



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

Educação Ambiental em contextos de Educação Não Formal: uma análise de práticas educativas desenvolvidas no Zoológico de Pomerode

Fernanda Rodrigues¹

Universidade Regional de Blumenau

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4830-1104>

Luciane Schulz²

Universidade Regional de Blumenau

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1662-6633>

Daniela Tomio³

Universidade Regional de Blumenau

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5578-7822>

Resumo: Dentre os papéis atribuídos aos zoológicos modernos, enquanto espaços de educação não formal, está a promoção da Educação Ambiental de seus visitantes. Com base nisso, objetivamos analisar as práticas educativas em Educação Ambiental desenvolvidas no Zoológico de Pomerode e identificar sob quais tendências são materializadas. Para isso, realizamos uma pesquisa de campo, com a geração de dados a partir de observação participante, questionários aplicados aos educadores ambientais e leitura de relatórios do Zoo. Interpretamos que as práticas desenvolvidas, evidenciam concepções conservacionistas e pragmáticas em sua maioria, em consonância com a função do zoológico de conservação da biodiversidade. Sugerimos que se exerça uma reflexão da prática na direção de uma educação ambiental crítica.

Palavras-chave: Zoológico; Educação Ambiental; Educação Não Formal.

¹ Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Regional de Blumenau (PPGE-FURB). Graduada em Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) pela FURB. E-mail: ferrodrigues@furb.br

² Doutora em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), professora do Departamento de Ciências Naturais da FURB, coordenadora do PROESDE Licenciatura, da FURB. Membro da Rede Interinstitucional de Pesquisadores sobre Formação e Práticas Docentes (RIPEFOR). E-mail: luciane.schulz19@gmail.com

³ Doutora em Educação Científica e Tecnológica, professora na Universidade Regional de Blumenau nos cursos de pós graduação em Educação (PPGE) e Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECIM). E-mail: danitomiobr@gmail.com

Educación ambiental en contextos de educación no formal: un análisis de las prácticas educativas desarrolladas en el Zoológico de Pomerode

Resumen: Entre los papeles atribuidos a los zoológicos modernos, como espacios para la educación no formal, está la promoción de la Educación Ambiental para sus visitantes. En base a esto, nuestro objetivo es analizar las prácticas educativas en Educación Ambiental desarrolladas en el Zoológico Pomerode e identificar bajo qué tendencias se materializan. Para ello, realizamos una investigación de campo, con la generación de datos a partir de la observación participante, cuestionarios aplicados a educadores ambientales y la lectura de informes del zoológico. Interpretamos que las prácticas desarrolladas, en su mayoría demuestran conceptos conservacionistas y pragmáticos, en línea con el papel del zoológico de conservación de la biodiversidad. Sugerimos que la práctica se refleje en la dirección de la educación ambiental crítica.

Palabras clave: Zoológico; Educación ambiental; Educación no formal.

Environmental Education in non-formal education contexts: An analysis of educational practices developed at Pomerode Zoo

Abstract: Among the roles attributed to modern zoos, as non-formal education spaces, zoos aim at educating visitors environmentally. In this context, our goal was to analyze Pomerode Zoo environmental practices and identify under which perspective they are materialized. To reach such a goal, we conducted a field research through participant observation, application of questionnaires to the educators and reading Pomerode Zoo reports. We identified that the educational practices are developed in a conservationist and pragmatic perspectives, fulfilling the conservationist aim of zoos. Nevertheless, we suggest reflections on the zoo educational practices, allowing the materialization of a more critical perspective on environmental education.

Keywords: Zoos, Environmental education; Non-formal education.

Introdução

*“Se vocês gostam tanto assim de bichos,
Por que vocês prendem eles em jaulas?”*

(MERGULHÃO, 2002, p. 61)

A pergunta que introduz esse artigo é de uma criança e com sua curiosidade nos faz também indagar: qual é o papel dos zoológicos modernos? Do colecionismo de espécies animais, como objetos a serem contemplados em vitrines, sinônimos de poder do proprietário que tinha riqueza para ostentar um mundo exótico, os zoológicos ao longo de sua história passaram a ser espaços não só de lazer, mas de pesquisa, de programas de bem-estar animal, bem como de programas que visam a conservação da biodiversidade. (WAZA, 2005; PACKER; BALLANTYNE, 2010).

Dessa forma, os zoológicos são instituições que buscam promover condições para o bem-estar de espécies animais que geralmente são vítimas do tráfico, caça, atropelamento ou pela degradação de seu habitat natural e que, por consequência, não possuem mais condições de sobrevivência em seus ecossistemas. É importante também ressaltar que os zoológicos podem oferecer tratamento a filhotes e animais feridos, que com sucesso em sua recuperação, podem voltar ao seu habitat por meio de programas de reintrodução (MELLOR; HUNT; GUSSET, 2015; SAFINA, 2018).

Complementar a essas funções, a Educação Ambiental (EA) é importante ação que confere aos zoológicos tornarem-se contextos de Educação Não Formal (ENF), ou seja, “[...] um processo sociopolítico, cultural e pedagógico de formação para a cidadania, entendendo o político como a formação do indivíduo para interagir com o outro em sociedade” (GOHN, 2014, p. 40). Esse “outro”, em um zoológico, refere-se aos animais que ali habitam afastados dos seus habitats naturais.

Ainda, a educação não formal, de acordo com Gohn (2014, p. 40), possui dimensões educativas, que orientam seus propósitos e dentre elas destacamos “a aprendizagem política dos direitos dos indivíduos enquanto cidadãos [...] a aprendizagem de conteúdos que possibilitem aos indivíduos fazerem uma leitura do mundo do ponto de vista de compreensão do que se passa ao seu redor [...]”. Assim, educar-se ambientalmente em um zoológico significa ler e sensibilizar-se para as questões do nosso tempo que ameaçam a biodiversidade no planeta e, especialmente, mobilizar-se socialmente frente a elas. Whitehead (1995) apresenta algumas ações fundamentais para estes fins, como: relacionar a importância da biodiversidade com a cultura popular, incentivar a consciência da necessidade de preservação, promover oportunidades para uma conscientização pública e política da necessidade da conservação e preservação e a criação de novos modos de relação com a natureza. Nessa perspectiva, zoológicos são contextos para refletir as formas de consumo, as nossas relações de produção da vida moderna e os impactos para as outras espécies que habitam conosco o mundo.

