



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

JOÃO PEDRO DE ARAÚJO FIGUEIRA

**ZOOLÓGICOS COMO LOCAIS NÃO-FORMAIS DE EDUCAÇÃO: UM ESTUDO
DE CASO DO ZOOLOGICO MUNICIPAL SARGENTO PRATA EM
FORTALEZA/CE**

FORTALEZA

2017

JOÃO PEDRO DE ARAÚJO FIGUEIRA

ZOOLÓGICOS COMO LOCAIS NÃO-FORMAIS DE EDUCAÇÃO: UM ESTUDO DE
CASO DO ZOOLOGICO MUNICIPAL SARGENTO PRATA EM FORTALEZA/CE

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva.

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

F485z Figueira, João Pedro de Araújo.
Zoológicos como locais não-formais de educação : um estudo de caso do Zoológico Municipal Sargento Prata em Fortaleza/CE / João Pedro de Araújo Figueira. – 2017.
48 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza, 2017.

Orientação: Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva.

1. espaços educativos. 2. educação não-formal. 3. atuação do biólogo. I. Título.

CDD 570

JOÃO PEDRO DE ARAÚJO FIGUEIRA

ZOOLÓGICOS COMO LOCAIS NÃO-FORMAIS DE EDUCAÇÃO: UM ESTUDO DE
CASO DO ZOOLOGICO MUNICIPAL SARGENTO PRATA EM FORTALEZA/CE

Monografia apresentada ao Curso de
Graduação em Ciências Biológicas da
Universidade Federal do Ceará, como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Ciências Biológicas.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Carla Ferreira Rezende
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dr. Hugo Fernandes-Ferreira
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Aos meus pais, Maria e Lucio,
que me possibilitaram chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva, por ter sido um excelente orientador e um exemplo de profissional desde o começo do curso.

Aos meus colegas de turma, principalmente Lais, Letícia e Fernanda, que enfrentaram cinco anos de graduação ao meu lado.

Ao Welsh Mountain Zoo e sua equipe, no País de Gales, por terem me acolhido tão bem e me inspirado a estudar zoológicos.

Ao Igor Morais, da Universidade Federal de Pernambuco, pela valiosa ajuda, orientação e indicação de materiais de assuntos relacionados a zoológicos.

Ao Raphael, biólogo, à Iara, diretora, e aos demais funcionários do Zoológico Municipal Sargento Prata e da Urbfor, em Fortaleza, por terem me recebido tão bem e por terem me ajudado como puderam.

Aos meus queridos amigos, Licia, Ceres e Allan por, não só terem me ajudado com a formatação do trabalho escrito e montagem da apresentação de slides, como também com o controle dos nervos nos dias mais tensos.

Ao meu gato, Canjica, que mesmo sem entender o que estava fazendo, passou dias e noites ao meu lado enquanto esse trabalho era escrito.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar o desempenho do Zoológico Municipal Sargento Prata, em Fortaleza-Ceará, em atrair, inspirar e educar seus visitantes acerca de temas ligados ao meio ambiente e como conservá-lo e desenvolver alternativas para melhorar a eficiência do seu trabalho. A educação é um dos quatro pilares que justificam a existência dos zoológicos e é uma poderosa ferramenta para a conservação das espécies e seus habitats naturais. Os zoológicos devem ser capazes de conscientizar e capacitar seus visitantes a tomarem decisões “amigas da natureza”. Por meio da aplicação de questionários, buscou-se reconhecer os conhecimentos dos visitantes sobre esses tópicos. Os dados obtidos foram analisados junto à experiência vivida pelo pesquisador no local. Ao final, foram levantadas soluções simples para os problemas identificados, a fim de aprimorar os serviços prestados pela instituição. O Zoológico Sargento Prata tem potencial para atrair e inspirar seus visitantes, contudo, seu impacto educativo deixa a desejar. O desenvolvimento de um programa de educação ambiental em parceria com os alunos do curso de biologia ou semelhantes de universidades públicas podem resolver considerável parte dos problemas e trazer grandes benefícios a curto e longo prazo.

Palavras-chave: espaços educativos, educação não-formal, atuação do biólogo.

ABSTRACT

The objective of the present work is to analyze the performance of Sargento Prata Municipal Zoo in Fortaleza, Ceará, to attract, inspire and educate its visitors about themes related to the environment and how to conserve it and to develop alternatives to improve the efficiency of its work. Education is one of the four pillars that justify the existence of zoos and is a powerful tool for the conservation of species and their natural habitats. Zoos should be able to raise awareness and enable their visitors to make "nature-friendly" decisions. Through the application of questionnaires, it was sought to recognize the knowledge of the visitors on these topics. The data obtained were analyzed together with the experience of the researcher in the place. In the end, simple solutions to the problems identified were developed in order to improve the services provided by the institution. The Sargento Prata Zoo has the potential to attract and inspire your visitors, yet its educational impact falls short. The development of an environmental education program in partnership with biology students or similar from public universities can solve a considerable part of the problems and bring great benefits in the short and long term.

Keywords: educative spaces, nonformal education, biologist occupation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Área interna do Zoológico Municipal Sargento Prata.....	23
Figura 2 – Área de recreação para crianças do Zoológico Municipal Sargento Prata.....	24
Figura 3 – Recinto dos macacos-prego no Zoológico Municipal Sargento Prata.....	25
Figura 4 – Placa informativa do recinto dos Macacos-prego no Zoológico Municipal Sargento Prata.....	25
Figura 5 – Diagrama de funcionamento do Programa de Educação Ambiental para o Zoológico Sargento Prata.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Respostas das perguntas objetivas do questionário.....	30
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 A HISTÓRIA DOS ZOOLOGICOS.....	14
2.1 Evolução das prioridades: de coleções vivas à unidades de conservação	14
2.2 Função educativa dos zoológicos	16
3 MATERIAIS E MÉTODOS	
Educação na prática: testando o sucesso educativo do zoológico	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
4.1 O Zoológico Municipal Sargento Prata em Fortaleza-Ceará: aspectos de sua história e de sua atuação	21
4.2 Sobre o desempenho educativo do Zoológico	26
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: O que pode ser feito para melhorar	33
REFERÊNCIAS.....	37
APÊNDICE A	40
ANEXO A.....	42
ANEXO B.....	45

1 INTRODUÇÃO

Presentes no mundo inteiro, os zoológicos são uma forma de recreação e entretenimento bastante apreciada entre muitas pessoas. A definição de zoológico é um tópico que ainda mostra muita controvérsia. Um dos conceitos mais abrangentes é o de Wemmer (2001), que caracteriza zoológico como toda ou qualquer coleção viva de animais, seja em cativeiro ou em exibição, com caráter público ou particular.

Os zoológicos passaram por diversas mudanças no decorrer da sua história, tornando o que já foi um espaço exclusivo para recreação dos visitantes em uma valiosa ferramenta para a conservação. Hoje, praticamente todas as instituições que recebem o título de zoológico se preocupam com o bem estar animal e utilizam os conhecimentos científicos acumulados acerca da manutenção de animais em cativeiro para oferecer melhores condições de vida aos seres que ali habitam, construindo recintos cada vez mais modernos e fiéis aos habitats naturais, buscando garantir a saúde, não só física, mas também psicológica e fisiológica dos animais em cativeiro.

Apesar da grande maioria dos zoológicos, ainda hoje, demonstrarem uma grande inclinação para recreação e lazer, esses não devem ser os únicos aspectos trabalhados pelas instituições, visto o grande potencial que possuem para tratar de conservação, pesquisa e educação.

Segundo o Diretor Geral da União Mundial de Conservação (IUCN), Achim Steiner, os Zoológicos desenvolvem uma tarefa única: a de realizar conservação de forma genuinamente integrada (WAZA, 2005). Essas instituições são, para muitas pessoas residentes de grandes cidades, o primeiro contato com a natureza. Além do conhecimento desenvolvido por elas ser de grande importância para o entendimento dos componentes da biodiversidade, a percepção do público do respeito pela natureza, tanto estética como utilitária, é vital para o sucesso da conservação.

O termo conservação compreende o conjunto de ações que visam a manutenção, a longo prazo, da segurança de populações de espécies em habitats e ecossistemas naturais e onde quer que isto seja possível (WAZA, 2005). De acordo com a Estratégia Mundial dos Zoológicos e Aquários para a Conservação (WZACS), desenvolvida pela Associação Mundial de Zoológicos e Aquários (WAZA), somente os zoológicos, aquários e jardins botânicos são capazes de trabalhar todos os aspectos da conservação, desde a reprodução *ex situ* de espécies ameaçadas até a educação do público e formação de profissionais especializados, além de exercerem influência e defenderem o apoio à conservação *in situ* das espécies, populações e

habitats. Essas instituições ainda possuem um público vasto e fiel, representado por mais de 700 milhões de pessoas no mundo todo (GUSSET & DICK, 2011), que, através da compreensão, atitude e envolvimento, reforçam positivamente o seu trabalho.

O avanço da conservação depende da influência da educação sobre o comportamento humano. Os zoológicos e aquários provocam o desenvolvimento de admiração, apreço, compreensão, respeito, cuidado e preocupação com a natureza. Por isso, a educação é uma função central e reconhecida das instituições de conservação *ex situ* (PACKER & BALLANTYNE, 2010; ESSON & MOSS, 2013; DOVE & BYRNE, 2014). Segundo a WZACS, o papel educativo dessas instituições é social, ambiental e culturalmente relevante e, por meio da interpretação das coleções vivas, poderá atrair, inspirar e habilitar toda e qualquer pessoa a atuar a favor da conservação, influenciando seus comportamentos e valores. Dessa forma, é cada vez mais comum que professores utilizem os zoológicos e outros espaços não formais como um recurso para suas práticas pedagógicas (MARANDINO, 2001).

A contribuição dos zoológicos para a educação do público já foi e continua sendo avaliada e cada vez mais comprovada. Uma simples visita ao zoológico é capaz de aumentar significativamente o conhecimento dos visitantes sobre biodiversidade e ações que ajudam a protegê-la (MOSS et al. 2015). Por isso, essas instituições se enquadram como espaços não formais de educação, termo que tem sido utilizado por pesquisadores da área de educação científica para definir qualquer espaço diferente da escola onde se desenvolva atividades educativas (JACOBUCCI, 2008).

