálogo entre os públicos e a instituição? Como a instituição apresenta a temática sobre conservação da biodiversidade para seus públicos? E como estes percebem a temática a partir da exposição?

Sendo assim, com o intuito de contribuir com as discussões acerca das práticas educativas dos zoológicos e seus esforços para a conservação, este trabalho se propõe a analisar o diálogo entre os significados atribuídos à conservação do ponto de vista dos públicos e da instituição, que inclui tanto o discurso exposto em painéis, legendas e sites como o dos responsáveis pela concepção da exposição “O Pulo do Sapo”, mantida pela Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Com isso, procuramos compreender como se dá a abordagem da temática da conservação em suas intenções educativas e comunicativas uma vez que o tema integra o discurso em prol da conservação das espécies assumido pela instituição.

---

<sup>1</sup> Na conservação *ex situ* os animais são mantidos em cativeiro fora de seu hábitat natural original como uma alternativa complementar de sobrevivência da espécie (IUDZG,1993).

## Capítulo 2 - Zoológicos e conservação

---

A manutenção de animais em cativeiro para a satisfação da curiosidade humana sobre a vida exótica é prática secular. Entretanto, como um reflexo das constantes transformações sociais, os zoológicos se tornaram, ao longo do tempo, grandes centros de conservação e assumiram a responsabilidade de promover a educação de seu público no que se refere à temática conservacionista (IUDZG, 1993).

Portanto, para entender melhor o papel educativo dos zoológicos neste contexto, é importante inicialmente saber como esses espaços foram historicamente construídos (item 2.1) para então compreender como o discurso em prol da conservação está inserido em suas práticas educativas (item 2.2). No final do capítulo, em virtude dos múltiplos significados que o termo *conservação* pode assumir nessas instituições, apresentamos o levantamento bibliográfico realizado para uma maior compreensão das significações dadas à conservação (item 2.3).

### 2.1 - A história dos zoológicos

O percurso histórico dos zoológicos reflete as diferentes posturas do homem em relação à natureza, bem como as transformações sociais que delas decorreram. O hábito de manter animais cativos tem sido uma constante na história da humanidade. Desde a Antiguidade, os zoológicos surgiram de forma independente nas diversas culturas ao redor do mundo alimentando a curiosidade humana pela vida exótica e selvagem. Praticamente todas as grandes civilizações antigas desenvolveram o costume que teria começado entre os faraós egípcios e os imperadores chineses (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002; HANCOCKS, 2001).

Entretanto, o alto custo decorrente da captura, transporte e manutenção dos animais em cativeiro fez com que durante muito tempo essas coleções permanecessem praticamente exclusivas da realeza e das classes mais nobres (KISLING Jr., 2001). Por esses motivos e outros aspectos culturais, elas significavam poder e notoriedade, o que fazia com que os animais fossem tratados como itens de prestígio social (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002). Assim, quanto mais raro e selvagem era o animal, mais *status* adquiria seu dono.

Enquanto esses primeiros zoológicos representavam a posição social de seus proprietários, novas perspectivas surgiram na forma de se relacionar com os animais. Com a expansão do comércio entre os séculos XV e XVII, a Europa vivenciou um período de grandes mudanças. Em suas viagens, os europeus retornavam com numerosos animais exóticos e raros que despertavam o interesse e a curiosidade da aristocracia europeia (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002). Com a abundância de novas espécies, com os recentes conhecimentos sobre o mundo e com o aumento de suas riquezas, os europeus também começaram a explorar novas ideias que proporcionaram uma visão mais objetiva do mundo e levaram gradualmente a um outro entendimento da natureza, abrindo caminho para o surgimento dos zoológicos modernos (HANCOCKS, 2001).

Algumas mudanças tiveram início ainda no século XVI. Diante das dificuldades de custos e transporte, alguns colecionadores que optaram por priorizar objetos de tamanho pequeno e não perecíveis e que fossem relativamente fáceis de obter. Muitos nobres aderiram a esse tipo de coleção, chamadas de gabinetes de curiosidades. Tais coleções eram heterogêneas e compostas por exemplares da natureza e artefatos históricos. No processo de desenvolvimento dessa tipologia de coleção, algumas já apresentavam “certa distinção entre *naturalia* (exemplares de fauna e flora e componentes da vida das populações de países distantes), *artificialia* (objetos artesanais) e *antiquitas* (testemunhos do passado)” (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009, p. 155).

Até a metade do século XVI, os gabinetes popularizaram-se entre os estudiosos, médicos e burgueses influentes. No entanto, tanto o acesso às *ménageries*<sup>2</sup> como aos gabinetes de curiosidade ainda eram restritos, em sua maioria, aos amigos dos proprietários ou convidados ilustres. Com o declínio da nobreza durante a Revolução Francesa, surgiu uma crescente necessidade de divulgar sua glória, seu poder e seu alto nível cultural para a sociedade, principalmente para a burguesia. Isso levou, nos séculos seguintes, à abertura dos jardins, *ménageries* e gabinetes de curiosidade para

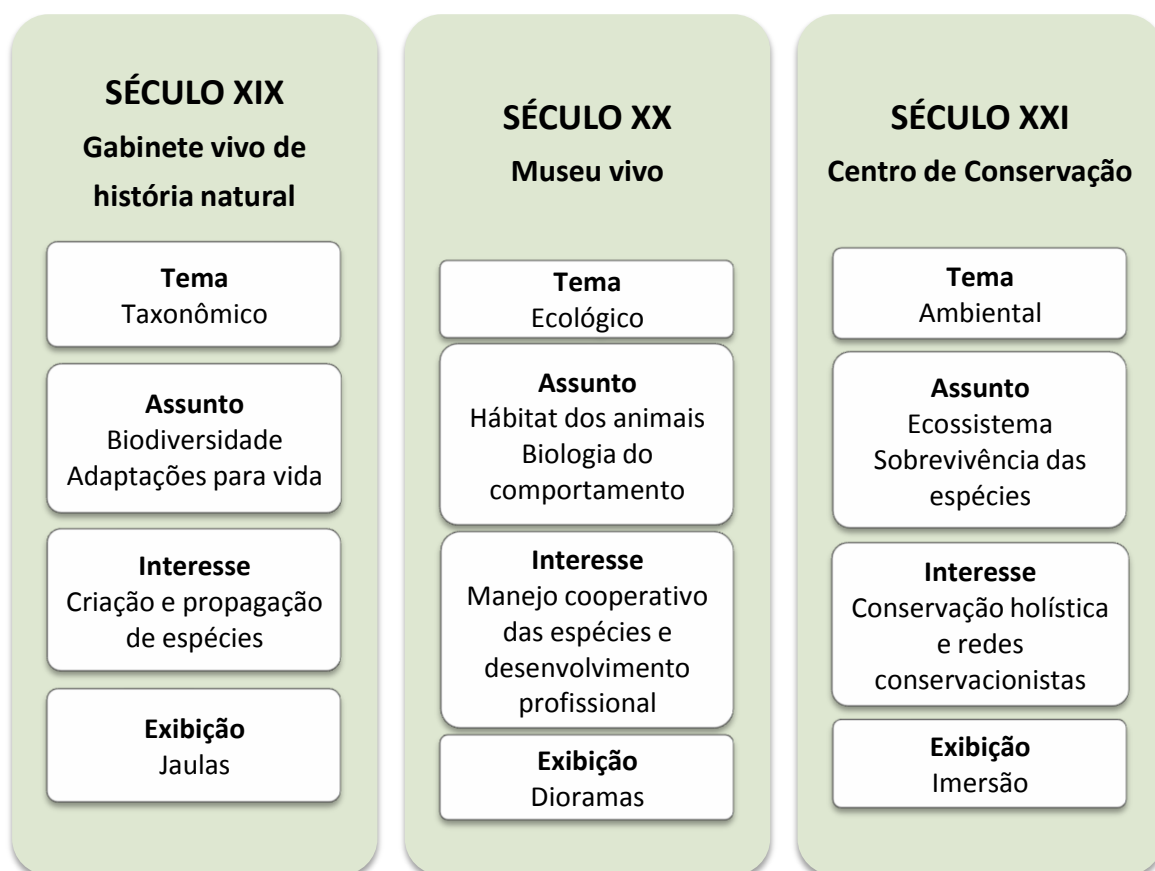
---

<sup>2</sup> Termo francês que começou a ser utilizado em meados do século XVII para se referir aos locais onde a nobreza mantinha suas coleções de animais exóticos e raros. As *ménageries* não tinham intenções científicas ou educacionais, mas representavam o poder e a riqueza da aristocracia uma vez que era necessário possuir essas duas qualidades para conseguir adquirir esses animais (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002).

o público, democratizando o ingresso a esses locais (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002).

Um dos marcos da popularização dos zoológicos foi a criação do *Jardin des Plantes*, em Paris, no século XVIII, destinado a servir mais amplamente a sociedade e não apenas a um grupo seletivo. Já durante o século XIX, este modelo passou a ser seguido por outras nações europeias. Desde então, as *ménageries* deram lugar aos zoológicos modernos, voltados para interesses científicos e educacionais (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002). A partir daí, eles se espalharam e se diversificaram em todo o mundo variando desde coleções mais gerais até coleções especializadas, como os aquários (IUDZG, 1993).

Na busca por atender às necessidades sociais de cada época, os zoológicos sofreram grandes mudanças assumindo diferentes papéis ao longo da sua trajetória até se estabelecerem como Centros de Conservação no século XXI. Tais transformações também refletiram na forma como os zoológicos expunham seus animais (Figura 1).



**Figura 1** - Desenvolvimento dos zoológicos modernos. Adaptado de IUDZG (1993).

Os primeiros zoológicos modernos não tinham como foco promover o entendimento da dimensão ecológica entre as espécies e priorizavam a taxonomia e as características físicas dos animais. Além disso, apresentavam os animais em jaulas pequenas e se dedicavam a favorecer a visualização dos mesmos para o entretenimento dos visitantes. Não havia, a princípio, um cuidado com o bem-estar animal. O interesse em mostrar o ambiente natural, bem como introduzir temas ecológicos na exibição, só surgiu no século XX. Todavia, a ênfase era dada para a exibição em si e não para os aspectos científicos ou educacionais (PATRICK; TUNICCLIFFE, 2013; IUDZG, 1993).

Com o progresso dos movimentos ambientais na década de 1970, os aspectos ecológicos emergiram como questões de interesse público e resultaram em uma mudança de paradigma na conceituação dos zoológicos, que passaram a incorporar novas filosofias e prioridades (MAZUR; CLARK, 2000). Com isso, os recintos em que os animais eram mantidos começaram a ser desenvolvidos para que ficassem cada vez mais parecidos com seu ambiente de origem. Isso chegou até mesmo a instigar alguns zoológicos - impulsionados também pela competição comercial – a se transformarem em parques safári, ao eliminarem as barreiras visuais e os obstáculos entre os visitantes e os animais, oferecendo um pouco mais de conforto e liberdade aos observados (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002). Da mesma forma, surgiram ainda exposições de imersão que tentam reproduzir o hábitat natural do animal e envolver o público nas mesmas circunstâncias que ele. O intuito é conduzir a uma experiência mais favorável à recepção de mensagens sobre conservação (IUDZG, 1993). Para Patrick e Tunnicliffe (2013), quanto mais imersiva for a experiência, maior será a chance dos zoológicos de atrair público, arrecadar fundos e difundir seus ideais. Atualmente, há uma maior preocupação por parte dos zoológicos com as características das exposições como tamanho, visibilidade, atividade dos animais, cores, design e oportunidades de interação. Afinal, elas podem desempenhar um papel importante em manter os visitantes envolvidos com as exposições e favorecer as intenções educativas desses espaços (ROSS; GILLESPIE, 2008).

No Brasil, a concepção que predominava sobre tais instituições acompanhou as tendências internacionais. Entretanto, a história dos zoológicos brasileiros é



fragmentada e até mesmo confusa, com alguns casos sem registro e/ou publicação (KISLING Jr, 2001).

Uma das primeiras instituições a se estabelecer como Jardim Zoológico no Brasil foi o Museu Emílio Goeldi, em Belém (PA), fundado em 1895. O antigo museu era a princípio um gabinete de curiosidade que foi então transferido para uma casa cedida pelo governo e escolhida por Goeldi<sup>3</sup>. A arquitetura dos viveiros e recantos do Museu remetia a paisagens e monumentos europeus. Paralelamente, a coleção também foi organizada para abrigar um jardim botânico e um jardim zoológico que existem até os dias atuais e compõem o Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi (SANJAD et al., 2012).

Desde então, vários outros zoológicos surgiram pelo país. Segundo a Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil<sup>4</sup> (SZB), hoje são mais de 120 instituições públicas e particulares em diversas regiões brasileiras, mas concentradas, principalmente, nas regiões Sudeste e Sul. A distribuição dos zoológicos e aquários pelo país é decorrente, basicamente, do histórico da região e de suas características socioeconômicas (KISLING Jr., 2001).

Com esse panorama histórico, procurou-se mostrar como os zoológicos ampliaram seus objetivos de forma a oferecer suporte para a conservação das espécies a partir do desenvolvimento de pesquisas e de práticas educativas com o público que ressaltem a importância de se conservar os recursos naturais (IUDZG, 1993).

Assim, embora historicamente os zoológicos tenham surgido como uma vitrina de animais para entretenimento do público, atualmente seus esforços estão centrados, sobretudo, na conservação da biodiversidade. Por outro lado, ainda persiste o questionamento acerca da legitimidade dos zoológicos, uma vez que existe certo distanciamento entre tais objetivos e seu real desempenho (MAZUR; CLARK 2000; JAMIESON, 2006). Para Jamieson (2006), uma das razões para isso seria o pouco

---

<sup>3</sup> O zoólogo suíço Emilio Goeldi (1859 – 1917) assumiu a direção do museu em 1894. Com o apoio do governo paraense, Goeldi reformou a infraestrutura do museu, atribuiu-lhe um novo nome, reformulou seu regimento e inseriu a instituição no movimento científico nacional e internacional (SANJAD, 2006).

<sup>4</sup> As informações foram obtidas no site da Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil: [www.szb.org.br](http://www.szb.org.br). Acesso em: 28 de junho de 2015. Trata-se de uma entidade não governamental que oferece assistência profissional para os zoológicos e aquários brasileiros e busca integrá-los e representá-los internacionalmente.

ou quase nenhum esforço real por parte dos zoológicos para educar seus visitantes, atrelado a um público apático e desinteressado.

Com isso, fica claro o desafio enfrentado por essas instituições, pois, ainda que se declarem centros de conservação, enfrentam certa resistência de parte da sociedade. De qualquer forma, a discussão torna ainda mais relevante as pesquisas nessa área, uma vez que podem permitir uma maior reflexão sobre as ações educativas desses espaços a favor da conservação das espécies que, por sua vez, podem trazer maior apoio social.

## 2.2 - Zoológicos como espaços educativos

Os zoológicos apresentam um grande potencial para informar o público sobre o mundo natural e a importância de se conservá-lo (IUDZG, 1993; WAZA, 2005). A partir do século XX, a exploração desse potencial aumentou consideravelmente e colocou a conservação das espécies como palco das ações dessas instituições. Desde então, essas instituições passaram a desempenhar múltiplos papéis envolvendo a conservação *ex situ*, educação, pesquisa e lazer/entretenimento.

Dentre todos esses, o que menos justifica a permanência de animais em cativeiro é o seu papel recreativo (FROST, 2011; JAMIESON, 2006). Embora seja uma grande motivação para os visitantes frequentarem os zoológicos (CLAYTON; FRASER; SAUNDERS, 2009; YOCCO et al., 2010), para serem aceitos na sociedade moderna o foco de seus esforços deve ser a conservação e a educação de seu público para tal (FROST, 2011).

Todavia, Garcia (2006) defende que a maior contribuição desses espaços para a conservação ambiental está no seu viés educativo. A Associação Mundial de Zoológicos e Aquários<sup>5</sup> (2005, p. 48) reforça essa perspectiva ao afirmar que

O avanço na conservação depende do aumento da compreensão pública sobre a relação entre as espécies, o ambiente e as atitudes e ações de cada pessoa a nível individual. O sucesso de outras estratégias de conservação, tais como, a gestão de populações *ex situ*, a reintrodução e proteção de habitats, depende em longo prazo da influência da educação sobre o comportamento humano.

---

<sup>5</sup> Sigla WAZA (World Association Zoos and Aquariums) em inglês.

A ideia de que o público poderia ser educado por tais instituições se difundiu durante o séc. XX, associada ao aumento da popularização desses ambientes neste mesmo período (BARATAY; HARDOUIN-FUGIER, 2002). Desde então, os zoológicos têm assumido cada vez mais o seu papel educativo e social, e passaram a ver a educação e a conservação como interdependentes (CLAYTON; FRASER; SAUNDERS, 2009).

De acordo com Post e van Herk (2002)<sup>6</sup> *apud* Patrick e Tunnicliffe (2013), é possível sistematizar, em quatro fases, o processo educativo em zoológicos. A primeira delas teria sido um **período pré-histórico** em que os zoológicos sequer apresentavam um departamento educativo ou qualquer influência educacional. O segundo, chamado por eles de **educador ilha**, trata-se do período entre a década de 60 e 80 em que o educador é visto como um desajustado isolado do restante do zoológico. Na década de 80, teria início o período do **educador reconhecido**, que embora fosse esperado que ele implementasse as mensagens sobre conservação, não era envolvido nos projetos do zoológico. Por último e mais atual, é o período do **educador utilizado** que passou a ter voz ativa e foi reconhecido como uma peça chave nos projetos do zoológico, sendo envolvido em vários âmbitos da instituição.

Esse panorama permite perceber como a educação se tornou uma parte importante e essencial na política dos zoológicos. Segundo a WAZA (2005, p. 53), as práticas educativas dos zoológicos e aquários devem incluir os seguintes objetivos:

- despertar o entusiasmo e interesse das pessoas pelo mundo natural;
- incentivar a compreensão dos assuntos referentes à conservação e do papel individual dos visitantes na mesma;
- estimular o apoio e a atuação por parte do público, no sentido de despertar a atenção para as preocupações relacionadas com a conservação em vários níveis;
- proporcionar um leque de experiências, materiais e recursos para uma diversidade de visitantes, permitindo-lhes fazer escolhas informadas nas suas vidas cotidianas, que beneficiem o ambiente e a vida selvagem;
- desenvolver um sentido para a posição que os seres humanos ocupam no mundo natural e uma compreensão da importância da conservação para a vida cotidiana.

---

<sup>6</sup> POST, H.; VAN HERK, R. Education and Exhibit design. **EAZA News**, v.37, p. 10-12, 2002.

Tais objetivos deixam claro que não basta os zoológicos apenas abordarem temas mais clássicos como a biologia, ecologia e evolução das espécies na educação para a conservação. É preciso também considerar a capacidade que esses espaços apresentam de influenciar a opinião pública com potencial de encorajar atitudes que favoreçam a conservação dos ambientes naturais e envolver questões mais éticas incitando o respeito pela natureza (PATRICK; TUNNICLIFFE, 2013; WAZA, 2005).

Somando-se a isso, deve-se considerar o fato de que o simples fornecimento de informações científicas relacionadas com a taxonomia, ecologia e biologia dos animais, não garante, por si só, a aprendizagem ou capacidade de intervenção em favor do ambiente, ou seja, não implica em ações em prol da conservação das espécies (GARCIA, 2006; LEITE, 2004). Para Carvalho (2005), esta forte tendência em se abordar o meio natural de forma descritiva e classificatória apenas expõe particularidades e dificulta a compreensão das complexas relações sociais e ambientais. No entanto, isso não significa que o conhecimento biológico envolvido na temática ambiental não tenha sua importância, mas, como coloca Carvalho (2012, p. 81), é preciso

[...] alertar para o risco de reduzir o ato educativo a um repasse de informações provenientes das ciências naturais, sem correlacionar esse conhecimento com a complexidade das questões sociais e ambientais que o circundam e o constituem.

Por isso, é preciso que haja certo cuidado para que os zoológicos não se tornem apenas reprodutores do conhecimento. Nesse aspecto, Esson e Moss (2013, p. 93, tradução nossa) defendem que

[...] os zoológicos devem visar mais do que a aquisição de conhecimentos, e ir além da tentativa de corrigir apenas o déficit de conhecimento percebido em seus visitantes. [...] No que se refere ao cumprimento de ambas as aspirações de conservação e educação ambiental, os zoológicos também poderiam melhorar com o objetivo de influenciar a forma como os visitantes se *sentem* sobre a vida silvestre e o meio ambiente, além do que eles *sabem*.

Assim, as instituições zoológicas também devem considerar a dimensão afetiva que a conservação da biodiversidade envolve. Nesse sentido, é importante que os zoológicos e aquários desenvolvam estratégias que vão além da mera transmissão de conhecimentos, mas também permitam que o público desenvolva empatia pelos animais. Para Clayton, Fraser e Saunders (2009, p. 4, tradução nossa)

É possível que a aprendizagem possa ser promovida através de experiências positivas. No caso dos zoológicos, pode ser que os resultados da aprendizagem sobre conservação sejam uma consequência de ter experiências envolventes altamente agradáveis com os outros na presença de um animal, experiências que promovem a empatia pelos animais.

A partir da empatia pelos animais é possível que se aumente a preocupação em cuidar deles e, conseqüentemente, o ambiente natural em que a espécie vive (CLAYTON; FRASER; SAUNDERS, 2009). Portanto, os animais podem ser vistos como um tema gerador de discussões acerca dos problemas ambientais capaz de permitir que o público desenvolva uma visão complexa de meio ambiente que incorpore tanto as relações naturais, como as sociais e culturais (AURICCHIO, 1999; CARVALHO, 2012).

Outro ponto também a ser levantado, é que uma pequena parcela dos visitantes lê as informações apresentadas pelos zoológicos em suas exposições (TUNNICLIFFE; SCHEERSOI, 2009). Desta forma, se o zoológico contar apenas com essa abordagem para desenvolver sua ação educativa em prol da conservação das espécies, encontrará dificuldades para conseguir atingir seus objetivos. No entanto, isso não significa que elas não possam aprender de outras formas, como nas interações sociais.

Os resultados da pesquisa de Swanagan (2000), por exemplo, sugerem que os indivíduos que participam de experiências interativas, como apresentações feitas com os animais, tendem a colaborar com a conservação da espécie mais do que aqueles que tiveram uma experiência passiva ao apenas observar uma exibição. Para o pesquisador, a informação nos zoológicos deve ser apresentada de diversas formas e proporcionar múltiplas experiências.

Já o trabalho de Lindermann-Matthies e Kamer (2005) traz indícios de que os visitantes podem aprender informações mais complexas - que serão importantes para a sua compreensão sobre a conservação ambiental - a partir de situações interativas. Parte disso estaria relacionada com a oportunidade de diálogo entre os profissionais dos zoológicos e os visitantes. Nesse aspecto, as interações podem ser promissoras ao permitirem o compartilhamento de conhecimento e experiências.

Apesar disso, os zoológicos ainda enfrentam um grande desafio, pois, apesar de defenderem que promovem a educação de seu público, nem sempre é possível reconhecer e medir a sua eficácia uma vez que as experiências do público são muito

variadas (MOSS; ESSON, 2013; CLAYTON; FRASER; SAUNDERS, 2009). Balmford et al. (2007), por exemplo, aplicaram um questionário pelo meio do qual buscavam, entre outras coisas, analisar o conhecimento dos visitantes sobre conservação ambiental. No total, 365 pessoas participaram da pesquisa cujos resultados permitiram aos autores concluir que não foi possível observar quase nenhuma evidência de qualquer efeito mensurável de uma única visita em adultos em relação ao conhecimento, interesse ou capacidade de fazer algo pela conservação.

Isso pode, entre outras coisas, estar relacionado ao fato de que nem todos os visitantes vão ao zoológico com a intenção de aprender e podem estar apenas buscando um dia agradável com a família (YOCCO et al., 2010; CLAYTON; FRASER; SAUNDERS, 2009). Desta forma, embora os zoológicos permitam experiências que favorecem o interesse pela vida silvestre e os visitantes sejam receptivos às oportunidades de aprender promovidas por esses espaços, elas devem se encaixar em suas metas de entretenimento em um ambiente social.

Por outro lado, isso não significa que o visitante não pode aprender durante um entretenimento. Nesse aspecto, Esson e Moss (2013) apontam a necessidade de se evitar a suposição de que educação e entretenimento sejam vistas de forma dicotômica. Para os pesquisadores,

Onde a agenda educativa do zoológico e a motivação do visitante diferem é outra tensão criada pelos múltiplos desafios de competir no mercado de lazer para o dia com a família, gerar renda, educar o público e fornecer provas de fazê-lo (ESSON; MOSS, p. 81, 2013, tradução nossa).

Diante de tantos desafios enfrentados por essas instituições, recentemente, tem crescido o número de pesquisas que buscam explorar como os zoológicos estão contribuindo efetivamente para o entendimento de seus visitantes sobre a conservação dos ambientes naturais (PEARSON; DORRIAN; LITCHFIELD, 2013). Em outras palavras, é investigado se os zoológicos são bem-sucedidos ou não na tentativa de educar seu público a partir da exibição de animais vivos. De maneira geral, tais pesquisas procuram identificar os efeitos que as experiências proporcionadas por essas instituições podem causar em seus visitantes e quais são suas implicações para a educação para a conservação.

Em uma revisão bibliográfica realizada pelo Instituto para Inovação da Aprendizagem<sup>7</sup> a pedido da Associação Americana de Zoológicos e Aquários<sup>8</sup> em 2002, os estudos sobre a aprendizagem dos visitantes dos zoológicos foram separados em duas vertentes: estudos que focavam nos conhecimentos prévios, atitudes, afeto e comportamento dos visitantes; e estudos voltados para o impacto das visitas em zoológicos ou aquários. Segundo os autores, as pesquisas do primeiro grupo são mais comuns e geralmente estão voltadas para a análise de uma exibição específica no zoológico. Além disso, os autores destacam a escassez de estudos que procurem avaliar o impacto dos zoológicos de maneira geral. Com a revisão, os autores concluem que existe uma lacuna significativa entre o que os profissionais dos zoológicos defendem ser o papel dessas instituições e a forma que o público os vê (DIERKING et al., 2002).

Tal revisão bibliográfica foi o primeiro passo para a pesquisa desenvolvida por Falk et al. (2007), cujo objetivo era analisar o impacto que o zoológico poderia ter em seus visitantes. O estudo abrangeu 12 instituições com mais de 5500 participantes e permitiu que os pesquisadores concluíssem que as visitas a esses espaços produzem efeitos positivos nas atitudes do público, a longo prazo. Com esses resultados, o trabalho se mostrou animador ao legitimar e reforçar o papel dos zoológicos e aquários na conservação das espécies. Entretanto, Marino e colaboradores (2010), apesar de reconhecerem a importância dos resultados de Falk et al. (2007), fazem ressalvas ao apontarem significantes falhas metodológicas que colocam em dúvida as evidências de que zoológicos e aquários realmente promovem mudanças de atitude, educação e interesse pela conservação. Entre as falhas apontadas, está o fato de que os pesquisadores não apresentaram nenhum resultado de seu registro de recusa em participar do estudo, impedindo qualquer tipo de análise sobre a representatividade de sua amostra tanto para o teste retrospectivo quanto a longo prazo. Além disso, Marino e colaboradores também criticam o fato de os autores terem fornecido pouca informação sobre a condução do trabalho para minimizar os efeitos das expectativas do pesquisador nas respostas dos entrevistados. Outras falhas citadas foram os efeitos não específicos e a questão da novidade da experiência proporcionada por zoológicos

---

<sup>7</sup> Do inglês Institution for Learning Innovation.

<sup>8</sup> Do inglês American Zoo and Aquarium Association (AZA).

e aquários. Segundo Marino et. al., esses fatores deveriam ser ponderados uma vez que podem ser explicações viáveis para os resultados obtidos por Falk e seus colaboradores. Em resposta a algumas dessas críticas, Falk et al. (2010) assumem que o estudo apresenta uma evidência limitada de mudança significativa na compreensão geral, mas uma forte evidência de que as experiências proporcionadas pelos zoológicos reforçam atitudes a favor da conservação. Assim, os autores defendem que seus resultados estão consistentes com outras pesquisas na área que também demonstram que visitas a zoológicos e aquários quase sempre resultam em um melhor entendimento científico e fortalecem os esforços para a conservação das espécies. Entretanto, mais uma vez a pesquisa de Falk et al. (2007) é criticada. Desta vez, por Dawson e Jensen (2011) que afirmam que o estudo é, na melhor das hipóteses, questionável uma vez que não apresentou evidências válidas e convincentes a respeito do que os visitantes fizeram nos zoológicos. Tal discussão, reforça a dificuldade em se levantar evidências do impacto dos zoológicos em seus públicos.

Com uma outra abordagem, Clayton, Fraser e Saunders (2009) buscaram analisar como era a experiência da visita ao zoológico para seu público. Em seu estudo, os autores aplicaram 206 questionários e registraram 1900 conversas dos visitantes. Os resultados encontrados pelos pesquisadores sugerem que os zoológicos podem promover uma experiência emocional positiva capaz de deixar os visitantes interessados em aprender mais sobre os animais e até mesmo em apoiar às iniciativas de conservação.

Em uma pesquisa mais abrangente, Moss, Jensen e Gusset (2014) entrevistaram 5661 visitantes em 26 zoológicos espalhados pelo mundo todo. Os pesquisadores analisaram o impacto educativo dos zoológicos nos visitantes no que se refere ao conhecimento sobre biodiversidade e as medidas que se pode tomar para protegê-la. Os resultados encontrados sugerem que os zoológicos e aquários promovem um impacto positivo no conhecimento do público sobre biodiversidade e como se pode protegê-la. No entanto, o desafio para os zoológicos e aquários está no que fazer com essa informação uma vez que conhecer melhor a biodiversidade e as formas de se mantê-la não implicam em mudança de atitude em prol de sua conservação. Cabe a essas instituições procurarem alternativas que levem ao envolvimento social de seu público em favor da conservação da biodiversidade.



No Brasil, Garcia (2006) procurou por “evidências de aprendizagem” durante uma visita monitorada de uma classe de alunos no Zoológico de Sorocaba (SP). Com a pesquisa, a autora observou que há uma tendência do educador em enfatizar os aspectos taxonômicos e/ou morfológicos dos animais, seguidos dos biológicos e ecológicos com pouca abordagem dos aspectos conservacionistas. Esses resultados relacionados a uma atividade específica da instituição levam à interpretação de que ocorre certo distanciamento entre a ação estabelecida e os objetivos do zoológico quanto à temática da conservação. Assim, a autora concluiu que existe uma incoerência entre o que pretendem e o que realmente fazem os profissionais do zoológico, revelando os desafios existentes na avaliação das atividades educativas e a necessidade de uma reflexão constante das práticas educativas desenvolvidas em tais instituições. Com isso, Garcia (2006) defende que não basta apenas a instituição abordar temas de aspectos taxonômicos, morfológicos, biológicos e ecológicos quando o foco é a conservação.

Outro trabalho realizado em zoológicos brasileiros foi o de Christoffersen, Branco e Furtado (2013). Os pesquisadores buscaram analisar a percepção dos visitantes de quatro zoológicos brasileiros em Santa Catarina no intuito de sugerir novos rumos sobre o papel que eles podem desempenhar na promoção da educação sobre biodiversidade. Para os autores, a percepção sobre a conservação pelos visitantes é limitada pelo pouco conhecimento e interação com a fauna nativa uma vez que existe uma preferência do público pelas espécies exóticas. Como sugestão, os autores acreditam que seja necessário que os zoológicos concentrem seus programas de pesquisa e educação ambiental em temas relacionados com a inter-relação entre as espécies de comunidades e ambientes circundantes de forma a promover uma eventual coexistência entre humanos e outros animais.

Desta forma, é possível perceber como tais pesquisas podem contribuir para a melhoria das ações educativas dos zoológicos. Entretanto, ainda permanece a dificuldade de se levantar evidências contundentes da eficácia de seus esforços. Em algumas pesquisas, o que se encontra são evidências de aprendizagem do público que podem ou não estar relacionadas à possibilidade de uma maior intervenção em prol do meio ambiente (GARCIA, 2006; MOSS; JENSEN; GUSSET, 2014; JENSEN, 2014; LINDEMANN-MATTHIES; KAMER, 2005). Em outras, o que é analisado se refere às

intenções dos visitantes de intervenção e atitudes a favor da conservação dos ambientes naturais envolvida com a aprendizagem nesses espaços (FALK et al., 2007; PEARSON; DORRIAN; LITCHFIELD, 2013; BALMFORD et al., 2007; ESSON; MOSS, 2014). Ambas podem ser questionadas por não apresentarem resultados eficazes de que as pessoas realmente contribuem para a conservação ambiental.

De qualquer forma, o destaque social que a temática ambiental vem recebendo nos últimos anos faz com que essa seja uma área de pesquisa relevante e fértil. Afinal, tratam-se de estudos que podem permitir avanços no percurso das atividades educativas dessas instituições ao apontarem novas possibilidades, além de uma maior reflexão sobre o papel dos zoológicos na sociedade moderna. Aqui, vale ressaltar que esta pesquisa não pretende superar todas as limitações dos trabalhos apresentados, mas, sobretudo, ampliar o conhecimento dos zoológicos sobre os seus públicos e suas ações educativas.

### **2.3 – Conservação: possibilidades de leitura**

Atualmente, atribui-se aos zoológicos a missão de promover a conservação da biodiversidade. Para tal, essas instituições apresentam diferentes estratégias como a pesquisa, a conservação *ex situ* e o ensino (IUDZG, 1993). Considerando apenas suas ações educativas, é possível perceber que várias são as formas de abordar a conservação das espécies e as possibilidades de se interpretá-la (SMITH, 2011). Como o tema é desenvolvido e apresentado pelos setores educativos dos zoológicos está, de certa forma, relacionada com a concepção sobre *conservação* daqueles que as desenvolvem. Assim, por considerar que há múltiplos significados possíveis, torna-se pertinente para esta pesquisa realizar um levantamento sobre tais interpretações<sup>9</sup>.

O intuito não é defender uma determinada visão sobre o tema, mas apontar os diferentes significados que podem ser encontrados na literatura que auxiliem no entendimento de como essas concepções surgem no cenário educativo dos zoológicos e como os visitantes as percebem. Desta forma, devido ao caráter polissêmico que a

---

<sup>9</sup> Como a temática também é compartilhada por outros trabalhos do nosso grupo de pesquisa CHOICES (a sigla é de *Culture and Historicity in Out of school Innovations for Communication and Education in Science*), os primeiros levantamentos foram realizados e discutidos coletivamente pelo grupo.

*conservação da biodiversidade* apresenta, foram consideradas várias abordagens para esclarecer o que é conservação. Para isso, iremos apresentar algumas das definições encontradas durante a pesquisa.

De acordo com o dicionário Michaelis<sup>10</sup> de língua portuguesa a *conservação* pode ser definida como:

**sf (lat *conservatio*)** **1** Ação ou efeito de conservar. **2** Ato ou efeito de manter em bom estado ou no mesmo estado; manutenção. **3** Ato ou efeito de impedir a deterioração; preservação. **4** Administração planejada dos recursos naturais de um país, para impedir a exploração prejudicial, destruição ou negligência: **A conservação das matas e da sua fauna.** **5** Autopreservação: *Instinto de conservação.*

A partir dessa definição, percebe-se que o que se entende por conservação está associado a uma ação. Tal perspectiva é compartilhada por várias outras definições encontradas na literatura.

Segundo a WAZA<sup>11</sup> (2005, p. 09), por exemplo, a conservação pode ser considerada “[...] *um conjunto de ações que visa assegurar populações de espécies em habitats e ecossistemas naturais, a longo-prazo, e onde quer que isto seja possível*”.

No âmbito da legislação federal<sup>12</sup>, a conservação da natureza é tida como

[...] o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral; (Art. 2º, Lei 9.985/2000)

Uma definição parecida é assumida pela IUCN et al.<sup>13</sup> (1980, p. 10, tradução nossa):

[...] conservação é a gestão do uso humano da biosfera para que possa produzir o maior benefício sustentável para a atual geração, mantendo o seu potencial para satisfazer as necessidades e

<sup>10</sup> A definição foi obtida no site do dicionário Michaelis disponível em: <http://michaelis.uol.com.br>. Acessado em: 01/abril/2015.

<sup>11</sup> Sigla em inglês de Associação Mundial de Zoológicos e Aquários.

<sup>12</sup> Lei 9.985/2000 (Lei Ordinária) de 18/07/2000 que regulamenta o Art. 225, Par. 1º, Incisos I, II, III e VII da Constituição Federal.

<sup>13</sup> Sigla em inglês para *International Union for Conservation of Nature*, trata-se de uma organização internacional que se dedica a procurar soluções ambientais para a conservação da natureza.

aspirações das gerações futuras. Assim, a conservação é positiva, abraçando a preservação, manutenção, uso sustentável, recuperação e melhoria do meio ambiente natural.

Além disso, a IUCN<sup>14</sup> também aponta três objetivos para a conservação:

1. Manter os processos ecológicos essenciais e sistemas de suporte à vida;
2. Preservar a diversidade genética;
3. Garantir a utilização sustentável das espécies e ecossistemas.

No entanto, a visão de que a conservação deve satisfazer as necessidades das gerações futuras é criticada por Roth (2008). O autor defende a ideia de que para educar para a conservação é preciso que as pessoas se sintam pertencentes ao mundo natural. Para ele, o que temos pensado sobre conservação tem se orientado para o futuro e que, embora essa perspectiva não seja de toda ruim, seria melhor demonstrar como a conservação poderia beneficiar as pessoas no presente e não apenas as futuras gerações.