O maior público visitante dos zoológicos é o escolar, cerca de 700 milhões de estudantes por ano, ao redor do mundo, visitam esses contextos com suas escolas (IARED; DI TULLIO; OLIVEIRA, 2012; MOSS; JENSEN; GUSSET, 2014). Nessa direção, essas instituições têm promovido práticas educativas com foco em Educação Ambiental para os estudantes, bem como o seu público em geral. Diferente das escolas, que possuem um currículo formal normatizado por órgãos governamentais, nos Zoos, “o ideal é que a educação não formal seja complementar – não no sentido de fazer o que a escola deveria

fazer e não faz [...] no sentido de aprendizagens e saberes que lhes são específicos. Poderia e deveria atuar em conjunto com a escola” (GOHN, 2010, p. 41, grifo nosso).

Nessa perspectiva, compreendemos que é necessário investirmos em pesquisas que investiguem práticas já desenvolvidas nesses contextos e, especialmente, que abordagens de EA elas se estruturam. Costa (2004), por exemplo, discutiu a importância da EA em zoológicos brasileiros, relatando experiências que permitem demonstrar os diversos papéis de um zoológico. Entre as atividades investigadas, estão a distribuição de placas autoexplicativas, exposição de animais taxidermizados, elaboração de materiais didáticos para professores e até mesmo visitas aos hospitais, com a intenção de divertir e relaxar as crianças em estado emocional delicado (COSTA, 2004).

Martins, Rancura e Oliveira (2016) investigaram a atuação e o envolvimento dos funcionários da Fundação Parque Zoológico de São Paulo no processo de elaboração e implementação de um espaço educador, indicando a importância de metodologias participativas nas pesquisas e práticas em EA. Do mesmo modo, ao investigar as contribuições das atividades do Zoológico de Goiânia para a formação do sujeito ecológico, Fonseca (2010) indica que tais atividades eram materializadas somente por concepções naturalistas e conservacionistas. A pesquisadora também sugere que os educadores ambientais atuem em uma perspectiva crítica, para assim, alcançar o sujeito ecológico (FONSECA, 2010).

Somado a esse conjunto de pesquisas, e entre outras, nosso contexto investigado é o Zoológico de Pomerode, o primeiro na região Sul do Brasil. Portanto, acreditando na potencialidade dos zoológicos enquanto espaços de EA, objetivamos analisar as práticas educativas em EA desenvolvidas pelo Zoológico de Pomerode e identificar sob quais tendências da EA elas são materializadas.

Desse modo, o conhecimento elaborado por meio dessa pesquisa tem relevância social principalmente para o contexto local, pois permite interpretar práticas de EA já desenvolvidas, em suas potencialidades e lacunas para o trabalho do educador ambiental. Também permite evidenciar perspectivas para novos estudos, contribuindo de inspiração ou fundamento para outras investigações ou práticas educativas em diferentes zoológicos na perspectiva da EA, demonstrando a sua relevância científica.

O contexto investigado: Fundação Hermann Weege – Zoo Pomerode

O Zoológico de Pomerode, entidade privada, está situado no município de Pomerode e foi fundado em 1932, sendo o primeiro zoológico na região sul do Brasil e por muitas décadas foi o único na região (ZOO POMERODE, 2020). É importante mencionar que o local é filiado à Associação de Zoológico e Aquários do Brasil (AZAB) e à Associação Latino-americana de Parques Zoológicos e Aquários (ALPZA), que realizam processos de acreditação para manter as instituições associadas.

Atualmente no Zoo Pomerode existem cerca de 1011 animais pertencentes a 242 espécies, muitas com risco de extinção na natureza, sendo necessário o esforço de conservação, destacando as atividades de reprodução de algumas dessas espécies, como a jacutinga (*Aburria jacuntiga*) e o papagaio-charão (*Amazona pretrei*) (ZOO POMERODE, 2020).

Desde o ano de 2002, o Zoo Pomerode desenvolve um programa de EA, para isso conta com o Núcleo de Educação Ambiental Hans Eduard Arnhold, atualmente denominado Divisão de Educação para Conservação, já que o local participa e apoia diversos programas de conservação *ex situ* e *in situ*, com um auditório com capacidade para 100 pessoas, onde são realizadas palestras e atividades para grupos organizados (ZOO POMERODE, 2020).

Ao serem questionados sobre o número de visitantes, a equipe informou que cerca de 70 mil pessoas visitam anualmente o Zoo Pomerode, dos quais aproximadamente 24 mil são estudantes. Para atender essa demanda de visitação, no ano de 2018, a Divisão de Educação para Conservação contava com quatro biólogos/as. Estes profissionais eram responsáveis por elaborar os projetos de EA, com o apoio de campanhas e temas instituídos pela AZAB, além de seguirem um projeto político pedagógico, documentos norteadores das Associações aos quais são filiados e a legislação pertinente aos zoológicos.

Para avaliar o alcance dessas atividades de EA, são realizados relatórios mensais, elaborados por meio de fichas de avaliação que os visitantes são convidados a preencher durante cada atividade.

Método

Em relação à natureza da nossa problemática: *Como o Zoológico de Pomerode, enquanto contexto não formal de educação, desenvolve suas práticas educativas em EA?*

Essa pesquisa se classifica como de abordagem qualitativa, desenvolvida a partir de uma pesquisa de campo do tipo observação participante. Essa escolha se deu em função de uma das pesquisadoras ter atuado como voluntária em diversas ações do zoológico no período da pesquisa. Conforme Shaughnessy e Zechmeister (1994) esse tipo de observação possibilita o pesquisador ter as mesmas experiências dos sujeitos da pesquisa, permitindo realizar importantes reflexões sobre os indivíduos e as atividades afiliadas. Além disso, para a geração de dados empregamos um questionário respondido em conjunto pelos colaboradores responsáveis pela EA no zoológico, bem como um questionário individual com perguntas abertas para cada colaborador e realizamos leituras de relatórios fornecidos pela equipe.