Apesar de reconhecido o papel dos zoológicos na educação dos visitantes, ainda há negligências quanto ao seu potencial. Esse descuido pode surgir de diversas formas, partindo da falta de investimentos por parte das autoridades responsáveis pela manutenção do zoológico, passando pelos funcionários da própria instituição, que por vezes demonstram desinteresse ou despreparo para lidar com os visitantes, que, por fim, podem perder o interesse na visita e nas informações que poderiam estar adquirindo, fazendo com que a experiência seja negativa e levando a um preconceito quanto a zoológicos no geral.

O Brasil, segundo o registro da Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil, possui 106 zoológicos (SZB, 2013). Com diferentes interesses e objetivos, muitos encaram uma luta diária para a melhoria, enquanto outros simplesmente não demonstram nenhum interesse aparente em fazê-lo. Essa falta de interesse e

consequente mau trabalho pode ser profundamente prejudicial ao trabalho dos zoológicos no geral, pois geram uma visão negativa por parte do público contra essas instituições, tornando mais difícil para os zoológicos que estão realmente comprometidos com a conservação a realização do seu trabalho de educação.

Essa pesquisa buscou avaliar o desempenho do Zoológico Municipal Sargento Prata, em Fortaleza-Ceará, como um espaço de atuação do profissional biólogo, acerca do trabalho educativo que a instituição realiza com seus visitantes, levantando prováveis sugestões para tornar esse trabalho mais efetivo no processo de educação não formal.

Inicialmente, é realizado um levantamento sobre a história dos zoológicos, evidenciando uma série de mudanças que aconteceram no decorrer da evolução dessas instituições, além de ser explorado o que faz um zoológico e porque eles são importantes.

Após a explicação da metodologia desta pesquisa, analisamos os resultados e discutimos o que o Zoológico Municipal Sargento Prata desenvolve, a partir de seu histórico e da apresentação de respostas dos visitantes sobre os recursos educativos utilizados pela instituição e sua contribuição para a educação do público.

Em seguida, teço algumas considerações sobre minha experiência pessoal com o zoológico durante a realização desse trabalho e sugestões para a otimização desse espaço educativo.

2 A HISTÓRIA DOS ZOOLOGICOS

2.1 Evolução das prioridades: de coleção viva à unidade de conservação

A prática humana de capturar outros animais e mantê-los em coleções vivas data de antes do nascimento de Cristo, podendo ser evidenciada em todas as civilizações (Garcia, 2006). Um dos registros mais antigos é de 2300 a.C., em uma pedra na Suméria. Diversos outros casos podem ser reconhecidos no decorrer da história, como o do Faraó Thutmose III do Egito e o de Alexandre da Macedônia (Alexandre, O Grande), este último se tratando de uma coleção grande e bem diversificada, herdada posteriormente pelo Rei Ptolomeu I (366 a.C.).

Essas coleções, chamadas de *menageries*, termo britânico com origem no francês, são as precursoras dos jardins zoológicos modernos. Apenas durante o século XVIII e XIX as *menageries*, que em sua maioria pertenciam a realezas, passaram a ser reconhecidas como zoológicos e se tornaram abertas ao público, na Inglaterra (KISLING, 2000).

Dessa forma, os primeiros zoológicos, assim como as coleções vivas que os precederam, tinham como principal objetivo servir como espaço de lazer e entretenimento para seus visitantes. Em sua maioria, se resumiam a agrupamentos de animais mantidos em espaços pequenos e desconfortáveis, sob condições precárias. Nessa época, um dos grandes problemas era manter os animais vivos por muito tempo, pois pouco se sabia sobre sua biologia. Além da carência de conhecimento sobre a dieta, taxonomia e reprodução, a maior preocupação era com doenças. Uma das formas de controlar esse problema era manter os animais em jaulas pequenas e estéreis, podendo ser facilmente limpas (KISLING, 2000).

Só no final do século XVIII, os zoológicos começaram a se preocupar com o bem estar animal, promovendo uma melhora nos recintos. A partir do século XIX, segundo a *International Union of Directors of Zoological Gardens*, houve uma proliferação de zoológicos na Europa. Nessa época, a principal vertente de atuação dessas instituições era de caráter taxonômico, isto é, o método de exibição e o arranjo dos animais eram baseados em sua taxonomia (IUDZG, 1993).

Em 1907, na Alemanha, Carl Hagenbeck, um mercador de animais selvagens e humanos exóticos abriu o primeiro zoológico a fazer exposições sem barras separando o público dos animais, feito inspirado pelo desejo de mostrar os animais como se esperava que fossem vistos na natureza. Além disso, o caráter de atuação utilizado passou a ser ecológico, ou seja, os animais estavam organizados

com base em sua ecologia: os predadores ficavam exibidos em recintos por trás das presas, por exemplo (ROTHFELS, 2008).

Apesar de não ter sido idealizado por um especialista em animais e de apresentar recintos com base artificial de concreto, o zoológico criado por de Hagenbeck serviu de base para alguns princípios que os zoológicos adotam atualmente. Recintos sem barras de separação e com ambientes internos mais amplos com incorporação de elementos naturais foram inovações adotadas por diversos zoológicos posteriormente e que influenciaram a reinvenção dessas instituições na segunda metade do século XX (ROTHFELS, 2008).

Nos anos 70, as primeiras exposições do tipo imersão foram abertas em Seattle, no Woodland Park Zoo. O conceito de imersão está baseado na ideia de ambos visitantes e animais estarem imersos em um ambiente temático recriado com inspiração em habitats naturais. As barreiras que os separam são invisíveis o que oferece a possibilidade de uma experiência realista (COE, 1994).

Essa evolução do design dos recintos é uma resposta à crescente pressão por parte de movimentos ambientalistas que criticavam as condições precárias de vida e os maus tratos sob os quais os animais eram submetidos (COSTA, 2003). Somado a isso, durante esse período houve um grande aumento no interesse pelo estudo de comportamento animal e biologia social, levando à realização de muitos estudos, em campo e nos zoológicos, de ecologia e etologia. O conhecimento desenvolvido pôde passar a ser aplicado no design de novas exposições muito mais apropriadas para a o modo de vida dos animais, permitindo expressar em grande parte os comportamentos que apresentariam na natureza (COE, 1996).

Nasce dessa forma, nos anos 90, o enriquecimento ambiental, prática que se tornou parte integrante da ideologia dos zoológicos atuais a fim de garantir o bem estar animal. O enriquecimento ambiental é um cuidado que promove uma melhor qualidade de vida para os animais mantidos em cativeiro, pois oferece os estímulos necessários para seu bem estar psicológico e fisiológico (SHEPHERDSON, et al., 1998). A falta de programas de enriquecimento deixa os animais, que já estão vivendo sob condições inadequadas, entediados, fator que pode ser encontrado na lista de comportamentos comuns em zoológicos, mas não na natureza (SOMMER, 1972).

Os novos designs de exposição tornaram a experiência dos visitantes nos zoológicos mais real e significativa, além de mais agradável se comparada à oferecida pelos primeiros zoológicos do século XVIII, pois visitantes que veem

animais em condições feias e que apresentam aberrações no comportamento provavelmente sentirão pena e repulsa (SHEPHERDSON et al., 1998). Isso levou os zoológicos à posição de um eficiente recurso para a proteção de animais selvagens e seus habitats, por meio da educação e envolvimento das populações urbanas, que, segundo a *World Association of Zoos and Aquariums* por vezes, tem seu primeiro contato com a natureza através dessas instituições (WAZA, 2005).

Junto a essa revolução nos métodos de exibir e manter os animais em cativeiro, também começaram a surgir novas ideias sobre o propósito dos zoológicos. A grande quantidade de estudos sendo feitos e a preocupação de tornar os recintos cada vez mais fieis aos habitats naturais e, por consequência, mais adequados para a vida dos animais chamaram atenção para a conservação. Em resposta às contínuas exigências no que diz respeito ao bem estar animal e às contínuas críticas dos defensores dos direitos animais, a comunidade envolvida com zoológicos começou a dar grande importância à conservação.

Os zoológicos, que, em algum nível, já apresentavam como metas o lazer, a pesquisa e a educação, incorporaram, a essas, a conservação, dando origem à ideia dos quatro pilares que justificam a existência dessas instituições, adotada até os dias atuais e que serve como base para a definição das funções e objetivos dos jardins zoológicos modernos.

2.2 A função educativa dos zoológicos

Segundo o Art. 2º da Portaria IBAMA nº 283/P, de 18 de maio de 1989, que está anexada ao fim desse trabalho, os jardins zoológicos serão classificados em três categorias denominadas “A”, “B” e “C”. Segundo o Art. 3º, os jardins zoológicos classificados na categoria “A” deverão cumprir uma série de exigências, entre as quais se encontra:

“Ter a assistência técnica de pelos menos um biólogo e um médico veterinário contratados em regime de tempo integral.”

A mesma exigência consta nos Art. 4º e 5º, da mesma portaria, que listam as exigências para jardins zoológicos classificados nas categorias “B” e “C”, respectivamente.

O biólogo, como profissional necessário e indispensável para o funcionamento dos zoológicos, é regulamentado pelo Art. 4º da Resolução do CFBio Nº 227 de 18 de agosto de 2010, que consta anexado ao fim desse trabalho, que descreve como uma das áreas de atuação do biólogo em Meio Ambiente e

Biodiversidade, a gestão de jardins zoológicos. Esse profissional, segundo Art. 3º da mesma Resolução, pode, além de fiscalizar e prestar assistência e aconselhamento, exercer atividades de ensino e extensão, dentre várias outras, nas áreas de atuação especificadas no Art. 4º.

A educação é um dos quatro pilares que justificam a existência dos jardins zoológicos e é uma das funções centrais dessas instituições, devendo integrar suas estratégias organizacionais (WAZA, 2005).

O avanço da conservação depende da influência da educação sobre o comportamento humano. Os zoológicos e aquários provocam o desenvolvimento de admiração, apreço, compreensão, respeito, cuidado e preocupação com a natureza. Por isso, a educação é uma função central e reconhecida das instituições de conservação *ex situ* (PACKER & BALLANTYNE, 2010; ESSON & MOSS, 2013; DOVE & BYRNE, 2014).

Atrair, inspirar e habilitar os visitantes a atuarem a favor da conservação é o objetivo principal atrelado a esse pilar. Os zoológicos, mesmo não tendo como foco o ensino de ciências, demonstram grande potencial para trabalhar esses conteúdos (PIVELLI, 2006), tornando essas instituições um importante recurso para a preservação das espécies e seus habitats naturais. Através de educação informal, formal ou não-formal, o papel educativo dos zoológicos tem relevância, não só em termos ambientais, mas também sociais e culturais, pois sua colaboração está associada a tornar as informações acessíveis ao público enquanto proporcionam momentos de lazer (MARANDINO, 2001).

