

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC  
UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO CURSO  
DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BACHARELADO)**

**O POTENCIAL EDUCATIVO DA EXPOSIÇÃO VIDA SELVAGEM DO MUSEU DE  
ZOOLOGIA PROF.<sup>a</sup> MORGANA CIRIMBELLI GAIDZINSKI**

**KIM CARMEM SANTOS SILVA**

**CRICIÚMA, SC  
2017**

**KIM CARMEM SANTOS SILVA**

**O POTENCIAL EDUCATIVO DA EXPOSIÇÃO VIDA SELVAGEM DO MUSEU DE  
ZOOLOGIA PROF<sup>a</sup> MORGANA CIRIMBELLI GAIDZINSKI**

Trabalho de Conclusão do Curso, apresentado para  
obtenção do grau de Bacharel no Curso de Ciências  
Biológicas da Universidade do Extremo Sul  
Catarinense, UNESC.

Orientadora: Prof. MSc. Mainara Figueiredo Cascaes

**CRICIÚMA, SC  
2017**

**KIM CARMEM SANTOS SILVA**

**O POTENCIAL EDUCATIVO DA EXPOSIÇÃO VIDA SELVAGEM DO MUSEU DE  
ZOOLOGIA PROF.<sup>a</sup> MORGANA CIRIMBELLI GAIDZINSKI**

Trabalho de Conclusão do Curso, apresentado para  
Banca Examinadora para obtenção do Grau de  
Bacharel no Curso de Ciências Biológicas da  
Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Criciúma, 22 de novembro de 2017

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Mainara Figueiredo Cascaes - Mestre - (UNESC) - Orientadora

---

Prof<sup>o</sup>. Rafael Martins – Doutor - (UNESC)

---

Prof<sup>a</sup>. Viviane Kraieski de Assunção - Doutora - (UNESC)

Dedico este trabalho a minha mãe, Carmem Lúcia, que não só me apoiou, mas também nunca deixou de confiar e de acreditar nos meus sonhos, sou eternamente grata por tudo que ela fez e continua fazendo por mim, todo esforço foi especialmente à ela.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a minha família, minha mãe Carmem Lúcia, por me mostrar que não estou sozinha nessa caminhada, seu papel foi fundamental nas minhas escolhas, ao meu pai Jaime Silva por não ter desistido de mim, e ao meu irmão Jaime José, que mesmo longe, sempre acreditou nos meus sonhos e me mostrou que sou capaz de conquista-los.

Ao meu namorado Marcos Vinicius, pessoa que já faz algum tempo que entrou na minha vida e sempre se fez presente nos momentos mais importantes, especialmente neste, agradeço pela sua imensa paciência e companheirismo, nos momentos de fraqueza, você me mostrou que valeu a pena seguir em frente, muito obrigada.

A minha amiga Betina Emerick, grande amizade que ganhei na universidade e levarei para vida, sou grata por toda sua ajuda e fiel companheirismo, obrigada por estar do meu lado sempre.

A minha incrível Orientadora Mainara Cascaes, por aceitar enfrentar este desafio comigo, agradeço sua dedicação, paciência, ensinamentos, te admiro como pessoa e profissional, obrigada por tornar possível a conclusão deste trabalho.

A toda equipe do Museu de Zoologia Prof Morgana Cirimbelli Gaidzinski, pela confiança e contribuição que foi essencial, pessoas em que me orgulho fazer parte e estar junto no meu dia-a-dia. A queridíssima Thainá Laurindo, pela parceria. Professora Morgana Gaidzinski, por seu carinho, ensinamentos, és um exemplo de vida. E especialmente à Silvinha Damiani, por toda sua compreensão e por tudo que aprendi durante esses anos fazendo parte dessa equipe, foram minha inspiração para este trabalho.

Ao professor Dr. Jairo Zocche, sua colaboração e ensinamentos foram fundamental, obrigada por estar disposto com suas dicas e ideias sempre que precisei. Ao professor Dr. Rafael Martins, por todo seu apoio para que este trabalho tenha dado início. Ao professor Dr. Fernando Carvalho, que também teve participação na elaboração do mesmo.

Não poderia deixar de agradecer as meninas maravilhosas da equipe da Biblioteca Central Professor Eurico Back, e a moça da limpeza, não aguentavam mais minha presença, mas fizeram das minhas tardes de estudos muito mais alegres e descontraídas.

Por último, mas não menos importante, gostaria de agradecer cada pessoa individualmente, mas aqui finalizo de coração, à todos aqueles que acreditaram no meu potencial e no meu trabalho, todos que de alguma forma compreenderam o quão importante tem sido pra mim, aos meus queridos amigos, obrigada por existirem.