Como informado aos colaboradores, suas identidades foram mantidas em sigilo (conforme formalizado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos participantes), que assumiram assim codinomes de animais silvestres nativos da Floresta Atlântica, pertencentes ao plantel do Zoo Pomerode, escolhidos pelas autoras. São eles: Jacutinga (*Aburria jacutinga*), Lontra (*Lontra longicaudis*), Puma (*Puma concolor*) e Suindara (*Tyto furcata*).

Com a finalidade de captar os significados latentes dos acontecimentos observáveis nesse processo de investigação inventariamos as práticas educativas desenvolvidas pelo Zoo Pomerode relacionadas à EA, que ocorreram de forma sistemática, conforme proposto por Burke (apud GIL, 2008) em que se deve analisar cinco pontos principais: 1. Ato “O que está acontecendo e qual é a ação?” 2. Cena “Onde está ocorrendo e qual o cenário?” 3. Agente “Quem está envolvido e quais são seus papéis?” 4. Agência “Quais os meios utilizados?” 5. Propósitos “Porque as pessoas fazem desta forma?”. Nessa direção, foram observadas seis práticas educativas realizadas entre os meses de fevereiro a agosto de 2018. Para análise das mesmas, recorreremos às abordagens de EA.

Abordagens para Educação Ambiental

As práticas educativas desenvolvidas nos zoológicos podem apresentar diversas abordagens, relacionadas às diferentes correntes político pedagógicas da EA. Sauvé (2005) apresenta quinze correntes, entre tradi es mais antigas e dominantes nas primeiras décadas de EA: a corrente naturalista, conservacionista, resolutiva, sist mica, científica, humanista e moral/ tica; e entre questões mais recentes: a corrente holística,

bioregionalista, prático, crítica, feminista, etnográfica, da eco-educação e a da sustentabilidade.

Já Abílio (2011) apresenta a EA dividida em onze categorias: generalista, preservacionista, conservacionista, sensibilização, conscientização, desenvolvimento sustentável, ecologia ecossistêmica, disciplina curricular, atividade resolutiva, prática educativa interdisciplinar e sócio-ambiental-cultural.

Diante dessa diversidade, Layrargues e Lima (2014) propõem uma interpretação diferenciadora e sintetizadora, para além do reducionismo, apontando que o cenário brasileiro atual compreende três macrotendências: a conservacionista, a pragmática e a crítica.

Com uma tendência história e bem consolidada, a macrotendência conservacionista apresenta o despertar da sensibilidade humana para com a natureza, valorizando assim a dimensão afetiva. Essa macrotendência se apoia em princípios da ecologia, vinculando-se na “mudança do comportamento individual em relação ao ambiente baseada no pleito por uma mudança cultural que relativize o antropocentrismo” (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 30).

Seguindo uma mesma linhagem de pensamento, porém se adaptando ao contexto social, econômico e tecnológico atual, a macrotendência pragmática abrange em sua maior parte as correntes da educação para o desenvolvimento e consumo sustentáveis. Assim, essa macrotendência foca no combate ao desperdício e à revisão do paradigma do lixo que passa a ser concebido como resíduo, ou seja, que pode ser reinserido no metabolismo industrial. Acontece ao solicitar o bom senso humano, para que deixem um pouco de lado seu padrão de conforto, além de propor às empresas que “renunciem a uma fração de seus benefícios em nome da governança geral” (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 31).

Essas duas macrotendências são comportamentalistas e individualistas, porém a conservacionista é uma versão mais retorcida e ingênua, relacionada a grupos que entendem a EA dessa forma, muitas vezes porque acreditam que misturar ecologia e política não é algo conveniente a se fazer, evitando assim conflitos (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Tentando superar essa visão reducionista ao indivíduo, surge a macrotendência crítica, procurando contextualizar e politizar o cenário ambiental, problematizando as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade, orientando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental. Além disso, percebe-se que as questões contemporâneas não encontram respostas em soluções reducionistas

(LAYRARGUES; LIMA, 2014). Essa tendência problematiza os contextos societários em sua ligação com a natureza. Por isso, não há como considerar os problemas ambientais sem levar em conta os conflitos sociais, já que “a causa constituinte da questão ambiental tem origem nas relações sociais, nos modelos de sociedade e de desenvolvimento prevalentes” (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013, p. 68).

Inventário das práticas educativas de EA desenvolvidas

De acordo com o questionário respondido pela Divisão de Educação para a Conservação, no ano de 2018, o Zoo Pomerode, utilizou três estratégias educativas para o público visitante: o projeto anual, para o atendimento de escolas, sempre direcionado às ações para a conservação da biodiversidade; as ações mensais, baseadas em temáticas de campanhas nacionais e internacionais e/ou relacionadas ao contexto socioambiental, para evidenciar o papel do zoológico; e as apresentações didáticas, momentos de interação entre a equipe da divisão e os visitantes, durante a alimentação e condicionamento dos animais.

A seguir, apresentaremos as práticas educativas realizadas no Zoo Pomerode, no período de fevereiro a dezembro de 2018, bem como os objetivos de cada uma. O projeto anual de 2018 recebeu o nome de “Receita Especial”; as ações mensais observadas foram “Dia Mundial da Vida Selvagem”, “Semana *Ciclo Siete*”, “Junho Verde” e “Projeto Bugio”; e as apresentações didáticas observadas foram a dos hipopótamos (*Hippopotamus amphibius*) e dos elefantes (*Elephas maximus*).