Os zoológicos estão classificados como espaços não formais de educação, contudo, por causa de divergências entre pesquisadores no que se refere aos termos “formal”, “não-formal” e “informal”, demonstram que elementos mais complexos estão envolvidos nessas definições (BRITO, 2012).

O termo “local não-formal de educação” é utilizado na área de ensino para definir qualquer espaço diferente da escola onde possam ser realizadas atividades educativas (JACOBUCCI, 2008). Contudo, essa definição pode variar de acordo com o contexto. Combs, Prosser e Ahmed descreveram em 1973 as três categorias do sistema educacional (apud MARANDINO, 2008):

- Educação formal: sistema de educação estruturado em hierarquias e dividido cronologicamente, abrangendo da escola primária à universidade, também inclusos estudos acadêmicos e programas especializados de formação técnica e profissional.

- Educação não-formal: atividades que acontecem fora do sistema formal, funcionando separadamente como parte de uma atividade maior e que classificando seus clientes como aprendizes, buscam proporcionar aprendizado.
- Educação informal: processo que ocorre ao longo da vida pelo qual o indivíduo adquire conhecimentos, valores, procedimentos e atitudes, sendo influenciado pelas suas experiências do dia-a-dia com a família, no trabalho, durante o lazer ou através das mídias.

Roger (2004) fala da ideia de *continuum*, em que as diferentes divisões do sistema de educação devem trabalhar em conjunto a fim de alcançar um objetivo específico. Dessa forma, poderia ser feita a análise das instituições e das atividades desenvolvidas nelas de forma integrada ou separadamente, ou ainda pelo ponto de vista do aprendiz (MARANDINO, 2008). Então, um zoológico, por exemplo, poderia ser classificado como local de educação não-formal se avaliado como uma instituição com projeto estruturado e conteúdo planejado. Podendo ainda, através do olhar do público, ser classificado como educação formal, se o visitante for um aluno e sua visita ao zoológico tiver sido estruturada pela escola ou professores a fim de aprofundar ou observar na prática o que foi visto em sala de aula. E, por fim, também pode ser classificado como educação informal, no caso de um visitante que tenha ido ao zoológico apenas em busca de um dia recreativo e divertido.

Por causa dessas variáveis, o compartilhamento de conhecimento deve se dar da forma mais fluida possível. A informação deve estar acessível a todos, independente da faixa etária ou escolaridade, pois o público-alvo é proveniente de diversos contextos sociais, culturais, étnicos e econômicos. Os visitantes são atraídos ao zoológico pela curiosidade e quase sempre estão abertos a receber informações novas, o que acontece das mais variadas formas possíveis, como, por exemplo, através de conversas com os tratadores, experiências interativas, o simples encontro com os animais, leitura de placas ou letreiros e exposições com temas biológicos evidentes. O impacto educativo ainda pode ser maximizado se a instituição demonstrar na prática formas de se viver de forma mais sustentável, aplicando aquilo que prega, sendo o mais ambientalmente correta possível (WAZA, 2005).

Os zoológicos ainda devem atrair grupos de diversas instituições educativas, como escolas e universidades, oferecendo recursos educativos estimulantes que possam contribuir para o aprendizado de assuntos de ciência integrantes das

estruturas curriculares locais e nacionais. Atividades educativas bem planejadas podem, além de tornar mais agradável o estudo de ciências, evidenciar o papel educativo dos zoológicos para a comunidade e promover atitudes positivas acerca da natureza, não só a nível individual, mas a nível de escola ou universidade (WAZA,2005).

Os objetivos da educação nos zoológicos são simples, sem que o visitante precise se esforçar para isso, o próprio meio deve ser capaz de despertar entusiasmo e interesse pelo mundo natural, demonstrar o papel do individual de cada um na conservação, estimular o apoio e a atuação desses indivíduos e fazê-los entender a importância da conservação para a vida cotidiana, visto que, segundo a Estratégia Mundial dos Zoológicos e Aquários para a Conservação, a maior conscientização do público sobre assuntos ambientais que influenciem decisões em prol do meio ambiente é um indicador qualitativo do serviço dos zoológicos e do sucesso da conservação (WAZA, 2005).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Educação na prática: identificando o sucesso educativo do zoológico

Foi realizada uma visita de reconhecimento do Zoológico pelo autor deste trabalho e conversas com funcionários responsáveis pela administração do mesmo.

A fim de testar o desempenho educativo do Zoológico Sargento Prata, foi desenvolvido um questionário semiestruturado, segundo a definição e estrutura de Manzini (2003), com a confecção de um roteiro de questionamentos principais, complementados por outras perguntas que buscavam respostas mais livres e não condicionadas a um padrão. O questionário teve como objetivo colher dados acerca dos efeitos causados nos visitantes pela sua recente visita à instituição e é composto, em sua maioria, por perguntas objetivas que procuram identificar como o visitante se sentiu durante sua visita ao zoológico. Contudo, ainda possui algumas perguntas abertas, que procuram documentar a opinião dos visitantes sobre algumas questões acerca do zoológico.

O questionário aplicado tem estrutura de entrevista e foi lido e respondido pelo próprio entrevistado, a fim de evitar quaisquer influências por parte do aplicador. O mesmo pode ser encontrado no Apêndice A ao final deste trabalho.

Todos os questionários foram analisados pela mesma pessoa. Cada pergunta foi analisada individualmente e os dados gerados foram divididos em categorias. Respostas iguais e/ou semelhantes foram agrupadas na mesma categoria para a pergunta em questão. Ao final, foi realizada análise quantitativa, a partir da porcentagem para cada grupo de respostas diferentes pelo número total de respostas. Por exemplo, quando perguntado o gênero do entrevistado, os que responderam serem do gênero masculino foram agrupados e os que respondem serem do gênero feminino foram agrupados em outro grupo, depois tirou-se a porcentagem para cada resposta.

As respostas para perguntas abertas foram agrupadas de acordo com a interpretação do pesquisador sobre os conhecimentos demonstrados pelo entrevistado. Termos ligados à biodiversidade como “espécies”, “habitats” e “extinção” ou ligados à função dos zoológicos como “pesquisa”, “conservação” e “educação” serviram de indicativo de domínio do assunto por parte do entrevistado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 O Zoológico Municipal Sargento Prata em Fortaleza-Ceará: aspectos de sua história e de sua atuação

O Zoológico Municipal Sargento Prata está localizado nas dependências do Parque Ecológico do Passaré, em Fortaleza-Ceará. O Zoológico compreende uma área de cerca de 4,5 hectares, contudo, o parque ecológico em que se encontra, que, além do zoológico, também se divide em uma área de preservação e no Horto Municipal, tem aproximadamente 19 hectares.

A instituição não é, até o momento, uma pessoa jurídica, ou seja, não possui CNPJ próprio. Atualmente, o zoológico existe como parte da Autarquia de Urbanismo e Paisagismo de Fortaleza (Urbfor), que tem, segundo o Art. 2º do Decreto nº 13.869, de 23 de agosto de 2016, a finalidade de executar políticas públicas relacionadas à conservação e manutenção do ambiente natural do município de Fortaleza. O zoológico, juntamente com o Horto, é dirigido pela Diretoria de Conservação e Monitoramento (DICOM) e gerenciado pela Gerência de Manutenção de Parques (GEPAR). Por não ser uma instituição independente, não existem portaria de inauguração ou outro documento oficial que descreva o zoológico ou conte sua história. As informações acerca desses tópicos utilizadas nesse trabalho foram coletadas através de conversas com os funcionários do zoológico.

A coleção de animais que hoje é mantida no Zoológico Municipal de Fortaleza foi iniciada pelo Sargento Prata do exército, indivíduo que deu nome à instituição. A coleção, inicialmente, ficava no Parque das Crianças, no Centro de Fortaleza, contudo, em 1954, a viúva do falecido Sargento doou para a prefeitura a coleção de animais que originou um mini zoológico.

Gradualmente, o espaço foi se tornando pequeno para abrigar todos os animais, então em 1979 o zoológico foi transferido para o Parque Ecológico do Passaré, seu atual endereço. Em 1983, com a reforma da administração da cidade, o zoológico passou a ser vinculado à Empresa Municipal de Limpeza e Urbanização (Emlurb), a atual Urbfor.

Em novembro de 2013, o Zoológico foi fechado devido a uma série de irregularidades perante o Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental (TAC), assinado em 2004, como veterinários desvinculados ao Conselho de Medicina Veterinária, falta de convênio para exames laboratoriais dos animais e ausência de licenciamento ambiental do zoológico. Após dois anos e meio fechado, depois de

sofrer reformas estruturais e administrativas que requalificaram a instituição, houve a sua reabertura em junho de 2016.

A reabertura do Zoológico Sargento Prata foi autorizada pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente (Semace) que liberou a licença ambiental após encaminhar ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) a lista de melhorias e adequações realizadas. Dentre os componentes dessa lista estão: atualização do projeto arquitetônico, atualização do acervo animal perante o sistema do Ibama, readequação do ambulatório veterinário que recebeu novos medicamentos, equipamentos cirúrgico e de atendimento clínico, contratação de responsáveis técnicos (biólogo e veterinário) e convênio com o Laboratório Clínico Animal para a realização de exames nos animais.

A instituição é classificada como zoológico de categoria “A” de acordo com o Art. 3º da Portaria do Ibama nº 283/P, de 18 de maio de 1989 e deve cumprir as seguintes exigências:

- a. ter a assistência técnica de pelo menos um biólogo e um médico veterinário, contratados em regime de tempo integral;
- b. possuir setor extra, destinado a animais excedentes ou para reprodução;
- c. possuir instalações adequadas, destinadas a misteres da alimentação animal;
- d. possuir um quadro permanente de tratadores;
- e. possuir, em seu quadro de funcionários, elementos para os serviços de segurança;
- f. manter, em cada recinto sujeito à visitação pública, uma placa informativa onde conste, ao menos, os nomes comum e científico das espécies animais ali expostas, a sua distribuição geográfica e a indicação, quando for o caso, de que se trata de espécies ameaçadas de extinção;
- g. possuir sanitários e bebedouros para o uso do público;
- h. ter capacitação financeira;
- i. 40% (quarenta por cento) das espécies em exibição deverão ser da fauna brasileira, podendo esta proporção ser livremente maior;
- j. manter arquivo de registro através de fichas individuais por animal;
- k. dispor de apoio administrativo compatível com as atividades desenvolvidas; e
- l. manter funcionando laboratórios para análises clínicas ou convênios com laboratórios, para facilitar o diagnóstico e tratamento das doenças.