## RESUMO

A educação ambiental prepara o indivíduo como agente transformador, tendo uma relação consciente e de respeito com todas as formas de vida em sua volta, mostrando ao homem que a natureza não é inesgotável, formando uma nova era de cidadãos críticos e conscientes. O trabalho aqui apresentado tem como objetivo analisar a exposição “Vida Selvagem” do Museu de Zoologia Profa. Morgana Cirimbelli Gaidzinski e seu potencial educativo na sensibilização sobre a preservação da fauna e suas ameaças. Durante a visita, o mediador apresentou a história natural de cada espécie e informou sobre o papel da fauna nos ecossistemas e os impactos sofridos pelas espécies ameaçadas de extinção, deste modo, os alunos puderam conhecer, observar e fazer comparações, ampliando os conhecimentos construídos em sala de aula. Foram analisados 109 questionários lúdicos respondidos pelas crianças dos terceiros e quartos anos, das instituições escolares da região, no período de 28 de julho a 13 de setembro de 2017. O questionário fez com que as crianças expressassem, individualmente, por meio das respostas e desenhos, sua percepção acerca do assunto aplicado, sugerindo um nível satisfatório de compreensão sobre o tema. Em uma análise geral, foi possível constatar que o potencial educativo através das visitas à exposição “Vida Selvagem” do Museu de Zoologia foi alcançado, sendo esse um importante meio de construção de conhecimento e sensibilização sobre a preservação da vida.

**Palavra-chave:** Educação Ambiental, Espaços não formais de aprendizagem, Instituições Museológicas.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Níveis de ameaça segundo os critérios definidos pela IUCN.....	10
Figura 2 - Critérios de acordo com o método da IUCN.....	13
Figura 3 – Exemplares em exposição, representadas em dioramas na exposição “Vida Selvagem” .....	20
Figura 4 – Visita monitorada à exposição “Vida Selvagem”.....	21
Figura 5 – Aplicação dos questionários após a visita monitorada a exposição “Vida Selvagem”.....	22
Figura 6 – Dioramas presentes na exposição “Vida Selvagem” reproduzindo as características dos habitats das espécies em exposição. ....	24
Figura 7 – Placas informativas que acompanham os dioramas da exposição “Vida Selvagem” contendo as informações sobre a história natural, taxonomia e curiosidades dos grupos animais. ....	25
Figura 8 – Banners informativos acerca dos animais ameaçados de extinção presentes na exposição “Vida Selvagem”.....	26
Figura 9 – Erros e acertos da questão 1 do questionário que tratava sobre o que significa uma animal ameaçado de extinção? .....	33
Figura 10 – Erros e acertos da questão dois do questionário avaliando a compreensão dos visitantes sobre a existência de animais ameaçados de extinção na exposição “Vida Selvagem”?.....	34
Figura 11 – Questão número 3 do questionário pedia que o aluno assinalasse quais os animais que você viu na exposição “Vida Selvagem” que estão sofrendo ameaças de extinção?.....	34
Figura 12 – Erros e acertos da questão quatro, relacione o nome das principais causas que ameaçam a vida dos animais com cada desenho? .....	35
Figura 13 – Desenhos dos animais ameaçados de extinção, que obtiveram um número significativo de respostas, feito pelos alunos participantes.....	35
Figura 14 – Total de cada espécie desenhada pelos alunos participantes da questão cinco, dos animais vistos na exposição “Vida Selvagem”, desenhe aquele animal ameaçado em extinção que mais lhe chamou atenção? .....	36
Figura 15 – Margem das respostas da questão número seis. O que você faria para proteger o animal em extinção que você desenhou? .....	36

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Espécies da exposição “Vida Selvagem” enquadradas nas categorias CR, EN e VU e seus respectivos critérios de acordo com as listas da UICN, ICMBio e FATMA.....	27
<b>Tabela 2</b> - Instituições de ensino, ano escolar, rede de ensino e municípios participantes.....	32
<b>Tabela 3</b> - Relação entre a lista de categorias e critério, e os resultados alcançados do questionário. ....	40