Prática educativa: Receita Especial

Esta prática foi realizada especificamente com as escolas, tanto da rede pública quanto da rede particular de ensino e conseguiu atingir diretamente cerca de 15 mil estudantes por ano, de acordo com a Divisão de Educação para a Conservação. O tema do projeto anual de 2018 foi “Receita Especial” e, conforme indicado no questionário respondido em coletivo, possuía como objetivos: “*Explicar o papel do zoológico para a conservação das espécies, a pesquisa, a Educação para Conservação e promoção de atividades socioculturais; demonstrar o manejo nutricional realizado no Zoológico; diferenciar os hábitos alimentares de cada espécie, suas relações ecológicas e a*

importância para a conservação da biodiversidade e divulgar a campanha Ano do Tamanduá” (Dado QC).⁴

Para isso, os educadores ambientais utilizavam o auditório para explicar sobre tais assuntos. Primeiramente apresentavam os motivos para os animais estarem no zoológico, demonstrando também a importância das pesquisas para obter as informações para o bem-estar de cada animal. Além disso, foram abordados os diferentes tipos de alimentação dos animais do plantel, evidenciando os cuidados específicos para cada espécie e para cada indivíduo.

Partindo do assunto alimentação, foi apresentada uma receita, contendo vários ingredientes, entre eles beterraba, carne e vitaminas. Em seguida, foi questionado “Para alimentação de que animal é feita essa receita?” A resposta era o Tamanduá (*Myrmecophaga tridactyla* e *Tamandua tetradactyla*) relacionando assim a ação à campanha do Ano do Tamanduá, com um vídeo para conscientização da situação destes animais silvestres na natureza.

Após isso, os estudantes foram convidados a fazer o passeio guiado pelo zoológico, momento em que fizeram perguntas sobre os animais, suas características e como são realizados alguns procedimentos de cuidados. No momento da observação, a turma que estava acompanhando os educadores ambientais foi selecionada para assistir à alimentação dos elefantes e um estudante foi sorteado para, utilizando luvas, alimentar o elefante com uma fruta.

Prática educativa: Dia Mundial da Vida Selvagem

Para comemorar o dia Mundial da Vida Selvagem (03 de março), foi realizada essa ação mensal, com o tema “Grandes Felinos” que possuía como objetivo gerar visibilidade para os problemas que estes animais enfrentam na natureza e mostrar o papel do zoológico e de cada ser humano na conservação das espécies.

Para veicular a importância desses animais na natureza e do papel dos zoológicos na conservação *in situ* e *ex situ*, essa atividade contou com a colaboração de acadêmicos da Universidade Regional de Blumenau (FURB) e da pesquisadora do Projeto Carnívoros,

⁴ Para transcrição dos dados gerados por meio dos questionários, optamos pela seguinte convenção: apresentá-las inseridas no texto, com destaque “entre aspas”, a fonte em *itálico*, tamanho 12 e [...] quando suprimos parte do texto. Além disso, identificamos a natureza dos dados com: Dado QC- Questionário coletivo e Dado QI - Questionário individual.

que apresentou seu trabalho com a conservação de pumas (*Puma concolor*) na região do Parque Nacional da Serra do Itajaí.

As estratégias utilizadas para o desenvolvimento do tema foram a exposição de crânios de grandes felinos, como o leão (*Panthera leo*), onça (*Panthera onca*) e puma, além dos materiais e dados das pesquisas do Projeto Carnívoros; folders com a antiga e atual distribuição de alguns felinos no mundo; mural de recados para a conservação da vida selvagem; e pintura facial, todas realizadas próximo aos recintos dos leões e tigris (*Panthera tigris*).

De acordo com os dados fornecidos pelos funcionários, cerca de 6007 pessoas foram impactadas de forma direta nessa atividade, representando 18,42% do público total do mês. Ainda, foram feitas postagens sobre a atividade na página do Zoo Pomerode no Facebook®, alcançando cerca de 11249 visualizações, sendo uma ótima ferramenta para a divulgação do papel dos zoológicos atuais (ZOO POMERODE, 2018).

Prática educativa: Semana *Ciclo Siete*

Pelo terceiro ano, o Zoo Pomerode participou de ações que são dedicadas à sustentabilidade, através da Semana *Ciclo Siete*, com o objetivo de sensibilizar e incentivar a prática de ações para a proteção do meio ambiente. Vinte e dois países ibero-americanos participaram simultaneamente desenvolvendo ações para esta semana.

A proposta é mostrar ao mundo que as pequenas ações somadas, podem gerar grandes transformações e, assim, criar consciência sobre os temas sociais, ambientais e econômicos de uma região, impactando de forma positiva os ecossistemas e todas as pessoas interessadas no desenvolvimento sustentável (ZOO POMERODE, 2018, p. 9).

O zoológico desenvolveu várias ações: um dia voltado à biodiversidade, com o plantio de sementes por visitantes; um dia para a mobilidade sustentável, envolvendo os funcionários; um dia dedicado à educação, com concursos culturais com as escolas da rede municipal de ensino; um dia para projetos sustentáveis, com a coleta de lixo eletrônico; um dia dedicado às organizações sustentáveis, realizando uma palestra para empresas da região; um dia com estilo de vida saudável, em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Pomerode e, por fim, um dia voltado à cultura, com apresentações de danças típicas alemãs.

A Divisão de Educação para Conservação afirma que as atividades impactaram diretamente cerca de 3.178 pessoas, além de ter um alcance nas redes sociais de 20.512 visualizações (ZOO POMERODE, 2018).

Prática educativa: Junho Verde

Para envolver a temática sugerida pelo Programa das Ações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) para a Semana do Meio Ambiente e a campanha sugerida pela AZAB, o Zoo Pomerode trabalhou durante o mês de junho as campanhas “Acabe com a Poluição Plástica” e “Ano do Cavalo-marinho”.

Dessa forma foi possível apresentar aos visitantes as consequências que o descarte inadequado do lixo pode causar à natureza e as atitudes que devem ser estimuladas para minimizar tais impactos. Além disso, cavalos-marinhos e muitos outros animais são ameaçados constantemente pelo lixo, por isso é urgente a conscientização do uso do plástico e sua destinação correta.