Contudo, nem todas as exigências são cumpridas. Verificou-se que o zoológico não conta com a presença de biólogo e veterinário em tempo integral, descumprindo a exigência “a” da lista de exigências do Art. 3º da Portaria do Ibama nº 283/P, de 18 de maio de 1989 (*a. ter a assistência técnica de pelo menos um biólogo e um médico veterinário contratados em regime de tempo integral*). Além disso, há uma carência quanto ao número de funcionários, o que desqualifica, também, a exigência “k” do mesmo artigo (*k. dispor de apoio administrativo compatível com as atividades desenvolvidas*). Todas as demais exigências são, até onde esse trabalho permitiu observar, cumpridas corretamente.

Atualmente o Zoológico Sargento Prata é um espaço de lazer muito agradável para se visitar. O local conta com vastos gramados onde os visitantes podem fazer piqueniques e outras atividades (Figura 1), além de um espaço de recreação com brinquedos para crianças de até 10 anos (Figura 2). Segundo o atual biólogo do zoológico, o índice de visitação mensal varia muito de acordo com a época do ano, tendo o auge nos meses de férias, com cerca de 75 mil visitantes. Nos meses com menor movimento a instituição recebe aproximadamente 35 mil visitantes.

Figura 1. Área interna do Zoológico Municipal Sargento Prata.



Fonte: fotografado pelo autor.

Figura 2. Área de recreação para crianças do Zoológico Municipal Sargento Prata.



Fonte: fotografado pelo autor.

Cerca de 140 animais de 40 espécies são mantidos no zoológico. Até o momento, os recintos não seguem a linha moderna de recintos com imersão em paisagem, segundo o conceito de Coe (1994), já citado anteriormente neste trabalho, tendo um design obsoleto (Figura 3), mas a Diretora, também veterinária do zoológico, afirmou que deseja fazer as reformas nos recintos e está providenciando isso para que os animais possam ter mais qualidade de vida. Todos os recintos contam com uma placa informativa com nome popular e científico do animal, distribuição geográfica, hábitos alimentares e gestação (Figura 4).

O Zoológico ainda recebe visitação de escolas, que podem agendar a visita com antecedência. A instituição oferece orientação básica, principalmente sobre como se portar em relação aos animais, à equipe de organização das escolas, mas atualmente não conta com um programa de educação ambiental formalizado, podendo auxiliar as visitas apenas se o biólogo, veterinária ou tratadores (esses últimos não atuando como educadores, mas dividindo suas vivências com os visitantes) não estiverem ocupados lidando com outros assuntos. O gerenciamento de um programa de educação ambiental é uma tarefa atribuída ao biólogo, visto que, segundo o Art. 3º e 4º da Resolução do CFBio Nº 227 de 18 de agosto de 2010, esse profissional está habilitado a exercer atividades de ensino e extensão, dentre várias outras, na área de gestão de jardins zoológicos. Segundo o biólogo do zoológico, desde sua reabertura, a instituição já recebeu visitação de mais de 60 escolas, aproximadamente 6 mil alunos, além das visitas que não são

agendadas com antecedência e não ficam registradas formalmente, uma média de 2,5 mil alunos.

Figura 3. Recinto dos macacos-prego no Zoológico Municipal Sargento Prata.



Fonte: fotografado pelo autor.

Figura 4. Placa informativa do recinto dos Macacos-prego no Zoológico Municipal Sargento Prata.



Fonte: fotografado pelo autor.

4.2 Sobre o desempenho educativo do Zoológico

O Zoológico Municipal Sargento Prata cumpre uma importante função na cidade de Fortaleza. A instituição é o único zoológico da cidade aberto gratuitamente ao público e representa, não só uma opção de lazer, mas também uma via de comunicação para tratar de assuntos acerca do meio ambiente com a população. Contudo, o zoológico não tem recebido o devido reconhecimento e importância, o que, em parte, compromete seu desempenho em cumprir as metas atribuídas a ele.

Apesar de zoológicos serem classificados, principalmente, como locais de educação não formal, baseado na ideia de Maradino (2008) de que a análise das instituições e das atividades desenvolvidas nelas podem ser feitas de forma integrada ou separadamente, ou ainda pelo ponto de vista do aprendiz, o Zoológico Sargento Prata por não possuir um programa de educação ambiental com um projeto estruturado e conteúdo planejado, resume seu trabalho de educação a apenas informal, oferecendo novas informações aos visitantes enquanto estes apreciam um dia recreativo, e formal, considerando que há frequência de grupos escolares que realizam aulas de campo.

Foram aplicados 30 questionários, no dia 19 de janeiro de 2016, ao fim da visita, na saída do zoológico. Todos os entrevistados foram escolhidos aleatoriamente, sendo eles os trinta primeiros visitantes com mais de 16 anos que deixaram o zoológico naquele dia. Ninguém se opôs a responder o questionário, mas nem todos os entrevistados responderam todas as questões abertas. Analisando os dados obtidos dos questionários aplicados com os visitantes do zoológico, os entrevistados, em sua maioria, reconhecem a importância desse tipo de instituição e apreciam seu trabalho, mas não entendem o porquê disso, embora tenham demonstrado conhecimento básico sobre temas acerca do meio ambiente. Os dados mais relevantes obtidos com os questionários estão organizados na Tabela 1.

Os entrevistados tinham idades entre 32 e 74 anos, com uma média de 42,1 anos, 60% se identificaram como do gênero masculino e 40% como do gênero feminino. 70% possuíam ensino superior completo, 20% superior incompleto e 10% ensino médio completo.

60% dos entrevistados visitavam o Zoológico Sargento Prata pela primeira vez e desses, 6, 20% do total, estavam visitando um zoológico pela primeira vez na vida.

80% dos entrevistados já haviam visitado algum outro zoológico, sendo que 40% afirmaram visitar zoológicos com a frequência de uma vez ao ano, 23% mais de uma vez ao ano e 17% menos de uma vez ao ano. Os outros 20% visitavam um zoológico pela primeira vez na vida. Dentre os zoológicos visitados anteriormente pelos entrevistados, destaca-se o Zoológico São Francisco de Canindé, que foi citado nove vezes (37,5% das respostas), seguido pelo Zoológico de São Paulo e o Jardim Zoológico de Brasília, que foram citados seis vezes cada um (25% das respostas). Os demais zoológicos foram citados apenas uma vez, dentre eles estão grandes instituições como o Parque Zoobotânico de Teresina, o Jardim Zoológico de Goiânia, o Jardim Zoológico do Rio de Janeiro, o Parque Ambiental Chico Mendes, em Rio Branco-AC e o Zoológico Bosque Guarani, em Foz do Iguaçu-PR.

Quando perguntados sobre o que os levava ao zoológico naquele dia, 60% dos entrevistados afirmaram que foram a lazer, 20% responderam terem sido atraídos por curiosidade pelos animais e os demais 20% marcaram as duas respostas anteriores. 67% dos entrevistados marcaram se sentirem confortáveis vendo os animais em seus recintos, 20% se mostraram desconfortáveis e 13% indiferentes.

100% dos entrevistados consideram os zoológicos importantes para a conservação do meio ambiente e que o Zoológico Sargento Prata é capaz de educar ou influenciar seus visitantes a tomarem decisões amigas do meio ambiente. Todos ainda afirmam terem apreciado a visita ao zoológico naquele dia e disseram que pretendem voltar a visitá-lo futuramente.

As perguntas abertas, isto é, as que exigiam uma resposta escrita por parte dos entrevistados, tiveram um alto índice de repostas em branco, mesmo os respondentes terem em sua maioria, nível de instrução superior. Os questionários foram aplicados em um dia chuvoso e próximo à saída do zoológico, após a visita, fator que pode ter levado os entrevistados a não responderem às perguntas que exigiam uma resposta escrita e mais demorada.

Ao serem perguntados o que mais lhes chamou atenção no zoológico naquele dia, 20% dos entrevistados falaram da *limpeza do local*, 10%, além da limpeza, elogiaram também a *atenção dos funcionários com os visitantes*. Os demais 70% deixaram a resposta em branco. A apreciação da limpeza do local pelos visitantes é um bom indicativo. Segundo a WAZA (2005), o impacto educativo dos zoológicos ainda pode ser maximizado se a instituição demonstrar na prática formas de se viver de forma mais sustentável, aplicando aquilo que prega, sendo a mais

ambientalmente correta possível. O Zoológico Sargento Prata, de fato, se mostrou um local limpo, com lixeiros espalhados para garantir que o lixo não seja descartado de forma inapropriada, o que é importante já que a instituição está instalada na região do Parque do Passaré, uma área de preservação.

80% dos entrevistados não responderam a pergunta sobre o que aprenderam no zoológico naquele dia. Os demais 20%, contudo, demonstraram *capacidade de reconhecer a importância dos habitats para a vida dos animais* e foram capazes de observar que *é necessário cuidado e zelo para manter animais em cativeiro*, além de demonstrarem respeito e admiração pelo meio ambiente, sempre usando termos não científicos. Apenas uma resposta (aproximadamente 3% do total) relatava a importância de *preservar os habitats a fim de evitar a extinção*, demonstrando um conhecimento mais aprofundado.

Ao serem perguntados sobre as funções que achavam que um zoológico tinha, apenas 30% dos entrevistados responderam. Desses, aproximadamente 10% (três) deram respostas ligadas a *oferecer segurança e cuidados aos os animais* e 10% escreveram sobre *lazer para o público e um local para as crianças brincarem*. Os demais 10% responderam, além de *lazer, de educação ambiental, divulgação da fauna e da flora locais, espaço para pesquisa e estudos de campo para escolas e universidades* e também de *“preservação do meio ambiente”*. Esses dados demonstram que o Zoológico Sargento Prata é capaz de atrair e despertar o interesse de seus visitantes para assuntos acerca do meio ambiente e, apesar de apenas 40% dos visitantes terem respondido que foram atraídos ao zoológico também por curiosidade pelos animais e não só por lazer, todos se mostraram abertos a receber informações novas. E mesmo usando termos básicos em suas respostas, fica evidente a necessidade de um diálogo mais aprofundado com o público acerca da importância dos zoológicos e que serviços eles prestam. Em um estudo que buscava testar com visitantes de zoológicos o nível de entendimento sobre biodiversidade e conhecimento sobre ações que poderiam ajudar a protegê-la, Moss et al. (2015) registraram na sua pesquisa que, após a visita, 75,1% dos visitantes demonstraram entendimento sobre biodiversidade e 58,8% conseguiam identificar ações que poderiam ajudar a protegê-la. A porcentagem de entrevistados no Zoológico Sargento Prata que demonstraram algum conhecimento, mesmo que básico, sobre assuntos acerca do meio ambiente (20%) ou a importância e funções dos zoológicos (20%) ficou muito abaixo destes. É importante levar em consideração

parte dos visitantes deixou as perguntas que buscavam medir esses conhecimentos em branco, impossibilitando uma avaliação mais precisa. Porém, esse é um indicativo de que o zoológico pode alcançar uma melhor eficiência em dividir informações com seus visitantes. Pela situação atual e com os resultados obtidos, é difícil concluir se o zoológico realmente está sendo capaz de ensinar algo ou se apenas tem efeito inspirador nos visitantes, que já possuem uma carga de informação acerca do meio ambiente adquirida durante a vida.