Esse pensamento aproxima-se do que Kareiva e Marvier (2012) chamam de “*nova ciência da conservação*”<sup>15</sup>. Segundo os pesquisadores, a ciência da conservação, ao contrário da biologia da conservação proposta por Soulè (1985), visa à melhoria do bem-estar humano através da gestão do meio ambiente. Os autores defendem que a natureza pode prosperar desde que as pessoas vejam a conservação como algo que sustenta e enriquece suas próprias vidas. Desta forma, as estratégias devem estar voltadas tanto para a proteção da natureza quanto para o bem-estar humano envolvendo, portanto, a aplicação de ambas as ciências naturais e sociais.

Entretanto, Soulè (2013) discorda com a proposta da *nova conservação*. Pelo contrário, o autor afirma que se a *nova conservação* fosse implementada, ela iria acelerar um colapso ecológico global e erradicar milhares de espécies de plantas e animais. Uma das críticas do autor refere-se a esta perspectiva ter como um de seus fundamentos a ideia de que o apreço pela natureza cresceria com o aumento da renda. Para o autor, não há evidências suficientes para se acreditar nisso e afirma que

Não há nenhuma evidência para a proposição de que as pessoas são mais gentis com a natureza quando eles são mais ricos, mesmo

---

<sup>14</sup> IUCN, op. cit..

<sup>15</sup> Do inglês *New Conservation Science* ou simplesmente NCS.

porque suas pegadas ecológicas aumentam em proporção semelhante ao seu consumo (SOULÈ, 2013, p. 896, tradução nossa).

Embora Marvier e Kareiva (2014) não ignorem a importância das abordagens tradicionais para a conservação ambiental, os autores defendem que é preciso reconhecer que as pessoas são motivadas por diferentes valores, inclusive a preocupação com o desemprego e a pobreza, além do desejo de uma maior equidade social. Para os autores, “este não é um debate entre pessoas boas com valores altruístas de um lado e pessoas interessadas em si mesmas preocupadas com dinheiro do outro” (MARVIER; KAREIVA, 2014, p. 131, tradução nossa).

Para além dessa discussão, é importante ressaltar as perspectivas apresentadas pelos autores. Se por um lado Soulè (1985) defende a conservação biológica como uma forma de aplicar os conhecimentos biológicos na tentativa de solucionar os efeitos antrópicos negativos nos ambientes naturais e se detém à proteção e à continuidade dos ecossistemas, de outro, Kareiva e Marvier (2012) veem a ciência da conservação como uma disciplina que busca estratégias que beneficiem tanto as pessoas como a biodiversidade em geral, envolvendo tanto aspectos das ciências sociais como das ciências biológicas. Embora em ambas o intuito final seja a conservação da biodiversidade, a proposta para se chegar a esse fim difere entre as disciplinas.

Na visão de Brandon et al. (2005), as dimensões biológicas, ecológicas e sociais da conservação estão envolvidas em *o quê, onde e como*. Nas palavras dos autores

Essa estrutura organizacional demonstra nossa visão de que “o quê” e “onde” são os componentes da conservação que mais claramente situam-se no âmbito das ciências biológicas e ecológicas, enquanto que o “como” é norteado em grande parte pelas dimensões humanas e pelas ciências sociais (BRANDON et. al., 2005, p. 8).

Neste sentido, Balmford e Cowling (2006, p. 692, tradução nossa) afirmam que “a conservação é, sobretudo, não sobre biologia, mas sobre pessoas e as escolhas que fazem”. Sob essa perspectiva, muitos dos problemas ecológicos que a humanidade tem enfrentado podem ser considerados como problemas de valores que colocam em pauta os interesses humanos. Nesse aspecto, duas perspectivas ecológicas podem contribuir conceitualmente: uma com enfoque antropocêntrico e outra de caráter biocêntrico.

O antropocentrismo, como a primeira perspectiva pode ser chamada, atribui ao homem um protagonismo no mundo de tal forma que seus interesses são colocados no centro e acima do bem de qualquer outro ser vivo. Do ponto de vista antropocêntrico, apenas o ser humano apresenta valor intrínseco enquanto a natureza é vista de forma utilitarista de mero valor instrumental. Na segunda, denominada biocentrismo, todas as formas de vida possuem valor intrínseco e, portanto, considera o valor inerente à vida de cada indivíduo. Tal perspectiva fundamenta-se no pressuposto de que todos os seres vivos se originaram de um ancestral comum e compartilham uma história evolutiva e, por isso, têm o mesmo direito à vida (CALLICOT, 1990; ROZZI, 1997). Embora sejam antagônicas, Rozzi (1997) defende a superação dessa dicotomia e acredita que, no plano das ações, é possível adotar políticas semelhantes para abordar os problemas ambientais mesmo apresentando diferentes visões de mundo e sistemas de valores divergentes.

Ainda no campo filosófico, podemos considerar que existem duas escolas da filosofia da conservação: o composicionalismo e o funcionalismo (CALLICOT; CROWNDER; MUMFORD, 1999). A primeira delas compreende a natureza primariamente sob uma perspectiva ecológico-evolutiva e considera a espécie humana alheia a natureza. Nessa abordagem, a interferência humana no meio ambiente não pode ser considerada natural como de outras espécies uma vez que o ser humano é separado da natureza pela cultura. Na segunda corrente (Funcionalismo), a natureza é compreendida a partir de uma perspectiva ecológico-ecossistêmica e considera a espécie humana como parte dela de forma que suas ações no meio ambiente são vistas como a de qualquer outro ser vivo. Assim, o funcionalismo tende a ver o ser humano e suas ações tão naturais como de qualquer outra espécie.

Segundo os autores, trata-se, portanto, de duas escolas filosóficas que representam os dois extremos de um *continuum*, e que podem ser vistas como complementares. Embora antagônicas, é possível variar a ênfase ora para um extremo e ora para o outro, dependendo das circunstâncias consideradas. Para os autores, “nenhuma destas abordagens para a conservação pode prosseguir de forma eficaz isolada uma da outra” (CALLICOT; CROWNDER; MUMFORD, 1999, p. 32, tradução nossa).

Sob outro ângulo, Holland e Rawles (1994) afirmam que a conservação pode ser vista como uma forma de parar ou até mesmo reverter o processo de degradação ambiental. Se o processo é concebido como evitável ou não, depende do que se entende por degradação ambiental. Se toda alteração da natureza causada pelo homem for considerada uma degradação ambiental, torna-se inevitável detê-la e fica difícil imaginar como revertê-la. Por outro lado, se ela for vista como uma diminuição no fluxo de bens e serviços ambientais, pode-se esperar a possibilidade de se evitá-la, por exemplo, melhorando-se a tecnologia. No entanto, nenhuma destas formas de compreender a degradação ambiental parece satisfatória. Para os autores,

Ambos estão implicados em atitudes que estão na raiz de nossa situação atual, o primeiro por perpetuar a separação dos seres humanos com a natureza, a segunda, perpetuando uma visão totalmente consumista da natureza. Eles representam abordagens de conservação que são cada um, à sua maneira, intransigente: o avanço da "natureza" a todo o custo; e o avanço de uma "cultura" a todo o custo que vê a natureza como mera matéria-prima. (HOLLAND; RAWLES, 1994, p. 7, tradução nossa)

Todas essas perspectivas filosóficas trazem os extremos de um *continuum* baseados na forma como o homem concebe a natureza e se relaciona com ela. Suas origens históricas são provenientes das diferentes experiências da espécie humana com o mundo natural que incidiram sobre sua visão da natureza e das relações naturais.

A partir do século XV, estabeleceu-se a crença de que o progresso de uma civilização estava atrelado ao quanto ela era capaz de dominar e submeter à natureza a seu favor (CARVALHO, 2012). Assim, é associada à natureza a imagem de selvagem e ameaçadora que alimentou o repúdio aos ambientes naturais. Como afirma Carvalho<sup>16</sup>

É nesse contexto que a cultura ilustrada se ergue como uma parede invisível a demarcar o território humano civilizado contra a natureza selvagem, dentro e fora do sujeito humano. Constrói-se historicamente a representação do mundo natural como lugar de rusticidade, do inculto, do selvagem, do obscuro e do feio.

Essa visão também foi muito difundida no ocidente devido à influência religiosa cristã. No cristianismo, o homem representa a imagem e semelhança de Deus e é

---

<sup>16</sup> CARVALHO, op. cit., p. 95.

destinado a dominar a natureza. Além disso, os cultos passaram a se restringir a santos e anjos ao invés de elementos da natureza como a lua, as árvores, os rios, entre outros, o que demonstra uma mudança na forma de encarar a natureza (ROZZI, 1997).

Apenas no século XVIII, na Inglaterra, que o padrão de percepção do mundo natural começou a sofrer novas transformações. A crescente urbanização impulsionada pela revolução industrial acelerou o crescimento desordenado nas cidades e a degradação ambiental. Também surgiram muitos problemas sociais como a exploração do trabalho e péssimas condições de moradia. Com tantas condições ambientais inhóspitas, surge o sentimento estético e moral de valorização da natureza intocada pelo homem. Isso constituiu uma mudança cultural importante que perdura até os dias atuais (CARVALHO, 2012).

A partir disso, é possível traçar um paralelo entre as diferentes visões da natureza existentes e a concepção sobre *conservação*. Baseada nisso, Smith (2011) conduziu uma pesquisa que procurou levantar os diferentes significados atribuídos para a conservação presentes em uma exposição em um Centro de Ciência Marinha e apresentados por seus profissionais e público visitante. Para a autora, ao se tratar sobre *conservação*, é preciso questionar inicialmente: conservação de qual *natureza*? Assim, devido ao caráter polissêmico da palavra *natureza*, a pesquisadora apresentou várias interpretações para *natureza* atreladas a aspectos culturais e sociais e traçou um paralelo entre as diferentes perspectivas.

Além dos pontos de vista já apresentados, a autora também traz algumas contribuições que valem ser destacadas. Uma delas é a contraposição entre a visão de natureza como objeto dominado pelos discursos científico e político e a natureza por si mesma. A primeira delas vê a natureza como algo que precisa ser estudada, controlada e explorada. Trata-se de uma abordagem que legitima e facilita a exploração dos recursos naturais uma vez que o homem se coloca como superior. Do lado oposto, estariam os amantes da natureza que defendem a natureza baseados na moral e no dever de protegê-la, mais do que as necessidades humanas. Entretanto, os que defendem a natureza como objeto tendem a ver essa abordagem como potencialmente perigosa uma vez que a sociedade depende do uso e exploração dos recursos naturais para se manter, o que torna a relação homem-natureza um tanto quanto controversa.



Além disso, a autora também apresenta a ideia de que a natureza também pode ser vista como natural, intacta, selvagem e intocada. Para ela, essa abordagem é muito utilizada nos movimentos conservacionistas, pois se baseia na moralidade e deveres que não distinguem a natureza humana das demais. A autora ainda reconhece a visão de natureza como um agente ativo, em comparação com o que está sendo visto como apenas passivamente influenciado por seres humanos. Assim, Smith (2011) declara que a natureza não pode ser vista como na perspectiva *natural*, defendida principalmente pelos movimentos conservacionistas, pois, para a pesquisadora, fazer com que a natureza permaneça intacta e isolada do ser humano, não só é impraticável como também impossível.

A partir disso, a autora procurou por possíveis interpretações sobre *conservação*. Em sua pesquisa, ela encontrou cinco temas principais a respeito deste tópico: (1) estilo de vida pessoal; (2) educação; (3) conservação como política ambiental; (4) conhecimento sobre os animais; e (5) preservação e isolamento.

O mais comum encontrado pela autora em sua pesquisa foi o tema da conservação como *estilo de vida pessoal*. A *conservação* que cabe nesse tema se torna uma decisão individual, uma atividade cotidiana. Ela acaba envolvendo uma cisão entre o individual e a natureza, mas também há uma preocupação com a perda da natureza e degradação do meio ambiente. No tema da *conservação como política ambiental*, a natureza é vista como passiva e importante apenas para suprir as necessidades humanas. Neste tema, segundo a autora, a conservação é tida como uma escolha a ser aplicada e refletida na política. Quanto ao tema *educação*, Smith afirma que ele foi citado diversas vezes associado aos outros temas, mas que em alguns casos eles se referiam à educação de forma separada e até mesmo como sinônimo para a conservação. A educação nesse caso é vista como uma forma de conscientizar as pessoas para a necessidade de se conservar. No tema *conhecimento sobre os animais*, a natureza também é vista como passiva e sob a influência humana. Conhecer os animais seria o primeiro passo para a conservação uma vez que não seria possível ajudá-los sem antes conhecê-los. De todos os temas, o menos frequente foi a *preservação e isolamento*. Nessa perspectiva, a conservação seria o resultado de obrigações morais e éticas em que a natureza tem valor intrínseco e deve ser mantida sem a interferência humana.

Em sua análise, a pesquisadora encontrou variações tanto na definição de um mesmo indivíduo, como entre os indivíduos e na instituição do estudo. A partir dos dados, a autora ressaltou tensões na própria instituição quando comparou os temas encontrados nas mensagens físicas presentes na instituição e em seu site online. Para Smith, a flexibilidade de definições sobre conservação tem seu lado positivo ao permitir que cada indivíduo forme sua própria concepção baseado em suas próprias experiências e defende que “o poder da palavra-chave conservação não está em sua definição, mas em seu amplo apelo e flexibilidade” (SMITH, 2011, p. 174, tradução nossa).

Com isso, percebe-se a dificuldade para se estudar as diferentes formas de se conceber a *conservação*. Devido aos seus múltiplos significados, torna-se difícil assumir uma única referência para compreendê-la. Assim, para este trabalho procuramos não restringir a análise a apenas alguns aspectos da conservação da biodiversidade, na tentativa de se abordar o tema respeitando a sua complexidade.

É importante ressaltar também que a nossa pesquisa não se dispõe a esgotar a discussão e nem defender uma determinada definição para o termo. Além de estar longe de resolver a questão da definição do termo *conservação*, a proposta é apenas levantar e apontar as possibilidades de leitura que o termo permite para então avançar na análise dos discursos expositivos e interpretativos a partir de tais referências.

Por fim, em vista da complexidade que a *conservação* abrange, devido em partes pela polissemia encontrada na visão de natureza e aos diferentes valores atribuídos a ambos, permanecem as dúvidas: em quais concepções os zoológicos se baseiam? Quais aspectos da conservação o público é capaz de perceber? Quais as visões dos profissionais dessas instituições a respeito do tema? Até que ponto as exposições zoológicas refletem a visão de seus idealizadores?

Estes são questionamentos importantes para um zoológico comprometido com a educação de seu público. Pois, se respondidos, podem permitir uma maior reflexão por parte dessas instituições para que possam fazer escolhas conscientes a respeito da melhor forma de abordar a temática conservacionista em suas exposições, de tal maneira que reflitam o ideário do zoológico sobre o tema. Além disso, podem possibilitar que os zoológicos reconheçam as possíveis lacunas existentes entre suas

intenções comunicativas e o entendimento dos visitantes a esse respeito que podem ser tomadas como um ponto de partida para o planejamento de suas ações educativas.

### Capítulo 3 - Objetivos da Pesquisa

---

Os zoológicos são instituições que apresentam um grande potencial para sensibilizar o seu público para as questões ambientais e para a importância de se conservar as espécies. Com isso, esses espaços desempenham um importante papel na educação de seu público em relação à temática conservacionista.

Entretanto, por se tratarem de espaços educativos não-formais, os zoológicos apresentam certas especificidades que implicam diretamente na sua forma de desempenhar esse papel. Se por um lado elas podem favorecer a abordagem do tema, por outro podem trazer grandes desafios devido à diversidade de público que leva a experiências variadas que, por sua vez, dificultam a análise da eficácia de suas ações educativas.

Frente ao desafio, muitas perguntas surgem nesse cenário: qual a ideia de *conservação* que os zoológicos apresentam em suas exposições? O que pensam os responsáveis pela concepção da exposição sobre a *conservação*? É o mesmo que aparece na exposição? Quais são as percepções dos públicos sobre a temática? Estas se alteram com a visita à exposição? Quais as relações entre as percepções sobre *conservação* dos visitantes e da instituição?

Assim, este trabalho procura explorar, dentro de suas limitações, como o Zoológico de São Paulo contribui para o entendimento de seus públicos sobre a conservação, em especial a de anfíbios, a partir da exposição “O Pulo do Sapo”. Desta forma, o objetivo principal da pesquisa é apontar as aproximações e distanciamentos entre os discursos expositivos e interpretativos a partir das percepções dos visitantes e dos conceptores no que se refere à *conservação*. Sendo assim, apresentamos como objetivos específicos da pesquisa:

1. Identificar como a *conservação* é abordada pelo zoológico de São Paulo a partir da exposição “O Pulo do Sapo”;
2. Identificar os aspectos da exposição que favorecem ou não a elaboração conversacional focada na temática da conservação de anfíbios;
3. Levantar qual a compreensão que os responsáveis pela concepção da exposição apresentam sobre *conservação*;

4. Explicitar as percepções do público sobre os discursos expositivos quanto ao que se refere à *conservação*, em uma abordagem sociocultural;
5. Ressaltar possíveis negociações entre os diferentes discursos;
6. Desenvolver instrumentos de análise que possam auxiliar os setores educativos dos zoológicos a avaliarem suas práticas educativas.

Com isso, pretende-se contribuir para a discussão sobre a educação para a conservação em zoológicos no sentido de reforçar aspectos da exposição que favorecem elaborações conversacionais sobre a conservação dos anfíbios bem como o de apontar caminhos que possam levar a melhoria das ações educativas nesses espaços.

## Capítulo 4 – Referencial Teórico: Perspectiva sociocultural

---

Na perspectiva sociocultural, o ser humano não é visto apenas do ponto de vista biológico que o constitui, mas, sobretudo, das relações sociais que estabelece com os elementos culturais produzidos historicamente (VYGOTSKY, 2007). Portanto, assumir essa perspectiva como referencial teórico desta pesquisa é também considerar a dimensão social do desenvolvimento humano.

Sob a ótica desta abordagem, o homem supera sua condição biológica ao fazer uso de instrumentos e signos que o permitem influenciar o meio que o cerca de forma dialética em que não apenas transforma o mundo externo, mas também é transformado por ele (BASTOS, 2014). Desta forma, os instrumentos e signos são considerados elementos importantes da cultura humana que medeiam as relações do indivíduo com outros membros e contextos sociais.

Com isso, a educação se torna essencial para que seja possível a apropriação dos indivíduos das ferramentas culturais – consideradas aqui tanto as psicológicas como as técnicas – historicamente constituídas pela humanidade. Neste contexto, locais como as escolas e museus são espaços importantes na promoção de interações mediadas que permitem o desenvolvimento psicológico dos indivíduos. Desta forma, para que a criança seja capaz de aprender a se comunicar através da linguagem, torna-se necessário que ocorra a mediação (PILETTI; ROSSATO, 2013). Nesse sentido, o desenvolvimento do ser humano irá depender das relações mediadas que será capaz de estabelecer ao longo de sua vida.

Assim, na perspectiva sociocultural, os zoológicos, como espaços educativos e culturalmente estruturados, constituem locais fecundos para promoção da interatividade em diversos níveis e de múltiplas situações de aprendizagem para os seus visitantes. Por isso, tornam-se locais propícios para se desenvolver pesquisas que procuram analisar o processo de aprendizagem a partir das interações sociais.

Devido a esses aspectos, a escolha por esse arcabouço teórico mostrou-se apropriada para o desenvolvimento de nossa pesquisa que, entre outras coisas, procura levantar a percepção do público visitante em relação à temática expositiva do zoológico.

Portanto, pretendemos com este capítulo apresentar alguns pressupostos envolvidos na teoria sociocultural de forma sucinta (4.1), para que seja, então, possível compreender o que se entende por percepção a partir dessa perspectiva (4.2). Espera-se, com isso, auxiliar o leitor no entendimento da teoria em que nossa pesquisa se fundamenta bem como das implicações que ela estabelece com a abordagem metodológica do trabalho desenvolvido.

#### **4.1 - A abordagem sociocultural**

As pesquisas de aprendizagem em museus estão cada vez mais considerando uma abordagem sociocultural (BIZERRA, 2009). Fundamentada no materialismo histórico-dialético, a perspectiva sociocultural surgiu como uma alternativa para superar o pensamento clássico reducionista e romper com o dualismo cartesiano entre mente e corpo (FREITAS, 2002; JAKOBSSON; DAVIDSSON, 2012; PILETTI; ROSSATO, 2013).

Tal perspectiva é baseada nos trabalhos do teórico soviético Lev Semenovitch Vygotsky que valorizou o aspecto cultural no estudo do desenvolvimento psíquico humano. Em suas pesquisas, Vygotsky criticou o pensamento dissociado entre o corpo e a mente da psicologia tradicional preconizado pela filosofia cartesiana e procurou desenvolver sua teoria a partir de uma perspectiva sistêmica que mantivesse as propriedades da totalidade a partir de uma abordagem unificadora do funcionamento psíquico humano (OLIVEIRA, 2010).

Para o teórico russo, o ser humano é um ser biológico e social participante de um processo histórico (OLIVEIRA, 1992). Como afirma Freitas (2002, p. 27), baseada na perspectiva sociocultural,

[...] ao se estudar o homem é necessário compreendê-lo a partir da interação dialética dessas duas linhas de desenvolvimento: a natural e a cultural. Portanto, os estudos que focalizam o ser humano, buscando compreendê-lo, não podem ser examinados fora dessa relação com o social e nem de uma forma estática.

Em outras palavras, o desenvolvimento psicológico do indivíduo é, a princípio, determinado por sua herança biológica, mas com o passar do tempo, este também passa a ser regido a partir de suas interações sociais e com os objetos de sua cultura

(REGO, 2014). Assim, o ser humano não pode ser visto apenas sob a ótica de sua estrutura fisiológica, mas também deve ser compreendido como um produto de seu contexto social. Como coloca Rego<sup>17</sup>

[...] Vygostky afirma que as características tipicamente humanas não estão presentes desde o nascimento do indivíduo, nem são mero resultado das pressões do ambiente externo. Elas resultam da interação dialética do homem e seu meio sociocultural. Ao mesmo tempo em que o ser humano transforma o seu meio para atender suas necessidades básicas, transforma-se a si mesmo.

Ou seja, existe uma relação dialética entre cada indivíduo e seu contexto sociocultural de tal forma que o ser humano não é apenas capaz de transformar os espaços sociais em que atua, mas também de ser transformado por eles.

Para Pino (2000), é importante distinguir o *social* e o *cultural* no trabalho de Vygotsky. Segundo o autor, embora o teórico bielorusso tenha utilizado diversas vezes o termo *social*, Vygotsky não chega a aprofundar sua definição e apenas aponta situações em que se aplica o caráter *social*. Baseado nos trabalhos vygotkianos, Pino defende que a dimensão social é mais ampla que a cultural, de forma que nem tudo o que é social pode ser considerado cultural, mas tudo que é cultural corresponde a algo social. Assim, o autor<sup>18</sup> afirma

Anterior à cultura, o *social* adquire dentro dela formas novas de existência. Sob a ação criadora do homem, a sociabilidade biológica adquire formas humanas, tornando-se modos de organização das relações sociais dos homens. Neste sentido, o *social* é, ao mesmo tempo, condição e resultado do aparecimento da cultura. É condição porque sem essa sociabilidade natural a sociabilidade humana seria historicamente impossível e a emergência da cultura seria impensável. É porém resultado porque as formas humanas de sociabilidade são produções do homem, portanto, obras culturais.

O mesmo pode-se dizer a respeito da *cultura*. Embora não se tenha dúvidas sobre o papel das ferramentas culturais no funcionamento psicológico humano, Vygotsky não chega a desenvolver sua concepção de *cultura*. Ao invés disso, dedicou-se a análise da cultura como parte de seu esforço para elaborar sua ideia de *mediação*. De fato, o interesse de Vygotsky era traçar as relações entre os instrumentos culturais

---

<sup>17</sup> REGO, op. cit., p. 41.

<sup>18</sup> PINO, op. cit., p. 53.



e o funcionamento psicológico humano, ou seja, entender como essas ferramentas culturalmente estruturadas medeiam as ações humanas (WERTSCH; TUVILSTE, 2013).

Assim, pode-se considerar que, na perspectiva sociocultural, a cultura integra a natureza humana como uma característica psicológica derivada da dimensão social historicamente determinada (REGO, 2014). Em outras palavras,

A cultura torna-se parte da natureza humana num processo histórico que, ao longo do desenvolvimento da espécie e do indivíduo, molda o funcionamento psicológico do homem. [...] Suas proposições (refere-se à Vygotsky) contemplam, assim, a dupla natureza do ser humano, membro de uma espécie biológica que só se desenvolve no interior de um grupo cultural (OLIVEIRA, 1992, p.24).

Portanto, o indivíduo, mesmo que atuando isoladamente, é por si só social, na medida em que faz uso de instrumentos culturalmente construídos e socialmente organizados (WERTSCH; TUVILSTE, 2013). Contudo, o indivíduo não é simplesmente submetido à cultura, ou seja, o ser humano não internaliza passivamente os elementos culturalmente estabelecidos. Pelo contrário, os indivíduos estão constantemente resignificando e recriando conceitos e informações (OLIVEIRA, 2010; PINO, 2000).

Para Vygotsky, o processo de internalização ocorre a partir de uma série de transformações que envolvem a reconstrução interna de uma operação externa. Em outras palavras, trata-se da transformação de uma atividade externa de nível social em funções psicológicas do nível individual. Assim, a internalização pode ser vista como o resultado de uma cadeia de eventos que ocorrem ao longo do desenvolvimento humano em que um processo interpessoal ganha um caráter intrapessoal (VYGOTSKY, 2007). Como coloca Oliveira (2010, p.40)

O processo de desenvolvimento do ser humano, marcado por sua inserção em determinado grupo cultural, dá-se “de fora para dentro”. Isto é, primeiramente o indivíduo realiza ações externas, que serão interpretadas pelas pessoas a seu redor, de acordo com os significados culturalmente estabelecidos. A partir dessa interpretação é que será possível para o indivíduo atribuir significados a suas próprias ações e desenvolver processos psicológicos internos que podem ser interpretados por ele próprio a partir dos mecanismos estabelecidos pelo grupo cultural e compreendidos por meio dos códigos compartilhados pelos membros desse grupo.

Desta forma, mesmo que o indivíduo apresente todo o arcabouço biológico para se desenvolver, é preciso que ele se relacione com os outros membros da cultura

para que se humanize. Isto, por sua vez, não é um processo automático nem tão pouco adquirido geneticamente (PILETTI; ROSSATO, 2013). Nesse sentido, o desenvolvimento humano está atrelado às relações de mediação que se estabelecem ao longo da vida do sujeito.

Na abordagem sociocultural, todos os elementos humanos impregnados de significado cultural podem ser considerados como mediadores entre o homem e o seu contexto sociocultural (OLIVEIRA, 2010). Nos trabalhos de Vygotsky, a mediação ganha posição de destaque e se mostra essencial para compreender a sua teoria, uma vez que, é a partir desse processo que se desenvolvem as funções psicológicas superiores<sup>19</sup> do homem (REGO, 2014; OLIVEIRA, 2010).

Segundo Oliveira (2010, p.28), a mediação pode ser definida como “o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento”. Assim, as relações entre o indivíduo e o meio que o cerca se tornam mais complexas na medida em que as relações diretas perdem espaço para as relações mediadas.

Em seus estudos, Vygotsky concebe a mediação a partir de dois elementos: o instrumento e o signo. A principal diferença entre os elementos está na forma com que orientam o comportamento humano (VYGOTSKY, 2007). Trata-se de dois aspectos dos mesmos fenômenos. Os signos podem ser considerados ferramentas psicológicas capazes de influenciar a mente e o comportamento de si mesmo ou de outras pessoas. Por outro lado, os instrumentos permitem criar e alterar outros objetos ampliando as possibilidades do homem de transformar o meio em que vive através de seu trabalho (DANIELS, 2011; OLIVEIRA, 2010). Como distingue o próprio Vygotsky (2007, p.55)

A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado *externamente*; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza. O signo, por outro lado, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado *internamente*.

---

<sup>19</sup> Também podem ser chamadas de processos mentais superiores e abrangem um conjunto de mecanismos psicológicos complexos característicos do ser humano como as ações conscientemente controladas, atenção voluntária, memorização ativa, pensamento abstrato e comportamento intencional. (OLIVEIRA, 2010).

Logo, o uso de signos permite ao homem aprimorar suas funções psicológicas superiores, na medida em que funcionam como ferramentas psicológicas que permitem o domínio de processos mentais (BASTOS, 2014; DANIELS, 2011). Os signos ainda podem substituir objetos concretos em sua ausência atuando como representações mentais do mundo real. Nesse sentido, eles podem ser vistos como mediadores entre o mundo interior e o mundo exterior. Os instrumentos, por sua vez, medeiam a ação humana conferindo-lhe um caráter transformador tanto da natureza como em si mesmo (BASTOS, 2014; OLIVEIRA, 2010).

Vale aqui também ressaltar a importância do significado trazido por Vygotsky. Para ele, não é possível conceber a comunicação sem que haja significado (VYGOTSKY, 2009). Ao mesmo tempo em que um significado constitui uma palavra, ele também é por si só um ato de pensamento uma vez que representa uma generalização. Para Vygotsky, o significado atribuído às palavras pode apresentar dois componentes: o *significado propriamente dito* e o *sentido*. O significado propriamente dito representa uma compreensão relativamente estável e unificada de uma palavra compartilhada pelos membros da mesma cultura. O sentido, por outro lado, apresenta uma formação dinâmica e complexa uma vez que está associado às experiências vividas pelo sujeito e as relações que ele é capaz de estabelecer a partir delas. Assim, enquanto o significado apresenta um caráter social, o sentido se restringe a dimensão individual (OLIVEIRA, 2010). Nesse aspecto, Daniels (2011, p. 46) afirma que “indivíduos constroem seu próprio sentido a partir de significados socialmente disponíveis”.

Outro aspecto relevante da teoria, refere-se ao aprendizado. Para Vygotsky, trata-se de um processo que se estabelece a partir das interações com o outro por meio dos elementos culturais. Assim, o autor afirma que “o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que as cercam” (VYGOTSKY, 2007, p. 100). Sob este ponto de vista, a intervenção educativa se mostra promissora ao proporcionar momentos apropriados para o desenvolvimento pleno do indivíduo que, por sua vez, depende da natureza e da qualidade das mediações que ocorrem ao longo da vida dos sujeitos (PILETTI; ROSSATO, 2013).

Nesse sentido, Vygotsky também se dedicou a estudar a formação de conceitos científicos na infância. O autor defende que o desenvolvimento dos conceitos espontâneos difere dos conceitos científicos. Por isso, cabem aqui distinguir esses dois conceitos. O primeiro refere-se ao conhecimento construído a partir da observação, da manipulação e experiência direta da criança. Os conceitos científicos, por outro lado, não podem ser acessados diretamente, trata-se, portanto, de um conhecimento sistematizado adquirido através de interações características de espaços escolares (REGO, 2014; VYGOTSKY, 2009)

A esse respeito, Vygotsky (2009) aponta que a escola de pensamento mais difundida é aquela que defende que os conhecimentos científicos podem ser absorvidos já prontos, de tal forma que, para a criança, basta compreender os conceitos e assimilá-los. No âmbito educacional, isso implica em oferecer para a criança o conhecimento pronto, o que reduz o ato em basicamente ensinar o conceito científico a ser assimilado por ela.

O autor faz duras críticas a esse tipo de abordagem ao afirmar que

[...] um conceito é mais do que uma soma de certos vínculos associativos formados pela memória, é mais do que um simples hábito mental; é um ato real e complexo de pensamento que não pode ser aprendido por meio de simples memorização, só podendo ser realizado quando o próprio desenvolvimento mental das crianças já houver atingido o seu nível mais elevado (VYGOTSKY, 2009, p. 246).

Para Vygotsky (2009), o processo de desenvolvimento dos conceitos envolve uma série de funções psicológicas como a atenção arbitrária, a memória lógica, a abstração, a comparação e a discriminação que devido à sua complexidade não permitem que sejam apenas assimilados pelos indivíduos. Além disso, o autor<sup>20</sup> ainda acrescenta que “o ensino direto de conceitos sempre se mostra impossível e pedagogicamente estéril”.

Desse modo, embora o ensino seja capaz de promover o desenvolvimento de conceitos científicos pelas crianças, faz-se necessário que a escola e os espaços educativos em geral proporcionem à criança oportunidades de aprendizagem

---

<sup>20</sup> VYGOTSKY, op. cit., p. 247.

sistematizadas e de qualidade que apresentem conteúdos científicos que gerem novas estruturas mentais (PILETTI; ROSSATO, 2013).

Com isso, ao se adotar a abordagem sociocultural para este trabalho, assume-se que o desenvolvimento psicológico do indivíduo é desencadeado por sua interação social com outros membros da cultura ou por meio de diversos elementos do ambiente culturalmente estruturado (OLIVEIRA, 2010). Desta forma, a pesquisa pautada em uma perspectiva sociocultural valoriza as interações sociais dentro de seu contexto histórico-cultural e entende a linguagem como um meio de negociação entre o ensino e a aprendizagem o que atribui ao diálogo um papel importante nessas relações.

Sob esta abordagem, os espaços de educação não-formal, que incluem os zoológicos, apresentam um grande potencial para promover múltiplas interações e estratégias de mediações capazes de permitir a aprendizagem por meio da socialização (GARCIA, 2006). Nestes contextos, a perspectiva sociocultural tem sido utilizada para explorar as interações em diferentes níveis bem como suas possíveis implicações em relação à aprendizagem e ao desenvolvimento humano (JAKOBSSON; DAVIDSSON, 2012).

Adotar essa perspectiva para conduzir uma pesquisa traz certas considerações metodológicas importantes. Para Jakobsson e Davidsson (2012), ao entender a aprendizagem como um processo que pode ser desencadeado pela relação dialética e interdependente entre os indivíduos e os meios mediacionais, deve-se focar nas interações entre os visitantes em situações autênticas. Os autores também salientam que neste tipo de abordagem, é importante entender *se, como e de que forma* a exibição influencia e se torna explícita no diálogo entre os visitantes. Para isso, os autores acreditam que além das elaborações conversacionais também é preciso observar as ações e expressões dos indivíduos que podem ser importantes para compreender o significado das interações nesses ambientes. Isso implica em métodos que permitam captar toda essa gama de informações e o método mais utilizado acaba sendo a gravação em áudio e vídeo (JAKOBSSON; DAVIDSSON, 2012). Logo, na perspectiva sociocultural a aprendizagem só pode ser compreendida ou explorada a partir da análise da interação social com outros membros da cultura ou em relação ao uso dos meios culturais em diferentes contextos.

Tal abordagem teórica e metodológica foi utilizada por Allen (2002) em sua investigação em um museu de ciências ao valorizar a aprendizagem em grupo e não individual, caracterizando-a como um processo e não como um produto. Para analisar as conversas do público visitante, a autora desenvolveu um sistema de codificação das “conversas de aprendizagem”, consideradas “evidências de aprendizagem”, estabelecendo categorias interpretativas que codificam as expressões verbais de pensamentos, sentimentos e ações. Em sua pesquisa, a autora encontrou uma prevalência de conversas que chamou de *perceptivas* que envolvem todo tipo de diálogo estabelecido a partir dos estímulos externos presentes nas exposições museais. Assim, essa categoria inclui discursos referentes à identificação, nomeação, citação e caracterização dos objetos expositivos. Dados semelhantes foram encontrados por trabalhos desenvolvidos no contexto brasileiro como os de Leporo (2014), Campos (2013) e Garcia (2006) que, cada uma com suas devidas especificidades de coleta e análise, também utilizaram a abordagem sociocultural e as categorias de análise de Allen (2002).

Embora as mesmas categorias interpretativas não sejam utilizadas na análise desta pesquisa, as pesquisas citadas se mostram relevantes para este trabalho na medida em que sinalizam a possibilidade de se encontrar “evidências de aprendizagem” nos diálogos estabelecidos pelo público durante a visita em espaços não-formais de educação, sobretudo, ao que se refere aos elementos perceptivos.

Portanto, como parte do processo de aprendizagem, as percepções dos indivíduos também podem ser compartilhadas e reconstruídas nas relações sociais. Por percepção entende-se como um processo de atribuir significados através da recepção, seleção e interpretação dos estímulos externos (CAMPOS, 2013). Como um dos objetivos desta pesquisa é identificar a percepção do público visitante de uma exposição em relação à temática conservacionista, o tema será mais explorado a seguir.

#### **4.2 - A percepção na abordagem sociocultural**

A mediação simbólica e a origem sociocultural dos processos psicológicos mais complexos constituem importantes pressupostos para entender a percepção na

abordagem de Vygotsky (OLIVEIRA, 2010). Embora neste capítulo a percepção seja apresentada separada das outras funções psicológicas, vale ressaltar que se trata de parte de um sistema dinâmico que se submete as relações existentes entre o uso de instrumentos e a fala (VYGOTSKY, 2007).

Nesta perspectiva, a percepção se torna cada vez mais complexa ao longo do desenvolvimento do ser humano e, embora esteja atrelada às possibilidades dos órgãos sensoriais, não se limita a essas determinações fisiológicas (OLIVEIRA, 2010).

Para Vygotsky (2007, p.24), “o mundo não é visto simplesmente em cor e forma, mas também como um mundo com sentido e significado”. Assim, o indivíduo nasce com suas próprias possibilidades de perceber o mundo exterior, estabelecidas segundo seu aparato sensorial. Entretanto, ao longo de seu desenvolvimento, esta relação direta entre o sujeito e o meio em que vive passa a ser mediada a partir dos elementos culturais de seu contexto social. Isso se deve, sobretudo, à internalização dos sistemas simbólicos impregnados de significado cultural. Como afirma Oliveira (2010, p; 75), “nossa relação perceptual com o mundo não se dá em termos de atributos físicos isolados, mas em termos de objetos, eventos e situações rotulados pela linguagem e categorizados pela cultura”.