Durante um dia desta ação, a Associação R3 Animal esteve presente, apresentando seu trabalho com o resgate e reabilitação de animais silvestres e o Projeto de Monitoramento de Praias (PMP-BS). Com exposições de materiais a equipe R3 Animal apresentou as consequências do plástico nos oceanos, com recipientes de conteúdo, principalmente plástico, encontrado no sistema digestivo dos animais.

Cerca de 620 pessoas foram atingidas diretamente por esta ação, somada as mais de 20 mil visualizações nas postagens sobre a ação nas redes sociais. Além disso:

Muitas famílias, quando questionadas, indicavam que faziam a reciclagem do seu lixo. Algumas indicaram ser, inclusive, uma obrigatoriedade do condomínio onde vivem e pouquíssimas disseram não fazer, por não haver um sistema de coleta seletiva no seu bairro. Pessoas que por algum motivo não reciclavam, ou não destinavam completamente o lixo de forma correta, puderam, através da atividade, elucidar algumas dúvidas (ZOO POMERODE, 2018, p. 40).

Prática educativa: Projeto Bugio

Com o intuito de informar os visitantes sobre a importância da conservação dos bugios-ruivos (*Alouatta guariba clamitans*) e sobre o trabalho de campo e pesquisa realizadas pelo Projeto Bugio, houve uma ação mensal em parceria com esse centro de

pesquisa, que está há 26 anos dedicando seus estudos para a conservação da espécie e geração de conhecimento sobre os primatas.

Nesta ação, foram abordados temas como a ocorrência dos animais na região, biologia e ecologia dos bugios-ruivos e sua importância para o meio ambiente. Para auxiliar a equipe de Educação para a Conservação do Zoo, representantes do Projeto Bugio se envolveram na ação, utilizando animais taxidermizados e ossos de bugio-ruivo para a sensibilização do público, equipamentos de campo e banners sobre o papel do projeto na conservação desses animais. Também, foi oferecida uma oficina para as crianças, que através de confecções de máscaras de bugios e pinturas, conheceram histórias em quadrinhos relacionadas aos bugios-ruivos.

Esta prática educativa atingiu diretamente cerca de 46% do público visitante no final de semana em que foi realizada (ZOO POMERODE, 2018).

Prática educativa: Apresentação didática dos hipopótamos e elefantes

Ao serem questionados sobre as experiências interativas realizadas entre os visitantes e os animais do plantel, bem como seu bem-estar, a Divisão de Educação para a Conservação afirmou através do questionário em conjunto, que: “[...] *possuímos 2 áreas de imersão, proporcionando uma experiência de maior interação entre os visitantes e aves. Além disso, temos atividades dirigidas pelo setor de Educação para escolas e universidades, onde também há interação entre o aluno e alguns animais, de forma supervisionada. O Zoo Pomerode possui um programa de bem-estar animal, onde todas as espécies são atendidas. A divulgação das ações realizadas é feita através de nossas redes sociais, no Projeto Anual e em apresentações didáticas*” (Dado QC).

Portanto, através das apresentações didáticas, realizadas diariamente, ocorre um momento de interação com os visitantes e uma oportunidade para esclarecer dúvidas, já que nessas apresentações são abordados temas como biologia, comportamento animal, papel ecológico das espécies, os programas de conservação das espécies do plantel, o histórico e ameaças a alguns animais, além de algumas curiosidades. Da mesma forma, objetiva “[...] sensibilizar e conscientizar os visitantes para o papel de cada indivíduo para a conservação da biodiversidade e a importância dos zoológicos nessas ações” (ZOO POMERODE, 2018, p. 3).

Durante a apresentação dos hipopótamos, é realizada a alimentação desses animais, promovendo a saída dos indivíduos da água, para que os visitantes possam observá-los por

completo, enquanto o educador ambiental explana sobre a idade, sexo e parentesco dos animais, problemas relacionados à caça e fica à disposição para questionamentos diversos.

Na apresentação dos elefantes, ocorre a alimentação ou o condicionamento, um treinamento onde o animal coopera com os técnicos para que façam alguns procedimentos, como a limpeza e manutenção das unhas. Como os visitantes não conhecem essa atividade, podem achar que é algo incomum, por isso é essencial que os profissionais da Divisão de Educação para a Conservação estejam presentes, para explicar o procedimento e aproveitar o momento para sanar possíveis dúvidas dos visitantes.

Concepções de EA manifestadas

Ainda tentando responder a nossa problemática inicial, outro objetivo dessa investigação foi identificar sob qual concepção de EA são materializadas as ações dos Educadores Ambiental no Zoo de Pomerode.

Diante da observação das práticas educativas, identificamos as concepções tendo como aporte teórico Sauvé (2005), Abílio (2011) e Layrargues e Lima (2014), organizados no quadro 1.

Quadro 1 - Concepções de EA presentes nas práticas educativas observadas no Zoo Pomerode, segundo Sauvé (2005), Abílio (2011) e Layrargues e Lima (2014)

Prática educativa	Sauvé (2005)	Abílio (2011)	Layrargues e Lima (2014)
Receita Especial	Conservacionista	Sensibiliza�o e Conscientiza�o	Conservacionista
Dia Mundial da Vida Selvagem	Conservacionista	Conservacionista	Conservacionista
Semana <i>Ciclo Siete</i>	Sustentabilidade	Desenvolvimento sustentável	Pragmática
Junho Verde	Sustentabilidade	Desenvolvimento sustentável	Pragmática
Projeto Bugio	Conservacionista	Conservacionista e Sensibiliza�o	Conservacionista
Apresenta�es didáticas	Conservacionista	Sensibiliza�o e Conscientiza�o	Conservacionista

Fonte: As autoras (2018)

Com isso, percebemos o domínio das concep es conservacionistas nos objetivos e na realiza o das práticas educativas. Provavelmente, isto se deve   fun o que os

zoológicos possuem para a conservação de animais *in situ* e *ex situ*. Sendo assim, as estratégias mundiais para a educação nestes locais deveriam incluir vários fatores, entre eles:

[...] incentivar a compreensão dos assuntos referentes à conservação e o 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 a vários níveis; [...] (WAZA, 2005, p. 53).