Dessa forma, pode-se considerar que o trabalho educativo realizado pelo Zoológico Sargento Prata com seu público, no momento, deixa a desejar. A única forma aparente dos visitantes acessarem facilmente novas informações é através das placas informativas na frente dos recintos, mas seu conteúdo se limita à biologia dos animais, como distribuição geográfica e hábitos alimentares, não capacitando seus leitores a pensar criticamente sobre problemas ambientais e agirem a favor da natureza. Mesmo os grupos escolares, que visitam o local com o principal objetivo de desenvolver conhecimento, dependem quase totalmente de seus professores responsáveis para aprenderem algo novo. Por causa disso, o papel educativo da instituição perde relevância social, cultural e, até mesmo, ambiental.

A carência de um programa de educação ambiental com projeto estruturado e conteúdo programado se mostra um real problema para o Zoológico Sargento Prata, pois não só o zoológico se torna menos capaz de realizar seu potencial papel educativo como a instituição perde relevância. O gerenciamento de um programa como esse é uma das atribuições do biólogo, que está capacitado a fazer isso segundo Art. 3º da Resolução do CFBIO Nº 227 de 18 de agosto de 2010, mas apesar de contar com a assistência técnica desse profissional, a instituição ainda não usufrui desse recurso. Contudo, o biólogo do local, assim como a diretora e veterinária, demonstrou interesse em desenvolver essa atividade e a utilizar o conhecimento produzido pela atual pesquisa para conseguir os melhores resultados possíveis com o processo.

Aos serem perguntados o que mudariam no Zoológico Sargento Prata, 20% dos entrevistados deixaram a resposta em branco. Os demais 80% (24) deram as mais diversas respostas. 12,5% desses afirmaram que *não mudariam nada*. 25% que *o zoológico poderia ter mais animais e uma maior variedade*. 12,5% acham que *o zoológico deveria cobrar entrada para arrecadar dinheiro que seria investido em melhorias*. 12,5% responderam que *a divulgação do zoológico para a comunidade*

local e para os turistas deveria ser mais bem trabalhada. E 12,5% escreveram: *melhorias na qualidade da informação disponível nas placas informativas dos recintos*. 37,5% *gostariam de mais estrutura para os visitantes*, como lanchonete e fraldário. Opções de entretenimento dentro de um zoológico como lanchonetes, parques e lojas temáticas podem aumentar o interesse dos visitantes na instituição. Além disso, a carência de um local para alimentação dentro do Zoológico Sargento Prata pode levar os visitantes a diminuírem o tempo de sua visita. E, por fim, 25% afirmaram que *gostariam de mais espaço e conforto para os animais nos recintos*. Foram feitos comentários sobre o teto de metal dos recintos e o tipo de tela que os cerca. Shepherdson et al. (1998) afirmam que visitantes que veem animais em condições feias e que apresentam aberrações no comportamento sentirão pena e repulsa. O fato de alguns visitantes se sentirem desconfortáveis com a situação em que os animais se encontram é um mal indicativo, pois segundo Taylor (1983), animais mantidos e apresentados de forma pobre em zoológicos reflete na seriedade das intenções do zoológico, podendo isso prejudicar o desempenho da instituição em cumprir suas metas.

Tabela 1. Respostas das perguntas objetivas do questionário

Total de entrevistados	30
Idade dos entrevistados	32~74 anos. (Média: 42,1)
Gênero	Masculino: 60% (18) Feminino: 40% (12)
Primeira vez visitando o Zoológico Sargento Prata?	Sim: 60% (18) Não: 40% (12)
Com que frequência visita zoológicos?	Uma vez por ano: 40% (12) Mais de uma vez por ano: 23% (7) Menos de uma vez por ano: 17% (5) Primeira vez num zoológico: 20% (6)
Visitou outro zoológico anteriormente?	Sim: 80% (24) Não: 20% (6)
O que o levou ao zoológico naquele dia?	Lazer 80% (24) Curiosidade pelos animais 40% (12) Trabalho/estudo: 0
Como se sentiu ao ver os animais no zoológico?	Desconfortável: 30% (9) Indiferente: 3% (1) Confortável: 67% (20)
Os zoológicos são importantes para a conservação do meio ambiente?	Não, acho que são dispensáveis: 0 Acho que não influenciam: 0 Sim, acho que são importantes: 100% (30)
Você apreciou sua visita ao zoológico hoje?	Sim: 100% (30) Não: 0
Você acha que o zoológico é capaz de educar ou influenciar seus visitantes a tomarem decisões amigas do meio ambiente?	Sim: 100% (30) Não: 0
Você pretende voltar a visitar este zoológico?	Sim: 100% (30) Não: 0

Fonte:elaborada pelo autor (2016).

Contudo, quando perguntados acerca do que aprenderam com a visita ao zoológico sobre o meio ambiente ou sobre como conservá-lo, todos os entrevistados que responderam, demonstraram conhecimento básico sobre o assunto. As respostas frequentemente continham a palavra “respeito” e demonstravam um tom empático. Um dos entrevistados, ao usar os termos como “habitat” e “extinção” revelava conhecimento mais aprofundado sobre o tema, indicando certo nível de alfabetização científica, por reconhecer termos utilizados em ciência. Podemos interpretar como Estágio Multidimensional, segundo Krasilchick e Marandino (2004) o nível de alfabetização que permite uma visão integrada do significado dos conceitos aprendidos. Aqui, o uso dos termos usados pelos entrevistados, se insere dentro do contexto da pergunta e, portanto, interpreta-se sua correta utilização ao objetivo da pergunta.

12,5% dos entrevistados ainda disseram que o trabalho de divulgação do zoológico para a comunidade local e para os turistas poderia ser melhor. Durante o desenvolvimento dessa pesquisa, foram várias as vezes que a comunicação com Zoológico Sargento Prata se mostrou trabalhosa e pouco acessível. O número de telefone do zoológico divulgado em todos os sites não atende. Foram diversas tentativas em diferentes dias da semana e diferentes horários do dia, nenhum telefonema foi atendido. Nas redes sociais da instituição e notícias que tratam da mesma, facilmente se pode encontrar pessoas reclamando que o telefone nunca é atendido.

É de grande dificuldade encontrar qualquer tipo de informação sobre o Zoológico Sargento Prata, o que é reflexo do fato da instituição não ter um CNPJ próprio, ou seja, não ser independente e sim parte de um órgão subordinado hierarquicamente da prefeitura. As informações sempre estão disponíveis em notícias de jornais locais ou se limitam a notícias sobre a reinauguração do zoológico em junho de 2016. Nem mesmo o site da Prefeitura de Fortaleza ou na página da Autarquia de Urbanismo e Paisagismo de Fortaleza (Urbfor), órgão responsável pela administração do zoológico, é possível encontrar qualquer tipo de informação ou documento sobre a história do zoológico ou sua regulamentação.

A dificuldade de se conseguir informação sobre a instituição está ligada também à quantidade de pesquisas acadêmicas associadas a ela. As pesquisas mais recentes relacionadas ao Zoológico Sargento Prata encontradas pelo pesquisador datam de 2002 e 2003 e mesmo assim só foram encontradas como referências de outros trabalhos. A falta de atenção com a divulgação adequada do

Zoológico Sargento Prata pode ter como consequência, não só o desinteresse por parte da população geral, mas também da comunidade científica, o que compromete a função de pesquisa atribuída ao zoológico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: O que pode ser feito para melhorar

Desde o seu fechamento em 2013, o Zoológico Municipal Sargento Prata passou por diversas reformas estruturais e administrativas que garantiram melhorias na instituição, como atualização do projeto arquitetônico, atualização do acervo animal perante o sistema do Ibama, readequação do ambulatório veterinário que recebeu novos medicamentos, equipamentos cirúrgico e de atendimento clínico, contratação de responsáveis técnicos (biólogo e veterinário) e convênio com o Laboratório Clínico Animal para a realização de exames nos animais. Mas, mesmo depois de sua reabertura em junho de 2016, o zoológico ainda deixa a desejar. Contudo, a instituição tem potencial para atrair visitantes e oferecer bons momentos de lazer e com algumas melhorias a curto e longo prazo, pode se tornar uma valiosa ferramenta para a conservação.

Atualmente o zoológico não conta com um programa de educação ambiental formalizado. Segundo a WAZA (2005), os zoológicos devem atrair grupos de diversas instituições educativas, como escolas e universidades, oferecendo recursos educativos estimulantes que possam contribuir para o aprendizado de assuntos de ciência integrantes das estruturas curriculares locais e nacionais. Atividades educativas bem planejadas podem, além de tornar mais agradável o estudo de ciências, evidenciar o papel educativo dos zoológicos para a comunidade e promover atitudes positivas acerca da natureza.

Uma solução que poderia mudar a realidade da instituição seria o desenvolvimento de um programa de educação ambiental com estágios voluntários para alunos de Ciências Biológicas, Medicina Veterinária, Zootecnia e afins das universidades públicas. O estágio poderia ser apresentado aos alunos nas universidades e os interessados receberiam treinamento adequado com a equipe técnica e tratadores para acompanhar e guiar visitas escolares ou auxiliar os demais visitantes. Formação de profissionais especializados é uma das funções dos zoológicos ligada ao pilar da educação (WAZA, 2005). Com as escolas visitando o zoológico poderiam solicitar o acompanhamento de um estagiário que facilitaria o processo de aprendizado no local e garantiria um melhor rendimento educativo para os alunos. Além disso, os demais visitantes poderiam usufruir do conhecimento dos estagiários, recebendo mais informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente e como conservá-lo, projetos de conservação de espécies nativas da região ou sobre a importância e as funções dos zoológicos para a conservação. Por outro lado, os estagiários vivenciariam a realidade da instituição e aprenderiam

sobre seu funcionamento, o que poderia despertar o interesse pelo tema e dar espaço a novas pesquisas no zoológico, suprimindo outra necessidade do Zoológico Sargento Prata: as pesquisas acadêmicas. A longo prazo, o programa poderia obter apoio do governo e oferecer bolsas para os estagiários e o conhecimento gerado poderia ser aplicado em mais melhorias para o zoológico. A experiência no zoológico poderia ainda ser reconhecida como estágio supervisionado ou atividade extra curricular, se tornando parte integrante da formação do futuro profissional. Outra facilitação a implantação de um transporte oferecido para os estagiários que circulasse entre as universidades e o zoológico em horários específicos.