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
1.1 ESPÉCIES AMEAÇADAS	8
1.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A IMPORTÂNCIA DOS MUSEUS COMO LOCAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL	14
<b>1.3 OBJETIVOS</b>	<b>16</b>
1.3.1 Objetivo geral	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
<b>2 METODOLOGIA</b>	<b>17</b>
2.1 LOCAL DE ESTUDO	17
2.2 ENQUADRAMENTO DAS ESPÉCIES NAS CATEGORIAS E CRITÉRIOS DE AMEAÇAS	20
2.4 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	22
2.5 ANÁLISE DE DADOS	23
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>24</b>
<b>3.1 A EXPOSIÇÃO VIDA SELVAGEM</b>	<b>24</b>
3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	32
<b>4 CONCLUSÃO</b>	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>42</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>46</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os principais motivos que levam as espécies a estarem ameaçadas de extinção, são o atropelamento em rodovias, a caça ilegal, o tráfico de animais, o envenenamento, desmatamento e a poluição. Esses impactos estão relacionados diretamente as ações do homem com o meio ambiente, muitas vezes não tendo a percepção no que isso pode resultar, decorrente muitas vezes da falta de informação e de educação (CASTELEINS, 2009).

Apesar do acelerado ritmo de degradação ambiental e de ameaças às espécies observa-se um crescente interesse pela proteção e conservação ambiental, garantindo a qualidade e dignidade de vida para a nossa geração e para as gerações futuras (CASTELEINS, 2009).

É inegável que a educação ambiental constitui uma das premissas básicas para preservação da natureza, preparando as futuras gerações para essa nova sociedade, sendo assim um dos pilares da mudança de consciência global, transmitindo a sociedade a importância de garantir a sustentabilidade do planeta, através da preservação ambiental. (MENEZES, 2012). De fato, a sociedade brasileira ainda avança de forma tímida no que diz respeito a educação ambiental, com alguns trabalhos significativos, mas sem o apoio necessário do poder público e reconhecimento da sociedade civil. Nessa linha, importante analisar o tema de forma profunda e técnica, desenvolvendo e criando novas atividades e novos pensares.

### 1.1 ESPÉCIES AMEAÇADAS

Segundo Brasil (2000, p.09) “Diversidade biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, os ecossistemas terrestres, marinhos os ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte”.

Da mesma forma, Marandino (201-) define a biodiversidade a partir do conjunto de seres vivos e sua constituição genética, ressaltando ainda as interações entre eles, com o ecossistema e os demais processos ecológicos.

O Brasil possui uma área de 8,5 milhões km<sup>2</sup> ocupando quase metade da América do Sul e distribuído em várias zonas climáticas. Evidentemente, estas diferenças climáticas levam a grandes variações ecológicas, formando assim, os biomas brasileiros: a Floresta Amazônica, maior floresta tropical úmida do mundo; o Pantanal, maior planície inundável; o

Cerrado de savanas e bosques; a Caatinga de florestas semiáridas; os campos dos Pampas; e a floresta tropical pluvial da Mata Atlântica (BRASIL, [201-]). Estes diferentes biomas conferem ao Brasil um status de grande possuidor de biodiversidade do planeta, traduzida em mais de 20% do número total de espécies da Terra (BRASIL, [201-]).

Uma parcela da população brasileira ainda depende dos recursos naturais e da biodiversidade para seu sustento, e cuja utilização é realizada de forma intensa e devastadora, degradando o meio ambiente e ameaçando seriamente a biodiversidade (MACHADO; DRUMMOND; PAGLIA, 2010). Em decorrência desses atos, muitas espécies já foram e/ou estão em processo de extinção, o que prejudica a preservação do equilíbrio dos ecossistemas e dos serviços ambientais a elas associados (BRASIL, 2005).

A Organização da Nações Unidas (ONU) prevê um crescimento populacional de 9,3 bilhões de habitantes em 2025, isso é, 50% a mais do que a população em 2000. Esse aumento de habitantes relacionado ao uso dos recursos naturais poderá acelerar os processos de degradação ambiental, como na destruição dos habitats naturais e da poluição (MACHADO; DRUMMOND; PAGLIA, 2010).

Se o número de espécies existentes for de dez milhões, esta cifra corresponderá ao desaparecimento de oito a 28 mil espécies por ano, ou seja, de vinte a setenta e cinco por dia. O quadro fica ainda mais grave quando se acrescentam as espécies reconhecidas já extintas. (BARBIERI, 2012, p. 02).

Diante da preocupação com a conservação dessa biodiversidade e com a proteção da fauna silvestre foi estabelecido na Lei nº 5197, de 03 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna:

Artigo 1º. Os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase de seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, caça ou apanha. (BRASIL, 1967, p. 01).

Em 12 de fevereiro de 1998, foi criada a lei que dispõe sobre crime ambientais, nº 9.605:

Art. 29. Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:

Pena - detenção de seis meses a um ano, e multa.