Da mesma forma, a Estratégia Mundial de Zoos e Aquários para o bem-estar animal e o Código de Ética da ALPZA, ao tratarem das experiências interativas que os zoológicos podem oferecer, deixam claro que toda apresentação deve promover a conscientização para a conservação (MELLOR; HUNT; GUSSET, 2015; ALPZA, 2018).

Além destes princípios, “A filosofia educativa dos Zoos e Aquários deveria incorporar os princípios da educação ambiental e da educação para a sustentabilidade” (WAZA, 2005, p. 48). Percebemos que as práticas educativas durante a *Semana Ciclo Siete* e o *Junho Verde* abordaram essa temática, incluindo-se ainda na macrotendência pragmática, retratando o desenvolvimento e consumo sustentáveis.

A presença dessas concepções também ao encontro com os estudos de Moss, Jensen e Gusset (2014), que apontam os zoológicos como potenciais contextos para a conscientização sobre a perda da biodiversidade no planeta, almejando a primeira proposta das Metas Aichi para a Biodiversidade. Tal meta estipula que até o ano atual, 2020, as pessoas devem valorizar a biodiversidade, entendendo como conservá-la e utilizá-la de forma sustentável.

Como resultados da análise das respostas do questionário aplicado, apresentamos novamente a prevalência da macrotendência conservacionista da EA, como é possível observar na fala de um dos Educadores Ambientais, que recebeu o codinome Lontra: “A EA é um processo de continuidade, como se fosse um processo de formação, para um professor, um aluno, um participante, pra que ele entre nesses conceitos de sustentabilidade, de meio ambiente e se torne uma pessoa, como a gente fala, amiga da natureza. Ela vai entendendo essas práticas para depois poder ser multiplicador disso” (Dado QI).

Assim, podemos apontar a valorização do afeto pela natureza, na direção de “conhecer para amar, amar para preservar” (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 27). Da mesma forma apontamos a presença da corrente naturalista (SAUVÉ, 2005) que é centrada na relação com a natureza, com o objetivo de reconstruir uma ligação com a mesma.

A concepção conservacionista de Layrargues e Lima (2014) apareceu na maioria das respostas quando foram questionados sobre o conceito de EA. A valorização da conservação de recursos naturais, categorizada por Abílio (2011) como concepção conservacionista e por Sauvé (2005) como corrente conservacionista, também apareceram nas falas da Suindara, quando defende que *“o educador visa muito pelo menos nessa questão de conservação né, os recursos naturais, as espécies. E aqui que a gente procura despertar isso”* (Dado QI) e da Jacutinga: *“EA é tentar trazer as pessoas pra esse lado, pra ajudar principalmente na parte da conservação das espécies, pra propor métodos que dá pra evitar justamente isso né, o desgaste dos recursos naturais e o impacto que a gente pode fazer no ambiente em geral”* (Dado QI).

Do mesmo modo, a categoria de sensibilização (ABÍLIO, 2011) esteve presente nas respostas dos educadores ambientais, como pode ser observado na fala do Puma: *“Então, a gente quer trazer à tona a discussão sobre isso, promover a sensibilização do público pra que a gente tenha resultados efetivos”* (Dado QI) e da Lontra *“os visitantes são rotativos [...] então é mais um trabalho de sensibilização ambiental na teoria”* (Dado QI).

Apenas a Suindara demonstrou uma concepção de conscientização, de acordo com Abílio (2011) e apresentou a macrotendência pragmática (LAYRARGUES; LIMA, 2014), ao citar a utilização dos recursos de forma consciente e apontar campanhas do Zoo que buscam a conscientização de recursos naturais, como a *Semana Ciclo Siete*.

Em momento algum da pesquisa emergiram as dimensões sócio-ambiental-cultural de Abílio (2011) ou crítica de Sauvé (2005) e Layrargues e Lima (2014), consideradas como as mais atuais e complexas. Tal fato pode ser explicado considerando a ausência dessas dimensões na resposta dos educadores sobre possíveis temáticas que poderiam ser abordadas a partir do Zoo Pomerode, em que a resposta obtida no questionário respondido em coletivo pelos funcionários foi: *“Os mais variados temas relacionados à biodiversidade e o ambiente”* (Dado QC). Esses resultados corroboram com os estudos de Fonseca (2010), indicando que as atividades são elaboradas por intermédio de concepções naturalistas e conservacionistas, visando reconstruir uma ligação com a natureza e como conservá-la.

Porém, devido ao papel prioritário desses locais para a conservação da biodiversidade, estes resultados estão de acordo com as estratégias orientadas mundialmente para educação nestes espaços, ou seja, de chamar a atenção para as preocupações relacionadas com a conservação (WAZA, 2005). Portanto, ao seguirem as

estratégias das associações a que pertence, o Zoo Pomerode cumpre seu papel de zoológico neste âmbito educacional.

Entretanto, Lontra ressalta que uma das problemáticas da EA realizada em zoológicos é a capacitação dos funcionários, afirmando que iniciou suas atividades no Zoo Pomerode “*sem ter uma formação específica em Educação Ambiental, apenas com a obtida na faculdade de biologia*” (Dado QI). Por sua vez, esse profissional buscou por conta própria formação continuada por meio de cursos, participação em grupos e eventos de EA em zoológicos. Lontra também destaca que há falhas das universidades por não estimularem os estudantes a seguirem na área de EA, e enfatiza que muitas pessoas utilizam dessa profissão apenas como porta de entrada para o trabalho em zoológicos, “*já almejando sair dali pra fazer outra coisa, aí não dão o mesmo valor pra tudo que acontece no dia a dia*”(Dado QI). O mesmo problema é citado na fala de Suindara quando questionado sobre os estágios desenvolvidos no Zoo Pomerode, “*pessoas entram no zoológico pela educação [...] e depois quando tem a oportunidade querem passar pra manejo, justamente porque não estão nem aí pra educação*” (Dado QI).