Um diagrama do funcionamento simplificado desse programa de educação ambiental em parceria com as universidades está representado na Figura 5.

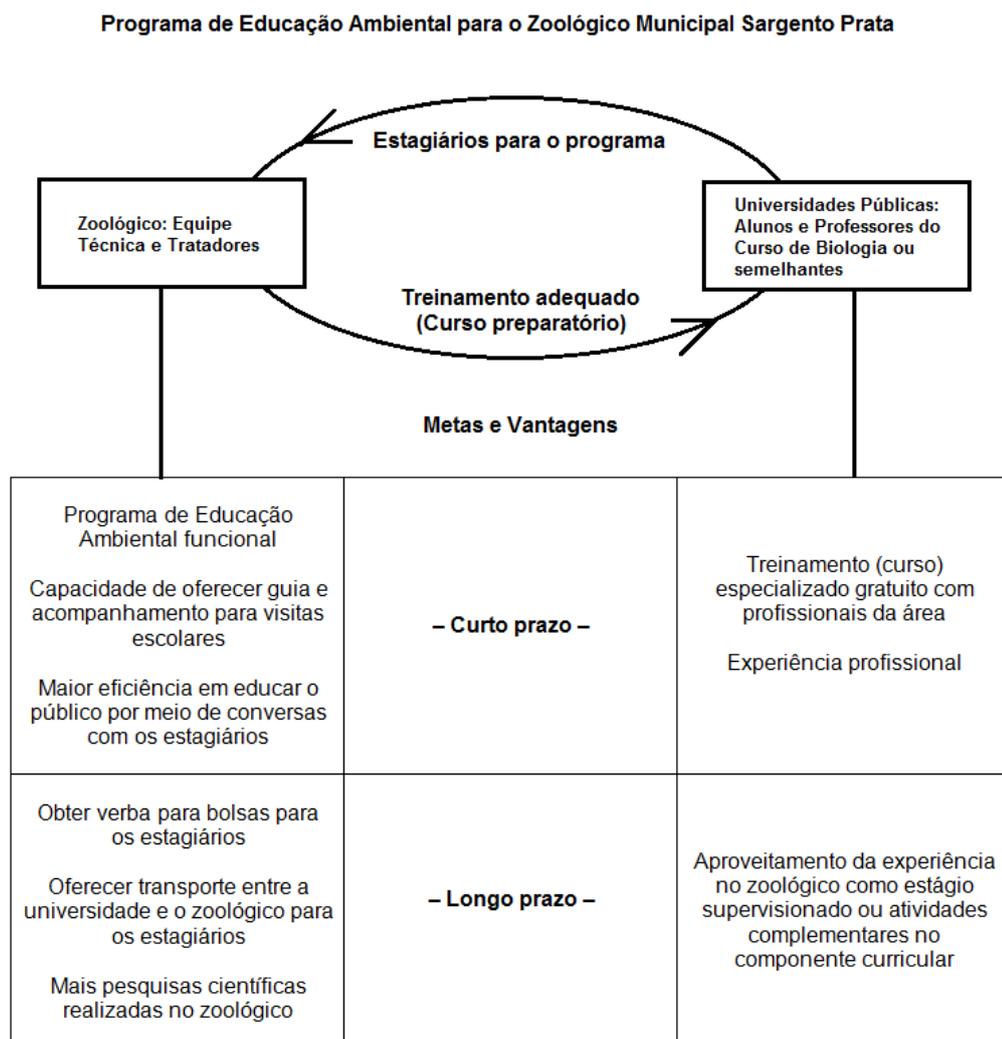
Outra alternativa seria o desenvolvimento de materiais didáticos para auxiliar os professores de escolas visitantes. O material poderia contribuir para o responsável se tornar um guia e educador dentro do zoológico, fazendo uma visita dialogada e que trabalhe conceitos estudados em sala de aula na prática. O auxílio do material didático poderia melhorar o desempenho do professor e aperfeiçoar o processo de aprendizado dos alunos, facilitando a relação entre o que é visto em sala de aula e no zoológico, aumentando a eficiência da visita. (BRITO, 2012).

A divulgação da existência do zoológico e do seu potencial é importante para chamar a atenção da população em geral para a instituição e, a longo prazo, garantir melhorias estruturais que dependem de financiamento do governo. As redes sociais atingem um número muito grande de pessoas e podem servir como meio de divulgação científica. Uma equipe de divulgação poderia trabalhar a imagem pública do Zoológico Sargento Prata e torna-lo um programa de lazer gratuito reconhecido e apreciado na cidade de Fortaleza. A equipe de divulgação poderia ser formada pelos estagiários do programa de educação ambiental citado acima.

Projetos simples podem melhorar consideravelmente a qualidade do Zoológico Municipal Sargento Prata. Ainda há muito que aprimorar, mas é preciso que haja uma conscientização e reconhecimento acerca do valor desse tipo de instituição, pois elas são, como comprovado por esse trabalho e pelos autores citados nele, um recurso importante para a conservação. A educação ainda é o melhor instrumento para guiar pessoas a serem participativas como cidadãos, capazes de pensar criticamente sobre situações adversas e de se posicionar diante de um problema. Como citado anteriormente, cerca de 10% da população mundial visita zoológicos e aquários pelo menos uma vez ao ano. O mundo vive hoje uma

grande crise ambiental, e o homem, que, por iniciativa própria, ocupa a posição de ser superior, tem grande responsabilidade sobre a atual e futura situação de risco do meio ambiente (POSSAMAI, 2010). Além disso, mais da metade (54%) da população mundial, atualmente vive em áreas urbanas e a projeção para 2050 é de 66% (UN, 2014). A importância e necessidade dos zoológicos são discutidas no mundo inteiro. Muitos acreditam que os zoológicos não passam de uma grande crueldade e nada justifica manter animais vivendo fora de seus habitats naturais. Mas que estratégia mais eficiente poderia ser aplicada para conscientizar e educar as pessoas acerca de temas ligado à biodiversidade e meio ambiente? Num mundo com mais da metade das pessoas vivendo em áreas urbanas, os zoológicos são para muitas pessoas o primeiro contato com a natureza.

Figura 5. Diagrama de funcionamento do Programa de Educação Ambiental para o Zoológico Sargento Prata.



Fonte: elaborado pelo autor.

O preconceito contra zoológicos normalmente está fundamentado na falta de conhecimento sobre o tema. A falha na comunicação ainda é um problema, mesmo na era da informação em que vivemos. A necessidade e importância dos zoológicos, sem dúvidas, devem ser discutidas, contudo, é preciso que as comunidades pró-zoológicos e anti zoológicos sejam razoáveis na discussão. É preciso que ambos considerem o outro lado da estória e estejam preparados para mudar de opinião caso necessário. Tudo depende de ponderar entre dois extremos. O futuro do mundo natural depende dos seres humanos e é sua responsabilidade. Não se pode deixar que a emoção sempre vença a razão ou vice-versa. Muitos estudos são desenvolvidos todos os dias a fim de tornar os zoológicos locais cada vez mais adequados para os animais que lá habitam. Novos modelos de recintos, exposições e métodos de tratamento e manejo em cativeiro são desenvolvidos para garantir a saúde física e psicológica dos animais. Falar de zoológicos é importante. Pelo menos por enquanto, o mundo precisa dos zoológicos, mas de bons zoológicos.

REFERÊNCIAS

- BRITO, A. G. O Jardim Zoológico enquanto espaço não formal para promoção do desenvolvimento de etapas do raciocínio científico. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília. Brasília. 2012.
- COE, J. C. Landscape Immersion: Origins and Concepts. AZA Annual Conference Proceedings. 1994.
- COE, J. C. One Hundred Years of Evolution In Great Ape Facilities in American Zoos. The AZA Annual Conference Proceedings. 1995. Western Regional Conference. American Zoo and Aquarium Association, Bethesda, MD. 1996.
- CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. Resolução nº 227 de 18 de agosto de 2010. 2010.
- COSTA, G. O. Situação Atual dos Recintos do Parque Zoológico Sargento Prata, Fortaleza-CE. Monografia. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza. 2003.
- DOVE, T.; BYRNE, J. Do Zoo Visitors need Zoology Knowledge to Understand Conservation Messages? An 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*. Vol. 4 (4). 2014. p. 323-342.
- ESSON, M.; MOSS, A. The risk of delivering disturbing messages to zoo family audiences. *Journal of Environmental Education*. 44. 2013. p. 79–96.
- GARCIA, V. A. R.; MARANDINO, M. Zoológico: será que estamos passando a mensagem certa. In: *Jornadas Ibero americanas sobre Critérios de Evaluación de La Comunicación en La Ciencia*, 2006, Cartagena de Indias, 2006.
- GUSSET, M.; DICK, G. The global reach of zoos and aquariums in visitor numbers and conservation expenditures. *Zoo Biology*. 30. 2011. p. 566–569.
- IBAMA. Portaria nº 283/P de 18 de maio de 1989. 1989.
- INTERNATIONAL UNION OF DIRECTORS OF ZOOLOGICAL GARDENS / INTERNATIONAL UNION OF THE CONSERVATION OF NATURE SPECIES SURVIVAL COMMISSION. *The world zoo conservation strategy: the role of the zoo and aquaria of the world in global conservation*. Illinois, Chicago Zoological Society, 1993.
- JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. Em *Extensão*, Uberlândia, v. 7, 2008.
- KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. *Ensino de Ciências e Cidadania*. 1 ed. 3a. impressão. São Paulo: Moderna, 2004. (Coleção Cotidiano escolar).

KISLING, V. L. Zoo and Aquarium History: Ancient Animal Collections To Zoological Gardens. CRC Press. Florida. 2000. p. 440.

MANZINI, E.J. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. In: MARQUEZINE: M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE; S. (Orgs.) Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial. Londrina:eduel, 2003. p.11-25.