Portanto, quando um indivíduo percebe os elementos do mundo real, ele faz inferências baseadas em conhecimentos adquiridos previamente e em informações sobre a situação presente, de forma a interpretar os dados perceptuais em função dos conteúdos psicológicos disponíveis no momento (CUNHA, 2012; OLIVEIRA, 2010). Embasada nos pressupostos vygotkianos, Cunha (2012, p. 114) afirma que

É por meio de um universo de percepções e significações que o indivíduo constrói e interpreta o mundo. O que ocorre são trocas estabelecidas entre os membros de uma determinada cultura e, num processo de constante interação recriam, reinterpretam e ressignificam informações e conceitos.

Desta forma, ao perceber um objeto, o indivíduo o percebe como um todo e não como um amontoado de informações sensoriais e a forma como o objeto é percebido está relacionado ao percurso de desenvolvimento do indivíduo, ao seu conhecimento sobre o mundo e às experiências em situações específicas (OLIVEIRA, 2010). Assim, a percepção está vinculada ao conhecimento de mundo do indivíduo

associado às suas experiências vividas e seu percurso de desenvolvimento atrelado ao seu ambiente cultural.

Isso foi evidenciado pelos trabalhos de Luria (2013) no campo da Psicologia. Como um dos colaboradores de Vygotsky, Luria se dedicou ao estudo das funções psicológicas relacionadas com o sistema nervoso central em que o cérebro era concebido como um sistema aberto em constante interação com o meio. Essa dinâmica de interações permite que o cérebro transforme sua estrutura e lhe confere certa plasticidade que, do ponto de vista sociocultural, irá promover o desenvolvimento do indivíduo a partir de seu contexto social (OLIVEIRA, 2010).

Baseado em tais premissas, Luria procurou analisar o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores de indivíduos de diferentes grupos culturais da região de Uzbequistão e Quirguistão, na Ásia menor. Nessa região, Luria e seus colaboradores conduziram uma extensa pesquisa intercultural que procurou analisar as formas mais importantes de processos cognitivos como a percepção, a generalização, a dedução, o raciocínio, a imaginação e a autoanálise.

Cabe destacar um dos resultados de sua análise em relação à percepção. No caso da análise das figuras geométricas, quanto mais alfabetizado o sujeito, mais ele se utilizava de nomes geométricos abstratos para se referir às figuras. O mesmo também foi observado em relação à análise da percepção de cores. A esse respeito, o que Luria encontrou foi que os sujeitos com menor instrução escolar relacionavam as cores apresentadas pelo pesquisador com os objetos de seu ambiente cujas cores eram semelhantes. Por outro lado, no grupo de indivíduos mais escolarizado esse modo operacional de classificação das cores desaparece e se torna mais proeminente a nomeação categórica das cores. Em relação a esses resultados, Luria (2013, p. 63) conclui que

[...] mesmo processos relativamente simples, envolvendo a percepção de cores e de formas geométricas, dependem consideravelmente da experiência prática dos sujeitos e de seu ambiente cultural.

Portanto, para que o indivíduo seja capaz de classificar as cores e as formas geométricas a partir de categorias historicamente estabelecidas e transmitidas, precisa-se que ele compartilhe desses sistemas de classificação. Por isso, os indivíduos



mais escolarizados, ou seja, que tiveram mais acesso a um conhecimento sistematizado, conseguem realizar esse tipo de percepção por categorias, não encontrado entre aqueles que não tinham recebido qualquer tipo de educação formal (LURIA, 2012). Com isso, Luria<sup>21</sup> defende que

[...] a percepção depende de práticas humanas historicamente estabelecidas que podem não só alterar os sistemas de codificação usados no processamento da informação, mas também influenciar a decisão de situar os objetos percebidos em categorias apropriadas. Podemos, portanto, tratar o processo perceptual como similar ao pensamento gráfico: ele possui aspectos que mudam com o desenvolvimento histórico.

Logo, as percepções mudarão de acordo com o ambiente sociocultural e da experiência prática de cada um, o que faz com que certas percepções só sejam possíveis dentro de determinados contextos devido à necessidade de que se tenha uma experiência ou uma vivência que a desencadeie (CUNHA, 2009).

Além disso, Vygotsky considera que a percepção é parte de um sistema dinâmico de comportamento que envolve outras funções psicológicas como a atenção e a memória (VYGOSTKY, 2007). Com o desenvolvimento dessas funções é que a linguagem também se desenvolve (CAMPOS, 2013). A partir de seus estudos com crianças, Vygotsky concluiu que a linguagem apresenta um importante papel na percepção, de forma que tanto uma quanto a outra estariam ligadas entre si mesmo nos estágios mais iniciais do desenvolvimento do indivíduo (VYGOSTKY, 2007). Ou seja,

[...] o desenvolvimento da linguagem e da percepção ocorre por processos reflexivos nos quais a linguagem direciona e qualifica a percepção e a percepção é substrato para a linguagem, passando uma a constituir a outra. [...] Para Vigotski, a linguagem é o elemento mais decisivo no desenvolvimento das formas de pensamento a se iniciar pela sistematização da percepção (CAMPOS, 2013, p. 38).

Nesse aspecto, Vygotsky (2007) conduziu uma pesquisa que procurou reproduzir o experimento analisado por Stern<sup>22</sup> que consistia em solicitar que crianças descrevessem uma figura. Em sua análise, Stern observou que crianças por volta de seus dois anos tendiam a limitar a descrição a objetos isolados da figura, enquanto que crianças mais velhas eram capazes de descrever ações e indicar relações complexas

---

<sup>21</sup> Id., 2013, p.38.

<sup>22</sup> A. Binet, "Perception de 'enfants'", *Revue Philosophique*, 30: 582-611, 1890. Stern, *Psychology of Early Childhood*.

entre os objetos da figura. Com isso, Stern concluiu que existem fases de desenvolvimento da percepção de figuras pelas crianças. Entretanto, outras pesquisas indicavam que os processos de percepção eram inicialmente únicos e se diferenciavam apenas mais tarde. Procurando solucionar a contradição, Vygotsky pediu que as crianças descrevessem as figuras a partir de mímicas. Diferentemente de Stern, o que Vygotsky encontrou foi que mesmo as crianças de dois anos eram capazes de perceber os aspectos dinâmicos da figura e reproduzir com facilidade através da mímica. Portanto, o que Stern entendeu como um problema perceptual na criança, na verdade se tratava da limitação de seu desenvolvimento linguístico também chamado por Vygotsky de percepção verbalizada (VYGOTSKY, 2007). Assim, Vygotsky (2007, p. 23) conclui que

O papel da linguagem na percepção é surpreendente, dadas as tendências opostas implícitas na natureza dos processos de percepção visual e da linguagem. Elementos independentes num campo visual são percebidos simultaneamente; nesse sentido, a *percepção visual é integral*. A fala, por outro lado, requer um processamento sequencial. Os elementos, separadamente, são rotulados e, então conectados numa estrutura de sentença, *tornando a fala essencialmente analítica*.

Fica evidente, portanto, a importância que é atribuída à linguagem neste tipo de abordagem que atende tanto ao propósito da comunicação como também permite categorizar e ordenar os elementos do mundo real de forma a simplificar e generalizar a experiência (OLIVEIRA, 1992). Como ressalta Campos (2013, p; 38),

Com o desenvolvimento da linguagem passamos a organizar nossa percepção determinando quais são os estímulos a serem destacados e também quais estímulos devem ser ignorados, assim, com esse processo de categorização da nossa percepção cumprimos a necessidade natural de reduzir a complexidade do meio ambiente.

A partir dessa perspectiva, Cunha (2009) afirma ser relevante pensar na percepção como elemento importante na formação de conceitos científicos desenvolvidos na escola bem como sua influência nas pesquisas em Ensino de Ciências com esse cunho. Entretanto, segundo a autora, o termo *percepção* vem sendo amplamente utilizado sem que haja um maior cuidado sobre sua formulação conceitual. Desta forma, ela defende a ideia de que é preciso o estabelecimento de uma distinção entre os termos *percepção* e *concepção*.

Baseada na mesma perspectiva deste trabalho, a autora afirma que a percepção está ligada a processos cognitivos desencadeados por estímulos externos, produzindo significações que são internalizadas pelo sistema psicológico do indivíduo, mas que ainda não constituíram um conceito. Neste sentido, a concepção seria o entendimento de uma situação após a internalização dos significados produzidos pela percepção e de todas as transformações ocorridas no nosso sistema psicológico. Assim, apenas depois do processo de significação e formação de conceitos o indivíduo estaria apto a ter uma concepção do objeto e ser capaz de resolver um problema.

Além disso, convém destacar que, para Vygotsky, a cognição e o afeto estão inter-relacionados e exercem influências recíprocas ao longo do desenvolvimento do sujeito. Assim, o pensamento tem sua origem na esfera da motivação que envolve os desejos, as inclinações, necessidades, interesses, impulsos e emoções (OLIVEIRA, 1992; REGO, 2014). Desta forma, no ato de perceber estarão presentes tanto os aspectos afetivos como os cognitivos, sendo, portanto, impossível separar a percepção do indivíduo de seus sentimentos, de suas experiências de vida e de seus conhecimentos prévios (CUNHA, 2012).

Sendo assim, diferentes formas de percepção podem emergir a partir de um determinado objeto. Isso irá depender não apenas das limitações do aparato perceptivo do indivíduo, mas também das próprias significações produzidas por este a partir do recorte e da categorização de suas experiências provenientes de seu trajeto histórico e contexto social.

Sob essa ótica, os museus de ciências bem como os zoológicos podem ser vistos como espaços que despertam diferentes percepções entre seus públicos uma vez que cada indivíduo traz consigo uma bagagem própria de experiências e vivências. Desta forma, informações que permitam, na medida do possível, que tais instituições conheçam melhor seus visitantes a partir das percepções desencadeadas por suas exposições podem auxiliá-los na reflexão de suas ações, sobretudo, aquelas de cunho educativo. Neste sentido, alguns estudos já mostraram como a percepção ocorre nesses espaços e é compartilhada pelos visitantes (LEPORO, 2014; CAMPOS, 2013). A presente pesquisa, por sua vez, busca levantar como as diferentes percepções dos sujeitos envolvidos em uma exposição são negociadas e como se dá a atribuição de sentidos e significados.

## Capítulo 5 - Abordagem metodológica

---

As pesquisas em educação apresentaram, a partir da década de 1970, uma crescente tendência pelos métodos qualitativos (BOGDAN; BICKLEN, 1994). Tal expansão no campo educacional foi decorrente da procura por métodos alternativos aos modelos experimentais, às mensurações e aos estudos empiricistas numéricos da pesquisa quantitativa (BAUER; GASKELL; ALLUM, 2015; WELLER; PFAFF, 2011). Entretanto, a escolha pelo método qualitativo de pesquisa deve estar embasada na definição do problema e nos objetivos da investigação que irão determinar qual a abordagem mais adequada (GODOY, 1995).

Para isso, vale fazer considerações a respeito de algumas características de ambas as abordagens. Enquanto o estudo quantitativo se preocupa com a medição objetiva e quantificação dos resultados de forma precisa e sem distorções de análise, o qualitativo lida com interpretações das realidades sociais e se detém a descrição acerca de pessoas, lugares e processos interativos que permitam compreender o fenômeno procurando abranger sua totalidade a partir da perspectiva dos sujeitos (BAUER; GASKELL; ALLUM, 2015; GODOY, 1995).

O percurso histórico da pesquisa qualitativa até se tornar uma estratégia independente do método quantitativo foi marcado por muito debate e polêmica decorrente dos esforços que tentaram aproximar as duas abordagens como paradigmas competitivos de pesquisa social (BAUER; GASKELL; ALLUM, 2015). Contudo, Bauer, Gaskell e Allum<sup>23</sup> acreditam que essa discussão é inútil e defendem que

[...] a escolha qualitativa ou quantitativa é primariamente uma decisão sobre a geração de dados e os métodos de análise, e só secundariamente uma escolha sobre o delineamento da pesquisa ou de interesses do conhecimento.

Neste sentido, os autores distinguem quatro dimensões na investigação social: (1) o delineamento da pesquisa (levantamento por amostragem, observação participante, estudos de caso, experimentos e quase experimentos), (2) os métodos de coleta de dados (entrevista, observação e busca de documentos), (3) os tratamentos

---

<sup>23</sup> BAUER; GASKELL; ALLUM, op. cit., p. 20.

analíticos dos dados (análise de conteúdo, análise retórica, análise de discurso e análise estatística) e (4) os interesses do conhecimento (controle, construção de consenso e emancipação dos sujeitos do estudo).

Para os autores, “todas as quatro dimensões devem ser vistas como escolhas relativamente independentes no processo de pesquisa”<sup>24</sup>. Assim, será a partir da combinação de tais dimensões que se poderá determinar qual a melhor abordagem metodológica. Contudo, vale lembrar que também não se trata de uma dicotomia entre os tipos de pesquisa, pois há estudos mistos e de triangulação entre os métodos (FLICK, 2009).

Portanto, como a pesquisa procura analisar a percepção do público do Zoológico de São Paulo sobre a conservação de anfíbios a partir das interações sociais em uma exposição e identificar qual a abordagem da temática a partir das intenções comunicativas e educativas do zoológico, a escolha pela abordagem qualitativa de pesquisa torna-se a mais adequada. Todavia, existem muitos tipos de estudos qualitativos e cada um deles implica em métodos específicos que viabilizam a pesquisa de acordo com seus objetivos (BOGDAN; BICKLEN, 1994).

Devido às particularidades que envolvem a temática da exposição, pode-se considerar esta pesquisa um estudo de caso. Neste tipo de estudo, o principal objetivo é descobrir o que há de mais essencial e característico no objeto de estudo. Por isso, trata-se de uma investigação particularística sobre uma situação específica que se acredita ser única e especial, ao menos em determinados aspectos (PONTE, 2006).

Segundo Yin (2015), existe uma concepção errônea comum de que há uma hierarquia entre os diferentes métodos de pesquisa. Sob esta ótica, o estudo de caso seria apropriado somente na fase exploratória da pesquisa, enquanto os levantamentos e as histórias seriam para a fase descritiva e os experimentos seriam a única forma de realizar pesquisas explicativas ou causais. No entanto, o autor critica essa hierarquização e defende que “cada método de pesquisa pode ser usado para os três propósitos – estudos exploratório, descritivo e explicativo”<sup>25</sup>.

Nessa perspectiva, o estudo de caso deixa de ser visto apenas como exploratório e passa a abranger as dimensões descritivas e explicativas. Assim, embora

---

<sup>24</sup> BAUER; GASKELL; ALLUM, loc. cit.

<sup>25</sup> YIN, op. cit., p. 8.

este tipo de investigação se caracterize por apresentar uma natureza empírica de forte cunho descritivo, o estudo de caso não precisa se limitar apenas a descrever o caso em questão, mas pode assumir também uma diversidade de formas e objetivos de alcance analítico que proporciona um avanço do conhecimento mais significativo (PONTE, 2006; BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Para Yin (2015), o que difere os métodos de pesquisa não é uma relação hierárquica, mas estabelecer três condições importantes: (1) o tipo de questão de pesquisa proposto, (2) a extensão do controle do pesquisador sobre os eventos comportamentais reais e (3) o grau de enfoque de eventos contemporâneos em relação aos totalmente históricos. De acordo com o autor, o estudo de caso seria mais indicado para situações em que as questões de pesquisa referem-se ao *como* e ao *por que*, que não exijam controle dos eventos comportamentais por parte do pesquisador e cujo enfoque seja em eventos contemporâneos<sup>26</sup>.

Contudo, vale ressaltar que essas características não são exclusivas do estudo de caso ao passo que não há fronteiras bem definidas entre os diferentes métodos que determinem as ocasiões nas quais cada um deve ser usado. Tais condições servem apenas para auxiliar a escolha do método mais vantajoso para a pesquisa<sup>27</sup>.

Para definir o estudo de caso, o autor divide esse tipo em duas partes, uma referente ao escopo do estudo e outra em relação às suas características. Como apresentado a seguir:

O estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo (o “caso”) em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando os limites entre os fenômenos e o contexto puderem não ser claramente evidentes. A investigação do estudo de caso enfrenta a situação tecnicamente diferenciada em que existirão muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado conta com múltiplas fontes de evidência, com os dados precisando convergir de maneira triangular, e como outro resultado beneficia-se do desenvolvimento anterior das proposições teóricas para orientar a coleta e a análise de dados (YIN, 2015, p.17 e 18).

---

<sup>26</sup> O autor destaca que o termo *contemporâneo* não exclui eventos do passado recente. Ele é colocado pelo autor para se referir a fenômenos que não se referem a um passado “morto”, ou seja, em que não há como fazer observações diretas nem pessoas vivas para serem entrevistadas sobre o fenômeno (YIN, 2015).

<sup>27</sup> YIN, op. cit..

Outro ponto importante a ser mencionado referente ao estudo de caso são as possibilidades da generalização. Ao se dispor a realizar um estudo de caso, é preciso estabelecer se a situação a ser estudada terá um caráter típico (em que se assemelha com a maioria encontrada) ou atípico (claramente excepcional) (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Com certeza as possibilidades de generalização são mais evidentes nos casos típicos, contudo, Yin (2015, p. 22) afirma que

[...] os estudos de casos, como os experimentos, são generalizáveis às proposições teóricas e não às populações ou aos universos. Nesse sentido, o estudo de caso, como o experimento, não representa uma “amostragem” e ao realizar o estudo de caso, sua meta será expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não inferir probabilidades (generalização estatística).

De qualquer forma, Bogdan e Biklen (1994) defendem que estabelecer o caso desse tipo de método é, sobretudo, uma escolha do pesquisador na medida em que não há uma decisão certa ou errada.

A partir disso, o que faz com que a exposição “O Pulo do Sapo” possa ser considerada um caso peculiar a ser tomado como objeto de estudo desta pesquisa é o fato de ser uma exposição dedicada exclusivamente à conservação de anfíbios. Afinal, os programas de conservação tendem a valorizar as espécies tidas como carismáticas<sup>28</sup> para tratar da temática uma vez que apresentam um maior apelo junto ao público (DUCARME; LUQUE; COURCHAMP, 2013). Nestes casos, geralmente a preferência do público em geral são pelos mamíferos exóticos (MOSS; ESSON, 2010). Por isso, a escolha por apresentar animais tidos como nojentos e repugnantes, como é o caso dos anfíbios, é acima de tudo um grande desafio visto que sofrem com um desprezo generalizado na população ao despertarem medo e repulsa (LEITE, 2004). Além disso, procuramos não nos deter a mera descrição da exposição e da visita do público, mas também se estender a uma análise mais detalhada no que se refere à temática conservacionista nesses espaços.

Embora a exposição represente por si só uma unidade, ela pode conduzir a uma leitura diferenciada de outras ações dos zoológicos, uma vez que constitui uma parte

---

<sup>28</sup> Ducarme, Luque e Courchamp. (2013) questionam quais são os critérios utilizados para que uma espécie possa ou não ser considerada “carismática” uma vez que não há um consenso sobre sua definição. Entretanto, propõem que as características culturais e estéticas já existentes na população local devem ser consideradas como parâmetros para determinar as “espécies carismáticas”.

de uma instituição. No entanto, optou-se por concentrar-se em um aspecto particular dessa instituição devido às suas próprias características como a temática e a estratégia de abordagem. O recorte também foi necessário para que fosse possível para o pesquisador ter um maior controle sobre a pesquisa, principalmente, no que se refere ao volume de dados a ser analisado. Sobre isso, Bogdan e Biklen (1994, p. 91) afirmam que

A escolha de um determinado foco, seja ele um local na escola, um grupo em particular, ou qualquer outro aspecto, é sempre um acto artificial, uma vez que implica a fragmentação do todo onde ele está integrado. O investigador qualitativo tenta ter em consideração a relação desta parte com o todo, mas, pela necessidade de controlar a investigação, delimita a matéria de estudo. Apesar de o investigador tentar escolher uma peça que constitua, por si só, uma unidade, esta separação conduz sempre a alguma distorção.

Nesse sentido, não apenas o espaço é um recorte, mas os próprios sujeitos de pesquisa representam uma parcela do público dos zoológicos.

Além disso, ao fundamentar a investigação na perspectiva sociocultural, precisamos buscar compreender tanto os sujeitos envolvidos como também o contexto em que estão inseridos. Pois, como afirma Freitas (2002, p.26),

Os estudos qualitativos com o olhar da perspectiva sócio-histórica, ao valorizarem os aspectos descritivos e as percepções pessoais, devem focalizar o particular como instância da totalidade social, procurando compreender os sujeitos envolvidos e, por seu intermédio, compreender também o contexto.

Portanto, para entender os fenômenos, com consciência de sua complexidade, foi necessário considerar as falas dos sujeitos, suas interações e o contexto em que a ação educativa foi desenvolvida. Para isso, realizaram-se entrevistas com o público, registramos suas negociações, analisamos a exposição, entrevistamos seus principais conceptores para levantar o histórico da ação e suas concepções a respeito da temática expositiva, bem como estudamos o local de pesquisa a partir de documentos publicados pelo próprio zoológico e de cursos e palestras ministradas por seus profissionais.

Assim, começamos o capítulo apresentando o contexto da pesquisa (5.1), seguido pelos procedimentos de coleta e análise dos dados (item 5.2) e o desenvolvimento das categorias de análise (item 5.3).



## 5.1 – A Fundação Parque Zoológico de São Paulo<sup>29</sup>

Localizado no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), o Zoológico de São Paulo faz parte de um dos mais importantes segmentos remanescentes de Mata Atlânticas da cidade de São Paulo (FPZSP, 2011). Sua inauguração oficial ocorreu em 1958. Na época, os visitantes podiam entrar gratuitamente e observar os 482 animais abrigados pelo zoológico, tanto de espécies nativas como exóticas.

A partir de 1959, com a criação da Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP), os ingressos passaram a ser cobrados o que proporcionou uma maior autonomia administrativa, científica e financeira para a instituição. Foi também nesse período que foram definidos seus objetivos:

- Manter uma população de animais vivos de todas as faunas, para educação e recreação do público, bem como para pesquisas biológicas;
- Instalar em sua área de abrangência uma Estação Biológica, para investigações de fauna da região e pesquisas correlatas;
- Proporcionar facilidades para o trabalho de pesquisadores nacionais e estrangeiros no domínio da Zoologia, no seu sentido mais amplo, por meio de acordos, contratos ou bolsas de estudo.

Portanto, os objetivos principais da Fundação incluem além do entretenimento do público, a conservação das espécies, a pesquisa e a educação, como coloca a própria instituição<sup>30</sup>:

A Fundação Parque Zoológico de São Paulo tem como missão manter em cativeiro uma coleção de animais vivos provenientes de diversas partes do mundo não só para educação e recreação do público, como também para realização pesquisas científicas, para melhor conhecer os animais. A instituição já realiza trabalhos focados na reprodução de algumas espécies ameaçadas de extinção, e cumpre um importante papel na conservação destas; na disseminação do

---

<sup>29</sup> As principais referências utilizadas para este tópico foram:

- site da própria instituição no endereço eletrônico: [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br).

- RIBEIRO, R. (org). **Zoo São Paulo: 50 anos de história da Fundação Parque Zoológico de São Paulo**. São Paulo: Instituto Libenter de Integração social, educação, cultura e desenvolvimento, 2009.

<sup>30</sup> Informação obtida a partir do site da própria instituição no endereço eletrônico: [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br). Acesso em: 20 fev. 2014.

conhecimento através de trabalhos científicos e congressos e nos projetos de educação ambiental.

Atualmente, ela é composta por três subunidades: o Zoológico, o Zoo Safári e a Divisão de Produção Rural também conhecida por Fazenda do Zoo. Cada uma das unidades é ainda dividida em Setores e Programas que são responsáveis pelo funcionamento das diferentes áreas da instituição.

A *Fazenda do Zoo* fica no interior de São Paulo entre três municípios: Sorocaba, Araçoiaba da Serra e Salto de Pirapora e é mantida pela Fundação desde 1982. Ela é responsável pela produção de parte dos alimentos que são servidos aos animais do *Zoológico* e do *Zoo Safári* bem como do fornecimento de materiais para construção, reforma, ornamentação e forragem de recintos. Além disso, também foi instalado na fazenda o Centro de Conservação da Fauna do Estado de São Paulo (CECFAU) que busca gerar conhecimento, desenvolver tecnologias e estabelecer procedimentos para a conservação da fauna silvestre brasileira a partir de trabalhos *in situ* e *ex situ* de forma integrada.

O *Zoo Safári* foi inaugurado em 2001 e está localizado ao lado do Zoológico de São Paulo. O parque mantém cerca de 300 animais e permite aos visitantes um contato mais próximo com eles. Além de oferecerem um serviço de vans disponível no local, o passeio também pode ser realizado a partir de veículos particulares o que possibilita observar os animais mais de perto.

Dentre as três unidades, é no Zoológico que se encontra a maior variedade de animais expostos chegando a mais de 3.000, entre mamíferos, répteis, aves, anfíbios e invertebrados. Tal acervo é formado tanto por espécies nativas como exóticas. Dentre elas, também há alguns animais raros e ameaçados de extinção. Em questão de número de espécies, o Zoológico de São Paulo é um dos maiores do mundo e se tornou a primeira instituição brasileira a propor e participar efetivamente em diversos programas de recuperação de espécies brasileiras criticamente ameaçadas de extinção. O zoológico também apresenta uma unidade da CECFAU – a Divisão de Pesquisa Aplicada - que é formada por complexo de laboratórios que mantém um intercâmbio com diversas universidades do país que resultam em pesquisas de grande interesse científico e tecnológico.

Contudo, mais do que subsidiar pesquisas científicas, o Zoológico de São Paulo também se dedica à promoção da Educação Ambiental para a conservação das espécies ameaçadas (RIBEIRO et. al., 2009, p. 23).

Em 2009, o Zoológico de São Paulo completou 50 anos de existência e desde então recebe um público médio anual de aproximadamente 1,5 milhões de visitantes de todas as idades que desfrutam de toda a infraestrutura do zoológico bem como de suas atividades educativas. Com um público tão grande pode-se perceber a tamanha popularidade da FPZSP e seu potencial para a promoção da educação para a conservação.

Em sua estrutura, o zoológico conta com 116 recintos de exposição distribuídos em um percurso de 4 km. É a partir da exibição de seus animais nesses recintos que o zoológico espera promover a conscientização do público sobre a diversidade de formas de vida no planeta que, atrelada as suas ações educativas, apresentam um forte apelo diante da população sobre conservação ambiental.

Para tal, o Zoológico de São Paulo criou a Divisão de Ensino e Divulgação (DED). Inicialmente, essa divisão tinha como objetivo promover visitas monitoradas adequadas para o diversificado público do zoológico sobre questões a respeito da conservação da natureza, sua fauna, o uso responsável dos recursos naturais e da interferência humana no meio ambiente. Desde então, o trabalho da DED se ampliou e as visitas se tornaram educativas.

Com a sua ampliação, a DED passou a ser responsável por diversas atividades educativas do zoológico como as que estão apresentadas a seguir:

- visitas monitoradas com diversas modalidades que variam de roteiro de acordo com a faixa etária;
- capacitações para professores para que explorem melhor o passeio ao zoológico com seus alunos;
- passeio noturno que permite a observação de animais que possuem hábitos crepusculares e noturnos e que também inclui uma visita aos bastidores do zoológico;

- apresentações diárias realizadas pelos educadores do Zoo que ocorrem diariamente no intuito de tornar a visita mais atrativa e enriquecedora abordando temas sobre a fauna e o meio ambiente;
- Clube Teteia que promove encontros quinzenais entre os técnicos do Zoológico e os idosos inscritos para discutir assuntos relacionados a temática conservacionista a fim de transformá-los em agentes multiplicadores dessas informações;
- Jornal “Abrindo o bico” que se trata de um informativo bimestral elaborado pela equipe de Educação Ambiental para divulgar novidades do cotidiano do Zoológico de São Paulo e temas sobre o meio ambiente, conservação e curiosidades sobre os animais;
- exposições e espaços educativos auto didáticos.

É nesse contexto que a exposição “O Pulo do Sapo” surge como uma alternativa para o setor educativo da FPZSP para promover a conservação ambiental a partir da educação de seus visitantes sobre a importância ecológica de cada um dos organismos que existem no planeta. A própria instituição reconhece o seu papel na conservação da biodiversidade ao afirmar que

[...] cada vez mais a Fundação Parque Zoológico de São Paulo assume seu papel como instituição de ponta, cujos objetivos não são apenas entretenimento da população e desenvolvimento de pesquisa científica mas, acima de tudo, a contínua conscientização da sociedade para a necessidade da preservação do meio ambiente (RIBEIRO et al., 2009, p. 43).

Assim, mais do que tornar a visita interessante e atrativa, as exposições no zoológico buscam desempenhar um papel também na educação de seu público, com o intuito de explorar o seu potencial para a sensibilização dos visitantes para a temática da conservação.

### **5.1.1 - A exposição “O Pulo do Sapo”**

Em 2007, a Casa da Água foi criada para tratar da importância de se conservar esse recurso natural. Devido à relação intrínseca entre os anfíbios e a água,

atualmente ela abriga a exposição “O Pulo do Sapo”. A iniciativa surgiu de uma parceria entre o Zoológico de São Paulo, o Instituto Butantan e o Museu de Zoologia da USP e foi inaugurada em janeiro de 2010 (FPZSP, 2011).

Trata-se de uma exposição de longa duração que apresenta diferentes espécies de anfíbios (Figura 2 e 3) e cuja missão é promover a conservação dos ambientes naturais e conscientizar o público sobre a diversidade de formas de vida no planeta bem como divulgar a importância dos anfíbios para a natureza<sup>31</sup>. No entanto, os conceptores da exposição<sup>32</sup> vão um pouco além do difundir a biologia, ecologia e ameaças ambientais sofridas pelo grupo e afirmam que pretendiam sensibilizar a população sobre os problemas ambientais enfrentadas pelos anfíbios bem como mostrar a beleza que algumas espécies podem apresentar com o intuito de que os visitantes os vejam com outro olhar.



**Figura 2** - Fachada da exposição “O Pulo do Sapo” localizada na Casa da Água do Zoológico de São Paulo (Foto: Hélen Nomura).

A exposição é de caráter contemplativo<sup>33</sup> e é aberta para todas as idades. Entretanto, ela não fica disponível para o público durante todo o período em que o

---

<sup>31</sup> Informação obtida a partir do site da própria instituição no endereço eletrônico: [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br). Acesso em: 20 fev. 2014.

<sup>32</sup> Informação obtida durante as entrevistas realizadas com os representantes das instituições parceiras.

<sup>33</sup> Inicialmente, a exposição apresentava um educador ambiental que se dispunha a tirar as dúvidas dos visitantes e promovia atividades educativas. Entretanto, devido a uma reestruturação na equipe do setor educativo, atualmente, não há mais um educador para atuar exclusivamente na exposição.

zoológico permanece aberto para visitas, pois seu horário de funcionamento é diferente do horário da instituição.



**Figura 3** - Placa na entrada da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Hélien Nomura).

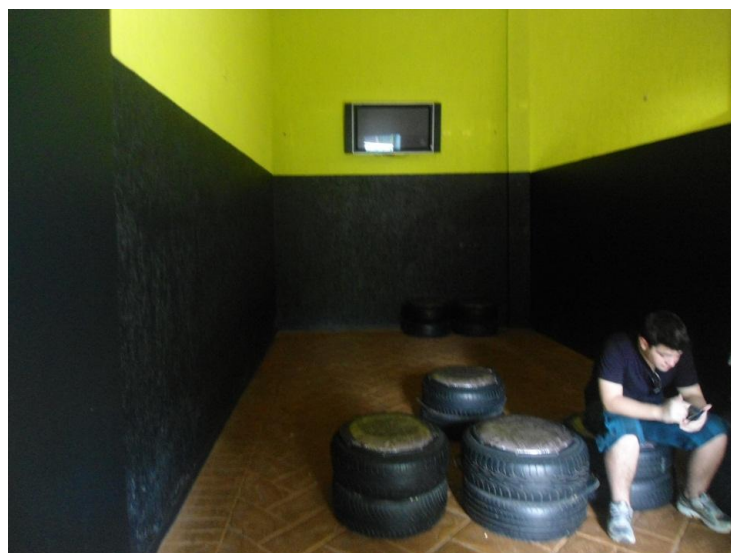
Quanto à estrutura da exposição, existem dois ambientes distintos voltados para o público na exposição: um amplo salão que abriga 14 biodioramas e 14 painéis informativos com uma pequena “lagoa” no centro; e um espaço onde ocorriam as atividades educativas como as visitas monitoradas para grupos escolares (Figura 4, 5 e 6). Também existe uma sala de manutenção cuja entrada fica na própria exposição, entretanto, trata-se de uma área restrita, destinada apenas aos tratadores dos animais expostos. Na figura 7 é possível observar a distribuição dos elementos na exposição.



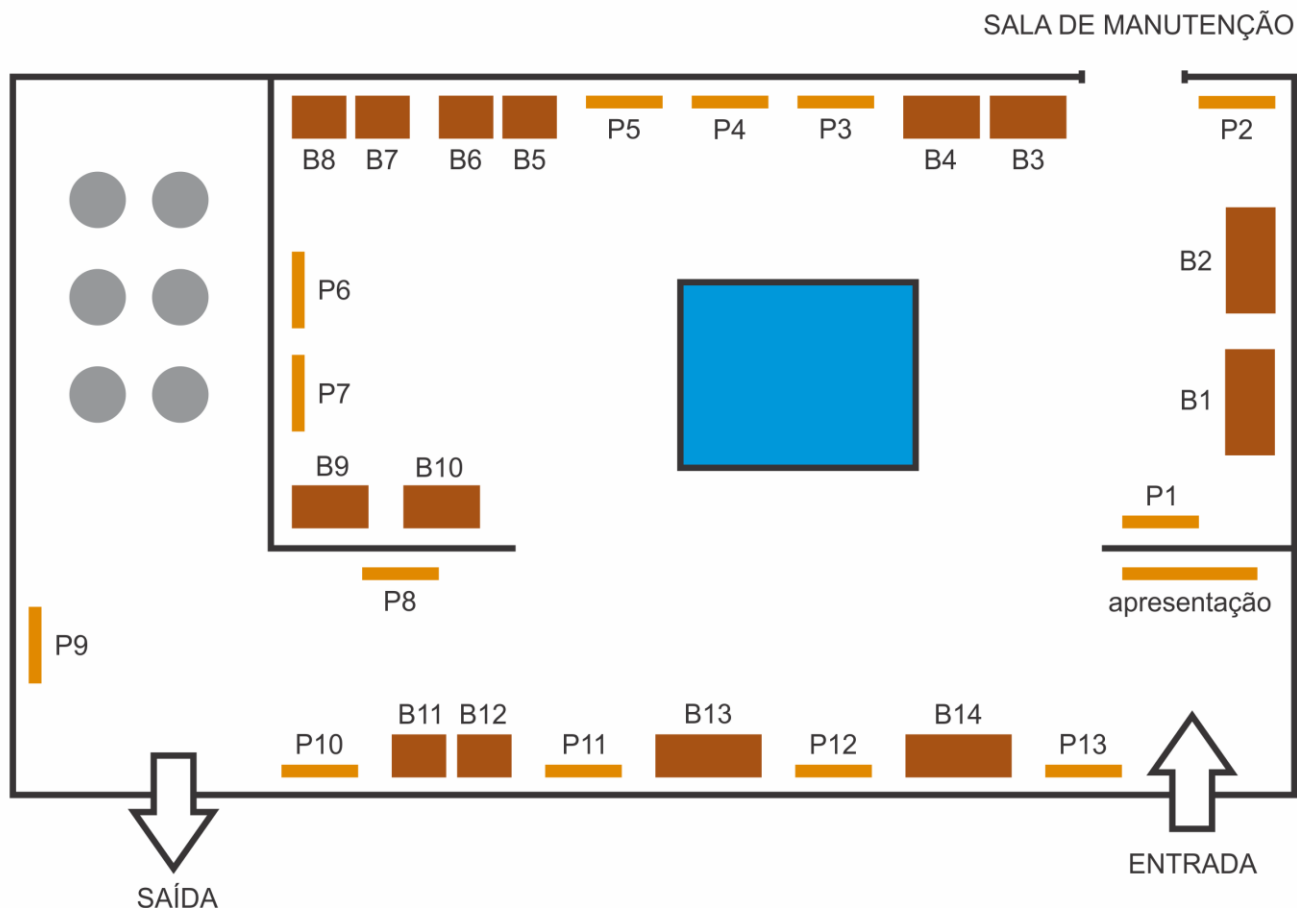
**Figura 4** - Foto panorâmica que permite visualizar a disposição dos biodioramas e painéis no interior da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Tiago Tardelli).



**Figura 5** - Salão principal da exposição “O Pulo do Sapo” com a lagoa central (Foto: Tiago Tardelli).



**Figura 6** - Espaço para atividades educativas na exposição “O Pulo do Sapo”. Encontra-se desativado atualmente (Foto: Hélen Nomura).