Acreditamos que a ausência da dimensão crítica nas práticas de EA também vem ao encontro de um momento histórico e formativo que se encontram os Biólogos Educadores Ambientais. Por um lado histórico, ao serem essas dimensões recentes e em crescimento na última década, notadamente no âmbito acadêmico como indicam Layrargues e Lima (2014). Por outro lado, no âmbito formativo, os estudos de Araujo *et al.* (2012), Guimarães e Inforsato (2012) vem corroborar com essa discussão, diante do viés conservacionista e pragmático que permeiam os cursos de formação seja na Educação Básica ou nas graduações em Ciências Biológicas das Universidades.

Para Araújo *et al.* (2012), há falhas no sistema curricular que é adotado pelas instituições de Ensino, evidenciando-se uma concepção de EA como um modo de educar o sujeito para que ele cuide, preserve, conserve e respeite o meio ambiente. Assim, foi constatado que há “uma tendência acentuada em relacionar a EA às ideias do “ambientalismo” ancorado numa perspectiva mais “pragmática” e menos socioambiental, com algumas referências tanto ao “naturalismo” quanto ao “antropocentrismo” (ARAÚJO *et al.*, 2012, p. 19). Além da formação inicial, na formação continuada dos professores também é possível perceber o viés conservacionista da EA, como indicam os estudos de Zanella (2012).

Assim sendo, faz-se necessário um trabalho de aprofundamento seja na dimensão epistemológica dos cursos de graduação, assim como metodológica, refletindo no desejo de transformações, acenando para uma concepção crítica da EA.

Mais especificamente para o Zoo de Pomerode, almeja-se que as práticas de EA, não se configurem num fim em si mesmo. Muito pelo contrário, que seja um meio para ultrapassar as concepções observadas durante a EA, pois como sinaliza Lontra: “A EA é um processo de continuidade, como se fosse um processo de formação [...]. No Zoo a gente não consegue fazer o processo completo, porque os visitantes são rotativos, a gente não tem uma continuidade com essa mesma pessoa [...]” (Dado QI).

Entendemos que o Zoo Pomerode apresenta um potencial para o desenvolvimento de práticas mais críticas e pode buscar inspiração em trabalhos já desenvolvidos em âmbito nacional, como os realizados na Fundação Parque Zoológico de São Paulo (MARTINS; RANCURA; OLIVEIRA, 2016; RANCURA, *et al.* 2016).

Por conseguinte, apontamos como pistas para desenvolver-se no Zoo de Pomerode uma EA na macrotendência crítica, o estreitamento das relações com um dos grandes grupos de visitantes: a rede de escolas. E para tal a possibilidade de repensar o planejamento pedagógico, adequando os conteúdos trabalhados nas práticas de EA em diálogo com o currículo formal. Deste modo, alcançariam algumas possibilidades apresentadas por Safina (2018, p. 10, tradução nossa), já que os “Zoos precisam entender melhor não só a motivação das visitas pelas pessoas, eles deveriam se preocupar mais com o que os visitantes fazem depois que vão embora”. Ainda, “deveriam ter capacidades significativas para visitar escolas, porque muitas escolas não conseguem visitar os zoológicos”.

Considerações Finais

Ao empreendermos o desafio de analisar o desenvolvimento das práticas educativas em EA no Zoológico de Pomerode, descrevemos seis delas, que possuem em sua maioria, estratégias educativas vinculadas à conservação da natureza. Da mesma forma, foi possível relacionar a macrotendência pragmática em algumas práticas, demonstrando que os zoológicos podem ser espaços para uma EA além da concepção conservacionista, tratando de temas relacionados à sustentabilidade, por exemplo.

No que se refere às concepções de EA praticadas pelos biólogos, o Zoo Pomerode cumpre sua função, pois ao prevalecer a macrotendência conservacionista, vem ao

encontro das estratégias mundiais para a educação em zoológicos, pautadas na atenção para preocupações voltadas à conservação das espécies. Mas chamamos a atenção para a necessidade desse espaço de educação formal não se constituir num fim em si mesmo, evidenciando temas para além da valorização do afeto pela natureza e da racionalidade dos recursos ambientais. Ademais, as associações responsáveis pelas recomendações de atividades de EA nos zoológicos carecem de discutir e conceber em seus documentos, normativas que proporcionem esta transformação para uma concepção crítica.

Sugerem-se também, a partir do avanço de discussões sobre as dimensões mais atuais da EA, pesquisas acerca da formação dos educadores ambientais, pois conforme citado pelos sujeitos investigados, não há uma explanação significativa sobre essas concepções mais complexas em suas formações iniciais. Além disso, é necessário que durante as formações continuadas, os educadores sejam instigados a elaborar uma concepção mais crítica.

Assim, por apostar na inconclusão do processo educativo e no seu papel de transformação social, perpassando também pela questão ambiental, concebemos o Zoo de Pomerode enquanto contexto de Educação Não Formal, com potencial para a EA numa perspectiva crítica, para além do conservacionismo, incrementando práticas para transformação social a partir da reflexão de *porque os animais precisam estar nos zoológicos*, no incentivo à participação coletiva e ao debate público de ações que mobilizem mudanças em nossos modos de produção e consumo, bem como na exigência de que os poderes públicos cumpram com as legislações ambientais e de educação ambiental.

Referências

ABÍLIO, Francisco José Pegado. Capítulo 2: Educação Ambiental: conceitos, princípios e tendências. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). **Educação ambiental para o Semiárido**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

ALPZA. **Código de Ética da Associação Latino-Americana de Parques Zoológicos e Aquários**. Santiago: Diretoria Executiva ALPZA, 2018. Disponível em: https://70c9040b-04fa-4423-aa01-150d9587947b.filesusr.com/ugd/088993_9e3f30c8852e40c9bd66d00606f4d73c.pdf. Acesso em: 26 maio 2020.