MARANDINO, M. Educação em museus: a mediação em foco. Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo, FE/USP, Brasil. São Paulo. 2008. p. 12-15.

MARANDINO, M. Interfaces na relação museu-escola. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, vol.18, n. 1, 2001.

MARANDINO, M. O Conhecimento Biológico nas Exposições dos Museus de Ciências: análise do processo de construção do discurso expositivo. 2001. Doutorado. Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo, FE/USP, Brasil. São Paulo. 2001.

MOSS, A; JENSEN, E; GUSSET, M. Evaluating the contribution of zoos and aquariums to Aichi Biodiversity Target 1. Conservation Biology. 29(2). 2015. p. 537-544.

PACKER, J.; BALLANTYNE, R. 2010. The role of zoos and aquariums in education for a sustainable future. New Directions for Adult and Continuing Education. 2010. p. 25–34.

PIVELLI, S. R. P. Análise do potencial pedagógico de espaços não formais de ensino para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação. Dissertação de Mestrado apresentada à faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2006.

POSSAMAI, F. V. A posição do ser humano no mundo e a crise ambiental contemporânea. Redbioetica, v1. UNESCO. 2010.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA. Decreto nº 13.869, de 23 de agosto de 2016.

ROGERS, A. Looking again at non-formal and informal education: Towards a new paradigm. 2004. Disponível em: <http://www.infed.org/biblio/non_formal_paradigm.htm> Acessado em: janeiro de 2017.

ROTHFELS, N. Savages and Beasts: The Birth of the Modern Zoo. The Johns Hopkins University Press. Baltimore. 2008. p. 288.

SHEPHERDSON, D. J.; MELLEN, J. & HUTCHINS, M. Second Nature – Environmental Enrichment for Captive Animals, Smithsonian Institution Press, Washington, USA. 1998.

SOMMER, R. What do we learn at the zoo? Natural History, 81(7). 1972.

SOCIEDADE DE ZOOLOGICOS E AQUÁRIOS DO BRASIL. Lista de Zoológicos e Aquários do Brasil, divididos por regiões. 2013. Disponível em: <<http://www.szb.org.br/arquivos/zoos-e-aquarios-brasil.pdf>> Acessado em: janeiro de 2017.

TAYLOR, L. 1983. Of potholes and potoroos. AAZPA Annual Proceedings. 1983. p. 117-122.

UNITED NATIONS. World Urbanization Prospects. 2014.

WAZA. Zoos and Aquariums of the World. Construindo um Futuro para a Vida Selvagem. Estratégia Mundial dos Zoos e Aquários para a Conservação. 2005. Disponível em: <http://www.waza.org/files/webcontent/1.public_site/5.conservation/conservation_strategies/building_a_future_for_wildlife/WZACS_Portuguese.pdf>. Acesso em: abril de 2016.

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

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

QUESTIONÁRIO

Idade: _____ **Gênero:** Masculino Feminino

Escolaridade:

Ensino fundamental incompleto Ensino fundamental completo

Ensino médio incompleto Ensino médio completo

Ensino superior incompleto Ensino superior completo

1 – É a primeira vez que você visita este zoológico?

Sim Não

2 – Com que frequência você costuma visitar zoológicos?

Uma vez por ano Menos de uma vez por ano

Mais de uma vez por ano É minha primeira vez

3 – Você já visitou algum zoológico além deste?

Sim Não

3.1 – Se sim, qual?

R: _____

4 – O que te trouxe ao zoológico hoje?

Lazer Curiosidade pelos animais Vim a trabalho/estudo

5 – Como você se sentiu ao ver os animais no zoológico?

Desconfortável Indiferente Confortável

6 – Você acha que os zoológicos são importantes para a conservação do meio ambiente?

Não, acho que são dispensáveis

Acho que não influenciam

Sim, acho que são importantes

7 – Você apreciou sua visita ao zoológico hoje?

Sim Não

8 – O que mais lhe chamou atenção durante sua visita hoje?

R: _____.

9 – Você acha que o zoológico é capaz de educar ou influenciar seus visitantes a tomarem decisões amigas do meio ambiente?

Sim Não

10 – O que você aprendeu sobre o meio ambiente ou sobre como conservá-lo com sua visita ao zoológico hoje?

R: _____

11 – Você pretende voltar a visitar este zoológico?

Sim Não

12 – Escreva abaixo uma ou mais funções que você acha que estão atribuídas a zoológicos. (Para que servem os zoológicos?)

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

13 – O que você mudaria nesse zoológico?

R: _____.

ANEXO A - Portaria IBAMA nº 283/P, de 18 de maio de 1989

Portaria IBAMA nº 283/P, de 18 de maio de 1989

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS,- IBAMA, no uso de suas atribuições legais, tendo em vista o, disposto na

Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1.989, e considerando o que dispõem a Lei nº 5.197, de 22 de janeiro de 1.967 e a Lei nº 7.173, de 14 de dezembro de 1.983 e a portaria nº 3.481/DN, de 31 de maio de 1.973.

RESOLVE:

Art. 1º . Para a obtenção do registro de jardins zoológicos públicos ou privados, consoante disposto no art. 2º da lei nº 7.173, de 14 de dezembro de 1.983, deverão ser apresentados os seguintes documentos, junto à representação estadual do Instituto:

- a. requerimento;
- b. planejamento global, com as características de situação e funcionamento, incluindo plantas baixas da área e dos recintos, elaborado por profissionais habilitados na forma da lei, observadas as suas especialidades;
- c. comprovante de filiação à Sociedade de Zoológicos do Brasil.

Art. 2º . Os jardins zoológicos serão classificados em 3 (três) categorias denominadas "A", "B" e "C".

Art. 3º . Os jardins zoológicos classificados na categoria "A" deverão cumprir as seguintes exigências:

- a. ter a assistência técnica de pelo menos um biólogo e um médico veterinário, contratados em regime de tempo integral;
- b. possuir setor extra, destinado a animais excedentes ou para reprodução;
- c. possuir instalações adequadas, destinadas a misteres da alimentação animal;
- d. possuir um quadro permanente de tratadores;
- e. possuir, em seu quadro de funcionários, elementos para os serviços de segurança;
- f. manter, em cada recinto sujeito à visitação pública, uma placa informativa onde conste, ao menos, os nomes comum e científico das espécies animais ali expostas, a sua distribuição geográfica e a indicação, quando for o caso, de que se trata de espécies ameaçadas de extinção;
- g. possuir sanitários e bebedouros para o uso do público;
- h. ter capacitação financeira;
- i. 40% (quarenta por cento) das espécies em exibição deverão ser da fauna brasileira, podendo esta proporção ser livremente maior;
- j. manter arquivo de registro através de fichas individuais por animal;
- k. dispor de apoio administrativo compatível com as atividades desenvolvidas; e
- l. manter funcionando laboratórios para análises clínicas ou convênios com laboratórios, para facilitar o diagnóstico e tratamento das doenças.

Art. 4º . Os jardins zoológicos classificados na categoria "B" deverão cumprir todas as exigências contidas no art. 3º, e mais as seguintes:

- a. instalar ambulatório veterinário;
- b. desenvolver programas de educação; e
- c. possuir biblioteca com literatura especializada.

Art. 5º . Os jardins zoológicos classificados na categoria "C" deverão cumprir todas as exigências contidas nos Arts. 3º e 4º, e mais as seguintes:

- a. dispor de infra-estrutura de transporte permanente;
- b. conservar, quando já existentes, áreas de flora nativa e sua fauna remanescente;
- c. possuir laboratório próprio para análises clínicas e patológicas;
- d. desenvolver programas de pesquisa, visando a conservação das espécies;

- e. possuir auditório;
- f. manter museu para uso de técnicos das áreas das ciências biológicas, acessível a pesquisadores de outras instituições;
- g. instalar biotério;
- h. possuir setor de paisagismo e viveiro de plantas;
- i. possuir setor interno de manutenção;
- j. promover intercâmbios técnicos a nível nacional e internacional.

Art. 6º . O enquadramento do jardim zoológico nas categorias estabelecidas acima e a fiscalização do cumprimento dessas exigências, serão efetuados por uma comissão paritária composta por 2 (dois) técnicos do IBAMA, 2 (dois) técnicos pertencentes ao quadro de associados efetivos da Sociedade de Zoológicos do Brasil (SZB) indicados por sua Diretoria e de 2 (dois) membros dentre os associados indicados por entidades conservacionistas ou protetoras de animais.

§ 1º . O IBAMA solicitará às entidades conservacionistas ou protetoras de animais, cadastradas no Instituto, a indicação de 02 (dois) nomes dentre seus associados. Os membros da Comissão Paritária terão um mandato de dois anos podendo ser reconduzidos e , aqueles que obtiverem maior número de referências junto ao IBAMA, serão designados membros da Comissão Paritária.

§ 2º . Facultar-se-á a essa comissão ouvir pareceres de especialistas.

Art. 7º . Os jardins zoológicos, independentemente da categoria na qual se classificam, deverão ter um livro de registro com termo de abertura, de encerramento, páginas numeradas tipograficamente e rubricadas por este Instituto, onde serão lançadas todos os dados referentes ao estoque inicial, às aquisições, nasci-

mentos, transferências, permutas, doações, óbitos, fugas e destino dos animais, o qual ficará à disposição do Poder Público para fiscalização e auditorias.

§ 1º . Os jardins zoológicos deverão necropsiar todos os animais que morrerem e as informações deverão ser anotadas em fichas próprias especificando os dados da necropsia, apontando a causa mortis, devendo ser encaminhadas trimestralmente ao IBAMA para verificação e controle.

§ 2º . Os jardins zoológicos deverão enviar anualmente um relatório ao Instituto, no qual sempre constará a relação do acervo vivo, todos os dados relativos às entradas e saídas de animais, assim como das pesquisas e atividades culturais desenvolvidas no período.

Art. 8º . As licenças para captura de animais silvestres poderão ser concedidas mediante envio ao Instituto de projeto conforme a legislação pertinente, através e com análise conclusiva da Sociedade Brasileira de Zoológicos, restringindo-se a solução de problemas de consangüinidade, programas oficiais de reprodução e preservação de espécies, após verificadas as possibilidades de cedência junto a outros zoológicos nacionais ou do exterior, criadouros regulamentados e instituições devidamente habilitadas a manterem animais silvestres em cativeiro.

Parágrafo único . O Instituto solicitará parecer de instituição científica e/ou sociedades científicas referente ao grupo taxonômico solicitado, para comprovação que a captura não colocará em risco as espécies na natureza, cabendo a este Instituto a decisão final.