## LEGENDA

- BIODIORAMAS
- LAGOA
- PAINÉIS
- ASSENTOS

## TÍTULO DOS PAINÉIS

- P1 - Táticas de defesa
- P2 - Alimentação presa-predador
- P3 - Metamorfose
- P4 - Tipos de desova
- P5 - Reprodução
- P6 - Anfíbios como bioindicadores
- P7 - A importância da água
- P8 - Declínio dos anfíbios
- P9 - Conservação
- P10 - Anfíbios arborícolas
- P11 - Anfíbios fossoriais
- P12 - Anfíbios terrícolas
- P13 - Anfíbios semi-aquáticos e aquático

## RELAÇÃO DE ESPÉCIES NOS BIODIORAMAS

- B1 - Perereca-castanhola
- B2 - Perereca - grudenta
- B3 - Sapo-cururuzinho
- B4 - Rã-bicuda
- B5 - Sapinho-garimpeiro
- B6 - Sapinho-garimpeiro
- B7 - Perereca-de-banheiro
- B8 - Rã-touro
- B9 - Vazio
- B10 - Vazio
- B11 - Perereca-do-cerrado
- B12 - Rã-quatro-olhos
- B13 - Sapo-cururu
- B14 - Rã-touro

**Figura 7** - Croqui da exposição "O Pulo do Sapo" no Zoológico de São Paulo (Arte final: Gessé Emanuel dos Santos).



O espaço da exposição é limitado e foi organizado para que o acesso dos visitantes ocorra a partir de uma porta de entrada e termine na direção da porta de saída (Figura 7). Durante a visita, o público pode escolher seu percurso livremente devendo apenas respeitar os locais de entrada e saída. Na porta de entrada fica um segurança do zoológico que, basicamente, alerta os visitantes quanto às proibições de uso do flash das câmeras fotográficas e de alimentar-se no espaço da exposição.

A única área sem painéis informativos é a área reservada para atividades educativas (Figura 6) que, atualmente, encontra-se sem uso para tais ações. A distribuição dos painéis pela exposição pode ser visualizada nas Figuras 4 e 7. Cada painel aborda uma temática relativa a aspectos biológicos e ecológicos da classe dos anfíbios sendo que apenas um dos painéis aborda o tema conservação explicitamente (Tabela 1).

Todos os animais da exposição estão vivos e ambientados em biodioramas<sup>34</sup>. Cada um dos biodioramas da exposição possui uma única espécie de anfíbio anuro e busca reproduzir o ambiente natural dessas espécies (Figura 8). Além disso, cada um dos biodioramas também apresenta uma placa de identificação da espécie junto com algumas informações adicionais como a distribuição, tamanho e algumas características comportamentais do animal em questão (Figura 9).

---

<sup>34</sup> Os biodioramas podem ser considerados representações cenográficas que procuram reconstituir o ambiente natural das espécies apresentadas a partir da combinação de diferentes substratos, plantas, galhos, rochas e fontes de água. Difere do diorama por expor animais vivos ao invés de taxidermizados ou réplicas.

**Tabela 1** - Quadro descritivo dos painéis da exposição “O Pulo do Sapo” mantida pelo Zoológico de São Paulo.

Painel	Tema / Título	Descrição
Apresentação	O pulo do sapo	Faz uma introdução sobre o grupo dos anfíbios como a origem do nome e seu significado, alguns aspectos biológicos e sua atual situação no panorama ambiental. <b>Composição:</b> texto + figura
	1 Táticas de defesa	Elenca diversas táticas defensivas apresentadas pelo grupo dos anfíbios e são exemplificadas por fotografias. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas.
	2 Alimentação presa-predador	Aborda sobre os animais que fazem parte da dieta dos anfíbios e de seus principais predadores e traz também algumas fotos para ilustrar a temática. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas
	3 Metamorfose	Aborda brevemente as fases de vida dos sapos, rãs e pererecas. As informações podem ser visualizadas nas fotos. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas
	4 Tipos de desovas	Cita a grande variedade de tipos apontando a mais comum e exemplifica com algumas fotos. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas
	5 Reprodução	Aponta a grande diversidade de estratégias reprodutivas do grupo abordando também a fecundação e a vocalização. Nas fotos podem ser observados alguns animais vocalizando e em amplexo. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas
	6 Anfíbios como bioindicadores	Expõe algumas adaptações dos anfíbios que dependem das boas condições ambientais e faz com que sejam ótimos bioindicadores. As fotografias apresentam algumas espécies que podem atuar como bioindicadores. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas.
	7 A importância da água ambiente para os anfíbios	Aborda a dependência dos anfíbios em relação à água visando sua sobrevivência e reprodução, exemplificando com as fotografias. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas.
	8 Declínio dos anfíbios	Apresenta alguns fatores que colocam os anfíbios em situação alarmante na questão de espécies ameaçadas de extinção. As fotografias apresentam algumas dessas espécies e uma representação de uma área degradada. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas.

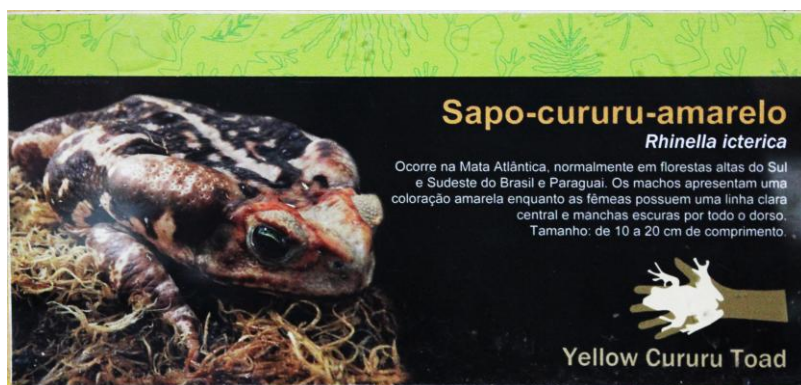
---

Painel	Tema / Título	Descrição
9	Conservação	Coloca a questão das causas de extinção dos anfíbios e cita algumas ações que visam a proteção. O texto está associado a fotos ilustrativas. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas.
10	Anfíbios arborícolas	Aborda algumas características da biologia desses animais com alguns exemplos nas fotografias. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas.
11	Anfíbios fossoriais	Apresenta alguns aspectos da biologia desses animais que podem ser observados também nas fotografias. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas.
12	Anfíbios terrícolas	Aborda o ambiente em que esses animais vivem bem como sobre sua estratégia de sobrevivência e exemplifica com algumas fotografias. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas.
13	Anfíbios semi - aquáticos e aquáticos	Caracteriza o que são anfíbios semi – aquáticos e aquáticos expondo a principal estratégia evolutiva dessas espécies: a presença de brânquias. Também traz o conceito de neotenia e algumas fotografias exemplificando algumas espécies. <b>Composição:</b> texto + fotos + legendas.

---



**Figura 8** - Biodiorama do Sapo-cururu (*Rhinella scheideri*) da exposição “O Pulo do Sapo” mantida pelo Zoológico de São Paulo (Foto: Marcos Kanayama).



**Figura 9** - Placa de identificação do biodiorama do Sapo-cururu-amarelo (*Rhinella icterica*) da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Marcos Kanayama).

## 5.2 - Coleta de dados e procedimentos de análise

Vários são os métodos de coleta de dados na pesquisa qualitativa. Dentre eles podem ser citados: documentação, registros em arquivos, entrevistas, observações diretas, observação participante, artefatos físicos, fotografias, vídeos, filmes e até mesmo a internet (YIN, 2015; FLICK, 2009). Para Yin (2015), os seis primeiros citados são as fontes de evidências mais importantes em um estudo de caso. Contudo, a

escolha pelo método deve estar submetida, sobretudo, aos objetivos da pesquisa. Além disso, o autor também defende que um dos pontos fortes da pesquisa de estudo de caso é justamente a oportunidade de se utilizar diferentes fontes de dados na medida em que múltiplas fontes de evidência permitem uma abordagem de diversos aspectos históricos e comportamentais.

Nesse sentido, a triangulação de dados não se refere à somente obter diferentes dados para a pesquisa, mas de apresentar informações de múltiplas fontes que possam corroborar a mesma conclusão. Em outras palavras, procura-se uma convergência de evidências a partir de diferentes avaliações sobre o mesmo fenômeno.

Assim, em vista dos objetivos propostos e do referencial teórico adotado, para a nossa pesquisa utilizamos como fontes de dados a documentação (5.2.1), observações diretas (5.2.2), entrevistas e o registro em áudio e vídeo das conversas do público durante a visita à exposição (5.2.3), além de outros registros visuais como fotografias do local.

Tais abordagens de coleta ocorreram ao longo da pesquisa sem uma sequência definida. Elas foram utilizadas diversas vezes durante a investigação e nem sempre com o mesmo propósito inicial que haviam sido empregadas em um primeiro momento. Desta forma, os dados obtidos em nossa pesquisa apresentam múltiplas origens e foram necessárias diversas visitas ao zoológico de São Paulo.

As primeiras tinham o intuito de fazer um reconhecimento inicial da exposição e testar os equipamentos para garantir sua efetividade na pesquisa. Além disso, também serviram para análise inicial da exposição e para alguns registros fotográficos que foram utilizados para posteriores consultas e basear a escolha do método. A seguir, estão apresentados os procedimentos de coleta mais relevantes desenvolvidos nesta investigação bem como sua contribuição para este estudo.

### **5.2.1 – Documentação**

Existe uma variedade enorme de documentos que podem ser utilizados em uma pesquisa qualitativa. Em muitos casos, a informação documental se mostra uma importante fonte de dados. Nos estudos de caso, sua importância está,

principalmente, em proporcionar informações específicas adicionais e para corroborar os dados de outras fontes (YIN, 2015).

Esse tipo de levantamento de informações foi utilizado em nossa investigação com o intuito de conhecer melhor o contexto da pesquisa e identificar alguns aspectos relevantes como as pessoas responsáveis por determinados setores do zoológico e atividades que envolvessem a exposição estudada. Para isso, usamos o relatório anual de 2011 da instituição, folders, guia do visitante e do educador, site institucional e o jornal “Abrindo o bico” produzido pelo próprio zoológico. Tratam-se, portanto, de itens documentais textuais em sua maioria impressos. Tais itens foram obtidos a partir de visitas exploratórias ao zoológico de São Paulo realizadas antes mesmo de estabelecermos definitivamente a pesquisa, como também foram fornecidos pela própria instituição durante cursos e palestras das quais a pesquisadora participou.

### **5.2.2 – Observações diretas**

Uma das estratégias muito utilizada durante a nossa pesquisa refere-se às observações diretas. Durante todas as visitas realizadas ao local de pesquisa realizamos diversas observações e anotações sobre o contexto, os visitantes e outras informações pertinentes. Em um primeiro momento, as observações diretas foram importantes para reconhecimento do local, da dinâmica das visitas e do funcionamento do próprio zoológico que foram imprescindíveis para fundamentar a escolha sobre os outros métodos de coleta.

Além disso, diversas outras situações permitiram observações e anotações que auxiliaram de várias formas na pesquisa. Nem todos estes momentos foram provenientes de simples visitas ao zoológico, mas também envolveu a participação em cursos realizados pelo zoológico. Participar de tais eventos proporcionou um maior contato com os responsáveis pela exposição e outros funcionários do zoológico, além de ter permitido conhecer a exposição em outros momentos em que não estava aberta ao público visitante.

### 5.2.3 – Entrevistas e registros audiovisuais

As entrevistas constituem um dos métodos de coleta de dados mais empregadas pelas ciências sociais (GASKELL, 2015). Nos estudos de caso, trata-se de uma das fontes mais importantes para a pesquisa e são amplamente utilizadas nesse tipo de investigação (YIN, 2015). Nas investigações qualitativas, elas podem ser utilizadas como a principal fonte de dados ou em combinação com outros métodos de coleta. Em qualquer uma das situações, as entrevistas permitem obter dados descritivos na linguagem do próprio sujeito na medida em que expõe indícios de como os sujeitos interpretam aspectos do mundo (GASKELL, 2015; BOGDAN; BIKLEN, 1994). Para Gaskell (2015, p. 65), o objetivo das entrevistas qualitativas “é uma compreensão detalhada das crenças, atitudes, valores e motivações, em relação aos comportamentos das pessoas em contextos sociais específicos”.

De uma maneira geral, as entrevistas podem variar em relação ao grau de sua estruturação. Assim, elas podem ser consideradas semiestruturadas e estruturadas. A primeira delas refere-se a um tipo de entrevista que segue mais uma linha de conversa continuada em que o pesquisador, apesar de conduzir a entrevista, oferece mais liberdade para o entrevistado, ao passo que na segunda, uma série de perguntas predeterminadas é realizada ao entrevistado e segue um percurso mais padronizado e rígido. No entanto, quanto mais rigoroso e controlador for o pesquisador, mais a entrevista se distancia do âmbito da pesquisa qualitativa (GASKELL, 2015; BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Embora a escolha da abordagem seja particular para cada pesquisa, Bogdan e Biklen (1994) sinalizam que as entrevistas semiestruturadas oferecem uma maior expectativa de que os sujeitos expressem seus pontos de vista do que em uma entrevista padronizada ou em um questionário.

Vale ressaltar também que ao se utilizar esse tipo de método para a coleta de dados, o pesquisador precisa se atentar para as falsas falas dos entrevistados que acabam por dizer o que pensam que o entrevistador deseja ouvir (GASKELL, 2015). Uma das formas de se evitar isso na investigação é procurar corroborar as evidências encontradas em outras fontes de dados.

Desta forma, optamos por utilizar a entrevista como um dos principais métodos de coleta de nossa pesquisa uma vez que se mostra como um instrumento coerente para explicitar a percepção do público sobre a conservação de anfíbios e dos próprios conceptores da exposição, além de informações sobre a própria exposição. Neste estudo, a escolha que se mostrou mais adequada foi a entrevista semiestruturada que foi realizada individualmente com cada um dos sujeitos de pesquisa uma vez que procuramos explorar as percepções pessoais.

Tal instrumento de coleta foi utilizado logo nas primeiras visitas ao local de pesquisa. O intuito inicial foi testar o roteiro de entrevista semiestruturada sugerido durante o delineamento da investigação. Para isso, os visitantes foram abordados apenas na saída da exposição e o roteiro foi utilizado retrospectivamente como pode ser observado no Apêndice 1. Ao todo foram concluídas oito entrevistas apenas com grupos familiares. Nesta fase, não se realizou o registro de vídeo e áudio das entrevistas e das elaborações conversacionais, apenas realizamos algumas fotografias da exposição e anotações em relação às primeiras impressões sobre o local de estudo e o roteiro. Portanto, tratou-se de um reconhecimento do local de pesquisa e teste do roteiro de entrevista que implicou em algumas mudanças no roteiro (ver Apêndice 2) e na abordagem.

Após essa fase exploratória, outras duas visitas ocorreram em fevereiro de 2013. Para as entrevistas, os visitantes eram abordados e sua participação solicitada. Em caso de aceitação, realizava-se uma entrevista semiestruturada (Apêndice 2) antes da entrada na exposição com perguntas referentes à caracterização do perfil dos visitantes, seus dados pessoais, sobre suas expectativas, sobre a exposição e alguns conhecimentos prévios. Em seguida, os participantes assinavam o termo de consentimento<sup>35</sup> e se dirigiam para a exposição com os gravadores e eram aguardados na saída. Ao saírem, eles eram novamente abordados e outra entrevista semiestruturada complementar era realizada, agora a respeito de alguns aspectos da exposição e o que poderia ter mudado em relação às respostas dadas na entrevista inicial (Tabela 2). Para as entrevistas, procurou-se escolher os participantes a partir da constituição familiar que de preferência apresentassem pelos menos uma criança de

---

<sup>35</sup> Foram utilizados dois modelos de Termo de Consentimento: um apenas para os adultos e o outro para grupos com crianças. Ambos estão apresentados no Apêndice 3.



até doze anos. Assim que o procedimento era finalizado com uma família, a próxima que se direcionasse para a exposição era abordada. Com as visitas, efetuamos 15 abordagens ao todo. Entretanto, apenas nove famílias aceitaram participar da pesquisa. Entre elas, uma precisou ser excluída devido ao fato do visitante ter desistido de entrar na exposição o que impediu a gravação de seu percurso durante sua visita e foi registrada somente a entrevista inicial.

**Tabela 2** – Diferentes abordagens realizadas durante a pesquisa em relação às entrevistas realizadas com os visitantes.

<b>Momento da pesquisa</b>	<b>Foco principal</b>	<b>Instrumentos de coleta</b>	<b>Abordagem</b>
<b>Período 1</b>	Explorar o local e testar o roteiro de entrevista	Entrevista semiestruturada (Apêndice 1)	Apenas no final da visita
<b>Período 2</b>	Investigar as proposições da pesquisa	Entrevista semiestruturada (Apêndice 2) e registros audiovisuais	Em dois momentos da visita: antes e no final

Vale salientar que as coletas foram sempre realizadas por duas pessoas (a pesquisadora e um colaborador) que se posicionavam uma na entrada e outra na saída da exposição para garantir que o visitante fosse abordado no final de sua visita independente da porta que optasse para sair. Entretanto, este tipo de abordagem limitou a pesquisa uma vez que não permitiu que se realizasse o registro das interações a partir da visão de um expectador. Isso também não foi possível devido à disponibilidade de equipamentos para as gravações. Assim, os dados das interações foram obtidos apenas na perspectiva dos participantes.

Para as entrevistas com os conceptores da exposição também se utilizou um roteiro (Apêndice 4) para auxiliar na condução da mesma. Com isso, foi possível levantar o processo de criação, as principais temáticas da exposição e as escolhas envolvidas em sua elaboração e sobre sua avaliação. Para tal, solicitou-se também um termo de consentimento que está apresentado no Apêndice 5.

Por se tratar de uma exposição produzida a partir de uma parceria entre três instituições diferentes, selecionou-se para as entrevistas um representante de cada instituição. No entanto, o zoológico apresenta diferentes divisões que foram de igual

relevância para a execução do trabalho, por isso, optou-se por entrevistar um representante de cada uma dessas divisões (Divisão de Educação e Divulgação e o Setor de Répteis, Anfíbios e Invertebrados que integra a Divisão de Ciências Biológicas). Assim, realizou-se quatro entrevistas individuais ao todo, uma com cada um dos representantes das instituições envolvidas.

Em relação aos registros audiovisuais realizados durante a pesquisa, todos foram realizados com equipamento Zoom® Q3HD de gravação profissional. Embora os vídeos também permitam o registro das ações no momento em que são produzidas, para esta pesquisa o foco principal foram as conversas desencadeadas pelos objetos disponíveis no espaço expositivo. O registro foi importante uma vez que permite a observação repetida de situações transitórias, além da riqueza de detalhes que oferece que não seria possível apreender apenas com a observação e anotação do pesquisador (FLICK, 2015).

Para que a análise pudesse ser realizada, foi necessário transformar os dados verbais em textos. Por isso, a partir desses registros realizamos as transcrições tanto das entrevistas como das elaborações conversacionais de acordo com as normas apresentadas no Apêndice 9 que foram adaptadas a partir de Preti (1999). Nenhum programa específico foi utilizado para as transcrições.

Com os textos transcritos, tomou-se como base para a pesquisa a análise textual discursiva proposta por Moraes (2003). De acordo com esta abordagem, o processo de análise de dados se divide em quatro etapas: *desmontagem dos textos* que se constitui basicamente em fragmentar os dados de análise num processo de unitarização; *estabelecimento de relações* que se refere ao processo de categorização; *captação do novo emergente* que implica em recombinar os elementos construídos nos passos anteriores, e, por último, trata-se de um *processo auto-organizado* em que se comunica e valida o novo emergente.

No caso da análise dos dados, utilizou-se o programa WebQDA® que permitiu uma análise mais eficiente a partir das categorias desenvolvidas para esta pesquisa. A escolha por utilizar um software para a análise qualitativa mostrou-se vantajosa por permitir uma organização melhor dos dados, principalmente no momento de localizá-los no universo de informações coletadas, além de tornar o processo de pesquisa mais sistemático e explícito.

Contudo, o uso de programas computacionais na pesquisa qualitativa apresenta perigos metodológicos potenciais na medida em que podem engessar a análise e impor um método específico ao pesquisador que, conseqüentemente, podem aliená-lo de seus dados (KELLE, 2015). De qualquer forma, as vantagens de tal estratégia de análise não podem ser ignoradas e, por isso, mesmo conscientes do risco optou-se por utilizar o programa computacional no procedimento de análise tomando-se o cuidado de sempre que necessário retomar os dados e analisá-lo dentro de seu contexto.

#### **5.2.4 – Dificuldades metodológicas encontradas**

Devido à limitação de equipamentos de gravação e de pessoal para ajudar na pesquisa, apenas os visitantes circularam com os gravadores, sendo que obtivemos apenas as conversas e as imagens que eram direcionadas pelos visitantes. Isso implicou em algumas restrições na análise, pois, podem-se perder informações preciosas sobre a visita como as expressões dos visitantes e como eles se comportam diante da exposição e entre eles. Procurou-se superar esse problema cruzando informações a partir das diferentes gravações uma vez que pelo menos dois visitantes por família circulavam com o gravador. No entanto, ocorreram casos em que os sujeitos se separaram durante a visita e, por isso, mesmo assim, em alguns trechos as gravações não permitiram observar a ação dos visitantes.

Além disso, no momento da transcrição nem sempre foi possível identificar com quem o visitante estava interagindo, ou seja, se a interação era realmente entre os indivíduos do grupo participante ou se era de outro grupo que estava por perto. Por isso, novamente foi preciso recorrer a mais de uma gravação por família para garantir uma maior veracidade da análise. Entretanto, nos casos em que isso ocorreu optou-se por identificar o sujeito como desconhecido uma vez que a gravação não permitiu sua identificação.

### 5.3 – Desenvolvimento das categorias de análise

A análise dos dados é uma etapa essencial da pesquisa qualitativa (FLICK, 2009). Consiste na busca e organização sistemática das evidências obtidas empiricamente para aumentar a compreensão do pesquisador sobre sua própria pesquisa e produzir alguma descoberta (BOGDAN; BIKLEN, 1994; YIN, 2015). Mesmo com a ajuda de programas computacionais ainda cabe ao pesquisador definir os códigos relevantes e interpretar os padrões observados. Para isso, não existem técnicas bem definidas na forma de receitas prontas, principalmente, para estudos de caso (YIN, 2015).

Para este estudo, optou-se por criar categorias de codificação. Nesse sentido, a codificação pode ser considerada uma forma de representar operações em que os dados são fragmentados, conceitualizados e reintegrados de novas maneiras (FLICK, 2009, p. 277). Para isso, Kelle (2015, p. 401) afirma ser necessário

[...] uma análise bem detalhada dos segmentos de texto, a fim de encontrar aqueles aspectos (ou “dimensões”) que podem servir como critérios para uma comparação, com a finalidade de desenvolver ou subcategorias, ou subdimensões das categorias já empregadas para a codificação.

Assim, realizou-se um extenso exercício de leitura e registro não apenas dos dados, mas também da literatura consultada, para que as categorias pudessem ser estabelecidas. O levantamento bibliográfico consultado está apresentado no Capítulo 2 (item 2.3) e teve como intuito identificar os diversos significados que o termo *conservação* pode assumir a partir da literatura.

Por se tratar de um tema recorrente em zoológicos, os primeiros levantamentos partiram de consultas ao material produzido pela Associação Mundial de Zoológicos e Aquários (WAZA). Posteriormente, houve um esforço tanto coletivo como individual à procura de artigos e livros que se referissem à conservação ambiental. Entretanto, a maioria da literatura encontrada abordava a temática sem apresentar uma definição clara para o que estava chamando de *conservação*. Isso acabou limitando o material de referência, mas não impediu o desenvolvimento das categorias de análise para a pesquisa.

A partir disso, buscou-se desenvolver categorias de análise que permitissem uma maior compreensão de como essas concepções são abordadas nas exposições museais e como elas são percebidas pelo público. No entanto, vale ressaltar que as categorias não se fundamentaram apenas no referencial bibliográfico realizado para esta pesquisa. Elas também partiram dos próprios dados obtidos durante esta investigação e em outros trabalhos do grupo de pesquisa.

Segundo Moraes (2003), o processo de categorização consiste na comparação constante entre as unidades de análise que culmina no agrupamento de elementos semelhantes. Para o autor, trata-se de um movimento cíclico em que o pesquisador retoma as categorias em uma construção gradativa do significado de cada categoria no intuito de refiná-las cada vez mais. Para isso, o autor considera que existem duas formas de se produzir categorias. A primeira parte de um referencial teórico escolhido previamente em um movimento que vai do geral para o mais particular, chamado de método dedutivo. Categorias que surgem desta forma constituem as categorias *a priori*. Outra forma seria partir do mais particular para o geral, chamado de método indutivo. Neste tipo de abordagem, as categorias são criadas a partir da contínua comparação das unidades de análise. As duas formas de criação de categorias não são vistas como excludentes pelo autor. Elas podem ser combinadas entre si em um procedimento de análise misto em que se parte de categorias definidas *a priori* e se encaminha para transformações gradativas destas categorias iniciais a partir da análise dos dados obtidos com a pesquisa que irão constituir as categorias emergentes.

Desta forma, as categorias para esta pesquisa foram elaboradas em um primeiro momento antes mesmo de uma análise propriamente dita dos dados baseadas, sobretudo, no referencial teórico encontrado durante o levantamento bibliográfico realizado para esta pesquisa. Em um segundo momento, elas foram exaustivamente estudadas a partir dos dados coletados o que culminou em categorias emergentes. Portanto, o resultado aqui apresentado refere-se a um conjunto de categorias que foram elaboradas a partir de um modelo misto de categorias. Com isso, espera-se contemplar as diferentes facetas envolvidas na *conservação* que emergiram nos dados da pesquisa.

Assim, as categorias foram criadas de forma hierárquica e organizadas inicialmente em três eixos principais: a dimensão ontológica (compreende a

conceituação de *conservação*: o que é *conservação*? Sobre qual *conservação* falam?), a dimensão epistemológica (como sabemos sobre *conservação*?) e a dimensão axiológica (por que e para que conservar?). Com esse “dimensionamento”, procuramos agrupar as categorias de acordo com os aspectos da *conservação* a que se referem. Em seguida, foram criados os atributos que definimos como sendo características destas três dimensões. Por último, foram definidas as categorias para cada um dos atributos. Foi principalmente neste aspecto que as categorias emergentes surgiram e foram complementando o conjunto inicial estabelecido.

Desta forma, o conjunto de categorias apresentado neste capítulo se trata de um esforço exaustivo de criar e revisar as categorias e os dados diversas vezes, até delimitá-las com um maior refinamento. As categorias, portanto, refletem os referenciais teóricos estabelecidos em nossa análise (item 2.3), os dados obtidos durante a pesquisa e, sobretudo, as escolhas que realizamos durante diversas discussões que envolveram o grupo de pesquisa *CHOICES*.

A seguir, estão as definições para cada uma das categorias de análise utilizadas nesta pesquisa. Como elas foram desenvolvidas de forma hierárquica em que um grupo pode conter subgrupos, para facilitar a compreensão elas foram enumeradas:

**- Dimensão ontológica:**

Nesta dimensão estão incluídas as diferentes interpretações sobre *conservação* expressas pelos diferentes discursos tanto dos visitantes, como dos conceptores da exposição, da própria exposição e dos especialistas aqui representados pelo referencial bibliográfico analisado. Esta dimensão procura responder perguntas como: o que é *conservação*? Sobre qual *conservação* falam? Trata-se, portanto, das propriedades atribuídas a determinados aspectos do que se entende por *conservação*. São considerados como atributos desta dimensão a substantivação, o posicionamento humano, a condição das ações humanas, a centralidade das ações humanas, e os níveis de responsabilidade. Algumas dessas características não são vistas como dualísticas entre si, mas como duas extremidades de um *continuum* e, portanto, representam tendências. A seguir estão apresentados os atributos:

1. **Substantivação:** este atributo está relacionado com a visão atribuída à *conservação* que pode ser concebida como uma ação ou um estado, como colocado a seguir:
  - 1.1 **Ação:** refere-se à categoria em que a *conservação* é considerada um ato, um processo, como uma intervenção ou gestão de um determinado espaço.
  - 1.2 **Estado:** nesta categoria a *conservação* é vista como uma condição, uma situação ou qualidade. Trata-se do ato de estar conservado. Geralmente relacionado com um ambiente conservado.
  
2. **Posicionamento Humano:** esta categoria procura evidenciar qual a visão apresentada sobre a posição que ocupa o ser humano em relação à “natureza” na compreensão de *conservação* considerada. Assim, como encontrado na literatura, existem diferentes posicionamentos sobre a inclusão do ser humano no ambiente. Há concepções de *conservação* que consideram o ser humano como externo ao ambiente natural até outras mais inclusivas. É considerada em um *continuum* cujos posicionamentos vão de uma abordagem composicionalista a uma abordagem funcionalista. Assim, esta categoria pode apresentar duas tendências:
  - 2.1 **Integrado:** o homem é visto como parte integrante da “natureza” como qualquer outra espécie.
  - 2.2 **Não-integrado:** ser humano alheio à “natureza” e separado das outras espécies.
  
3. **Condição das ações humanas:** embora esteja intimamente relacionada com a categoria *posicionamento humano*, difere da primeira por estar centrada nas ações humanas, ou seja, se as ações da espécie humana são ou não um evento natural no ambiente. Por exemplo, a construção de diques pelos seres humanos pode ser vista como uma atividade essencialmente cultural da espécie humana ao controlar o ambiente em que vive a seu favor, ou pode ser entendida como uma ação natural como de qualquer outra espécie e se assemelha a construção de diques pelos castores. Assim, podemos considerar duas abordagens:

- 3.1 Natural:** representa uma tendência em ver o ser humano como pertencente à “natureza” e, por isso, suas ações podem ser entendidas como naturais e se equipara ao de qualquer outra espécie.
- 3.2 Cultural:** nesta categoria o ser humano já não é parte integrante da “natureza” o que faz com que suas ações possam ser consideradas essencialmente culturais. Nesta perspectiva, a ruptura entre o homem e a natureza se dá a partir da cultura.
- 4. Centralidade das ações:** esta categoria também se relaciona com as anteriores, uma vez que, a forma como o homem encara a sua interferência na “natureza” e se coloca diante dela, de certa forma, irão influenciar a maneira como irá pensar nas ações para a conservação. Contudo, difere-se das anteriores por se referir ao enfoque que é atribuído às ações éticas conservacionistas. Assim, as ações podem focar em dois aspectos distintos que constituem as categorias a seguir:
- 4.1 Não antropocêntrica:** a preocupação central das ações conservacionistas é beneficiar, principalmente, a biodiversidade em geral. Esta categoria remete ao valor intrínseco da “natureza” e sugere, de modo geral, uma relação de respeito a ela.
- 4.2 Antropocêntrica:** a atenção é voltada para os seres humanos. Assim, o foco das ações conservacionistas deve ser pautado nos interesses humanos o que atribui um valor instrumental à “natureza”.
- 5. Níveis de responsabilidade:** refere-se a quem é atribuída à responsabilidade pela conservação dos ambientes naturais. Esta categoria não se apresenta na forma de um contínuo e abrange quatro categorias:
- 5.1 Individual:** a responsabilidade de conservar a biodiversidade é atribuída ao cidadão a partir de ações cotidianas que os indivíduos podem realizar.
- 5.2 Coletivo:** a responsabilidade pela *conservação* não se detém no indivíduo isolado e passa a ser das comunidades, associações de bairro, coletivos sociais etc.
- 5.3 Institucional:** a responsabilidade é atribuída majoritariamente às organizações institucionalizadas, como ONGs, escolas ou museus.



**5.4 Governamental:** o governo é colocado como ator principal para a garantia da conservação da biodiversidade.

**- Dimensão epistemológica:**

Para esta dimensão o que é considerado são os processos de construção das concepções e das ações de *conservação* expressas nos discursos. Assim, a partir dessa dimensão procura-se responder as questões: Quais são os saberes considerados para se falar sobre *conservação*? Quais são as áreas do conhecimento que se constituem como referência para isso? Como as ações para a conservação devem ser implementadas? Portanto, esta categoria apresenta três atributos encontrados tanto nas referências bibliográficas quanto a partir dos dados analisados: complexidade, vocalidade e mecanismos de ação.

**6. Complexidade dos níveis de conhecimento:** trata-se dos diversos posicionamentos que podem ser assumidos pelos sujeitos da pesquisa em relação às diferentes realidades (aspectos políticos, sociais, científicos, locais, globais, etc.). Tem fortes implicações quanto ao engajamento político, social, ético, histórico e ambiental. As perspectivas podem variar desde abordagens mais simplificadas dos fenômenos relacionados à *conservação* até às formas mais complexas de se compreendê-la. Há duas formas de compreender esta categoria. Em uma delas a complexidade se refere ao grau de articulação de múltiplos aspectos da conservação. Por outro lado, ela pode ser vista como o aprofundamento em uma mesma área do conhecimento. Para isso, é preciso estabelecer os parâmetros do que estamos considerando como uma alta complexidade e uma baixa complexidade. Isso foi feito a partir da comparação entre os dados obtidos a partir de todas as fontes consideradas. Refere-se, portanto, a um contínuo cujos extremos podem variar desde as mais simples formas de articulação e visão de *conservação* até as mais complexas, consideradas aqui como baixo e alto nível de complexidade e que também representam tendências. Entretanto, esta categoria não foi registrada na forma de ocorrências, mas foi analisada no discurso dos indivíduos como um todo.

- 6.1 Baixo:** a compreensão sobre a *conservação* abrange um ou poucos aspectos da questão conservacionista com pouco grau de articulação entre as distintas áreas do conhecimento. Abrange apenas citações de alguns aspectos que não abrangem correlações entre as diferentes áreas do conhecimento ou o grau de aprofundamento do tema em questão.
- 6.2 Alto:** representa a visão de *conservação* a partir de múltiplos aspectos como os ecológicos, os sociais, os políticos, os históricos, os científicos, os econômicos e etc.. Não cabem aqui apenas citações dos conhecimentos de diversas áreas, mas uma clara articulação entre eles em que se possa constatar a influência entre esses aspectos entre si.
- 7. Vocalidade:** a partir desse atributo procura-se identificar quais as vozes consideradas quando o discurso se refere à *conservação*. Em outras palavras, esta categoria busca apontar qual a área ou as áreas do conhecimento que embasam o discurso sobre a conservação. Apresenta três categorias:
- 7.1 Conhecimento atrelado ao cotidiano:** são considerados os saberes populares e tradicionais para a educação e comunicação sobre conservação. Nesta categoria o conhecimento é basicamente de cunho empírico e está mais relacionado com o cotidiano dos sujeitos.
- 7.2 Científico-naturalística:** prioriza-se a produção de conhecimento proveniente das áreas das ciências naturais. Envolve, sobretudo, as abordagens ecológicas e biológicas da temática conservacionista representando um conhecimento mais sistematizado.
- 7.3 Científico-social:** os conhecimentos mais evidentes e reforçados são os produzidos pelas ciências humanas que abrange os aspectos sociais da conservação.
- 8. Mecanismos de ação:** referem-se às estratégias consideradas como fundamentais para a efetividade da conservação. Assim, trata-se de como se chegar a conservar, ou seja, o meio para que a conservação ocorra. Neste atributo, algumas categorias surgiram a partir da própria análise dos dados. Podemos considerar as seguintes categorias:

- 8.1 Educação:** o processo educativo é visto como central para que a conservação da biodiversidade ocorra.
- 8.2 Políticas públicas:** a conservação depende das políticas implementadas na área como acordos internacionais e adoção de mecanismos de regulação e controle das ações que remetam a conservação.
- 8.3 Movimentos sociais:** a organização da sociedade civil é o melhor mecanismo para implementar a conservação.
- 8.4 Ações cotidianas:** as atitudes diárias são vistas como as melhores formas de conservação, independentemente de quais atores sejam responsáveis. Está intimamente relacionada com a conscientização individual.
- 8.5 Pesquisa científica:** a pesquisa científica é vista como um meio para a ampliação do conhecimento sobre as espécies e o ambiente em que vivem e que, por sua vez, podem promover a conservação das espécies e de seus habitats. Nesta categoria, a pesquisa científica é vista como um *meio* para se conservar a biodiversidade.

#### - Dimensão axiológica

Refere-se à dimensão que trata dos valores envolvidos com a conservação da biodiversidade que, por sua vez, apresentam implicações morais. A forma como o indivíduo atribui valores tanto para o ser humano como para a “natureza” irá influenciar seus motivos para pensar sobre a conservação e determinar sua importância. Nesta dimensão, cabem as perguntas: Por que e para que conservar? São considerados os atributos:

#### 9. Abordagem finalista: atribui uma determinada finalidade para a conservação.

Abrange quatro categorias:

- 9.1 Preservacionista:** a conservação é vista como importante para a manutenção da vida em seus diferentes níveis – genético, individual, de espécie ou ecossistêmico.
- 9.2 Instrumental:** a natureza é considerada uma fonte de recursos que garante a sobrevivência da espécie humana e/ou é capaz de promover a melhoria da qualidade da vida humana.

**9.3 Histórico-evolutiva:** a necessidade de se conservar determinadas áreas e espécies provém da importância histórica do espaço e/ou interferências no processo evolutivo e sistemas naturais.

**9.4 Científica:** garantia da produção de novos conhecimentos científicos. É preciso deixar clara a diferença dela com a categoria pesquisa científica, pois, se pode ver a pesquisa como uma forma de se conservar as espécies e seu ambiente. Por outro lado, a conservação pode ser vista com a finalidade de produzir conhecimento científico para a melhoria da qualidade de vida do ser humano (pela produção de medicamentos e cosméticos, por exemplo), sem necessariamente ver isso como uma forma de conservação do ambiente. A primeira vê como *meio para* e esta como *fim para*.

**10. Abordagem moral:** a conservação representa mecanismos compensatórios ou regulatórios das ações humanas. Inclui duas categorias:

**10.1 Reparação:** a conservação é compreendida como uma tentativa de reverter as ações antrópicas negativas.

**10.2 Intrínseca:** nesta perspectiva a conservação é entendida como uma ferramenta para regular o direito à vida entre todos os seres vivos. Portanto, prevalece a visão de que todas as espécies apresentam direito à vida e atribui-se à “natureza” um valor intrínseco, com fim em si mesma.