ARAÚJO, Rivana Ferreira; SILVA, Maria José Lima.; SEVERO, Thiago Emmanuel Araújo; SILVA, Maria Virginia Kelly Ferreira. Educação Ambiental e formação docente: percepção por graduandos dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas-

CCBS/CAMPUS I/UEPB. *In*: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 16., 2012, Campinas. **Anais** [...] Campinas: FE/UNICAMP, 2012. Disponível em: <http://endipe.pro.br/ebooks-2012/3689c.pdf> Acesso em: 26 maio 2020.

COSTA, Grasiely de Oliveira. Educação Ambiental – Experiências dos Zoológicos Brasileiros. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 13, p. 140-150, jul-dez, 2004. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2724/1557>. Acesso em 05 jun. 2020.

FONSECA, Fabíola Simões Rodrigues da. **Educação ambiental no Zoológico de Goiânia: contribuições para a formação do sujeito ecológico?** 2010. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) - Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, GO, 2010. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/539>. Acesso em: 05 jun 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não formal e o educador social**: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010.

GOHN, Maria da Glória. Educação Não Formal, aprendizagens e saberes em processos participativos. **Investigar em Educação**, Porto, n. 1, 2014. Disponível em: <http://pages.ie.uminho.pt/inved/index.php/ie/article/view/4>. Acesso em: 05 de maio 2020.

GUIMARÃES, Simone Sendin Moreira; INFORSATO, Edson do Carmo. A percepção do professor de Biologia e a sua formação: a Educação Ambiental em questão. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n. 3, p. 737-754, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132012000300016&script=sci_arttext. Acesso em: 26 maio 2020.

IARED, Valéria Ghislotti.; DI TULLIO, Ariane; OLIVEIRA, Haydêe Torres. Impressões de educadoras/es ambientais em relação à visitas guiadas em um zoológico. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 28, p. 258-273, jan/jun 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3129>. Acesso em: 04 maio 2020.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, mar. 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2014000100003&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 05 maio 2020.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 53–71, jan./abr. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462013000100004&script=sci_abstract&tlng=p. Acesso em: 05 maio 2020.

MARTINS, Camila; RANCURA, Kátia Gisele de Oliveira; OLIVEIRA, Haydée Torres de. As metodologias participativas no processo de elaboração de espaços educadores em zoológicos em uma perspectiva de educação ambiental crítica. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 33, n. 1, p. 307-326, maio 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5373/3612>. Acesso em: 26 maio 2020.

MERGULHÃO, Maria Cornélia. **Educando para conservação da natureza**: sugestões de atividades em educação ambiental. São Paulo: EDUC, 2002.

MELLOR, David J.; HUNT, Susan; GUSSET, Markus (eds). **Cuidando da vida selvagem**: A Estratégia Mundial de Zoos e Aquários para o Bem-estar Animal, Gland: WAZA Escritório Executivo, 2015. Disponível em: https://www.waza.org/wp-content/uploads/2019/03/WAZA-Animal-Welfare-Strategy-2015_Portuguese.pdf. Acesso em: 26 maio 2020.

MOSS, Andrew; JENSEN, Eric; GUSSET, Markus. **A Global Evaluation of Biodiversity Literacy in Zoo and Aquarium Visitors**. Gland: WAZA Executive Office, 2014. Disponível em: <http://izea.net/wp-content/uploads/2015/08/WAZA-Visitor-Survey-Report.pdf>. Acesso em: 26 maio 2020.

PACKER, Jan; BALLANTYN, Roy. The Role of Zoos and Aquariums in Education for a Sustainable Future. **New directions for adult and continuing education**, Wiley, n. 127, p. 25- 34, 2010. Disponível em: <https://core.ac.uk/reader/15105926>. Acesso em: 30 jun. 2020.

RANCURA, Kátia Gisele de Oliveira; ROCHA, Liliane, O.; TORICELLI, Bruna; MARTINS, Camila; ARAÚJO-BISSA, Caio H. Contribuições do projeto de educação ambiental “Clube Tetéia” da Fundação Parque Zoológico de São Paulo para o envelhecimento ativo e a inclusão social de idosos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.11, n. 4, p. 269 – 288, set. 2016. Disponível em: <http://revbea.emnuvens.com.br/revbea/article/view/4857/3198>. Acesso em: 26 maio 2020.

SAFINA, Carl. Where are zoos going-or are they gone? **Journal of Applied Animal Welfare Science**, v. 21, p. 4-11, out. 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10888705.2018.1515015>. Acesso em: 05 maio 2020.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. *In*: SATO, Michèle Tomoko; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura (Org.). **Educação Ambiental - pesquisas e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SHAUGHNESSY, John J.; ZECHMEISTER, Eugene B. **Research methods in psychology**. 3ª ed. Nova York: McGraw-Hill. 1994.

ZANELLA, Lisiane. A questão ambiental na visão de biólogos em formação continuada. **Revista brasileira de educação ambiental**, Rio Grande, v. 7, n. 2, p. 37-43, dez. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/263920838_A_questao_ambiental_na_visao_de_biologos_em_formacao_continuada. Acesso em: 03 dez. 2018.

ZOO POMERODE. **Relatório de atividades**: março a junho. Pomerode, 2018.

ZOO POMERODE. *Site do Zoo Pomerode*, Pomerode, 2020. Disponível em: <https://www.pomerzoo.org.br/>. Acesso em: 05 nov. 2020.

WAZA. **Construindo um Futuro para a Vida Selvagem** - Estratégia Mundial dos Zoos e Aquários para a Conservação. Berna: WAZA Escritório Executivo, 2005. Disponível em: https://www.waza.org/wp-content/uploads/2019/03/WZACS_Portuguese.pdf. Acesso em: 26 maio 2020.

WHITEHEAD, Malcolm. Saying it with genes, species and habitats: biodiversity, education and the role of zoos. **Biodiversity and Conservation**, Dordrecht, v.5. p. 665-669. 1995. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00222521>. Acesso em: 05 maio 2020.

Submetido em: 02-06-2020.

Publicado em: 18-12-2020.