Art. 9º . A ocupação, em caráter precário, de um recinto poderá ser efetivada até que seja concedido o "habite-se" a que se refere o art. 8º da Lei nº 7.173/83, no prazo não superior a 90 (noventa) dias, após a solicitação por parte do representante máximo do jardim zoológico interessado, e o concomitante envio da planta do recinto construído.

Art. 10 . Os jardins zoológicos, independentemente da categoria na qual se enquadram, deverão manter suas áreas delimitadas.

Art. 11 . Os jardins zoológicos colocarão à disposição do Instituto, quando por este solicitado, para programas de reintrodução na natureza, até 50% (cinquenta por cento) dos exemplares nascidos em cativeiro, provenientes de espécies nativas ameaçadas de extinção.

Art. 12 . Os recintos deverão oferecer segurança quer dos animais, dos tratadores e público visitante.

§ 1º . Os recintos existentes anteriormente à data de publicação desta Portaria e que não estejam de acordo com os requisitos exigidos, deverão ser modificados para se adequarem aos que se estabeleceram para os diversos grupos de animais, no prazo fixado no art. 13.

§ 2º . Em casos específicos, quando for comprovado e atestado pela Comissão Paritária que determinado animal está devidamente adaptado ao recinto que esteja ocupando, não será exigida modificação ou retirada do animal, ficando terminantemente proibida a colocação de indivíduos da mesma espécie, quando esse animal for retirado ou ter morrido, exceto nos casos relacionados no Art. 9º.

Art. 13 . Os jardins zoológicos terão prazo de 01 (hum) ano, a contar da data da publicação desta Portaria, para a obtenção do registro de cumprimento destas exigências, sendo que novos prazos poderão ser concedidos em situações excepcionais devidamente atestadas e comprovadas pela Comissão Paritária.

Art. 14 . Os requisitos recomendáveis para os recintos dos jardins zoológicos serão estabelecidos em Instrução Normativa.

Art. 15 . O não cumprimento das determinações desta Portaria, da Instrução Normativa e dos prazos estipulados, assim como comprovação de casos de deficiência operacional implica em advertência para solucionar em 30 (trinta) dias e em caso de negligência técnica, multas que variam de 35,00 (trinta e cinco) MRV a 350,00 (trezentos e cinquenta) MRV e, na reincidência específica, o cancelamento do registro sem prejuízo da legislação vigente.

Art. 16 . Os casos omissos serão resolvidos pelo Instituto, ouvida a Comissão Paritária referida no art. 6º desta Portaria.

Art. 17 . Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ANEXO B - Resolução do CFBIO Nº 227 de 18 de agosto de 2010

RESOLUÇÃO Nº 227, DE 18 DE AGOSTO DE 2010

RESOLUÇÃO Nº 227, DE 18 DE AGOSTO DE 2010

Publicado em: 18/08/2010

Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e as Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

O CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA - CFBio, Autarquia Federal, com personalidade jurídica de direito público, criada pela Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, alterada pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982 e regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, no uso de suas atribuições legais e regimentais, e

Considerando o disposto na Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, que dispõe sobre a profissão do Biólogo, regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983;

Considerando o embasamento técnico e científico propiciado pelo disposto no art. 2º da Resolução nº 10, de 05 de julho de 2003, que trata das áreas e subáreas do conhecimento do Biólogo;

Considerando as Resoluções nº 213/2010 e nº 214/2010 e o Parecer CFBio Nº 01/2010 - GT Revisão das Áreas de Atuação - Requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia;

Considerando o atual estágio do desenvolvimento científico e tecnológico e a evolução do mercado de trabalho em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção; Considerando a legislação vigente que trata das questões relativas ao Meio Ambiente, Biodiversidade, Biossegurança, Biotecnologia, Saúde e áreas correlatas;

Considerando o deliberado e aprovado na CXXXVIII Reunião Ordinária e 236ª Sessão Plenária, realizada no dia 13 de agosto de 2010, resolve:

Art. 1º O Biólogo regularmente registrado nos Conselhos Regionais de Biologia - CRBios, e legalmente habilitado para o exercício profissional, de acordo com o art. 2º da Lei nº 6.684/79 e art. 3º do Decreto nº 88.438/83, poderá atuar nas áreas:

- I - Meio Ambiente e Biodiversidade
- II - Saúde
- III - Biotecnologia e Produção

RESOLUÇÃO Nº 227, DE 18 DE AGOSTO DE 2010

Parágrafo único. O exercício das atividades profissionais/técnicas vinculadas às diferentes áreas de atuação fica condicionado ao currículo efetivamente realizado ou à pós-graduação lato sensu ou stricto sensu na área ou à experiência profissional na área de no mínimo 360 horas comprovada pelo Acervo Técnico.

Art. 2º Para efeito desta resolução entende-se por:

Atividade Profissional: conjunto de ações e atribuições geradoras de direitos e responsabilidades relacionadas ao exercício profissional, de acordo com as competências e habilidades obtidas pela formação profissional.

Áreas: conjunto de áreas de atuação afins que caracteriza um perfil profissional. As Áreas são Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção.

Área de atuação: aquela em que o Biólogo exerce sua atividade profissional/técnica, em função de conhecimentos adquiridos em sua formação.

Art. 3º Ficam estabelecidas as seguintes atividades profissionais que poderão ser exercidas no todo ou em parte, pelo Biólogo, de acordo com seu perfil profissional:

Assistência, assessoria, consultoria, aconselhamento, recomendação;
Direção, gerenciamento, fiscalização;
Ensino, extensão, desenvolvimento, divulgação técnica, demonstração, treinamento, condução de equipe;
Especificação, orçamentação, levantamento, inventário;
Estudo de viabilidade técnica, econômica, ambiental, socioambiental;
Exame, análise e diagnóstico laboratorial, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, relatório técnico, licenciamento, auditoria;
Formulação, coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, pesquisa, análise, ensaio, serviço técnico;
Gestão, supervisão, coordenação, curadoria, orientação, responsabilidade técnica;
Importação, exportação, comércio, representação;
Manejo, conservação, erradicação, guarda, catalogação;
Patenteamento de métodos, técnicas e produtos;
Produção técnica, produção especializada, multiplicação, padronização, mensuração, controle de qualidade, controle qualitativo, controle quantitativo;
Provimento de cargos e funções técnicas.

Art. 4º São áreas de atuação em Meio Ambiente e Biodiversidade:

RESOLUÇÃO Nº 227, DE 18 DE AGOSTO DE 2010

Aqüicultura: Gestão e Produção
Arborização Urbana
Auditoria Ambiental
Biospeleologia
Bioética
Bioinformática
Biomonitoramento
Biorremediação
Controle de Vetores e Pragas
Curadoria e Gestão de Coleções Biológicas, Científicas e Didáticas
Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos
Diagnóstico, Controle e Monitoramento Ambiental
Ecodesign
Ecoturismo
Educação Ambiental
Fiscalização/Vigilância Ambiental
Gestão Ambiental
Gestão de Bancos de Germoplasma
Gestão de Biotérios
Gestão de Jardins Botânicos
Gestão de Jardins Zoológicos
Gestão de Museus
Gestão da Qualidade
Gestão de Recursos Hídricos e Bacias Hidrográficas
Gestão de Recursos Pesqueiros
Gestão e Tratamento de Efluentes e Resíduos
Gestão, Controle e Monitoramento em Ecotoxicologia
Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Flora Nativa e Exótica
Inventário, Manejo e Conservação da Vegetação e da Flora
Inventário, Manejo e Comercialização de Microrganismos
Inventário, Manejo e Conservação de Ecossistemas Aquáticos:
Límnicos, Estuarinos e Marinhos
Inventário, Manejo e Conservação do Patrimônio Fossilífero
Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Fauna Silvestre Nativa e Exótica
Inventário, Manejo e Conservação da Fauna
Inventário, Manejo, Produção e Comercialização de Fungos
Licenciamento Ambiental
Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL)
Microbiologia Ambiental
Mudanças Climáticas
Paisagismo

RESOLUÇÃO Nº 227, DE 18 DE AGOSTO DE 2010

Perícia Forense Ambiental/Biologia Forense
 Planejamento, Criação e Gestão de Unidades de Conservação (UC)/Áreas Protegidas
 Responsabilidade Socioambiental
 Restauração/Recuperação de Áreas Degradadas e Contaminadas
 Saneamento Ambiental
 Treinamento e Ensino na Área de Meio Ambiente e Biodiversidade

Art. 5º São áreas de atuação em Saúde:

Aconselhamento Genético
 Análises Citogenéticas
 Análises Citopatológicas
 Análises Clínicas * Esta Resolução em nada altera o disposto nas Resoluções nº 12/93 e nº 10/2003.
 Análises de Histocompatibilidade
 Análises e Diagnósticos Biomoleculares
 Análises Histopatológicas
 Análises, Bioensaios e Testes em Animais
 Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Leite Humano
 Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Órgãos e Tecidos
 Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Sangue e Hemoderivados
 Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Sêmen, Óvulos e Embriões
 Bioética
 Controle de Vetores e Pragas
 Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos
 Gestão da Qualidade
 Gestão de Bancos de Células e Material Genético
 Perícia e Biologia Forense
 Reprodução Humana Assistida
 Saneamento
 Saúde Pública/Fiscalização Sanitária
 Saúde Pública/Vigilância Ambiental
 Saúde Pública/Vigilância Epidemiológica
 Saúde Pública/Vigilância Sanitária
 Terapia Gênica e Celular
 Treinamento e Ensino na Área de Saúde.

Art. 6º São áreas de atuação em Biotecnologia e Produção:

Biodegradação
 Bioética

07/02/2017

RESOLUÇÃO Nº 227, DE 18 DE AGOSTO DE 2010

Bioinformática
Biologia Molecular
Bioprospecção
Biorremediação
Biossegurança
Cultura de Células e Tecidos
Desenvolvimento e Produção de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs)
Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos
Engenharia Genética/Bioengenharia
Gestão da Qualidade
Melhoramento Genético
Perícia/Biologia Forense
Processos Biológicos de Fermentação e Transformação
Treinamento e Ensino em Biotecnologia e Produção.

Art. 7º Considerando o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia e a evolução do mercado de trabalho, outras áreas de atuação poderão ser incorporadas após deliberação pelo Plenário do CFBio.

Art. 8º Esta Resolução em nada altera o disposto nas Resoluções nº 12/93 e nº 10/2003 sobre a atuação nas Análises Clínicas e sobre as áreas de conhecimento do Biólogo.

Art. 9º Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação.

MARIA DO CARMO BRANDÃO TEIXEIRA
Presidente do Conselho