**11. Abordagem estética:** remete-se a representação de hábitos e valores, com fim em si mesmos. Estar em contato com os animais e com a exposição podem despertar diversos sentimentos de apreço ou desprezo por esses animais por parte dos visitantes que, por sua vez, podem influenciar a compreensão de *conservação* que o indivíduo desenvolve. Por isso, muitas vezes os zoológicos optam por trabalhar com espécies tidas como mais carismáticas para sensibilizar o público a respeito da temática. Assim, nesta categoria consideramos duas outras categorias:

**11.1 Positiva:** refere-se à apreciação do mundo natural a partir da beleza, do bem-estar, do sublime, daquilo que é agradável para o sujeito. Voltada para as emoções que surgem a partir do senso estético de cada um,

portanto, aborda o sentimento que algo belo pode despertar nos indivíduos. Portanto, envolve toda forma de admiração desencadeada pela exposição a partir daquilo que é belo e prazeroso.

**11.2 Negativa:** a abordagem estética também pode se referir à privação da beleza, ou seja, também diz respeito ao que pode ser considerado feio e despertar sentimentos de desprezo e repulsa nos indivíduos.

Sendo assim, ao todo foram estabelecidas onze categorias de análise separadas em três dimensões e subdivididas em 30 subcategorias. Embora a quantidade de categorias seja demasiadamente extensa, optou-se por não reduzir o número de categorias para não se perder a riqueza dos dados frente à complexidade que a temática envolve. Para facilitar a compreensão de como tais categorias se organizam entre si, organizou-se na Tabela 3 as relações estabelecidas entre cada uma das categorias utilizadas em nossa pesquisa. Na sequência, apresenta-se os resultados e a análise dos dados obtidos a partir das categorias de análise.

**Tabela 3** - Relação das categorias de análise de acordo com a dimensão a que correspondem.

Dimensão Ontológica	Substantivação	Ação Estado
	Posicionamento humano	Integrado Não integrado
	Condição das ações humanas	Natural Cultural
	Centralidade das ações	Antropocêntrica Não antropocêntrica
	Níveis de responsabilidade	Individual Coletivo Institucional Governamental
Dimensão Epistemológica	Complexidade dos níveis de conhecimento	Baixo Alto
	Vocalidade	Conhecimento atrelado ao cotidiano Científico-naturalística Científico-social
	Mecanismo de ação	Educação Políticas públicas Movimentos sociais Ações cotidianas Pesquisa científica
Dimensão axiológica	Abordagem finalista	Preservacionista Instrumental Histórico-evolutiva Científica
	Abordagem moral	Reparação das ações humanas Intrínseca
	Abordagem estética	Positiva Negativa

## Capítulo 6 – Resultados e análise dos dados

---

Neste capítulo, serão apresentados os resultados obtidos a partir dos dados coletados. Com base na perspectiva sociocultural, consideramos para análise as elaborações conversacionais dos sujeitos. Além disso, também analisamos os aspectos expositivos e as entrevistas com o público visitante e os profissionais envolvidos com a exposição. Na primeira parte do capítulo, retomaremos os elementos expositivos principais, da exposição “O Pulo do Sapo”, agora de maneira mais analítica, a fim de facilitar a compreensão do leitor (item 6.1). Em seguida, são apresentadas as análises realizadas a partir das transcrições das entrevistas dos conceptores da exposição (item 6.2.1) e dos visitantes assim como das conversas (item 6.2.2).

### 6.1 – Análise da exposição “O Pulo do Sapo” e do discurso expositivo

A exposição é basicamente composta por três elementos: os biodioramas em que estão os anfíbios, os painéis que apresentam informações pertinentes à classe e as placas de identificação das espécies presentes em cada um dos biodioramas. Além desses elementos, é possível encontrar no centro da exposição, troncos e rochas dentro de uma “lagoa” artificial (Figura 5). A presença dessa “lagoa” parece ter o objetivo de ambientar o público ao hábitat natural dos anfíbios uma vez que esse grupo possui estreitas relações com a água. Isto também está relacionado ao fato de o espaço ter sido concebido para abrigar uma exposição sobre Água e, por isso, chama-se Casa da Água, nome que mantém até hoje.

As ocorrências das categorias em relação à cada um dos elementos expositivo e dos representantes das instituições envolvidas na concepção da exposição estão apresentadas na Tabela 4.

A seguir, apresentamos a análise detalhada de cada um desses elementos.

**Tabela 4** - Número de ocorrências de cada uma das categorias de acordo com a exposição (representada pelos painéis e placas de identificação) e seus conceptores (profissionais das três instituições envolvidas).

<b>Categorias</b>	<b>IBu</b>	<b>MZ</b>	<b>Z1</b>	<b>Z2</b>	<b>Total</b>	<b>Painéis</b>	<b>Placas</b>	<b>Total</b>
<b>Dimensão Ontológica</b>								
<b>Condição das ações humanas</b>								
Natural	0	0	0	0	0	0	0	0
Cultural	2	0	1	1	4	0	0	0
<b>Centralidade das ações</b>								
Não-antropocêntrica	0	1	0	2	3	1	0	1
Antropocêntrica	3	0	0	1	4	0	0	0
<b>Níveis de responsabilidade</b>								
Individual	2	1	1	2	6	0	0	0
Coletivo	2	1	1	2	6	0	0	0
Institucional	1	0	1	0	2	0	0	0
Governamental	1	0	0	1	2	0	0	0
<b>Posicionamento humano</b>								
Integrado	1	2	1	1	5	1	0	1
Não-integrado	2	0	0	0	2	0	0	0
<b>Substantivação</b>								
Ação	1	1	1	0	3	0	0	0
Estado	0	0	0	2	2	0	0	0
<b>Dimensão Epistemológica</b>								
<b>Vocalidade</b>								
Conhecimento atrelado ao cotidiano	0	0	0	0	0	0	0	0
Abordagem científico-naturalística	4	6	3	4	17	44	10	54
Abordagem científico-social	0	3	0	3	6	0	0	0
<b>Mecanismos de ação</b>								
Educação	2	3	3	3	11	2	0	2
Políticas públicas	0	1	0	0	1	1	0	1
Movimentos sociais	0	0	0	0	0	0	0	0
Ações cotidianas	0	0	1	0	1	0	0	0
Pesquisa científica	0	0	0	0	0	2	0	2
<b>Dimensão Axiológica</b>								
<b>Abordagem finalista</b>								
Preservacionista	1	3	4	0	8	0	0	0
Instrumental	4	0	0	1	5	0	0	0
Histórico-evolutiva	1	1	0	0	2	0	0	0
Científica	1	0	0	0	1	0	0	0
<b>Abordagem moral</b>								
Reparação das ações humanas	0	0	2	0	2	0	0	0
Intrínseco	6	3	0	2	11	0	0	0
<b>Abordagem estética</b>								
Positiva	5	0	3	6	14	0	0	0
Negativa	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda: IBu = profissional representante do Instituto Butantan  
MZ = profissional representante do Museu de Zoologia da USP  
Z1 e Z2 = profissionais representantes do Zoológico de São Paulo



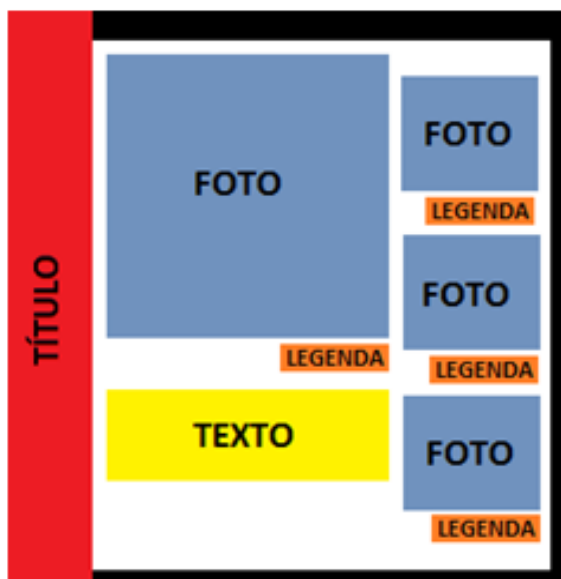
### 6.1.1 - Painéis:

De acordo com os conceptores<sup>36</sup>, as temáticas dos painéis apresentam certa relação com os biodioramas de forma que o painel sobre animais terrestres fique ao lado ou próximo a um exemplar de anfíbio que possua essas características, por exemplo. Entretanto, é difícil manter essa relação uma vez que há certa rotatividade entre as espécies expostas decorrentes de remanejamentos necessários provocados pela aquisição de novas espécies, morte do animal ou dificuldade de manejo. O que ainda é mantido do projeto inicial é a sequência de apresentação dos painéis em que procuraram seguir uma sequência lógica de raciocínio que se inicia com temas sobre a biologia dos anuros, segue com as ameaças sofridas pelo grupo até finalizar com a conservação de anfíbios (no sentido da entrada para a saída da exposição). Contudo, o visitante se desloca livremente na exposição sem seguir necessariamente um percurso específico o que não garante que esta sequência lógica seja seguida.

Em relação ao layout dos painéis, com exceção do painel de apresentação presente na entrada da exposição, que é formado por uma figura de um anfíbio anuro mais o texto introdutório, todos os outros painéis são compostos por fotos e suas respectivas legendas associadas a um texto que trata um determinado tema relacionado aos anfíbios (Figuras 10 e 11). Todos eles possuem um fundo preto com texto em amarelo. Uma única fotografia é apresentada acima do texto e seu tamanho é maior do que as demais que ficam localizadas ao seu lado. As legendas são encontradas no canto inferior direito das fotografias em letras menores do que as do texto principal.

---

<sup>36</sup> As informações foram obtidas a partir de entrevistas com representantes do zoológico que desenvolveram a exposição estudada.



**Figura 10** - Modelo esquemático da organização dos painéis da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo.



**Figura 11** - Exemplo de um painel da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Marcos Kanayama).

Não foram consideradas na análise as fotos presentes nos painéis uma vez que priorizamos os conteúdos textuais. Portanto, a análise foi realizada somente a partir dos textos. Para isso, foi necessário transcrever<sup>37</sup> todos os painéis (Apêndice 6). Para facilitar sua identificação na exposição, com exceção do painel na entrada que identificamos como Painel de Apresentação (PA), todos os outros foram numerados de P1 a P13 (Figura 7). A seguir, apresenta-se a análise a partir das categorias desenvolvidas (item 5.3).

#### - Dimensão ontológica

No que se refere a esta dimensão, o ser humano é visto como parte da natureza e, portanto, **integrado**. Segue o trecho do painel e em destaque o que se refere à categoria:

Uma adaptação marcante é a capacidade de realizar a respiração pela pele, também conhecida como respiração cutânea. Por essa razão acabam sendo ótimos bioindicadores das condições do ambiente. Qualquer nível de poluição do ar ou da água os afeta. Por isso, *quando o meio em que vivemos está sendo*

<sup>37</sup> As transcrições de todos os painéis estão apresentadas no Apêndice 6.

*degradado, eles são os primeiros a dar o alarme. (P6 - Anfíbios como bioindicadores)*

Em relação a condição das ações humanas, embora alguns painéis (PA, P6 e P9) apresentem a degradação ambiental, apenas um dos painéis (P8) coloca as ações humanas como a causa para isso, como pode ser exemplificado a partir dos segmentos abaixo:

*Por serem animais extremamente sensíveis a alterações ambientais, fatores como a destruição de seus habitats, alterações climáticas, além de predadores e doenças introduzidas tem provocado o declínio das populações de anfíbios em todo o mundo. (Painel de Apresentação)*

*Os anfíbios na sua maioria são endêmicos, ou seja, vivem apenas em uma determinada área com condições ambientais específicas. Se esse local for degradado, todas as condições que garantem esses animais desaparecem, podendo levá-los a extinção. (P9 – Conservação)*

*Populações de anfíbios estão desaparecendo em todo o mundo a uma taxa alarmante e a maioria dessas extinções pode ser causada por efeitos das atividades humanas, que provavelmente também afetam outros organismos. (P8 – Declínio dos anfíbios)*

Apesar disso, em nenhum dos painéis fica evidente se a visão trazida pela exposição sugere a ação do homem como cultural ou natural. Por isso, não foi possível estabelecer uma relação entre esta categoria e as informações contidas nos painéis.

Por outro lado, também é possível perceber a partir desses excertos que os painéis tendem para uma abordagem **não-antropocêntrica** ao apontarem a atual situação crítica dos anfíbios e como eles tem sido afetados pelas mudanças ambientais. Contudo, tal perspectiva **não-antropocêntrica** só vai ficar mais explícita no trecho do P9:

*O que pode ser feito para proteger os anfíbios?*

**(P9 – Conservação)**

Assim, embora isso só tenha sido observado com mais clareza em um único painel e tendo em vista a abordagem expositiva, é possível afirmar que a exposição apresenta uma abordagem **não-antropocêntrica**.

#### **- Dimensão epistemológica**

Em relação a esta dimensão, em todos os painéis foi observada uma abordagem **científica-naturalística**, ou seja, apresentaram características biológicas e ecológicas da área das Ciências Naturais. Portanto, não foram observados aspectos que abrangessem conhecimento das áreas das Ciências Sociais ou de outro conhecimento que não fosse científico. Além dos trechos já apresentados na dimensão ontológica, também podemos considerar os seguintes:

*São comuns no solo úmido das matas e utilizam as folhas secas, troncos caídos e outros substratos presentes no chão para se esconder, protegendo-se de possíveis predadores e tornando-se invisíveis para suas presas. Essa estratégia, em conjunto com uma língua adaptada que é lançada para capturar o alimento melhoram seu desempenho na hora de caçar. (P12 – Anfíbios terrícolas)*

*Os anfíbios semi-aquáticos são animais que dividem o seu dia entre a água e a terra, porém existem espécies totalmente aquáticas. Ambas apresentam membranas entre os dedos que os auxiliam na natação. A maioria dos anfíbios respira por pulmões e através da pele em sua fase adulta, porém alguns deles podem apresentar brânquias e passar toda sua vida em ambientes aquáticos. A presença de brânquias, notada em algumas espécies de salamandras, é devido a um processo chamado neotenia, no qual os adultos retêm algumas características juvenis mesmo após a maturidade sexual. (Painel 13 - Anfíbios semi-aquáticos e aquáticos)*

Assim, é possível considerar que todos os painéis apresentam informações restritas a respeito do grupo dos anfíbios sem expor outros aspectos que podem ser trabalhados a partir da temática ambiental. Por outro lado, se analisarmos a complexidade dentro da área de conhecimento das ciências biológicas, veremos que

neste quesito o nível de complexidade já se mostra relativamente **alto**, o que também pode ser exemplificado pelos excertos já citados.

Portanto, podemos considerar que, de maneira geral, os painéis da exposição tendem a apresentar uma abordagem relativamente **alta** em complexidade no que se refere ao aprofundamento da temática sob a ótica das ciências naturais. Entretanto, tal complexidade não abrange articulação com outros aspectos como os sociais, e, por isso, não representa o maior grau de complexidade no universo de dados analisados.

No que se refere aos mecanismos de ação, apenas um painel apresentou esta categoria. Neste painel (P9) são elencados no texto principal vários mecanismos que podem proteger os anfíbios e promover a conservação do grupo que envolve **políticas públicas** (*proteção das áreas naturais*), **pesquisa científica** (*realização de pesquisa in situ e ex situ*) e a **educação** (*conscientização da população por meio da educação ambiental*). A seguir temos o trecho do painel:

*O que pode ser feito para proteger os anfíbios?*

- *Proteção das áreas naturais*
- *Reprodução em cativeiro*
- *Realização de pesquisas in situ e ex situ*
- *Conscientização da população por meio de educação ambiental*

**(P9 – Conservação)**

Portanto, consideramos que este painel traz uma perspectiva **multiatitudinal** como forma de promover a conservação dos anfíbios uma vez que apresenta diversos mecanismos de ação.

**- Dimensão axiológica**

Na dimensão axiológica que abrange *o porquê e para que conservar*, não foi possível identificar, com clareza, o que poderia ser considerado uma abordagem finalista ou uma abordagem moral, em nenhum dos painéis. De acordo com os conceptores, a exposição tinha como um de seus objetivos apresentar a importância dos anfíbios para o meio ambiente, entretanto, não fica explícito qual a finalidade de conservá-los ou dos aspectos morais que isso poderia abranger. Desta forma, fica a cargo do visitante fazer suas próprias relações a respeito dessas abordagens.

Assim, em uma análise geral (ver Tabela 4), é possível considerar uma tendência nos painéis em apresentar a temática sobre a conservação de anfíbios em seu **viés biológico**, sem explorar outros aspectos como os sociais, políticos, econômicos, culturais e etc.. Nesse aspecto, os temas referentes a biologia e ecologia dos animais são tratados com um aprofundamento relativamente **alto**. Embora de maneira muito sutil, os painéis também trazem uma visão de ser humano **integrado** ao ambiente e não o colocam na centralidade das ações para a conservação (**não-antropocêntrico**). Além disso, os painéis também trazem múltiplos mecanismos de ação para se promover a conservação que envolvem as políticas públicas, as pesquisas científicas e a educação e, portanto, mostra-se **multiatitudinal**.

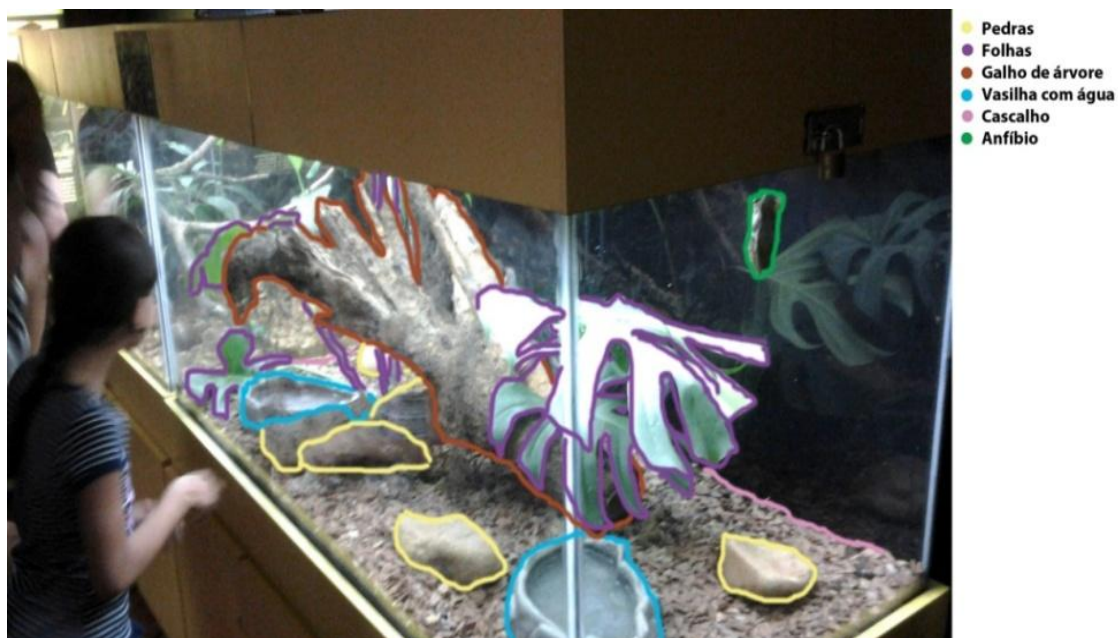
### 6.1.2 - Biodioramas:

Os biodioramas apresentam uma constituição muito próxima entre si. De maneira geral, todos possuem rochas, galhos e folhas de ambientes sombreados em seu interior, além de uma fonte de água que pode ou não estar rodeada por cascalho (Figuras 12 e 13). Em alguns biodioramas, a fonte de água pode ocupar boa parte dele, o que parece variar de acordo com uma maior dependência da água de uma espécie para outra.

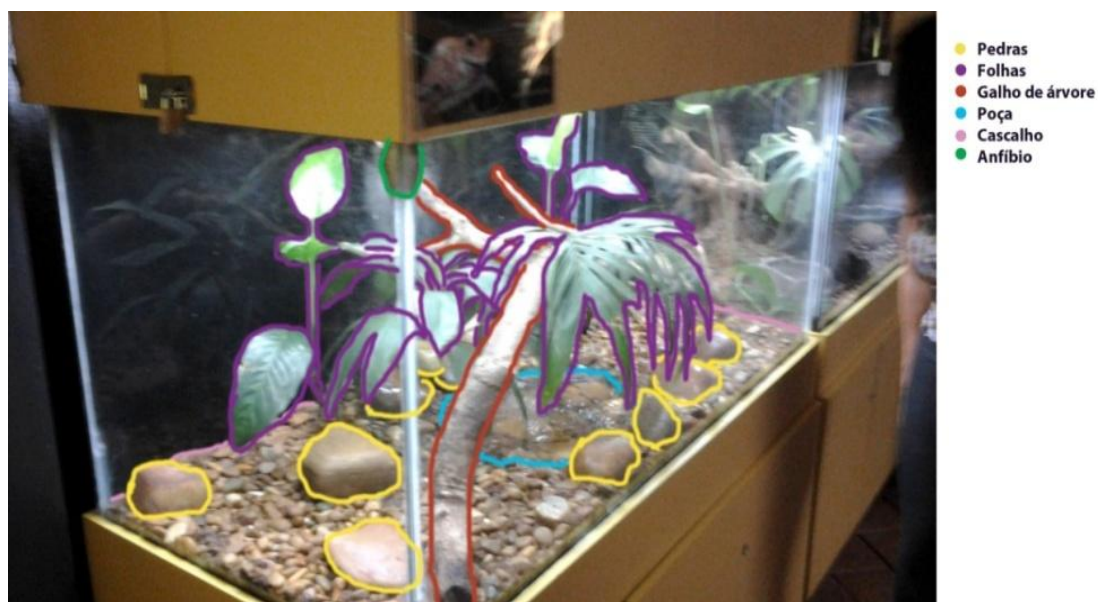
É possível perceber pelo menos dois tamanhos de biodiorama: um maior, para espécies relativamente grandes como o sapo-cururu e a rã-touro, e outro menor para as espécies pequenas como o sapinho-garimpeiro e a perereca-castanhola. O número de indivíduos por biodiorama é variável, mas se nota que a maioria deles apresenta pelo menos dois indivíduos da mesma espécie. Além disso, nem todos os biodioramas encontravam-se ativos uma vez que se apresentavam vazios no período da pesquisa.

A análise dos biodioramas não envolve as categorias e, por isso, dispensam transcrição. A análise é apenas descritiva e auxilia na pesquisa na medida em que em que pode incentivar o diálogo entre os visitantes sobre a temática. Todavia, ao procurar representar o hábitat natural desses animais bem como permitir que o visitante conheça mais sobre as espécies apresentadas a partir da observação direta, pode-se considerar que se trata de uma abordagem dos aspectos **científico-naturalísticos**. Entretanto, embora não tenha sido a abordagem adotada na exposição em análise, é possível agregar outros elementos ao diorama que podem permitir

leituras mais complexas da exposição, como a apresentação de um ambiente degradado/antropizado ou a representação de uma espécie silvestre em um ambiente diferente de sua origem que também podem envolver abordagens mais situacionais (Cf. PIQUERAS; WICKMAN; HAMZA, 2012).



**Figura 12** - Biodiorama da perereca-castanhola com elementos em destaque. O biodiorama é parte integrante da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Iara Vasconcellos).



**Figura 13** - Biodiorama da perereca-grudenta com elementos em destaque. O biodiorama faz parte da exposição “O Pulo do Sapo” no Zoológico de São Paulo (Foto: Iara Vasconcellos).

### 6.1.3 - Placas de identificação:

De maneira geral, as placas também possuem composições muito parecidas entre si. Basicamente, as placas são formadas por: uma fotografia da espécie; pelo seu nome popular e científico; por um texto que informa a distribuição geográfica e algumas características da espécie; por uma figura que representa uma analogia entre o tamanho do anfíbio e a mão de uma pessoa; e pelo seu nome popular e em inglês (Figura 9).

Para a análise, consideramos apenas as placas cujos biodioramas apresentavam alguma espécie uma vez que dois deles estavam vazios. Além disso, duas espécies apareciam duas vezes em biodioramas repetidos (B5-B6 e B8-B14) e apresentavam o mesmo conteúdo em suas placas. Por isso, apenas dez placas de identificação foram transcritas<sup>38</sup> (Apêndice 7) e analisadas.

Assim, devido à própria natureza que as placas possuem de identificar os animais da exposição, observamos apenas duas categorias em todas as placas pertencentes à dimensão epistemológica, apresentadas a seguir:

#### - Dimensão epistemológica

Nesta dimensão, observamos a categoria referente à vocalidade que, no caso, traz uma abordagem **científica-naturalística**. A seguir, apresentamos alguns exemplos:

*Perereca-grudenta – Trachycephalus mesophaeus – Golden-eyed Treefrog*  
*É endêmica da Mata Atlântica ocorrendo desde Pernambuco até o Rio Grande do Sul. Vive em bosques úmidos e áreas alagadas. Mede cerca de 10 cm de comprimento. (Placa 2 – Perereca-grudenta)*

*Rã-Bicuda – Dermatoneotus muelleri – Muller's Termite Frog*  
*Ocorre no Brasil do Maranhão até no Paraná e em parte do Paraguai, Bolívia e Argentina. É fossorial (vive enterrado no solo) alimenta-se de cupins e seu tamanho é de 4 a 5 cm de comprimento e 4 cm de largura. (Placa 4 – Rã-bicuda)*

---

<sup>38</sup> A transcrição completa está apresentada no APÊNDICE 7.



Embora as placas de maneira geral tenham um cunho mais descritivo, por também apresentarem informações de caráter explicativo ou mais conceituais, pode-se considerar que tendem para uma complexidade relativa **alta** em relação ao aprofundamento na vocalidade científica-naturalística, como pode ser observado a seguir:

*Ocorre nos EUA e habita lagos, pântanos e corpos d'água permanentes. Foi introduzida em outros países por sua carne ser muito apreciada, o que provocou desequilíbrio ambiental, pois é um carnívoro voraz e capaz de comer pequenos roedores, tartarugas, serpentes e outros anfíbios menores. (Placa 7 – Rã-touro)*

*Ocorre em quase toda América Central e América do Sul até o norte da Argentina. Vive nos ramos ocios das árvores ou nos troncos caídos, mas no período reprodutivo fica nas proximidades de poços d'água. Secreta uma substância repelente pela pele quando capturado por um predador chegando este a soltá-la. (Placa 8 - Perereca-do-cerrado)*

Por outro lado, algumas placas tenderam para um menor grau de complexidade uma vez que se detiveram apenas a descrição de certas características dos anfíbios:

*É endêmico do Brasil e ocorre nas florestas úmidas da região central e do norte. Vive no solo, escondendo-se nas folhagens baixas e nas folhas mortas. Mede aproximadamente 4 cm de comprimento. (Placa 5 – Sapinho-garimpeiro)*

*É endêmica da Mata Atlântica ocorrendo desde Pernambuco até o Rio Grande do Sul. Vive em bosques úmidos e áreas alagadas. Mede cerca de 10 cm de comprimento. (Placa 2 – Perereca-grudenta)*

De qualquer forma, em um contexto geral, assim como os painéis, as placas também não representam o maior grau de complexidade considerado na pesquisa, mas se pode considerar que apresentam uma tendência relativamente alta no nível de profundidade na abordagem da temática pelo seu viés biológico.

As ocorrências das categorias em relação às placas de identificação podem ser observadas na Tabela 4. Assim, as placas de identificação apresentam informações referentes à biologia, distribuição e características dos anfíbios sendo que a maioria não se detém apenas a descrevê-los, mas chegam a assumir um caráter mais explicativo e conceitual o que demonstra uma clara abordagem **científico-naturalística** com uma tendência a uma complexidade relativamente mais **alta**. Além disso, não foi possível identificar nas placas de identificação qualquer outro atributo referente às outras dimensões.

#### 6.1.4 – Entrevista com os conceptores da exposição

No intuito de facilitar a identificação dos conceptores da exposição para a análise e garantir o anonimato, realizou-se a seguinte identificação:

- **Z1**: representante do Setor de Répteis, Anfíbios e Invertebrados que integra a Divisão de Ciências Biológicas da FPZSP;
- **Z2**: representante da Divisão de Educação e Divulgação da FPZSP;
- **IBu**: representante do Museu Biológico do Instituto Butantan;
- **MZ**<sup>39</sup>: representante do Museu de Zoologia.

A primeira entrevista foi realizada em fevereiro de 2014 com Z1. Os demais ocorreram no primeiro semestre de 2015 com IBu, Z2 e MZ, respectivamente. Os roteiros utilizados nas entrevistas sofreram pequenas alterações de um representante para outro devido as diferenças no papel desempenhado durante o desenvolvimento da exposição.

De todos os entrevistados, apenas o representante do MZ possui graduação em História e não em Ciências Biológicas. Nem todos apresentam pós-graduação em suas áreas específicas, mas todos possuem um longo percurso dentro das instituições que representam, ocupando, em sua maioria, cargos de chefia.

Na sequência, apresentam-se as análises realizadas a partir das categorias desenvolvidas (item 5.3), de acordo com as respectivas dimensões consideradas.

---

<sup>39</sup> Embora atualmente este representante atue na seção técnica do Museu de Anatomia Veterinária da USP (MAV), optamos por identificá-lo associado ao Museu de Zoologia da USP (MZ), uma vez que, na época da concepção da exposição ele representava a parceria do zoológico com o MZUSP.

### - Dimensão ontológica

No que se refere à primeira dimensão, quando solicitado que definissem o que entendiam por conservação, três dos entrevistados a compreendem como uma **ação** ou um conjunto de ações:

*[...] todas as expectativas assim da/do conforme tá o andamento da coisa, não vai sobrar mais nada, sabe? Então a gente tá tentando buscar estratégias para fazer com que isso pare um pouco né? E::... a conservação é uma forma de você [...] manejar a situação [...] não é simplesmente ah... vou fechar aquela área e não vou mexer e ela ser/não a conservação você tem que mexer em vários âmbitos. (Z1)*

*Conjunto de ações de caráter educativo que visam à salvaguarda de referências do mundo natural, com base no respeito à vida e à diversidade biológica e cultural. (MZ)*

No caso de Z2, foi possível observar a categoria **estado**, ou seja, a conservação é vista como uma qualidade, na medida em que representa um estado de harmonia e também é associada a espaços conservados. A seguir está o trecho da entrevista que mostra essa abordagem:

*[...] conservação pra mim é:: uma convivência harmoniosa entre todos os/os/os seres que existem em um determinado local, aquele local que você está considerando. Então, pra mim conservar não é deixar intacto é você saber manter relações harmoniosas naquele espaço, então saber respeitar até onde vai o meu direito, até onde vai o direito do outro de uso de espaço, é você respeitar outras culturas, outras formas de vida e:: saber conviver. Pra mim basicamente a/a conservação é isso, é uma questão de uma convivência harmoniosa. (Z2)*

*[...] os anfíbios eles representarem ambientes conservados. Então quando você se depara com esses bichos isso não é um motivo pra medo, pra aversão, pra nada disso, mas de refletir que se ali eu tenho anfíbio é porque eu tô*

*próximo a uma área que ainda tá preservada que ainda tem condições de abrigar várias espécies e não só essa. Então eu acho que é:: meio que isso assim, associar uma coisa boa a uma coisa de uma área ainda... é:: cuidada, protegida. (Z1)*

Assim, embora seja possível essas duas leituras sobre a temática, observa-se que prevalece entre os conceptores da exposição a visão de que a conservação está atrelada a **ações** que a desencadeiam.

Em relação às condições das ações humanas, com exceção de MZ em que não foi possível identificar com clareza o seu entendimento em relação a essa categoria, todos os conceptores da exposição veem as ações humanas mais como **culturais** do que como naturais, ou seja, o ser humano não age sobre a natureza da mesma forma como as outras espécies de animais. A seguir, apresentamos alguns trechos das entrevistas que permitem tais interpretações:

*Eu não acho que elas ((as ações)) são naturais, eu acho que elas são exageradas. Eu acho que:: a/a nossa forma de lidar com o ambiente ela é muito exagerada, então, a gente faz/a gente... vive de um modo pensando muito na/na parte de você::, como eu posso te explicar é difícil falar sobre isso, é... a gente quer/a gente tem uns valores muito invertidos assim de querer acumular recursos, você não vive/você não tem as coisas pra você viver, você tem as coisas pra você ter mais coisas e ter mais, e aí é isso que eu acho que causa esse desequilíbrio essa::/essa nossa forma de enxergar as coisas de/de do ter e não do ser entendeu? (Z2)*

*A gente acaba alterando todo o meio. Então, a busca de alimento ela poderia ser natural, ela deve ter sido natural lá trás. Atualmente, ela não é mais natural. É natural buscar alimento, mas não é natural buscar alimento e conviver com o que vive no ambiente, essa que é a diferença. [...] O ser humano ele evoluiu de uma tal forma que ele não consegue conviver com os animais. Não consegue conviver com o que é natural. (IBu)*

Ao apresentarem uma visão mais cultural das ações humanas, esperava-se que de alguma forma o ser humano também fosse visto como não integrado à

natureza, ou seja, como uma espécie separada das outras já que suas atitudes não seriam naturais como das outras espécies.

Entretanto, o que se verificou foi que os conceptores, de maneira geral, tendem a ver o ser humano como **integrado**. Em outras palavras, nossa espécie é entendida como parte da natureza assim como todas as outras espécies. Portanto, não parece ter uma relação direta entre as categorias *condição das ações humanas* e o *posicionamento do ser humano* uma vez que é possível entender as ações humanas como culturais sem que a espécie humana seja vista como uma espécie separada das outras, como é mostrado a seguir:

Então a conservação é importante não só pensando no::/na fauna e na flora de um modo geral, na biodiversidade, *mas se incluindo nela a conservação da nossa própria espécie também.* **(Z2)**

*O ser humano está totalmente inserido nesse contexto, como agente, destruição e conservação, e como vítima, populações de forma geral e nativos das áreas protegidas especialmente.* **(MZ)**

Isso vai ao encontro com o que Callicot, Corwnder e Mumford (1999) colocam quando afirmam que é possível que se oscile entre os extremos do funcionalismo (a espécie humana é um elemento constitutivo da natureza de forma que suas ações são vistas como a de qualquer outra espécie) e do composicionalismo (o ser humano é separado da natureza e suas ações são vistas como não naturais). Tal oscilação irá depender do contexto abordado que, no caso desta pesquisa, é a conservação das espécies, em especial, os anfíbios. Isso também pode ser observado, principalmente, em IBu que ora apresenta uma visão do homem integrado e ora tende para o outro extremo, como pode ser observado a seguir:

Quando questionado sobre os objetivos da exposição:

[...] porque as pessoas têm aversão aos bichos, as pessoas acham que bicho é bicho e gente é gente... *mas as pessoas não conseguem enxergar que a gente faz parte de um sistema.* Então o bicho é sempre aquela coisa ((afasta a mão e o braço do corpo repetidamente)). **(IBu – Posicionamento humano integrado)**

Quando questionado sobre como vê as ações humanas:

*O ser humano ele evoluiu de uma tal forma que ele não consegue conviver com os animais. Não consegue conviver com o que é natural. (IBu - Posicionamento humano não-integrado)*

Assim, evidencia-se que o mesmo indivíduo é capaz de compreender estes aspectos da conservação de forma contraditória, o que torna ainda mais complexa a análise do tema em questão.

Ainda na dimensão ontológica, os conceptores apresentaram divergências quanto à centralidade das ações para a conservação. No caso de Z1, não foi possível determinar se sua abordagem é antropocêntrica ou não-antropocêntrica. Dos três restantes, um possui uma visão não antropocêntrica (MZ), um tende a antropocêntrica (IBu) e o outro oscilou entre as duas abordagens (Z2), como mostrado a seguir:

*Não podemos eliminar as distintas espécies para atender as nossas necessidades imediatas econômicas de existências. (MZ)*

*[...] eles ((os anfíbios)) oferecem comida pra gente, eles podem oferecer medicamentos para a gente e eles podem viver muito bem na natureza. (IBu)*

*Existe uma série de anfíbios que têm toxinas nas costas que toda toxina pode ser maléfica pra quem o preda, o sapo, mas pode ser boa pra gente... fornecendo medicamentos inclusive que é um dos papéis do Butantan. (IBu)*

*[...] pra mim conservar não é deixar intacto é você saber manter relações harmoniosas naquele espaço, então saber respeitar até onde vai o meu direito, até onde vai o direito do outro de uso de espaço, é você respeitar outras culturas, outras formas de vida e:: saber conviver. (Z2)*

*[...] hoje se as coisas continuarem né no/no passo que estão andando a gente precisa/precisa aprender a conservar pra poder manter a nossa espécie no planeta. Porque pode ser que a gente esteja aí à beira da extinção da nossa própria espécie e não esteja percebendo isso e quando perceber já vai ser tarde demais. Então a conservação é importante não só pensando no::/na*

*fauna e na flora de um modo geral, na biodiversidade, mas se incluindo nela, a conservação da nossa própria espécie também. Então, eu acho fundamental por isso. (Z2)*

No caso de Z2, o primeiro trecho trata-se da resposta dada quando questionada sobre o que entende por *conservação* e o segundo trecho de quando responde sobre a finalidade de se conservar. Entretanto, em outro momento da entrevista quando questionada sobre a repercussão esperada para a exposição frente ao público, ela apresenta novamente uma perspectiva não-antropocêntrica:

*[...] demonstrar a/a importância dessas espécies e/e difundir mais o que tá acontecendo com esses animais, com os ambientes como isso tem interferido que não é uma coisa que afeta só a nós, mas que afeta todas as outras espécies todas essas mudanças climáticas e as outras coisas que/que/que os outros problemas ambientais que a gente está vivenciando... (Z2)*

Mais uma vez, isso demonstra como o mesmo sujeito pode se posicionar de forma diversa em relação ao seu entendimento sobre a *conservação*.

No que se refere ao atributo níveis de responsabilidade, os entrevistados tendem a atribuir tal responsabilidade tanto no nível individual (6/16)<sup>40</sup> como no coletivo (6/16) e até mesmo institucional (2/16) e governamental (2/16), o que demonstra uma visão de que a conservação é de responsabilidade de todos:

*[...] é uma mudança individual e uma mudança coletiva da sociedade, das formas de consumo é, enfim, é muita coisa que tá envolvida e às vezes a gente não quer sair muito da nossa zona de conforto [...] (Z2)*

*Eu acho que tem que partir de indivíduos, tem que partir de organizações governamentais e não-governamentais, porque são essas/são indivíduos que fazem essas organizações e quando ela é individual ela é uma coisa, e quando ela é organizada ela tem outro peso [...] mas tem que partir de grupos organizados como tem que partir de pessoas. (IBu)*

---

<sup>40</sup> Representa as ocorrências das categorias. Neste caso, significa que das 16 ocorrências consideradas para o atributo níveis de responsabilidade entre os conceptores da exposição, seis delas se referiam a subcategoria nível individual.

*Eu acho que ninguém faz conservação sozinho em primeiro lugar. Não tem como só o biólogo fazer conservação sem tá ligado com o empresário sem tá ligado com é:: o professor, sem tá ligado com o veterinário, sem tá ligado com [...] os órgãos responsáveis, é tudo, e todo mundo tem que tá envolvido. (Z1)*

Desta forma, podemos observar que os conceptores compartilham uma perspectiva **multiautoral** compreendendo vários níveis de intervenção em prol da conservação.

#### **- Dimensão epistemológica**

Esta dimensão abrange os atributos vocalidade, complexidade e mecanismos de ação. Todos estes atributos puderam ser identificados nas falas dos entrevistados. Quanto ao primeiro atributo considerado, observou-se que a vocalidade que prevalece no discurso dos quatro entrevistados é a **científica-naturalística** que representa 17 das 23 ocorrências das categorias deste atributo, como pode ser observado nos trechos a seguir:

*[...] a mensagem é [...] da importância desses animais como:: um elo [...] nas cadeias alimentares né e como::: animais que vão... apresentar pra gente a qualidade do/do ambiente né, como/como bioindicadores a gente quer mostrar isso, você tem um anfíbio, você consegue conviver num espaço onde ainda existe anfíbios quer dizer que essa área onde você está ela/ela tá preservada, ela ainda tem condições de [...] abrigar muitas espécies, se tem anfíbio lá com certeza vão ter outros animais porque se eles são os mais frágeis, vamos dizer os mais frágeis, outros também vão/vão tá lá, então essas áreas são preservadas e mostrar isso, a importância desse animais enfim. (Z1)*

*[...] em um processo de degradação ambiental, os anfíbios eles são os primeiros a serem impactados né, então eles somem muito rapidamente. Então a gente abordava isso né em termos de/de diversidade também né, animais que moram em lago, animais que moram em terra, animais que moram em copas de árvore né, então essa biodiversidade desses animais, mas a mensagem principal era sobre a importância da conservação, da*



*conservação ambiental na sua integridade né e utilizando pra isso né a::/os anfíbios. (MZ)*

*Que eles enxerguem que os anfíbios têm uma diversidade, que não é só sapo... comum, tá. Que eles têm uma necessidade GRANDE do meio ambiente. Ou seja, se você tem um problema de aquecimento global, você tem poluição, eles não vivem... eles são dependentes de área úmida, de água e são suscetíveis a doenças... [...] foi falado da/da vida deles como é que é. Que a gente aprende na escola que anfíbio tem duas vidas né, água e seco e faz metamorfose. (IBu)*

Embora em menor proporção, também foi possível identificar a vocalidade **científica-social** (6/23) em dois dos quatro entrevistados (Z2 e MZ). O que de certa forma reflete a formação acadêmica de MZ e a área de atuação de Z2 que é a educação, ambas da área das Ciências Humanas. A seguir estão alguns exemplos:

*Ah é que a conservação é uma coisa tão... assim interdisciplinar que eu acho que todas as áreas podem contribuir. Então, [...] desde as pessoas que trabalhar com a parte de economia, quem trabalha com a parte de:: ambiental mesmo, quem trabalha com a parte de humanas pra entender o que se passa na cabeça das pessoas e como transformar essa mudança. (Z1)*

*O ecossistema está se deteriorando muito rapidamente. O desenvolvimento econômico especulativo e exploratório se fortalece a cada dia e a conservação patrimonial ecológico, histórico e cultural, não tem espaço nesse modelo desenvolvimentista. (MZ)*

Desta forma, embora a predominância seja da área das Ciências Naturais, é possível afirmar que há uma **multivocalidade** no discurso de pelo menos dois dos entrevistados (MZ e Z2). Isso também permite considerar uma abordagem que tende para uma complexidade **alta**, até mesmo em relação aos painéis e as placas da exposição, como exemplificado a seguir:

*As pessoas só vão preservar ou ter ideia de que é importante preservar o ambiente, preservar as espécies, preservar a história seja/se elas conhecerem*

*né. Não tem que ser um processo mecânico num vai funcionar. Então se as pessoas conhecerem os animais, a evolução deles, a dinâmica, a anatomia, a importância, a sua correlação, a sua história, todo animal tem a sua história né. Então de onde que é essa história natural. Eu acho que isso:: vai tornar as ações conservacionistas mais efetivas. (MZ – Nível de complexidade alta)*

*O ecossistema está se deteriorando muito rapidamente. O desenvolvimento econômico especulativo e exploratório se fortalece a cada dia e a conservação patrimonial ecológico, histórico e cultural, não tem espaço nesse modelo desenvolvimentista. (MZ – Nível de complexidade alta)*

*De difundir um pouco a situação da/dos anfíbios, falar um pouco sobre o declínio desses animais, porque que eles é/porque que ele tá acontecendo, relacionar isso a todos os problemas ambientais que nós temos hoje e como isso também está relacionado com outras espécies e desmistificar. (Z2 - Nível de complexidade alta)*

No último atributo desta dimensão, todos os entrevistados veem a **educação** (11/15) como uma forma de se promover a *conservação*. Além disso, também foram citadas as **ações cotidianas** (2/15) e as **políticas públicas** no âmbito da legislação ambiental (1/15) apresentadas a seguir:

*[...] a gente não chega a falar assim, ah não/que tem muitas regiões por exemplo, que jogam sal em sapo que é:... que não ligam muito, se tiver que matar vai matar o sapo, entendeu? Então que, até que caça rã para comer.*

**(Z1 – Mecanismos de ação – ações cotidianas)**

*Eu acho que você pode ter todo o sucesso na parte biológica de manejo com a espécie, mas se você não tiver sucesso na parte de fazer as pessoas entenderem o quanto aquilo é importante, o quanto aquele animal é importante, o quanto o ambiente em que ele vive é importante, você não tem sucesso no programa de conservação de verdade. (Z2 – Mecanismos de ação – educação)*

*Ainda que pequeno, vejo o fortalecimento da consciência patrimonial por meio da união de diversos setores que atuam na esfera da educação e da legislação ambiental. (MZ - Mecanismos de ação – educação e políticas públicas)*

*[...] a:: educação hoje [...] tem um papel fundamental pra conservação. Então onde você vá trabalhar seja in situ ou ex situ você tem que ter essa vertente muito forte [...] nos seus projetos pra poder garantir a efetiva conservação de qualquer espécie ou ambiente. (Z2 – Mecanismos de ação – educação)*

Com isso, embora seja possível considerar uma **multivocalidade** entre os entrevistados, também se pode considerar que há uma forte tendência em se abordar a temática, pelos entrevistados, a partir das **Ciências Naturais** e, em menor evidência, das Ciências Sociais, de forma a abranger uma **maior complexidade**. Além disso, a educação tem destaque como o melhor meio de se atingir os objetivos atrelados à conservação além das ações cotidianas e das políticas públicas, que podemos considerar como uma abordagem **multiatitudinal**.

#### **- Dimensão axiológica**

Quanto à dimensão axiológica que se refere à finalidade da *conservação* além dos aspectos morais e estéticos que o tema abrange, apenas não foi possível considerar na fala dos entrevistados a abordagem estética negativa. Assim, de maneira geral, os entrevistados se referiram a finalidade **preservacionista** em oito das 16 ocorrências deste atributo, seguido pela **instrumental** (5/16), **histórico-evolutiva** (2/16) e **científica** (1/16). Portanto, prevalece na fala dos entrevistados, como a principal finalidade da conservação, a manutenção da vida no planeta. A seguir estão alguns trechos:

*[...] você falando em conservação dos animais você tá falando em conservação dos ambientes, [...] ((o animal)) não vive sozinho que nem a gente [...] ele tem todo um ambiente, o animal tem todo aquele ambiente e desse ambiente [...] faz parte os animais que ele se alimenta, os outros, toda cadeia alimentar e o ambiente físico em si [...] (Z1 – Finalidade preservacionista)*

*[...] quando eu trabalho a parte de serpentes, como eu falei, eu não quero que ninguém saia daqui amando as cobras... mas que pelo menos entenda que isso aqui vive e pode ser útil pra gente. Não, pode não. É útil por uma série de motivos... depende de como se olha. (IBu – Finalidade instrumental)*

*Porque eles fazem parte do meio ambiente, porque eles fazem parte de uma história, eles fazem parte de uma estrutura, eles fazem parte de uma... CADEIA evolutiva [...] eles oferecem comida pra gente, eles podem oferecer medicamentos para a gente [...] (IBu – Finalidade instrumental e histórica-evolutiva)*

*A toxilogia é longe da parte zoológica, mas ela está totalmente imbuída no ponto de vista de fornecer informações e que o bicho é mais importante vivo do que morto. (IBu – Finalidade científica)*

Entretanto, vale ressaltar que nem sempre todos compartilharam a mesma perspectiva ou consideraram todas as abordagens, podendo ter citado apenas uma finalidade em alguns casos.

No que se refere à abordagem moral, a categoria que se destaca é a **intrínseca** (11/13) que está associada a visão de que todas as espécies têm o mesmo direito à vida. Ela ocorreu na fala de três dos entrevistados. Apenas um dos entrevistados (Z1) entende a conservação como uma forma de **reparar as ações antrópicas** negativas.

*[...] a gente tem que ver uma forma de tentar... reparar o que foi feito e:: parar e fazer com que as espécies parem de extinguir por conta das nossas ações, é::: tentar fazer algumas mudanças [...] nas nossas atitudes, tentar fazer com que as... as pessoas tenham consciência disso. (Z1 – Abordagem moral de reparação das ações humanas)*

*[...] nós aprendemos como biólogos que pela/planeta Terra passaram espécies e espécies, algumas desapareceram naturalmente. O que hoje acontece é diferente, hoje é a gente fazendo de tudo para que as espécies acabem. Então*

*por que que é importante a conservação das espécies? Porque todos merecem viver! (IBu – Abordagem moral intrínseca)*

*Toda espécie tem direito a sua existência. Não podemos eliminar as distintas espécies para atender as nossas necessidades imediatas econômicas de existências. (MZ – Abordagem moral intrínseca)*

Em relação à abordagem estética, apenas MZ não apresentou nenhuma ocorrência referente a essa categoria. Quanto aos outros entrevistados, todos se referiram à esta abordagem de forma **positiva**, sobretudo nas falas em que se referiam à exposição.

*Elas vão e a gente mostra a exposição foi feita de uma forma bem chamativa, bem didática assim pra que as pessoas realmente tenham essa certa afeição pelos anfíbios, coisa que, não é todo mundo que tem. (Z1)*

*[...] eu também sou uma adepta desse grupo assim, eu gosto de trabalhar com anfíbio e::: eu acho super importante a gente trabalhar com essas espécies es/estigmatizadas. Então eu tenho um encantamento pra trabalhar com serpentes, com anfíbios [...] (Z2)*

*[...] mostrar os anfíbios pra população, da importância deles, pra que que eles servem e que eles também podem ser muito bonitos. (IBu)*

Assim, as ocorrências das categorias em relação à cada um dos representantes das instituições envolvidas na concepção da exposição estão apresentadas na Tabela 4. De maneira geral, pode-se considerar que os conceptores tendem a ver a *conservação* como uma **ação** em que as ações humanas são mais **culturais** que naturais em uma perspectiva em que o ser humano é visto como **integrado**. Além disso, os conceptores oscilam entre uma visão **antropocêntrica** e **não-antropocêntrica** em relação a centralidade das ações da *conservação* e compartilham a perspectiva de que a responsabilidade é de todos e, portanto, **multiautoral**. Também foi possível constatar que a principal área do conhecimento considerado ao se tratar de *conservação* pelos entrevistados é a das Ciências Naturais com pouca articulação

com as Ciências Sociais, o que permite dizer que apresentam certa **multivocalidade** associada a uma **maior complexidade** em relação aos outros sujeitos desta pesquisa e ao discurso expositivo. Ainda na perspectiva dos entrevistados, prevalece a visão da **educação** como a melhor forma de promover a conservação e em menor evidência as **ações cotidianas** e as **políticas públicas**, o que leva a uma perspectiva **multiatitudinal**. Por fim, também é possível afirmar que os conceptores da exposição tendem a compreender a *conservação* a partir do **direito à vida** de todos os seres vivos na medida em que atribuem um valor **intrínseco** a todas as formas viventes além de verem os anfíbios sob uma abordagem **estética positiva**.

## 6.2 – A visita e a percepção do público

Para o levantamento da percepção do público visitante da exposição “O Pulo do Sapo” foram realizadas entrevistas pré e pós-visita, além do registro de suas negociações durante o percurso da visita.

Ao todo, nove registros foram realizados com o público visitante da exposição “O Pulo do Sapo” do Zoológico de São Paulo. Entretanto, como apenas oito foram concluídas, a família identificada como F6 foi excluída da análise. Além disso, na análise das interações durante a visita só foi possível analisar sete famílias (F2, F3, F4, F5, F7, F8 e F9) uma vez que não foi possível registrar a primeira família devido a falhas no equipamento. Como parte do protocolo de pesquisa, também coletamos alguns dados sobre o perfil dos visitantes uma vez que podem complementar a análise dos dados obtidos a partir da visita (Apêndice 8).

Como não existe uma visita monitorada especificamente para a exposição em análise, apenas o público espontâneo foi considerado. Embora a escolha dos grupos tenha sido de forma aleatória, verificamos que a maioria era composta por indivíduos que apresentavam algum tipo de parentesco entre si. A composição foi basicamente por pai, mãe e filho(s). Entretanto, alguns incluíam irmãos, sobrinhos, primos, ou apenas o casal (marido e a esposa).

O tamanho dos grupos variou de três a seis integrantes e eram provenientes de várias cidades relativamente próximas à São Paulo. De todos os visitantes participantes, apenas três grupos eram provenientes da cidade de São Paulo e o restante era do interior do Estado.

Das oito famílias consideradas, apenas uma (F8) já tinha ouvido falar da exposição antes de chegar ao zoológico, entretanto, não a conhecia. Portanto, todas as famílias estavam visitando a exposição pela primeira vez e dentre suas expectativas podemos citar conhecer mais sobre os anfíbios, como a variedade de espécies e suas curiosidades. Entre as principais motivações para visitarem a exposição estavam a curiosidade, ver tudo que há no zoológico, levar os filhos para conhecerem os anfíbios ou simplesmente porque estavam passando em frente ao local.

Durante as entrevistas, foi entregue aos participantes uma folha em branco e foi solicitado que relacionassem as palavras *anfíbios* e *conservação*. Isso aconteceu em dois momentos da visita, na entrada e na saída. Na saída, era oferecida a oportunidade de alterar a relação realizada antes da visita. De todos os entrevistados, três (F3, F4 e F5) não chegaram a realizar a relação entre as palavras e, daqueles que a realizaram, (F1, F2, F7, F8 e F9) nenhum apresentou alteração após a visita à exposição.

A maior parte da análise deteve-se nas entrevistas realizadas antes e depois da visita na medida em que permitiram um maior aprofundamento da percepção dos visitantes. Na Tabela 5, estão apresentadas as ocorrências das categorias para cada uma das famílias consideradas na análise.

### **6.2.1 – A visita do público à exposição “O Pulo do Sapo”**

O tempo médio das visitas foi de 5’ 54” sendo que a duração mais curta foi de 2’14” (F8) e a mais longa de 9’00” (F5). Os curtos períodos que os visitantes permanecem na exposição limitam a análise sob a perspectiva sociocultural, na medida em que implicam em um menor tempo de interação entre os próprios visitantes e entre estes e os elementos expositivos. Apesar de serem animais que não despertam muito o interesse do público, é possível que o pouco tempo de retenção também esteja associado a certas características da exposição como o seu tamanho, o padrão repetitivo dos painéis e dos biodioramas, ou até mesmo ao padrão de atividade dos animais (MOSS; ESSON, 2010). Além disso, também se deve considerar que a exposição “O Pulo do Sapo” é um recorte do Zoológico de São Paulo que apresenta uma grande diversidade de bioexposições e atividades lúdicas e educativas. Por isso, os grupos familiares podem optar em dispor de curtos períodos para as exposições na intenção de ver o maior número possível de exposições do zoológico.

**Tabela 5** - Número de ocorrências de cada uma das categorias de acordo com as famílias consideradas na análise enumeradas de 1 a 9 (F1, F2...F9)<sup>41</sup>.

<b>Categorias</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>	<b>F5</b>	<b>F7</b>	<b>F8</b>	<b>F9</b>	<b>Total</b>
<b>Dimensão Ontológica</b>									
<b>Condição das ações humanas</b>									
Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Centralidade das ações</b>									
Não Antropocêntrica	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Antropocêntrica	2	2	0	0	0	0	0	1	5
<b>Níveis de responsabilidade</b>									
Individual	1	3	1	0	0	0	0	0	5
Coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Institucional	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Governamental	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Posicionamento humano</b>									
Integrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Não-integrado	2	1	0	0	0	0	0	0	3
<b>Substantivação</b>									
Ação	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estado	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Dimensão Epistemológica</b>									
<b>Vocalidade</b>									
Conhecimento cotidiano	4	8	4	5	11	4	3	0	39
Abordagem científico-naturalística	2	1	2	3	3	7	0	3	21
Abordagem científico-social	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Mecanismos de ação</b>									
Educação	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Políticas públicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Movimentos sociais	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ações cotidianas	1	1	1	0	0	0	0	0	3
Pesquisa científica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Dimensão Axiológica</b>									
<b>Abordagem finalista</b>									
Preservacionista	0	0	1	0	1	1	0	1	4
Instrumental	2	3	0	0	0	0	0	1	6
Histórico-evolutiva	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Científica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Abordagem moral</b>									
Reparação das ações humanas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intrínseco	1	5	3	0	1	0	3	1	14
<b>Abordagem estética</b>									
Positiva	2	21	6	2	12	0	6	0	49
Negativa	1	7	0	11	4	0	1	4	28

<sup>41</sup> A família F6 não está apresentada na tabela por ter sido excluída da análise ao desistirem de entrar na exposição após o início da entrevista.



Durante as visitas, as interações e elaborações conversacionais ocorreram praticamente apenas em torno dos biodioramas, o que demonstra o seu grande potencial para estimular as interações dos visitantes. Entre as principais interações, estava encontrar os anfíbios nos biodioramas dado ao fato de serem animais que se camuflam em meio a vegetação presente nos biodioramas e apresentarem hábitos mais noturnos o que dificulta a sua observação. Tais interações envolveram ações como observar, apontar e nomear os animais. Como exemplificado a seguir:

Adulto 1: *O que é aqui? Rã-touro. Cadê a rã? Você viu C1?* ((Aponta para o animal no biodiorama da rã-touro))

A2: *A lá o sapo.*

A1: *Você viu o sapão aqui ó?* ((Continua apontando para o animal no biodiorama da rã-touro))

A2: *Vai lá ver o sapo.*

A1: *É uma rã.*

A2: *Olha lá o sapo.*

A1: *É uma rã. É um sapão.*

A2: *Isso daí não é rã não ow.*

A1: *Aqui tá escrito rã-touro.* ((Aponta para a placa de identificação no biodiorama da rã-touro))

A2: *Rã-touro. Ah...*

A1: *É.*

A2: *Até aí tudo bem.*

**(Família 5 – Trecho da conversa)**

Vale também destacar que a exposição envolveu conversas mais voltadas para o empírico, ou seja, os visitantes conversaram mais sobre o que estavam observando diretamente na exposição do que discutindo sobre alguma outra temática relacionada com o que estava sendo observado. Além disso, as relações realizadas se basearam em comparações com o cotidiano dos sujeitos, como pode ser observado nos trechos a seguir:

Adulto 2: *Esse daqui é rã. Rã-touro.* ((Aponta para o biodiorama)) *Esse aqui é bom ó.*

A1: *Sabia que o pessoal usa pra comer?*

A2: *É.*

A1: *Criado lá em Cananéia lá é esse?*

A2: *É. Também come. Não tem aqui aquele sapão feio? Ó outra rã-touro também. A rã ela é mais bonitinha, ela é mais lisa. O outro sapo é muito enrugado, muito feio.*

A1: *Ahã. Não tem nadadeira na parte de trás ó. ((Aponta para o biodiorama))*

A2: *Hum.*

A1: *Não tem dedos e nadadeiras na parte de trás.*

**(F2 – Trecho da conversa)**

A1: *Nossa, olha esse aqui! Que diferente! ((Aponta para uma das fotos do painel Anfíbios semi-aquáticos e aquáticos))*

A3: *Parece peixe né?*

A1: *É.*

A3: *Olha lá, imita um peixe. ((Aponta para o painel Anfíbios semi-aquáticos e aquáticos))*

**(F5 – Trecho da conversa)**

Este padrão de conversas se aproxima do encontrado por Tunnicliffe e Osborne (1997) em sua pesquisa que procurou comparar o conteúdo das conversas entre grupos escolares e familiares em um museu de história natural e um zoológico. De acordo com os autores, as conversas dos visitantes no zoológico estudado apresentaram como padrão: localizar o espécime, nomeá-lo, descrever as partes do corpo e o comportamento do animal, além de realizar outras interpretações com base em seus conhecimentos prévios.

Embora com outra abordagem, Allen (2002) analisou as conversas dos visitantes à uma exposição de anfíbios a partir de categorias interpretativas que chamou de “conversas de aprendizagem”. Na pesquisa, a categoria com maior ocorrência encontrada pela autora foram as “conversas perceptivas” que envolvem a identificação, nomeação, citação e caracterização. No contexto brasileiro, Garcia (2006) também utilizou as mesmas categorias na análise de uma visita monitorada de

um grupo escolar a um zoológico e obteve resultados semelhantes em relação a abundância de “conversas perceptivas”. Esses resultados são esperados no contexto dos espaços museais uma vez que suas exposições tendem a ser organizadas de forma a priorizar o desenvolvimento do conhecimento empírico pelo público (BIZERRA, 2009).

Portanto, as conversas pautadas na observação empírica atrelada ao conhecimento prévio dos visitantes são recorrentes nesses espaços ao passo que a exposição tende a estimular a observação direta das características externas dos anfíbios que são imediatas à percepção (BIZERRA, 2009). Tais observações podem ser importantes na medida em que permitem um maior aprofundamento das temáticas que podem envolver. Entretanto, para isso é importante que as ações educativas otimizem essas conversas de forma que os animais sejam apenas um disparador para discussões mais profundas no que se refere à *conservação* (AURICCHIO, 1999; IUCN,1993).

### 6.2.2 – A percepção do público visitante

Na percepção do público entrevistado, a exposição “O Pulo do Sapo” foi criada com o intuito de aumentar o conhecimento do público sobre os anfíbios, sua importância e mostrar a variedade de espécies existentes, como pode ser observado a partir da fala dos próprios visitantes:

*Conscientização mesmo de ver que eles têm muita coisa pra ajudar a gente*  
[...] **(Família 2 – Adulto 1)**

*São vários deles né que a gente não conhece e nunca iríamos conhecer se não trouxesse pra cá, pra nós conhecermos um pouco mais.* **(F4 – A1)**

[...] *para aumentar o conhecimento da população, é, com certeza a/os anfíbios devem ter os seus, vamos dizer assim, suas funções na natureza né?*  
**(F9 – A1)**

Tal percepção se aproxima bastante do que os conceptores apresentam como os principais objetivos da exposição que pode ser resumido no seguinte trecho:

*[...] falar um pouco dos anfíbios [...] mostrar os anfíbios pra população, da importância deles, pra que eles servem e que eles também podem ser muito bonitos. (IBu - Quando questionado sobre os objetivos da exposição)*

Em relação às principais temáticas abordadas na exposição, alguns (F3 e F4) tiveram dificuldade em responder sendo que uma das justificativas é que passaram muito rápido pela exposição uma vez que não se interessam muito por esse tipo de animal. Entretanto, embora a pergunta tenha sido realizada mais de uma vez de forma diferente, é possível que mesmo assim ela não tenha ficado clara para os entrevistados o que pode ter levado a uma resposta inconclusiva, pois em um outro momento da entrevista um dos sujeitos de F4 apresenta como uma das temáticas as diferenças existentes entre os anfíbios, o que também surgiu na fala de F8. Dos demais, outras duas famílias (F1 e F5) não apresentaram uma resposta direta e fizeram comentários sobre as espécies que as interessaram. Apenas um sujeito (F7) apresentou as temáticas para além da variedade de espécies e citou a reprodução, alimentação e tipo de hábitat em que vivem os anfíbios. Contudo, vale ressaltar que esse sujeito, ao ser abordado e convidado para participar da pesquisa, apresentou certa preocupação em atender as expectativas do pesquisador e, por isso, deteve-se a realizar diversas leituras dos painéis da exposição na tentativa de responder as perguntas “corretamente” após a visita.

Quando questionados sobre qual a principal “mensagem”<sup>42</sup> da exposição, os visitantes divergiram bastante entre si. Entre as mensagens na percepção do público estavam: apresentar os animais e sua importância para a natureza, “não maltratar os animais já que eles não fazem mal”, “passar uma coisa boa” (que pode ser entendido mais no plano afetivo e estético), a diversidade de espécies, a preservação da fauna brasileira e “para olhar mais para a natureza”.

Assim, pode-se considerar que, de maneira geral, as “mensagens” também estão bem próximas do que os representantes das instituições parceiras afirmam como ser a intenção da exposição, que envolve: a importância do grupo e da conservação ambiental, a diversidade de anfíbios e o respeito.

---

<sup>42</sup> Não estamos defendendo que o processo comunicativo esteja pautado apenas na ideia de emissor-receptor, com uma mensagem sendo transmitida do primeiro ao segundo. Usamos o termo, aqui, em consonância com pesquisas na área e com o intuito de facilitar a compreensão pelos entrevistados.

Além disso, para os visitantes o que foi mais marcante na exposição variou entre a diversidade de espécies presentes na exposição e certas características específicas de algumas espécies. Portanto, para o público, o que se destaca está baseado nas características dos próprios anfíbios que os levam a perceber as diferenças existentes entre as espécies e os impressiona pela diversidade, como pode ser observado na fala de um dos visitantes:

*Adulto 1: É que nem eu tava comentando com ela ali agora no final, é interessante você ver um sapo ele é tão esquisito, ele é tão enrugado e o outro é tão delicadinho, tão bonitinho e a informação mesmo né que passa na...*

*A2: É que você fala sapo, vem aquele sapão na cabeça né. Você não vê que tem aqueles pititicos, bonitinhos né.*

*A1: É que a gente ia num sítio lá e a única imagem que a gente tinha de sapo assim perto, contato direto era um sapão que criava lá embaixo da...na saída da água...*

*A2: É, esses se baseia em outros tipos né bem diferentes.*

*A1: Fantástico!*

**(F2 – Quando questionado sobre o que foi mais marcante na exposição)**

Nesse aspecto, os próprios conceptores reconhecem o papel de destaque atribuído aos animais e aos biodioramas.

No que se referem às categorias, todas as dimensões foram encontradas na análise (Tabela 5), que está apresentada a seguir:

**- Dimensão ontológica**

Na dimensão ontológica, não foram constatados todos os atributos e aqueles que ocorreram foram encontrados em no máximo três das oito famílias.

Em relação ao atributo posicionamento humano, apenas as famílias F1 e F2 apresentaram essa abordagem. Para ambas, o ser humano é visto mais como um elemento **externo (não-integrado)** à natureza do que parte integrante dela, como pode ser observado a seguir:

*Que há um mundo lá fora além do concreto né. Que tem um mundo selvagem de coisas maravilhosas, inimagináveis que vi muito animal da hora que só via na televisão ou num livrinho ou revista. (F1 – A1 – Quando questionada sobre as mensagens da exposição)*

Quanto à centralidade das ações, das sete ocorrências desta categoria, cinco foram em uma abordagem **antropocêntrica** e ocorreram nas famílias F1, F2 e F9. Entretanto, F1 também apresentou uma tendência **não-antropocêntrica** oscilando entre esses dois extremos. Portanto, de uma maneira geral, os visitantes tendem a compartilhar uma visão mais antropocêntrica em relação ao foco das ações voltadas para a conservação, como mostrado a seguir:

*É, preservar o meu ambiente tá e o homem parar de cuidar de seu próprio umbigo. (F1 – A1 - Quando solicitado para fazer a relação entre anfíbios e conservação)*

Para os visitantes (F1, F2 e F3), a responsabilidade pela conservação é vista apenas no nível **individual** sem articulação com outros níveis sociais como o coletivo, institucional e/ou governamental.

*[...] assim no meu ponto de vista, é muito importante porque o povo começa a se importar mais na hora de jogar um papelzinho no chão. Eu não vou jogar no chão, eu vou jogar na lata de lixo, entendeu? (F1 – A1)*

#### **- Dimensão epistemológica**

Nesta dimensão, todos os atributos apresentaram ocorrência. Em relação a vocalidade, tanto nas conversas como nas entrevistas há uma predominância (39/60) do conhecimento atrelado ao **cotidiano** e fortemente baseado na observação direta. Entretanto, outra abordagem que também surgiu nas conversas e nas entrevistas com os visitantes foi a **científica-naturalística** (21/60). Nesta abordagem, há uma maior sistematização do conhecimento e uso de termos associados a conceitos científicos.

Entretanto, o nível de complexidade observado entre os visitantes é relativamente **baixo** se comparado com o nível da exposição e de seus conceptores.

Embora sejam feitas referências a aspectos ecológicos e biológicos, não há um maior aprofundamento desses temas ou articulação com outros aspectos como os sociais. A seguir estão alguns exemplos:

*Adulto2: Acho que é ó esse daqui como que é feio. Todo enrugado ó, esquisito.*

*Nossa, é muito estranho isso aqui.*

*A1: Na verdade ele é bem...ele é bem excêntrico.*

*A2: Ah eu morro de medo.*

*A1: É estiloso. ((risos))*

*A2: Eu tenho medo.*

*A1: Mas é legal porque você tem uma p\* diferença do caramba né. Você vê esse daqui todo enrugado e vê aquele um garimpeiro lá o...*

*A2: O vizinho né.*

*A1: O vizinho. Parece até uma pedrinha de porcelana.*

*A2: Aquele lá é bonitinho. (F2 – Trecho da conversa)*

*O que eu vejo ali é que eles queriam mostrar várias espécies de sapo. A gente só tem a visão de um tipo e aqui a gente viu vários. Embora tenha sido rápido, você vê que tem diversos tamanhos, diversos tipos, diversos tipos... assim. Espécies que a gente não conhecia. (F4 – A2 – Quando questionado sobre as mensagens da exposição)*

Para os visitantes (F1, F2 e F3), apenas as **ações cotidianas** foram citadas e consideradas como uma forma de se promover a *conservação* e está muito vinculada à percepção de que os indivíduos são os responsáveis por ela.

*Poxa vida. Se você parar para ler todas as informações que tem ali você vê que não é esse negócio de ver sapo e jogar sal em cima dele né. Na verdade, é pegar ele e colocar ele num cantinho porque os espaços estão ficando pequenos né, falta de espaço pra eles assim. (F2 – A1 – Quando questionado sobre os objetivos da exposição)*

*Ah... que não pode maltratar também os bichos. Porque tem muitas pessoas que pegam, matam a rã né, sapo. Eles acham que num faz bem. Vê um bicho e*

*já acham que tem que matar. Eu acho que não, que eles passam coisas boas também para a natureza. (F3 – A1 – Quando questionada sobre os objetivos da exposição)*

**- Dimensão axiológica**

Na percepção dos visitantes, a conservação pode ter como finalidade à manutenção das espécies (4/10), portanto, **preservacionista**. Entretanto, parece prevalecer uma abordagem **instrumental** (6/10) da natureza cuja utilidade estaria em melhorar a qualidade de vida da espécie humana.

*[...] eles têm muita coisa para ajudar a gente, principalmente com insetos e outros menores. (F2 – A1 – Quando questionado sobre os objetivos da exposição)*

*Adulto1: Hum, eu sei que eles fazem parte da cadeia alimentar, assim, hum, tem aquela tal da pirâmide que um come o outro, ah com certeza, tudo que está aqui na Terra é importante né?*

*Pesquisador: Então você acha que eles são importantes assim...?*

*A1: Eu acredito que sim.*

*P: Então, sim, mas você acha sim porque? Só porque eles fazem parte da cadeia alimentar?*

*A1: Acho que o equilíbrio da natureza. (F5 – A1 – Quando questionada sobre a importância dos anfíbios)*

Entretanto, também aparece entre os visitantes a percepção de que todos os seres vivos merecem respeito e possuem direito à vida na medida em que atribuem aos anfíbios um valor **intrínseco**.

*Mas pra mim como eu sou assim totalmente preserva... preservo tudo que é tipo de animal abelha, qualquer, sei lá. Então pra mim não mudou muita coisa né. A consciência continua a mesma, mas é legal ter isso daí pras pessoas procurarem né ter um contato mais direto e enxergar que a única diferença é*



*só tamanho e a consciência né mais nada. (F2 – A1 – Quando questionado se sua visão de anfíbios mudou com a exposição)*

*A mensagem assim de... coisa boa né. Que bicho nenhum faz mal a ninguém né. Assim, porque tem pessoas não podem ver um bicho que acham que tem matar porque é um sapo ah é normal uma coisa... pra eles, tem muitas pessoas que acham que pra eles não são nada né [...]. (F3 – A1 – Quando questionada sobre as mensagens da exposição)*

Em relação à abordagem estética, foram encontradas 77 ocorrências tanto no aspecto **positivo** (49/77) como no **negativo** (28/77) sendo que em apenas uma família (F7) não foi possível percebê-la. Elas aconteceram, sobretudo, durante a interação do público no entorno dos biodioramas. A partir dos resultados (Tabela 5), é possível observar a predominância da abordagem estética positiva que vai ao encontro dos objetivos propostos pelos conceptores da exposição, quando afirmam que pretendiam que os visitantes tivessem outra impressão dos anfíbios uma vez que o grupo tende a ser visto com desprezo pelo público (LEITE, 2004). A seguir estão alguns exemplos retirados tanto das entrevistas como das conversas dos visitantes:

*P: E você considera que a sua visão de anfíbios mudou?*

*A1: Considero bastante.*

*P: E o que você acha que mudou?*

*A1: Ah adorei o piquitinho vermelhinho.*

*P: Mas o que você pensava antes e agora pensa diferente?*

*A1: Eu tinha muito nojo deles.*

*P: É? E você acha que agora mudou?*

*A1: Eu acho que mudou. Por causa do pequenininho. (F8 – Abordagem estética positiva)*

*P: E você considera que a sua visão dos anfíbios mudou alguma coisa?*

*A1: Mudou. É meio nojento. ((risos))*

*P: Mas você achava que era nojento antes? Então continua a mesma coisa. Ou não, mudou alguma coisa?*

*A1: Tem vários tipos de sapos mais nojentos. ((risos))*

A2: *Só melhorou o que já tava acontecendo. (F4 – Abordagem estética negativa)*

A2: *Aquele dali é nojento né?*

A1: *Ai credo gente.*

A2: *Olha.*

A1: *Ai credo. Não gosto de ver essas coisas não. (F4 - Abordagem estética negativa)*

A1: *Vem cá. Eu vou lá. Primeiro eu quero ver aqui ó. Tem mais aqui pra gente ver. Ó. Ah meu Deus. Pera...Olha isso aqui que lindo. Se é que pode se dizer isso. Ah que diferente! (F5 - Abordagem estética positiva)*

Desta forma, é possível considerar a partir da análise (ver Tabela 5) que o público apresenta a percepção da exposição fortemente pautada na observação direta vinculada ao seu conhecimento prévio (conhecimento **cotidiano**) e em menor escala aos aspectos biológicos e ecológicos (conhecimento **científico-naturalístico**) à respeito dos anfíbios. Também é possível compreender que os indivíduos não apresentaram um maior aprofundamento ao que se refere à temática da *conservação*. Entretanto, embora exista a tendência por parte dos visitantes em se abordar o tema com uma complexidade relativamente **baixa**, em alguns casos foi possível perceber mesmo que sutilmente uma mudança na percepção do público que se tornou um pouco mais complexa, como pode ser observado na fala dos visitantes:

*As informações temáticas ali, cada um é diferente. Um vive em tal lugar. Outro vive em outro. As informações que a gente acha que só tem, por exemplo, aqui em São Paulo, não é. Tem em vários outros estados do Brasil. (F4 – A2)*

*É... mudou porque na hora que eu entrei nem sabia muito tipo anfíbio? Sabia que anfíbio era sapo, mas que existia outros tipos de anfíbios como o que tem aqui na parede tem um que parece tipo uma lagarta, uma minhoca, não sei. [...] Que vive mais em caverna, essas coisas subterrâneas. (F7 – A1 – Quando questionado sobre as mensagens da exposição)*

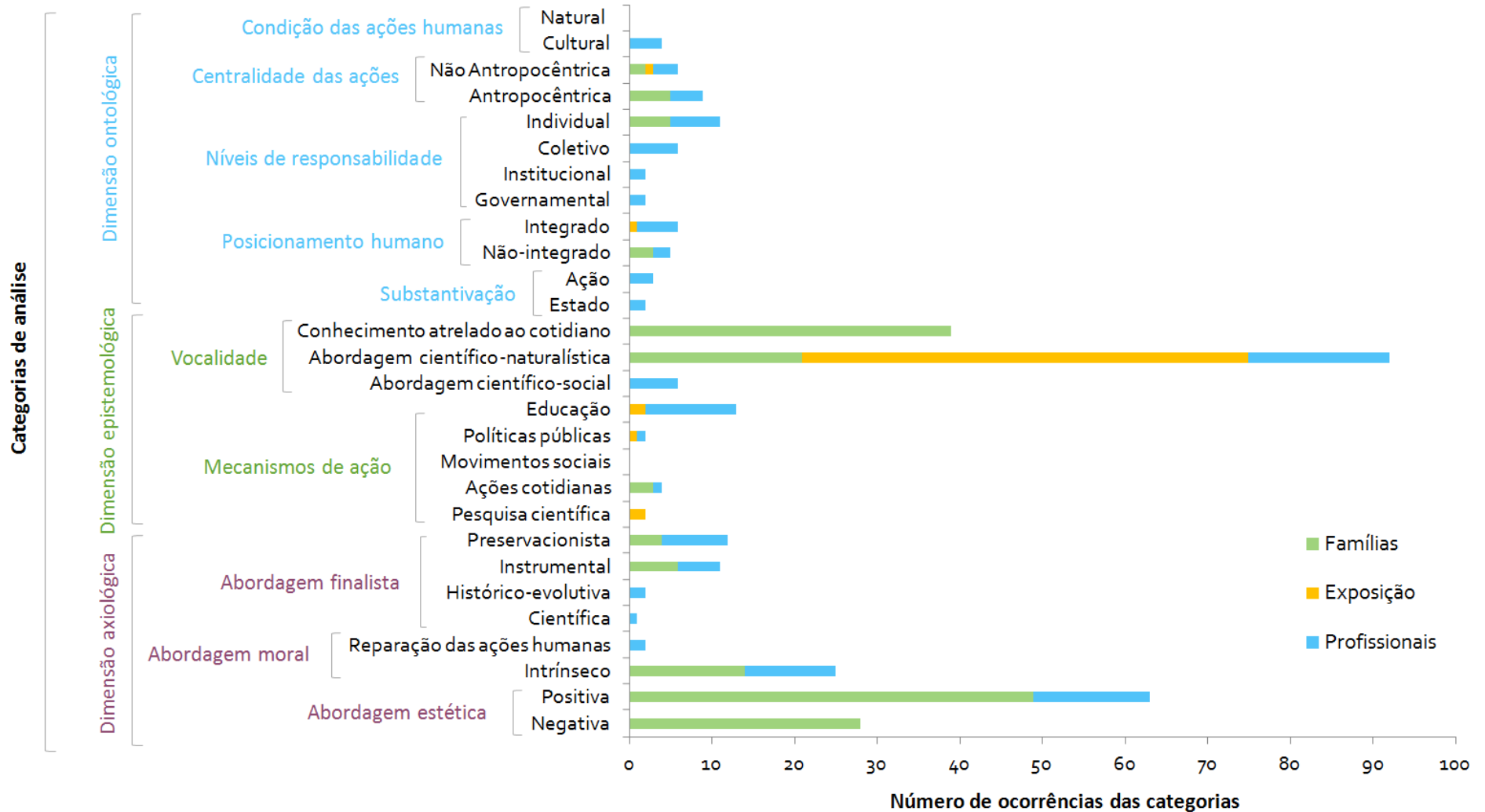
Além disso, na percepção de alguns indivíduos, o ser humano é visto como uma espécie separada das outras (**não-integrado**) e tendem a ser a centralidade das ações (**antropocêntrica**) no que se refere à *conservação*, ou seja, a conservação teria o intuito de promover a melhoria da qualidade de vida do ser humano. Para parte dos visitantes, para promover à conservação as ações emergem do nível **individual** a partir de **ações cotidianas**. O público também reconhece o direito à vida (**intrínseco**) de todos os seres vivos e prevalece na percepção do público uma abordagem **estética positiva**, ou seja, tende mais à admiração dos anfíbios do que a repulsa.

### **6.3 – Aproximações e distanciamentos entre os discursos dos públicos e da instituição**

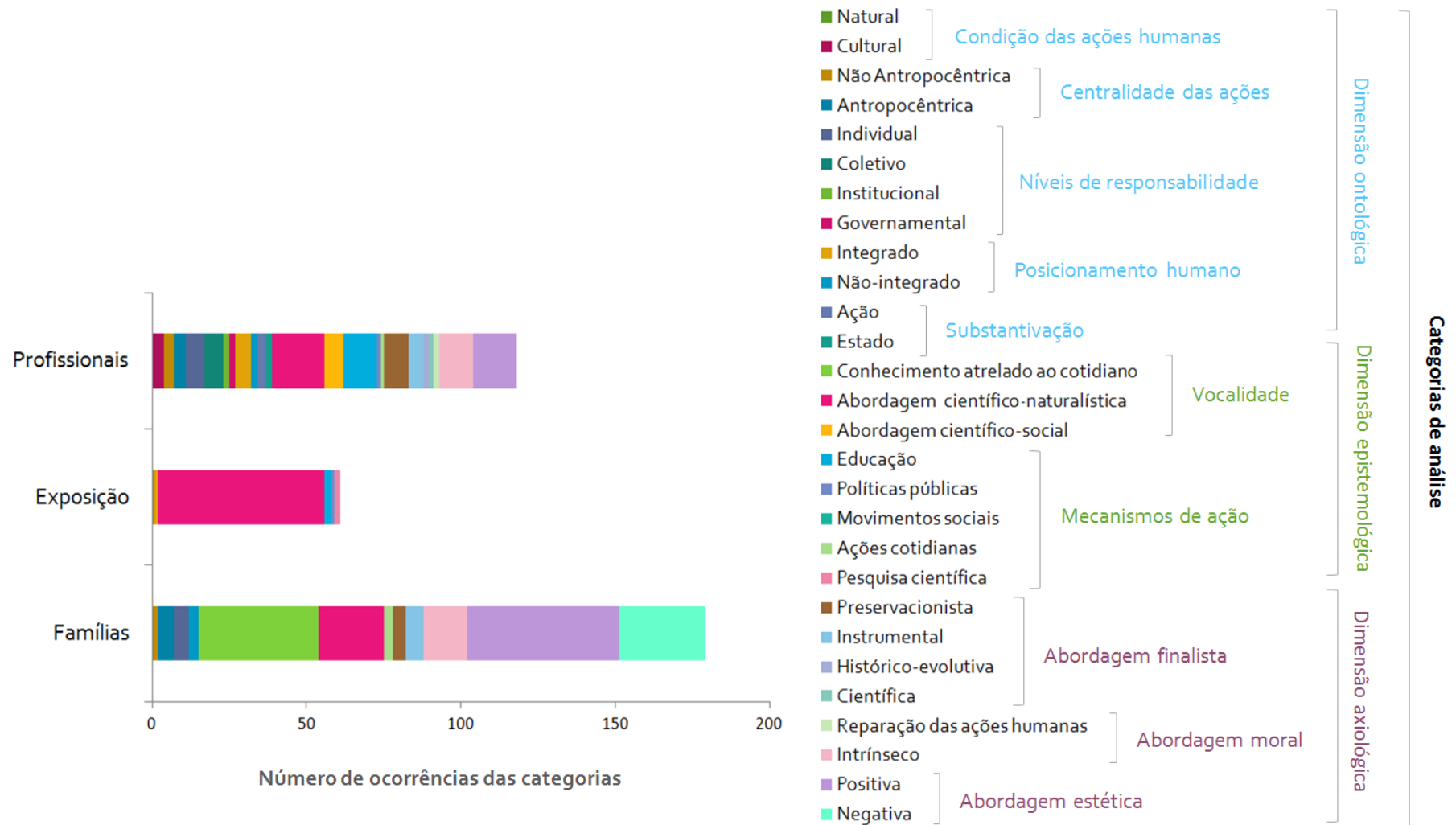
Para facilitar a análise de negociações entre o discurso expositivo e dos públicos considerados, apresentamos as ocorrências das categorias em relação aos discursos analisados (Gráficos 1 e 2).

Em relação à dimensão ontológica – que se refere aos aspectos que refletem o que se entende por *conservação* –, o que se verifica é que ela quase não é abordada na exposição e aparece apenas na percepção de alguns visitantes. No caso dos profissionais já foi possível compreender melhor sobre o entendimento que eles apresentam em relação ao tema, o que pode ter sido enfatizado pela realização de perguntas diretas a respeito.

Assim, a partir da análise percebe-se que embora os profissionais tenham uma visão que envolve uma maior complexidade sobre a temática, elas não aparecem no discurso da exposição. Tal distanciamento pode ser justificado pelos objetivos dessa ação educativa e comunicacional que envolvem apresentar a diversidade de anfíbios e divulgar a importância do grupo no ambiente natural. Contudo, se esses objetivos se estendem para a promoção da conservação dos ambientes naturais, esperava-se que houvesse uma abordagem mais abrangente na medida em que a temática permite uma discussão em diversos âmbitos como o social, o econômico e o político.



**Figura 14** – Relação entre o número de ocorrências de cada uma das categorias de análise e os discursos da exposição e dos conceptores bem como das percepções das famílias entrevistadas, com ênfase nas categorias. A categoria *níveis de complexidade* não está incluída no gráfico por não ter sido analisada a partir de número de ocorrências.



**Figura 15** – Relação entre o número de ocorrências de cada uma das categorias de análise com ênfase nos discursos da exposição e dos conceptores bem como das percepções das famílias entrevistadas. A categoria *níveis de complexidade* não está incluída no gráfico por não ter sido analisada a partir de número de ocorrências.

Com isso, percebe-se a tendência da exposição em abordar a conservação apenas a partir de seu viés biológico, em que predomina a voz das ciências naturais ao enfatizar os aspectos como as características e a ecologia do animal. Tais aspectos são apresentados em profundidade pela exposição, no entanto, o público não a percebe em toda a sua complexidade e se mantém em torno de seus conhecimentos prévios associados ao cotidiano. Nesse sentido, a exposição se aproxima mais do discurso de seus conceptores do que das percepções do público.

Quanto ao que pode ser feito para a conservação dos anfíbios, colocado por Z2 como uma das principais temáticas da exposição, o único painel (P9) que se refere a esse tema traz a educação, as políticas públicas e a pesquisa científica como mecanismos de ação. Entretanto, a única estratégia de conservação citada pelos visitantes está atrelada a ações cotidianas e, portanto, envolvem apenas o nível individual. Desta forma, em relação ao papel que podemos desenvolver na conservação, na visão do público, o indivíduo é o maior responsável por desenvolver ações como “reciclar” e “não matar o animal”, no caso, os anfíbios.

Além disso, não foi interpretada nenhuma abordagem axiológica na exposição. Embora ela apresente temas que podem, de alguma forma, levar à compreensão da importância dos anfíbios nas cadeias alimentares e de sua “utilização” como bioindicadores, cabe ao visitante relacionar a existência dos anfíbios com sua conservação. Uma das correlações possíveis é a de que ao apresentarem uma função no ambiente, os anfíbios contribuem para o seu equilíbrio, que precisa ser mantido para a sobrevivência das espécies. Esse raciocínio levaria a uma abordagem finalista preservacionista. Embora tal abordagem tenha sido considerada na fala dos visitantes, não ficaram claras as correlações estabelecidas por eles e até que ponto elas foram desencadeadas pela exposição.

Contudo, as interpretações feitas a partir dos dados sugerem a prevalência de uma lógica finalista instrumental. Nesse aspecto, os visitantes percebem os anfíbios como importantes ao se alimentarem de insetos indesejáveis e, portanto, que os anfíbios contribuem para a melhoria da qualidade de vida dos humanos. Tal percepção se aproxima, em parte, da visão dos profissionais que, além dessas abordagens finalistas, também veem os anfíbios como importantes para a história natural, para as cadeias evolutivas e para o desenvolvimento de pesquisas científicas. Mais uma vez,

verifica-se uma maior abrangência na forma de compreender a *conservação* por parte dos representantes das instituições parceiras que conceberam a exposição, o que era de se esperar considerando a formação e a área de atuação de cada um.

Outra aproximação estabelecida está associada à abordagem moral intrínseca. De maneira geral, tanto os visitantes como os profissionais reconhecem o direito à vida de todos os seres vivos. No entanto, não é possível associar a emergência dessa percepção à visita à exposição, já que, entre outras razões, não há reflexões acerca do tema nessa exibição.

Por fim, embora as categorias tenham sido desenvolvidas para a análise do texto escrito e falado, é possível associar a exposição à abordagem estética positiva ao valorizar a beleza dos anfíbios. Nesse aspecto, a exposição foi capaz de despertar sentimentos de admiração e apreço mais do que as relacionadas ao desprezo e repulsa por parte da maioria dos visitantes. Essa categoria apresenta estreitas relações com os sentimentos e emoções dos visitantes e sua prevalência nas conversas entre os visitantes não surpreende, uma vez que já é reconhecido que os animais são capazes de suscitar tais emoções, sobretudo, as de cunho positivo (CLAYTON; FRASER; SAUNDERS, 2009). Nesse sentido, Campos (2013) ressalta a importância das expressões de afetividade como disparadores das conversas, além do fato de potencializarem a atratividade dos objetos, principalmente quando relacionados com a surpresa e admiração.

Para Seniciato, Cavassan e Caldeira (2009), a experiência estética apresenta um potencial reflexivo relevante para os processos educativos ao passo que permite que o indivíduo critique a si mesmo, seus pensamentos e suas ações. Assim, é possível que a experiência estética contribua para a conduta dos indivíduos no que se refere aos ambientes naturais, pois, como afirmam os autores

Se a experiência estética, caracterizada por essa aproximação entre o homem e o objeto natural, faz o homem refletir sobre si mesmo, o faz refletir, simultaneamente, sobre o objeto natural. (SENICIATO; CAVASSAN; CALDEIRA, 2009, p. 166)

Assim, se partirmos do pressuposto que os animais são um ponto de partida para estimular o interesse dos visitantes para se abordar a importância da conservação dos ambientes naturais (WAZA, 2005), a abordagem estética positiva se mostra como

uma facilitadora para impulsionar discussões sobre o tema. Contudo, o que se percebe é que o público não avança por si só nas discussões e se restringe basicamente a identificar, nomear e relacionar com seus conhecimentos prévios. Assim, as percepções dos visitantes acabam por girar em torno das observações empíricas que a bioexposição proporciona.

Isso, atrelado a diversidade de público que visita os zoológicos, requer que o setor educativo explore diversas abordagens para promover a aprendizagem dos visitantes (WAZA, 2005). Por isso, se a exposição se restringe apenas a uma abordagem contemplativa e informativa, é questionável como ela irá atender a sua diversidade de público e o auxiliará em um maior aprofundamento de sua percepção sobre a temática.

Contudo, vale salientar que a exposição “O Pulo do Sapo” também é utilizada pela equipe do zoológico em outras atividades educativas como no Zôo Escola, no Passeio Noturno e até mesmo em minicursos em eventos científicos e em parceria com outras instituições. Por outro lado, essas são atividades mais esporádicas, que atendem apenas uma parcela do público do zoológico.

Assim, percebe-se que o discurso científico-naturalístico apresentado tanto pela exposição quanto por seus conceptores não é percebido pelo público como esperado pela instituição. O que se pode considerar é que a complexidade tende a diminuir no sentido dos profissionais, para a exposição e para o público. Isso pode estar atrelado à ideia de que é preciso simplificar o conhecimento para um melhor entendimento dos visitantes. Entretanto, para compreender a *conservação* é necessário complexificarmos a temática no sentido de envolver tanto seus aspectos naturais como os sociais e culturais (CARVALHO, 2012).

Nesse sentido, os zoológicos são excelentes espaços que permitem uma maior discussão sobre o tema, mas, para isso, é importante que possibilite que seu público possa ir além da simples nomeação, identificação e caracterização dos animais. Portanto, não se trata apenas de um maior aprofundamento do conhecimento científico-naturalístico, mas de uma maior articulação entre os diversos aspectos que a temática envolve que vão desde os aspectos científicos das ciências naturais e das ciências sociais bem como de aspectos morais e estéticos que envolvem, claro, valores e crenças.



Com isso, observa-se que a bioexposição estudada pode restringir a percepção dos públicos a determinados aspectos, uma vez que prioriza uma determinada vocalidade. Assim, é possível que uma abordagem expositiva que polemize sobre os múltiplos aspectos envolvidos na conservação das espécies possa potencializar as elaborações conversacionais sobre o tema, além de ampliar os repertórios conceituais e culturais de seus diferentes públicos.

Entretanto, é importante ressaltar que a preocupação estética afetiva emanada pelos expositores representa uma abordagem potencialmente promissora da exposição. Além de despertar o interesse do público, também pode evocar valores e desmistificar os anfíbios em certos casos. Nesse aspecto, a temática da exposição proporciona diversas possibilidades para se abordar a conservação dos ambientes naturais.

Por outro lado, sabe-se que o processo de elaboração e implantação de uma exposição é complexo e intenso. Negociações são constantemente estabelecidas entre os diferentes sujeitos envolvidos e exigem profissionais de diferentes campos. Compreender as tensões e desafios presentes e reconhecer as vozes dos públicos como partícipes desse processo são elementos importantes para novos planejamentos e parece já ser um caminho que está sendo considerado pela instituição (Cf. MARTINS, 2015).

Quanto a isso, as categorias propostas neste trabalho procuraram abranger as diversas dimensões que a temática da conservação biológica abarca no intuito de identificar os aspectos abordados no discurso expositivo e nas percepções dos públicos. Espera-se que tais categorias possam auxiliar os zoológicos nas escolhas sobre as possíveis maneiras de abordar a temática em suas exposições de forma que expressem mais explicitamente suas intenções comunicativas e educacionais.

## Capítulo 7 – Considerações finais

---

O desafio da conservação ambiental torna-se complexo na medida em que os interesses humanos influenciam os ambientes naturais em um mosaico de compensações ecológicas, sociais e econômicas (OLSON, 2006). Com isso, surgem diversos conflitos, uma vez que as prioridades divergem entre si quando contrapostos os princípios filosóficos, socioeconômicos, biológicos e ecológicos, além do conjunto de valores dos indivíduos.

Diante desses conflitos, a educação pode ser vista como uma maneira de se formar cidadãos críticos capazes de se posicionarem frente às divergências de interesses para se obter o apoio social na busca por solucionar os problemas ambientais. Nesse sentido, os zoológicos possuem um grande potencial pedagógico quando são vistos como importantes espaços em que a temática pode ser abordada com o intuito de estimular condutas que levem à conservação dos ambientes naturais (MOSS; JENSEN; GUSSET, 2014; PATRICK; TUNNICLIFFE, 2013; PIVELLI, 2005; MILLER et al., 2004; BIZERRIL, 2000).

Entretanto, para que isso seja possível, faz-se necessário que tais instituições apresentem um projeto educativo que oportunize aos visitantes a reflexão sobre suas atitudes e comportamentos para que procurem reduzir o impacto negativo nesses ambientes (PIVELLI, 2005). Nesse aspecto, os zoológicos precisam superar a forte tendência em se apresentar os ambientes naturais em uma abordagem descritiva e classificatória que dificultam uma maior compreensão das complexas relações sociais e ecológicas (CARVALHO, 2012; CARVALHO, 2005).

É nesse contexto que esta pesquisa procurou identificar os aspectos da conservação ambiental abordados pela exposição “O Pulo do Sapo”, a partir do discurso expositivo e levantar as percepções dos públicos sobre o tema. O intuito foi apontar quais as aproximações e os distanciamentos entre o discurso dos conceptores e da exposição em relação à percepção que o público apresentou sobre a temática. Para isso, foram criadas categorias de análise que permitissem identificar as diversas dimensões que o tema envolve.

Assim, apesar dos representantes das instituições parceiras responsáveis pela concepção da exposição apresentarem uma perspectiva mais complexa da

conservação, sobretudo, ao que se refere ao grau de articulação entre os fatores sociais e ecológicos, é possível considerar que há certa valorização do conhecimento científico-naturalístico no discurso expositivo. Em outras palavras, a exposição se deteve a abordar os aspectos biológicos e ecológicos da conservação ambiental. O enfoque das atividades educativas dos zoológicos a esses aspectos também foram encontrados por Pivelli (2006) e Garcia (2006), o que demonstra uma propensão em se apresentar a temática pelo seu viés biológico. Assim como as autoras, questiona-se até que ponto tal abordagem se constitui como uma atividade educativa em prol da conservação uma vez que é possível que os visitantes compreendam as mensagens sobre conservação no que se refere aos impactos antrópicos na natureza mesmo sem um conhecimento profundo a respeito de alguns tópicos da zoologia (DOVE; BYRNE, 2013). Portanto, mais do que suprir o déficit de conhecimento de seus públicos, os zoológicos podem promover espaços de discussão sobre a temática que permitam abordá-la considerando sua complexidade. Entretanto, não se trata de destituir os conhecimentos científico-naturalísticos de sua importância, mas de se incorporar também outros aspectos como os econômicos, políticos, culturais, sociais, estéticos e éticos que permeiam a temática.

Além disso, foi possível perceber que os sujeitos podem variar seus posicionamentos dependendo do contexto considerado, ou seja, o mesmo indivíduo pode tender ora para um extremo do *continuum* e ora para o outro extremo quando consideramos as categorias da dimensão ontológica que permitem essa análise. Por isso, ao invés de defender uma única visão para a *conservação*, talvez seja mais interessante para os zoológicos promover a discussão a partir de diferentes pontos de vista. Para Smith (2011), ao se restringir demais a definição do tema, pode-se potencialmente minimizar seu poder afetivo e até mesmo afastar os visitantes que divergem da definição defendida pelo zoológico. Assim, não se trata de impor uma definição ao público, mas de lhe oferecer ferramentas que permitam que o indivíduo possa fazer sua própria reflexão sobre o tema e estabeleça para si o que entende por *conservação*. Isso não é uma tarefa fácil, pois a partir da fala dos próprios profissionais do zoológico foi identificada certa dificuldade em definir a *conservação*.

Outro desafio posto aos zoológicos refere-se ao uso do termo *Conservação*. Percebe-se que a *conservação* não é diretamente abordada pelos visitantes. Em

nenhum momento das visitas, foi registrado o uso do termo, sendo que, apenas durante uma entrevista, um dos sujeitos citou diretamente a palavra *preservação*. Com isso, torna-se central, para um zoológico comprometido com a educação de seu público sobre a temática, estimular conversas em que esta seja abordada e discutida entre seus visitantes.

Além disso, outro ponto a ser destacado é que mais do que levantar os tipos de conversa que surgem durante a visita à exposição, procurou-se estabelecer quais os aspectos das conversas podiam estar relacionados com a conservação dos ambientes naturais. Nesse aspecto, prevaleceu durante as conversas a abordagem estética pautada, sobretudo, nos animais presentes nos biodioramas. Assim, vale ressaltar a importância dessa abordagem uma vez que explora o domínio afetivo dos sujeitos que pode servir como um disparador de conversas e promover uma maior reflexão sobre seus hábitos e valores. Nesse sentido, a exposição “O Pulo do Sapo” tem muito a contribuir, principalmente, em relação ao domínio afetivo. Tais experiências emocionais positivas podem ser um ponto de partida importante ao despertar o interesse dos visitantes que pode ter implicações importantes na aprendizagem sobre a *conservação* (TUNNICLIFFE; SCHEERSOI, 2009).

Assim, embora as limitações da exposição apresentem implicações em suas intenções comunicativas, ela se constitui um espaço extremamente importante ao aproximar o público de um grupo de animais que sofre com sérios problemas ambientais e certo desprezo pela população. Portanto, a iniciativa do Zoológico de São Paulo se mostra imensamente válida ao promover um espaço em que seus visitantes possam “perceber” os anfíbios. No entanto, cabe ao zoológico explorar com maior profundidade o potencial que a exposição apresenta, principalmente, ao promover experiências estéticas que podem fazer com que as pessoas vejam os anfíbios com outros olhos.

Talvez um possível caminho para isso seja problematizar a temática com abordagens mais situacionais que estimulem os visitantes a se posicionarem frente a diferentes conflitos. É interessante salientar que, como foi observado nesta pesquisa, o mesmo indivíduo pode variar em seu discurso dependendo do contexto, por isso, também seria interessante apresentar uma multiplicidade de situações que fomentem as conversas dos públicos. Para isso, vale também considerar a possibilidade de se

articular os diversos espaços educativos do zoológico, uma vez que, uma única exposição apresenta espaço e tempo limitados. Assim, é possível pensar que essa abordagem mais dialogada entre as ações educativas do zoológico possa ser uma alternativa promissora.

Além disso, abordagens mais interativas também são uma alternativa para maximizar a aprendizagem dos visitantes nesses espaços (SWANAGAN, 2000). Outra alternativa que não pode deixar de ser considerada é a mediação por parte dos educadores do zoológico. Visto sob a perspectiva sociocultural, a mediação é extremamente importante nos contextos educativos, uma vez que pode promover a aprendizagem e um maior envolvimento dos visitantes. Entretanto, como colocado por Garcia (2006), é preciso que os educadores tenham uma formação condizente com a política dos zoológicos no que se refere à educação para a conservação para que seu discurso também não se torne apenas um repasse de informações dos conhecimentos biológicos e ecológicos.

Por fim, convém deixar claro que a análise da exposição “O Pulo do Sapo” é um recorte de todas as ações educativas desenvolvidas pelo zoológico de São Paulo e não deve ser generalizada na medida em que não reflete todo o potencial educativo desta instituição.

Sendo assim, esperamos contribuir com o constante aperfeiçoamento das ações educativas dos zoológicos, principalmente, no que se refere à educação para a conservação. Além disso, esperamos que as categorias possam auxiliar os setores educativos em suas intenções educativas e comunicativas de forma que possam promover a aprendizagem em seu público de uma forma mais efetiva. Entretanto, mais estudos precisam ser realizados para que se perceba o efetivo potencial das categorias nesse sentido.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, S. Looking for learning in visitor talk: A methodological exploration. **Learning Conversation in Museums**, New Jersey, p. 259-303, 2002.
- AURICCHIO, A. L. R. O potencial da educação ambiental nos zoológicos brasileiros. **Publicações Avulsas do Instituto Pau-Brasil de História Natural**, v. 1, p. 1-46. 1999.
- BALMFORD, A. *et. al.* Message received? Quantifying the impact of informal conservation education on adults visiting UK zoos. **Zoological Society of London**, 2007.
- BALMFORD, A.; COWLING, R. Fusion or failure? The future of Conservation Biology. **Conservation Biology**, v. 20, n. 3, p. 692-695, 2006.
- BARATAY, E.; HARDOUIN-FUGIER, E. **Zoo: A history of zoological gardens in the West**. London: Reaktion Books Ltd. 2002.
- BASTOS, A. B. B. I. **Wallon e Vygotsky: psicologia e educação**. São Paulo: Loyola, 2014.
- BAUER, M. W.; GASKELL, G.; ALLUM, N. C., Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento. Em: **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Bauer, M. W.; Gaskell, G. (orgs.). Tradução: Pedrinho A. Guareschi. 13ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
- BIZERRA, A. F. **Atividade de aprendizagem em museus de ciências**. 2009. 274 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- BIZERRIL, M. Humanos no Zoológico. **Ciência Hoje**, v. 28, n. 163, p.64-67, ago. 2000.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora. 1994.
- BRANDON, K. *et. al.* Conservação brasileira: desafios e oportunidades. **Megadiversidade**, v. 1, n 1, p. 7-13, 2005.
- CALLICOT, J. B.; CROWNDER, L. B; MUMFORD, K. Current normative concepts in conservation. **Conservation biology**. v. 13, n. 1, p. 22-35, 1999.
- CALLICOTT, J. B. Whither conservation ethics? **Conservation Biology**, v. 4, n. 1, 1990.
- CAMPOS, N. F. **Percepção e Aprendizagem no Museu de Zoologia: uma análise das conversas dos visitantes**. 2013. 183 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, 2013.
- CARVALHO, L. M. A temática ambiental e o ensino de biologia: compreender, valorizar e defender a vida. Em: MARANDINO et al. (Org). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. p. 85-99, Niterói: Eduff, 2005.

- CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental a formação do sujeito ecológico. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- CHRISTOFFERSEN, M. L.; BRANCO, J. O.; FURTADO, M. H. B.. Regional zoos in Brazil and their specific role for environmental education. *Herald Journal of Education and General Studies*, v. 2, n. 3, p. 97-106, 2013. Disponível em: <http://www.heraldjournals.org/hjegs/archive.htm>. Acesso em: 05 jun. 2014.
- CLAYTON, S.; FRASER, J.; SAUNDERS, C. D.. Zoo experience: Conversations, connections and concern for animals. *Zoo Biology*, v. 28, p. 377-397, 2009.
- CUNHA, M. B. **A percepção de ciência e tecnologia nos estudantes do ensino médio e a divulgação científica**. 2009. 364 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- CUNHA, M. B.; GIORDAN, M. As Percepções na Teoria Sociocultural de Vigostki: uma análise na escola. *Revista de Educação em Ciências e Tecnologia*, v. 5, n.1, p. 113-125, mai. 2012.
- DANIELS, H. **Vygotsky e a pesquisa**. Tradução: Edson Bini. São Paulo: Loyola, 2011.
- DIERKING, L. D.; BURTONYK, K.; BUCHNER, K. S.; FALK, J. H. **Visitor Learning in Zoos and Aquariums: A literature review**. American Zoo and Aquarium Association (AZA), Silver Spring, MD, 2002.
- DOVE, T.; BYRNE, J. Do zoo visitors need zoology knowledge to understand conservation messages? Na exploration of the public understanding of animal biology and of the conservation of biodiversity in a zoo setting. *International Journal of Science Education*, Part B: Communication and Public Engagement p. 323-342, 2013.
- DUCARME, F.; LUQUE, G. M.; COURCHAMP, F. What are “charismatic species” for conservation biologists? *BioScience Master Reviews*, 2013. Disponível em: <http://biologie.ens-lyon.fr/ressources/bibliographies/m1-11-12-biosci-reviews-ducarme-f-1c-m.xml>. Acesso em: 20 abr. 2014.
- ESSON, M.; MOSS, A. Zoos as a context for reinforcing environmentally responsible behavior: the dual challenges that zoo educators have set themselves. *Journal of Zoos and Aquarium Research*, v. 2, n. 1, p.8-13, 2014.
- ESSON, M.; MOSS, A. The risk of delivering disturbing messages to zoo family audiences. *The Journal of Environmental Education*, v. 44, n. 2, p. 79-96, 2013.
- FALK, J. H. et al. Critique of a critique: Do zoos and aquariums promote attitude change in visitors? *Society and Animals*, v. 18, n.4, p. 1-6, 2010.
- FALK, J. H. et al. Why Zoos & Aquariums Matter: Assessing the Impact of a Visit to a Zoo or Aquarium. *Association of Zoos & Aquariums*, Silver Spring, MD, 2007.

- FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa. Tradução: Joice Elias Costa. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FPZSP. Informativo online: **Abrindo o bico**, n.12, jan.-fev. 2011. Disponível em: [http://www.zoologico.com.br/admin/wp-content/files\\_mf/abrindo\\_o\\_bico\\_12.pdf](http://www.zoologico.com.br/admin/wp-content/files_mf/abrindo_o_bico_12.pdf). Acesso em: 08 jul. 2012.
- FREITAS, M. T. A. Abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Caderno de Pesquisa**, n. 116, p. 21-39, jul. 2002.
- FROST, W. Zoos and Tourism in a Changing World. Em: FROST, W. (Org.) **Zoos and Tourism: Conservation, Education, Entertainment?** Great Britain: Short Run Press Ltd., 2011.
- GARCIA, V. A. R. **O processo de aprendizagem no Zoológico de Sorocaba: análise da atividade educativa visita orientada a partir dos objetos biológicos**. 2006. 224 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. Em: **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Bauer, M. W.; Gaskell, G. (orgs.). Tradução: Pedrinho A. Guareschi. 13ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
- GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- GUSSET, M.; DICK, G. The Global Reach of Zoos and Aquariums in Visitor Numbers and Conservation Expenditures. **Zoo Biology**, v. 30, p.566-569, set. 2011.
- HANCOCKS, D. **A Different Nature: The Paradoxical World of Zoos and Their Uncertain Future**. Los Angeles: University of California Press, 2001.
- HOLLAND, A.; RAWLES, K. The ethics of conservation: Report prepared for, and submitted to Countryside Council for Wales. **The Thingmount Working Paper Series on the Philosophy of Conservation**, 1994.
- IUCN/UNEP/WWF. **World conservation strategy: living resource conservation for sustainable development**. Gland, Switzerland: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN); United Nations Environment Programme (Unep); World Wildlife Fund (WWF), 1980.
- IUDZG. Executive Summary, The World Zoo Conservation Strategy; The Role of Zoos and Aquaria of the World in Global Conservation. Illinois, **Chicago Zoological Society**. 1993.
- JAKOBSSON, A; DAVIDSSON, E. Using sociocultural frameworks to understand the significance of interactions at science and technology centers and museums. Em: DAVIDSSON, E.; JAKOBSSON, A. (Org.). **Understanding interactions at Science**



- Centers and Museums: Approaching sociocultural perspective.**p. 3-21, Holanda: Sense Publishers, 2012.
- JAMIESON, D. Against Zoos. Em: **In defense of animals**. SINGER, Peter (editor). New York: Basil Blackwell. 1985.
- JENSEN, E. Evaluating children's conservation biology learning at the zoo. **Conservation Biology**, v. 28, n. 4, p. 1004-1011, 2014.
- KAREIVA, P.; MARVIER, M. What is Conservation Science? **BioScience**, v. 62, n. 11, p. 962-969, 2012.
- KELLE, U. Análise com auxílio de computador: codificação e indexação. Em: **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Bauer, M. W.; Gaskell, G. (orgs.). Tradução: Pedrinho A. Guareschi. 13ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
- KISLING Jr., V. K. Ancient Collections and Menageries. Em: KISLING Jr., V. K. (ed). **Zoos and Aquarium History: ancient animal collections to zoological gardens**. United States of America: CRC Press, 2001.
- LEITE, M. C. V. A. **Cobras e sapos: esses bichos malditos! Um estudo sobre a relação entre saberes populares e saberes acadêmicos na educação ambiental**. 2004. 152f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Porto, 2004.
- LEPORO, N. **Pequenos visitantes na exposição "O mundo gigante dos micróbios"**: um estudo sobre a percepção. 2014. 173 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, 2014.
- LINDERMANN-MATTHIES, P.; KAMER, T. The influence of na interactive educational approach on visitors' learning in a swiss zoo. **Science Education**, v.90, p. 296-315, 2005.
- LURIA, A. R. **Desenvolvimento cognitivo: seus fundamentos culturais e sociais**. Tradução: Fernando Limongeli Gurgueira. 7ª ed. São Paulo: Ícone, 2013.
- LURIA, A. R. Diferenças culturais de pensamento. Em: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução: Maria da Penha Villalobos. 12ª ed. São Paulo: Ícone, 2012.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; MFERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- 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**, 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. 166 F. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.
- MARVIER, M.; KAREIVA, P. The evidence and values underlying 'new conservation'. **Trends in Ecology and Evolution**, v.29, n.3, p. 131-132, mar. 2014.
- MAZUR, N. A.; CLARK, T. W. Zoos and conservation: policy making and organizational challenges. **Yale Forestry and Environmental Sciences Bulletin**, v.105, p. 185-201, 2000.
- MILLER, B. et al. Evaluation the Conservation Mission of Zoos, Aquariums, Botanical Gardens, and Natural History Museums. **Conservation Biology**, v.18, p. 86-93, fev. 2004.
- MONY, P. R. S.; HEIMLICH, J. E. Talking to visitors about conservation: exploring message communication through docent –visitor interactions at zoos. **Visitor Studies**. v. 11, n.2, p.151-162, 2008.
- MOSS, A. ESSION, M. The educational claims of zoos: Where do we go from here? **Zoo Biology**, v.32, p.13-18, 2013.
- MOSS, A.; ESSION, M. Visitor interest in zoo animals and implications for collection planning and zoo education programmes. **Zoo Biology**, v. 29, p. 715-731, 2010.
- MOSS, A.; JENSEN, E.; GUSSET, M. Evaluating the contribution of zoos and aquariums to Aichi Biodiversity target 1. **Conservation Biology**, v. 29, n. 2, p. 537-544, 2014.
- OGDEN, J.; HEIMLICH, J. E. Why Focus on Zoo and Aquarium Education? **Zoo Biology**, v. 28, p.357-360, set. 2009.
- OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio histórico.** São Paulo: Scipione. 2010.
- OLIVEIRA, M. K. O problema da afetividade em Vygotsky. Em: DE LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H.. **Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão.** São Paulo: Summus, 1992.
- OLIVEIRA, M. K. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. Em: DE LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão.** São Paulo: Summus, 1992.
- OLSON, D. H. Biodiversity conservation - a place holder: Introduction to papers in this issue. **Northwestern Naturalist**, v. 87, n.1, p. 1-9, 2006.
- PATRICK, P. G.; TUNNICLIFFE, S. D. **Zoo talk.** London: Springer. 2013.
- PEARSON, E. L.; DORRIAN, J.; LITCHFIELD, C. A..Measuring zoo visitor learning and understanding about orangutans: evaluation to enhance learning outcomes and to foster conservation action. **Environmental Education Research**, v. 19, n. 6, p. 823-843, 2013.

- PILETTI, N.; ROSSATO, S. M. **Psicologia da aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo**. 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2013.
- PINO A. O social e o cultural na obra de Vigotski. **Educação & Sociedade**, 71, 45-78, 2000.
- PIQUERAS, J.; WICKMAN, P.; HAMZA, K. Student teachers' moment-to-moment reasoning and the development of discursive themes - An analysis of practical epistemologies in a Natural History Museum exhibit. Em: DAVIDSSON, E.; JAKOBSSON, A. (Org.). **Understanding interactions at Science Centers and Museums: Approaching sociocultural perspective**. p. 79-96, Holanda: Sense Publishers, 2012.
- PIVELLI, S. R. P. **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 da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- PONTE, J. P. Estudos de caso em educação matemática. **Bolema**, v. 25, p.105-132, 2006.
- PRETI D. (org). **O discurso oral culto**. 2ª. ed. São Paulo: Humanitas Publicações – FFLCH/USP (Projetos Paralelos. V.2), 1999.
- RANDLER, C.; ILG, A.; KERN, J. Cognitive and emotional evaluation of an amphibian conservation program for elementary school students. **The Journal of Environmental Education**, v.37, n.1, 2005.
- REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 25ª ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- RIBEIRO, R. (org). **Zoo São Paulo: 50 anos de história da Fundação Parque Zoológico de São Paulo**. São Paulo: Instituto Libenter de Integração social, educação, cultura e desenvolvimento, 2009
- ROSS, A. R.; GILLESPIE, K. L. Influences on visitor behavior at a modern immersive zoo exhibit. **Zoo Biology**, v.28, n.5, p. 462-472, 2009.
- ROTH, C. E. Paul F-Brandwein Lecture 2006: Conservation Education for the 21st Century and Beyond. **Journal of Science Education and Technology**. v. 17, n.3, 2008.
- ROZZI, R. Hacia una superación de la dicotomía biocentrismo-antropocentrismo. **Ambiente y Desarrollo**, v.3, p. 48-58, set. 1997.
- SANJAD, N. et al. Documentos para a história do mais antigo jardim zoológico do Brasil: o Parque Zoobotânico do Museu Goeldi. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 7, n. 1, p. 197-258, 2012.

- SANJAD, N. Emílio Goeldi (1859-1917) e a Institucionalização das Ciências Naturais na Amazônia. **Revista Brasileira de Inovação**, v.5, n.2, p. 455-477, 2006.
- SENICIATO, T.; CAVASSAN, O.; CALDEIRA, A. M. A. A dimensão estética sobre as florestas tropicais no ensino de ecologia. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 14, n.2, p. 163-189, 2009.
- SILVANO, D. L.; SEGALLA, M. V.. Conservação de anfíbios no Brasil. **Megadiversidade**, v.01, n. 01, p.79-86, jul. 2005.
- SMITH, S. Meanings of “Conservation”: effects of flexible definitions at the Oceanic Aquarium Marine Science Centre. **Totem: The University of Western Ontario Journal of Anthropology**, v. 19, n. 1, p. 158-178, 2011.
- SOULÈ, M. E. What is Conservation Biology? **BioScience**, v.35, n.11, p. 727—734, 1985.
- SOULÉ, M. The “New Conservation”. **Conservation Biology**, v. 27, n. 5, p. 895-897, 2013.
- STUART, S. N. et al. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. **Science**, v. 306, n. 5702, p.1783-1786, dez. 2004.
- SWANAGAN, J. S. Factors influencing zoo visitors’ conservation attitudes and behavior. **The Journal of environmental education**. v.31, n.4, p.26-31, 2000.
- TRIBE, A.; BOOTH, R. Assessing the role of zoos in wildlife conservation. **Human dimensions of Wildlife**. v.8, p.65-74, 2003.
- TUNNICLIFFE, S. D.; SCHEERSOI, A. Engaging the interest of zoos visitors as a key to biological education. **IZE Journal**, n. 45, p. 18-20, 2009.
- UNESCO. Final report: Intergovernmental Conference on Environmental, Tbilisi, USSR, **Connect**, v. 03, n. 01, 1978.
- VIGOTSKI, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. Tradução: Paulo Bezerra. 2ª ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. MICHEL, C. *et. al.* (Org.). 7ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- WAZA. Construindo um futuro para a vida selvagem: Estratégia mundial dos zoos e aquários para a conservação. **Associação Mundial de Zoos e Aquários**, Berna, Suíça. 109 p., 2005. Disponível em: [http://www.waza.org/files/webcontent/1.public\\_site/5.conservation/conservation\\_strategies/building\\_a\\_future\\_for\\_wildlife/WZACS\\_Por\\_tuguese.pdf](http://www.waza.org/files/webcontent/1.public_site/5.conservation/conservation_strategies/building_a_future_for_wildlife/WZACS_Por_tuguese.pdf). Acesso em: 10 mai. 2012.
- WELLER, W.; PFAFF, N. Pesquisa qualitativa em Educação: origens e desenvolvimento. Em: WELLER, W.; PFAFF, N. (Orgs.) **Metodologias da pesquisa qualitativa em Educação**. 2ed. Petrópolis: Editora Vozes. 2011.

WERTSCH, J. V.; TUVILTE, P.. L. S. Vygotsky e a psicologia evolutiva contemporânea. Em: Daniels, H. (org.) **Uma introdução a Vygotsky**. Tradução: Marcos Bagno. 2ªed. São Paulo: Loyola, 2013.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Tradução: Cristhian Matheus Herrera. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YOCCO, V. S. et al. Let's fo to the zoo! Visitors' social expectations of a trip to the zoo. **IZE Journal**, n. 46, p. 36-40, 2010.

YOUNG, B. E. et al. Disappearing jewels: The status of NewWorld amphibians. **NatureServe**, Arlington, Virginia, 2004.

## APÊNDICE 1

### Roteiros utilizados no período exploratório

#### DADOS DEMOGRÁFICOS – PÚBLICO ESPONTÂNEO

Coletor:							Grupo
Entrevista:			Data: / /2012		Hora:		
Nome: _____							
Idade: _____ anos							
Endereço: _____ Bairro: _____ Cidade: _____							
Tel: ( ) _____ E-mail: _____							
Escolaridade: (último título) <input type="checkbox"/> 1° ao 4° ano <input type="checkbox"/> 5° ao 9° ano <input type="checkbox"/> Ensino Médio <input type="checkbox"/> Graduação em _____ <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutorado   Área: _____							
Profissão:							
Composição do grupo:							
Nome	Idade	Parentesco	Escolaridade	Nome	Idade	Parentesco	Escolaridade
N° de visitas a zoológicos no último ano:							
Últimos zoológicos visitados:							
Zoológicos que costuma frequentar:							
N° de visitas a este zoológico:							
Motivos para visitar zoológico:							
Motivos para visitar este zoológico:							

#### PERGUNTAS SOBRE A EXPOSIÇÃO – PÚBLICO ESPONTÂNEO

1. Por que decidiu visitar a exposição Pulo do Sapo? Ouviu falar antes ou teve conhecimento agora?
2. Quais suas expectativas em relação à exposição visitada? Quais temáticas você esperava encontrar?
3. O que foi mais marcante na exposição?
4. Qual ou quais mensagens você acredita que os organizadores dessa exposição quiseram passar para você? Deu certo?
5. Qual era a sua visão sobre os anfíbios antes de visitar a exposição?

6. Você considera que sua visão sobre os anfíbios se alterou? Se sim, como?
7. Se tivesse que escolher algumas palavras para relacionar anfíbios e conservação, quais usaria? (entregar para o visitante escrever/desenhar)
8. Você considera que faria essas mesmas relações antes de visitar a exposição?

## APÊNDICE 2

### Roteiro de entrevista para o público espontâneo

#### DADOS DEMOGRÁFICOS

Coletor: _____							Grupo
Entrevista: _____			Data: / /2012		Hora: _____		
Nome: _____							
Idade: _____ anos							
Endereço: _____		Bairro: _____		Cidade: _____			
Tel: ( ) _____				E-mail: _____			
Escolaridade: (último título) <input type="checkbox"/> 1° ao 4° ano <input type="checkbox"/> 5° ao 9° ano <input type="checkbox"/> Ensino Médio <input type="checkbox"/> Graduação em _____ <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutorado Área: _____							
Profissão: _____							
Composição do grupo:							
Nome	Idade	Parentesco	Escolaridade	Nome	Idade	Parentesco	Escolaridade
N° de visitas a zoológicos no último ano: _____							
Últimos zoológicos visitados: _____							
Zoológicos que costuma frequentar: _____							
N° de visitas a este zoológico: _____							
Motivos para visitar zoológico: _____							
Motivos para visitar este zoológico: _____							

#### PRÉ-VISITA

1. Por que decidiu visitar a exposição Pulo do Sapo? Ouviu falar antes ou teve conhecimento agora?
2. Quais suas expectativas em relação à exposição que irá visitar? Quais os temas que espera encontrar?
3. O que vem à sua cabeça quando houve a palavra “anfíbios”?
4. Você acha que eles têm alguma importância para o meio ambiente? Se sim, como? Se não, por quê?



5. Se tivesse que escolher algumas palavras para relacionar anfíbios e conservação, quais usaria? (entregar para o visitante escrever/desenhar)

### **PÓS-VISITA**

1. O que foi mais marcante na exposição?
2. Em sua opinião, com que intuito foi criada essa exposição?
3. Qual ou quais mensagens você acredita que os organizadores dessa exposição quiseram apresentar? Tiveram sucesso?
4. Quais são as principais temáticas que foram observadas na exposição?
5. Você considera que sua visão sobre os anfíbios se alterou? Se sim, como?
6. O que você acredita ter aprendido com essa exposição?
7. Caso a resposta tenha sido negativa: Você ainda acha que eles não têm alguma importância para o meio ambiente? Se não, como?
8. Observe a relação que você estabeleceu entre anfíbios e conservação (mostrar o desenho/escrita para ele). Você mudaria algo (tiraria ou acrescentaria) agora que visitou essa exposição?

### APÊNDICE 3

#### Termo de consentimento para o público espontâneo



#### TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, \_\_\_\_\_,

RG \_\_\_\_\_, autorizo o registro e o uso de falas e imagens obtidas durante minha visita à Exposição “O Pulo do Sapo”, exclusivamente para fins de pesquisa acadêmica, desde que preservada minha identidade e meu nome.

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013.

\_\_\_\_\_  
Assinatura



#### TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, \_\_\_\_\_,

RG \_\_\_\_\_, autorizo o registro e o uso de falas e imagens obtidas durante minha visita à Exposição “O Pulo do Sapo”, bem como do(s) menor(es)

\_\_\_\_\_ exclusivamente para fins de pesquisa acadêmica, desde que preservada minha identidade e meu nome.

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013.

\_\_\_\_\_  
Assinatura

## APÊNDICE 4

### Roteiro de entrevista para os conceptores da exposição

#### Dados da entrevista

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

Duração: \_\_\_\_\_

#### Dados do entrevistado

Nome: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Cargo/Função: \_\_\_\_\_

#### Roteiro de entrevista semiestruturada

1. Qual sua formação? Como contribuiu para trabalhar nesta instituição?
2. Como chegou a essa instituição?
3. Qual a sua função no zoológico?
4. Como é sua rotina de trabalho nessa instituição?
5. Como vê o papel educativo dessa instituição?
6. Qual sua visão sobre educação para conservação? Quais os principais desafios e avanços?
7. Para o Zoo: Como a FPZSP desenvolve ações educativas para a conservação? Todas as atividades do Setor Educativo estão voltadas para a educação para a conservação? Quais exemplos?
8. Para o Zoo: Como se dá a articulação entre o setor educativo e os outros setores do Zoo no planejamento e execução dessas ações?
9. Em sua opinião, qual o papel educativo das exposições em zoológicos?
10. Como surgiu a ideia de criar a exposição "O Pulo do Sapo"?
11. Qual a sua participação nesse processo?
12. Por que a escolha de fazer uma exposição com anfíbios?
13. Para quais públicos foi elaborada?
14. Quais eram as expectativas em relação à exposição e a repercussão dela com o

público?

15. Quais foram as maiores dificuldades enfrentadas durante o processo de criação da exposição? Como elas foram superadas?
16. Quais eram os objetivos iniciais? Eles persistem até hoje?
17. Como se sabe se os objetivos estão sendo atingidos? Quais as formas de avaliação da exposição? Com que periodicidade ela é realizada? Qual a sua percepção pessoal sobre ela?
18. Para o Zoo: E a atividade de visita monitorada? Como era? Por que não existe mais? Pretendem retomá-la?
19. Quais são as principais temáticas que foram trabalhadas na exposição? Elas são trabalhadas em outras ações educativas do zoológico? Por que trabalhar essas temáticas? Como elas foram trabalhadas na exposição?
20. Quais foram os critérios para a escolha dos conteúdos trabalhados?
21. Existe relação entre os painéis e os biodioramas? Qual?
22. Quais as mensagens destinadas ao público a partir dessas temáticas? Como esperavam comunicá-las? Se não falar de conservação, trazer o assunto conservação.
23. Em sua opinião, o que é mais marcante na exposição?
24. Quais as relações que se espera que os visitantes façam entre anfíbios e conservação a partir da exposição “O Pulo do Sapo”? O que na exposição permitiria essas relações?
25. E para você, o que é conservação?
26. Quais os sujeitos e as áreas da ciência que podem contribuir para a conservação? Quem são os responsáveis pela conservação das espécies?
27. Por que conservar as espécies?

**APÊNDICE 5****Termo de consentimento para os conceptores da exposição****TERMO DE CONSENTIMENTO**

Eu, \_\_\_\_\_,

RG \_\_\_\_\_, autorizo o registro e o uso de falas e imagens obtidas durante minha entrevista, exclusivamente para fins de pesquisa acadêmica, desde que preservada minha identidade e meu nome.

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Assinatura

## APÊNDICE 6

### Transcrição dos painéis da exposição

#### - Painel de Apresentação: “O pulo do sapo”

Texto: O que tem em comum sapos, rãs, pererecas, cobra-cegas e salamandras?

Todos esses animais aparentemente tão diferentes fazem parte de um mesmo grupo, e dos Anfíbios (do grego *Amphi*, “duplo” e *Bios*, “vida”).

O nome dessa classe indica que a maioria das espécies pertencentes a ela pode viver ou passar uma fase de sua vida tanto no ambiente aquático de água-doce como no terrestre.

Os anfíbios foram os primeiros vertebrados a ocupar o ambiente terrestre, mas por possuírem a pele úmida e permeável, vulnerável à dessecação, se restringiram a locais de umidade elevada.

Por serem animais extremamente sensíveis a alterações ambientais, fatores como a destruição de seus habitats, alterações climáticas, além de predadores e doenças introduzidas tem provocado o declínio das populações de anfíbios em todo o mundo.

Figura única: Trata-se de uma figura que apresenta um contorno com o formato de um sapo saltando ao lado do título do texto.

#### - Painel 1: Táticas de defesa

Texto: Características

Para evitar a predação os anfíbios utilizam-se de diversas táticas defensivas. Além da presença de substâncias tóxicas, outra adaptação se reflete na grande variação do padrão de cor e texturas da pele que confere situações onde a camuflagem no ambiente os torna praticamente invisíveis aos predadores.

Outras táticas defensivas incluem a exibição de padrões de cores vivas, inflar o corpo, erguê-lo, fugir, emitir gritos, liberar descargas cloacais, emitir sinais visuais e contra-atacar, podendo também morder, espetar, traumatizar, perseguir o possível predador e proferir cabeçadas. Um dos comportamentos mais interessantes apresentados por algumas espécies é a tanatose, ou seja, fingir-se de morto.

Foto em destaque: **Sapinho-garimpeiro** (*Adelphobates galactonotus*).  
Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto acima direita: **Sapo-cururu** (*Rhinella margaritifera*) camuflado entre as folhas. Essa é uma tática comum entre os anfíbios para evitar que o predador os encontre. Fotógrafo: Paulo. S. Bernarde.

Foto meio direita: A **perereca-folha** (*Phyllomedusa bahiana*) utiliza a técnica de encolher para não se machucar enquanto é engolida por uma serpente. Dentro da serpente, libera uma substância que faz com que seja regurgitada ilesa. Fotógrafo: Luis Felipe Toledo.

Foto baixo direita: Inflar o corpo é uma das estratégias utilizadas pelo **sapo-cururu** (*Rhinella marina*) para parecer maior do que é para os seus predadores. Fotógrafa: Cybele Lisboa.

### - Painel 2: Alimentação presa-predador

#### Texto: Características

Anfíbios são animais extremamente importantes para a cadeia alimentar. Esses animais, na fase adulta se alimentam geralmente de insetos e outros pequenos invertebrados.

Porém, algumas espécies de maior porte podem se alimentar de pequenos vertebrados, como roedores, filhotes de aves e até mesmo de outros anfíbios. São frequentemente presas de todos os tipos de predadores, desde plantas carnívoras até grandes vertebrados, servindo também para complementar a alimentação de aves, mamíferos e répteis.

Foto em destaque: **Perereca-grudenta** (*Trachycephalus venulosus*). Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto acima direita: Rã (*Ischnocnema* sp.) sendo predada por um inseto. Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto meio direita: Cobra-de-cílios (*Bothriechis schlegelli*) predando sapinho-venenoso-verde-e-preto (*Dendrobates auratus*). Fotógrafo: Rafael Pereira da Silva.

Foto baixo direita: Sapinhos-garimpeiros (*Dendrobates tinctoriu*) se alimentando de cupins. Fotógrafo: Cybele Lisboa.

### - Painel 3: Metamorfose

#### Texto: Características

Grande parte dos anfíbios passa, durante uma fase de sua vida, por um processo chamado metamorfose. Entre muitos sapos, rãs e pererecas esse processo acontece de uma forma drástica acarretando, geralmente, numa mudança de hábitat e promovendo uma completa modificação na estrutura de seus corpos na passagem da sua fase larval para a adulta.

Foto em destaque: Imago de **perereca-verde** (*Aplastodiscus* sp.). Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto acima direita: Girino de **sapinho-garimpeiro** (*Adelphobates galactonotus*) em fase inicial do desenvolvimento, ainda sem sinal de patas. Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto meio direita: Girino de **perereca** (*Hypsiboas pulcheilus*) com presença de patas posteriores. Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto baixo direita: Imago de **perereca-folha** (*Phyllomedusa nordestina*) faltando apenas a absorção da cauda para completar o processo de metamorfose. Fotógrafo: Daniel Loebmann.

### - Painel 4: Tipos de desova

#### Texto: Características

A grande maioria dos anfíbios desova no meio aquático, porém já foram registradas 39 diferentes modos reprodutivos dentro deste grupo, ou seja, diferentes locais de deposição dos ovos e desenvolvimento dos girinos. Alguns exemplos são ilustrados ao lado.

Foto em destaque: **Sapo-escavador** (*Pleurodema diplolister*). Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto acima direita: **Sapo pipa** (*Pipa carvalhoi*) carregando ovos inseridos em sulcos formados na pele. Fotógrafo: Carlos Jared.

Foto meio direita: Ovos de **cobra-cega** (*Siphonops annulatus*) depositados na terra. Fotógrafo: Carlos Jared.

Foto baixo direita: Ovos de **perereca-dos-olhos-vermelhos** (*Agalychnis callidryas*) depositados em uma folha. Fotógrafo: Rafael Pereira da Silva.

#### - Painel 5: Reprodução

##### Texto: Características

Nenhum outro grupo de animais apresenta uma diversidade tão grande de estratégias reprodutivas como a classe dos anfíbios. Sapo, rãs e pererecas são mais facilmente observados nesse período, quando os machos geralmente se reúnem as margens de corpos d'água e vocalizam para atrair as fêmeas e anunciar seu território para outros machos.

A fecundação, na maioria das espécies, ocorre fora do corpo da fêmea que coloca seus ovos na água ou sobre a terra, sendo fertilizados em seguida pelo macho. Existem espécies, denominadas vivíparas, cujos filhotes se desenvolvem dentro do corpo da mãe e nascem como miniaturas dos adultos. Nesse grupo não é muito comum o cuidado parental com os filhotes, mas ele pode acontecer em alguns casos.

Foto em destaque: **Perereca** (*Hypsiboas bischoffi*). Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto acima direita: **Perereca-grudenta** (*Trachycephalus venulosus*) com sacos vocais inflados durante o canto emitido para atrair as fêmeas. Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto meio direita: Casal de **pererecas-folhas** (*Phyllomedusa nordestina*) em amplexo. Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto baixo direita: Macho de **sapinho-garimpeiro** (*Adelphobates galactonotus*) transportando dois girinos, uma demonstração de cuidado parental da espécie. Fotógrafa: Cybele Lisboa.

#### - Painel 6: Anfíbios como bioindicadores

##### Texto: Características

O grupo dos anfíbios apresenta as mais variadas adaptações para ocuparem os ambientes onde são encontrados.

Uma adaptação marcante é a capacidade de realizar a respiração pela pele, também conhecida como respiração cutânea. Por essa razão acabam sendo ótimos bioindicadores das condições do ambiente. Qualquer nível de poluição do ar ou da água os afeta. Por isso, quando o meio em que vivemos está sendo degradado, eles são os primeiros a dar o alarme.

Foto em destaque: **Sapo de chifre** (*Cerathoprys ornata*) Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto alto direita: **Sapo-cururuzinho** (*Rhinella ornata*) entre a serapilheira. Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto meio direita: **Rã** (*Lithobates palmipes*) ocupando o ambiente aquático, qualquer alteração no meio ambiente pode afetar a sobrevivência dos anfíbios. Fotógrafo: Paulo S. Bernarde.

Foto baixo direita: A pele permeável dos anfíbios, como a do **sapinho-venenoso-de-três-listras** (*Amoerega trivillata*) promove uma maior susceptibilidade à poluição. Fotógrafo: Paulo S Bernarde.



### - Painel 7: A importância da água para os anfíbios

#### Texto: Características

Apesar do longo tempo de evolução e de serem capazes de ocupar quase todos os ecossistemas terrestres, os anfíbios apresentam uma grande dependência da água para sua sobrevivência e reprodução. Para evitar a dessecação de sua pele permeável, eles adotaram uma diversidade de adaptações fisiológicas, estruturas morfológicas e estratégias comportamentais que permitiram sua atual distribuição geográfica.

Foto em destaque: **Rã-do-Titicaca** (*Telmatobius culeus*). Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto acima direita: Ovos de **sapinho-garimpeiro** (*Adelphobates galactonotus*) com ausência de uma casca envoltória, demonstrando a dependência da água para a reprodução. Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto meio direita: Detalhe das brânquias externas de um **axolote** (*Ambystoma mexicanus*), funcionais apenas na presença de água. Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto baixo direita: Espécie típica da caatinga, o **sapo-escavador** (*Pleurodema diploister*) pode permanecer até 10 metros em épocas secas. Fotógrafo: Carlos A. Navas.

### - Painel 8: Declínio dos anfíbios

#### Texto: Características

Por serem ectotérmicos (sua temperatura corpórea varia de acordo com a temperatura do ambiente) e apresentarem pele permeável, os anfíbios são muito susceptíveis às mudanças no ambiente.

Populações de anfíbios estão desaparecendo em todo o mundo a uma taxa alarmante e a maioria dessas extinções pode ser causada por efeitos das atividades humanas, que provavelmente também afetam outros organismos. Atualmente, entre os vertebrados, o grupo dos anfíbios é o que possui maior número de espécies ameaçadas de extinção, ultrapassando até mesmo aves e mamíferos.

Foto em destaque: **Sapinho-da-barriga-vermelha** (*Melanophryniscus dorsalis*). Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto acima direita: **Rã-do-Titicaca** (*Telmatobius culeus*), uma espécie criticamente ameaçada de extinção principalmente devido à intensa atividade de caça. Fotógrafo: Cybele Lisboa.

Foto meio direita: Originário do Panamá, o **sapo-dourado** (*Atelopuszetecki*) sofreu um grande declínio de suas populações devido a um fungo (*Batrachochytrium dendrobatidis*) que atualmente é uma grande ameaça aos anfíbios. Fotógrafa: Juliana Russo.

Foto baixo direita: Ambiente degradado do **Peru**. A destruição de seus habitats naturais é a principal causa de extinção da maioria das espécies de anfíbios. Fotógrafo: Ronald Gagliardo.

### - Painel 9: Conservação

#### Texto: Características

Os anfíbios na sua maioria são endêmicos, ou seja, vivem apenas em uma determinada área com condições ambientais específicas. Se esse local for degradado, todas as condições que garantem esses animais desaparecem, podendo levá-los a extinção.

O que pode ser feito para proteger os anfíbios?

- Proteção das áreas naturais
- Reprodução em cativeiro
- Realização de pesquisas *in situ* e *ex situ*
- Conscientização da população por meio de educação ambiental

Foto em destaque: Perereca-grudenta (*Trachycephalus venulosus*). Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto acima direita: Casal de **sapos-dourados** (*Atelopuszetecki*) reproduzindo em cativeiro. Fotógrafo: Rafael Pereira da Silva.

Foto meio direita: Biometria de **sapinho-garimpeiro** (*Adelphobates galactonotus*) para estudos sobre a espécie. Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto baixo direita: Anfíbios sendo utilizados com trabalhos educativos com estudantes; uma das táticas para a conservação das espécies. Fotógrafa: Cybele Lisboa.

#### - Painel 10: Anfíbios arborícolas

Texto: Características

O mais conhecido anfíbio de comportamento arborícola é a perereca. Possui como principal característica a presença de discos adesivos nas pontas dos dedos, que lhes permitem subir na vegetação ou até mesmo em paredes. A palavra perereca tem origem na língua indígena tupi-guarani e significa andar aos saltos, referindo-se a capacidade desses animais em saltar grandes distâncias enquanto se deslocam.

Foto em destaque: **Perereca** (*Hypsiboas bischoffi*). Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto acima direita: **Perereca-folha** (*Phyllomedusa bahiana*) em posição que evidencia suas penas longas, adaptadas para o salto. Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto meio direita: **Perereca-araponga** (*Hypsiboas albomarginatua*) uma espécie típica da Mata Atlântica, muito comum no litoral. Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto baixo direita: Discos adesivos presentes nas pontas dos dedos de uma **rã-martelo** (*Hypsiboas faber*). Fotógrafa: Cybele Lisboa.

#### - Painel 11: Anfíbios fossoriais

Texto: Características

Raramente conseguimos vê-los, já que a maioria das espécies vive em galerias subterrâneas escavadas. Como adaptação a esse tipo de vida apresentam olhos muito reduzidos, pequenos tentáculos que possivelmente funcionam para encontrar as presas das quais se alimentam, tais como, cupins, minhocas, larvas e insetos adultos e a ausência de pernas ou braços.

Algumas espécies depositam ovos e a fêmea pode se enrolar ao seu redor até o momento da eclosão. Porém a grande maioria desses animais é vivípara, ou seja, os filhotes nascem formados em alguns casos podem se alimentar de pedaços da pele alterada das mães em seus primeiros dias de vida.

Foto em destaque: **Cobra-cega** (*Siphonops annulatus*). Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto acima direita: Detalhe dos olhos vestigiais e dos pequenos tentáculos de uma **cobra-cega** (*Siphonops annulatus*). Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto meio direita: Espécie de **cobra-cega** ou **cecília** (*Caecicilia* sp.) de origem amazônica. Fotógrafo: Paulo S. Bernarde.

Foto baixo direita: Fêmea da **cobra-cega** (*Siphonops annulatus*) com filhotes. Notar alteração na cor da pele, que serve de alimento para a prole. Fotógrafo: Carlos Jared.

#### - Painel 12: Anfíbios terrícolas

##### Texto: Características

São comuns no solo úmido das matas e utilizam as folhas secas, troncos caídos e outros substratos presentes no chão para se esconder, protegendo-se de possíveis predadores e tornando-se invisíveis para suas presas. Essa estratégia, em conjunto com uma língua adaptada que é lançada para capturar o alimento melhoram seu desempenho na hora de caçar.

Foto em destaque: **Sapo-de-chifre** (*Proceratophrys boiei*) Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto acima direita: Considerada atualmente como a única espécie brasileira, essa **salamandra** (*Bolitoglossa paraenses*) possui hábitos terrícolas, frequentando galhos e arbustos. Fotógrafo: Paulo S. Bernarde.

Foto meio direita: **Sapo-de-chifre** (*Ceratophrys Ornata*) parcialmente enterrado, a espera de uma presa. Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto baixo direita: **Sapo-cururu** (*Rhinella schneideri*) utilizando a língua para capturar uma presa. Fotógrafa: Cybele Lisboa.

#### - Painel 13: Anfíbios semi-aquáticos e aquáticos

##### Texto: Características

Os anfíbios semi-aquáticos são animais que dividem o seu dia entre a água e a terra, porém existem espécies totalmente aquáticas. Ambas apresentam membranas entre os dedos que os auxiliam na natação. A maioria dos anfíbios respira por pulmões e através da pele em sua fase adulta, porém alguns deles podem apresentar brânquias e passar toda sua vida em ambientes aquáticos. A presença de brânquias, notada em algumas espécies de salamandras, é devido a um processo chamado neotenia, no qual os adultos retém algumas características juvenis mesmo após a maturidade sexual.

Foto em destaque: **Sapo pipa** (Pipa carvalhoi). Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto acima direita: Detalhe da pata com membranas interdigitais de uma **rã-touro** (*Lithobates catesbianus*). Fotógrafa: Cybele Lisboa.

Foto meio direita: Espécie de **salamandra** aquática também chamada de **axolote** (*Ambystoma mexicanum*), que retém características juvenis mesmo após a maturidade sexual. Fotógrafo: Daniel Loebmann.

Foto baixo direita: Espécie de hábitos semi-aquáticos, **rã-touro** (*Lithobates catesbeiana*). Fotógrafa: Cybele Lisboa.

## APÊNDICE 7

### Transcrição das placas de identificação da exposição

**- Placa 1:**

Perereca-castanhola - *Itapotihyla langsdorffii* - Ocellated Treefrog

Ocorre desde o Sergipe até o Rio Grande do Sul e parte da Argentina e Paraguai. Mede 10 cm e vive nos ramos de arbustos camuflando-se como líquen ou musgo. Sua vocalização (canto) parece com o bater de uma castanhola

**- Placa 2:**

Perereca-grudenta – *Trachycephalus mesophaeus* – Golden-eyed Treefrog

É endêmica da Mata Atlântica ocorrendo desde Pernambuco até o Rio Grande do Sul. Vive em bosques úmidos e áreas alagadas. Mede cerca de 10 cm de comprimento.

**- Placa 3:**

Sapo-cururuzinho – *Rhinella ornata* – Ornate Forest Toad

Ocorre na Mata Atlântica do Espírito Santo até o Paraná e no nordeste da Argentina. Vive no solo das florestas tropicais e subtropicais, perto dos rios e lagos ou poças d'água temporárias. Mede cerca de 7cm.

**- Placa 4:**

Rã-Bicuda – *Dermatonotus muelleri* – Muller's Termite Frog

Ocorre no Brasil do Maranhão até no Paraná e em parte do Paraguai, Bolívia e Argentina. É fossorial (vive enterrado no solo) alimenta-se de cupins e seu tamanho é de 4 a 5cm de comprimento e 4cm de largura.

**- Placa 5:**

Sapinho-Garimpeiro – *Adelphobates galactonotus* – Slash-backed Poison Frog

É endêmico do Brasil e ocorre nas florestas úmidas da região central e do norte. Vive no solo, escondendo-se nas folhagens baixas e nas folhas mortas. Mede aproximadamente 4cm de comprimento.

**- Placa 6:**

Perereca-de-banheiro – *Scinax fuscovarius* – Snouted treefrog

Ocorre no sudeste do Brasil, norte da Argentina, Paraguai e Bolívia. Devido à sua facilidade em adaptar-se a ambientes antropizados, é frequentemente encontrada em banheiros de habitações na zona rural e urbana, fato que dá origem ao seu nome popular. Tamanho: de 4,7 a 5 cm.

**- Placa 7:**

Rã-touro – *Lithobates catesbeianus* – American Bullfrog

Ocorre nos EUA e habita lagos, pântanos e corpos d'água permanentes. Foi introduzida em outros países por sua carne ser muito apreciada, o que provocou desequilíbrio ambiental, pois é um carnívoro voraz e capaz de comer pequenos roedores, tartarugas, serpentes e outros anfíbios menores. Tamanho: até 20 cm de comprimento.

**- Placa 8:**

Perereca-do-cerrado – *Trachycephalus venulosus* – Pepper or Marbled Treefrog  
Ocorre em quase toda América Central e América do Sul até o norte da Argentina. Vive nos ramos e ocas das árvores ou nos troncos caídos, mas no período reprodutivo fica nas proximidades de poços d'águas. Secreta uma substância repelente pela pele quando capturado por um predador chegando este a soltá-la. Mede cerca de 8 cm.

**- Placa 9:**

Rã-quatro-olhos – *Euphemphix natteri* – Cuyaba Dwarf Frog  
Ocorre no Brasil, Bolívia e Paraguai. É fossorial, vivendo enterrado no solo perto de poças de água das regiões de cerrado e floresta aberta. Seu nome se deve a presença de um par de manchas na parte superior do corpo que parecem olhos falsos, utilizando para se defender. Tamanho de 4,5 a 5,1 cm.

**- Placa 10:**

Sapo-cururu – *Rhinella Schneideri* – Rococo Toad  
Também conhecido como sapo-boi, ocorre no Brasil, Argentina, Uruguai e Bolívia. Vive no solo tanto de florestas como de campos abertos e mede 16 a 20 cm. É diferente da espécie que habita a América Central, *Rhinella marinus* (Cane Toad em inglês), introduzida na Austrália.

## APÊNDICE 8

### Perfil das famílias entrevistadas

**Tabela 6** - Dados demográficos das famílias entrevistadas.

Família	Idade	Sexo	Cidade	Escolaridade	Profissão	Composição familiar
<b>F2</b>	38	M	Rio Claro	EF	Motorista	Esposa e filho
<b>F3</b>	29	F	São Vicente	EM	Secretária	Marido, filhos e sobrinhas
<b>F4</b>	31	F	Suzano	EM	Recepcionista	Marido, filhos e irmã.
<b>F5</b>	40	F	São Paulo	EM	Funcionária de Biblioteca	Marido, filho e sogra.
<b>F7</b>	23	M	São José dos Campos	EM	Promotor de vendas	Esposa e Primo
<b>F8</b>	23	F	São Paulo	EF	Auxiliar de empresa	Marido e filhos
<b>F9</b>	33	M	Caieiras	EM	Empresário	Esposa e filhos

**Legenda:** M = Masculino; F = Feminino; EM = Ensino Médio; EF = Ensino Fundamental.

**Tabela 7** - Dados sobre a frequência que as famílias costumam visitar espaços museais e suas motivações.

Família	Nº de visitas a zoológicos no último ano	Últimos zoológicos visitados	Zoológicos que costuma frequentar	Nº de visitas a este zoológico	Motivos para visitar zoológico	Motivos para visitar este zoológico
F2	4	Campinas, Piracicaba e São Carlos	Piracicaba	1ª	Trazer o filho para conhecer	Dimensão e quantidade de animais
F3	0	Horto e Butantan	São Paulo	5	Conhecimento	Mostrar aos filhos por ser novidade
F4	0	São Paulo	São Paulo	4	Trazer o filho para conhecer os animais de perto	Proximidade
F5	0	São Paulo	São Paulo	5	Apresentar aos animais do zoológico para o filho	Proximidade e por só conhecer esse
F7	0	São Paulo	São Paulo	2	Ver os animais, conhecimento e passear	Proximidade
F8	0	São Paulo	São Paulo	2	Por causa dos animais e por se interessante	Proximidade
F9	0	São Paulo	São Paulo	6	Conhecimentos gerais, porque gosta e para passear	Passear

## APÊNDICE 9

### Normas de transcrição utilizadas

**Tabela 8** - Normas de transcrição modificadas a partir de Petri (1999) utilizadas na transcrição da pesquisa.

Ocorrências	Sinais	Exemplificação
Pausa mais prolongada	...	Deixa eu pensar na época o que que foi...
Incompreensão de palavras ou segmentos	( )	Olha ele se ( ) pelo olho a lá.
Hipótese do que se ouviu	(hipótese)	
Truncamento	/	Então, para mim foi extremamente sig/importante esse projeto né?
Entonação enfática	Caixa alta	Nossa...esse é MUITO bonito hein.
Silabação	-	[...] e zoológico como já fala é zoológico, é ZOO-logia [...]
Prolongamento de vogal e consoante (r,s)	:: podendo aumentar para ::::	Então, uniu tudo isso e:: a oportunidade, ter um espaço disponível pra isso.
Interrogação	?	E essa daqui? Perereca-do-cerrado.
Exclamação	!	Nossa, olha esse aqui! Que diferente!
Comentários descritivos do transcritor	(( ))	Tem vários tipos de sapos mais nojentos. ((risos))
Superposição, simultaneidade de vozes	[ ] (ligando as linhas) Obs.: Se o primeiro locutor continuar falando sem parar, apesar da superposição de vozes, coloca um sinal de - ao fim da linha e recomeçar, após a fala superposta, com um sinal de -, para indicar a continuação.	P: E como que surgiu assim essa questão de fazer uma exposição [para – Z1: [Dos anfíbios? P: - para o público né sobre conservação de anfíbios?
Citações literais ou leituras de texto durante a gravação	" <i>itálico</i> "	Colegas meus de outros zoológicos que converso " <i>Ai a gente também quer ter uma exposição do pulo</i> ".

Observações:

1. Iniciais maiúsculas só para nomes próprios.
2. Os nomes dos entrevistados foram ocultados para garantir o anonimato dos participantes.
3. Números escritos por extenso. (*continua...*)



4. Podem-se combinar sinais. Exemplo: (::...)
5. Vírgulas e pontos foram utilizados para delimitar as frases e orações.
6. A supressão de parte da transcrição foi identificada por [...]