§ 1º Incorre nas mesmas penas:

I - quem impede a procriação da fauna, sem licença, autorização ou em desacordo com a obtida;

II - quem modifica, danifica ou destrói ninho, abrigo ou criadouro natural;

III - quem vende, expõe à venda, exporta ou adquire, guarda, tem em cativeiro ou depósito, utiliza ou transporta ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como produtos e objetos dela oriundos, provenientes de criadouros não autorizados ou sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente. (BRASIL, 1998, p. 01)

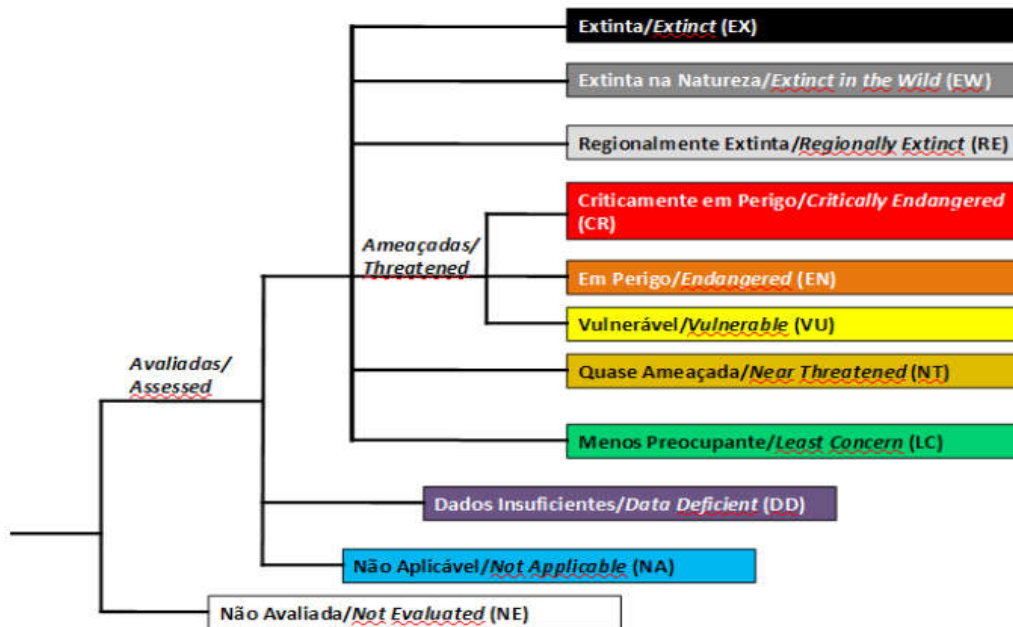
A regulamentação desta lei nº 9.605, por meio do Decreto nº 6.514/2008 que “dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações”, diz em seu Art. 2º que, “Considera-se infração administrativa ambiental, toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente”.

O Brasil elaborou sua primeira lista de espécies ameaçadas de extinção em 1968, sendo atualizada no ano de 2003 e a mais atual foi publicada em 2014. Para a última edição, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) coordenou a avaliação das espécies da fauna, pela primeira vez avaliando o risco de extinção de todos os vertebrados com ocorrência no país, além de um grupo selecionado de invertebrados (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 2016).

A partir de 2014 o ICMBio utilizou o método criado pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), que atribui categorias de risco de extinção de acordo com critérios que consideram informações sobre distribuição geográfica, dados populacionais, características da espécie que possam interferir em sua resposta às alterações do ambiente, ameaças que a afetam e medidas de conservação já existentes (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 2016).

Segundo a colocação do INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (2013), as espécies são classificadas em categorias (Figura 1), porém são determinadas em diferentes critérios. Para avaliação global (IUCN) são nove categorias possíveis, já para a nacional (ICMBio) existem onze. As categorias são trazidas em português, porém a sigla permanece sempre original, em inglês, entre parênteses.

Figura 1 – Níveis de ameaça segundo os critérios definidos pela IUCN.



Fonte: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2016, p. 04).

Sendo assim, de acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2013, p. 9), uma espécie pode ser considerada:

**Extinta (EX):** Um táxon é considerado Extinto quando não restam quaisquer dúvidas de que o último indivíduo tenha morrido. Um táxon está presumivelmente Extinto quando exaustivos levantamentos no habitat conhecido e/ou potencial, em períodos apropriados (do dia, estação e ano), realizadas em toda a sua área de distribuição histórica, falharam em registrar a espécie. As prospecções devem ser feitas durante um período de tempo adequado ao ciclo de vida e forma biológica do táxon em questão.

**Extinta na natureza (EW):** Um táxon está extinto na natureza quando sua sobrevivência é conhecida apenas em cultivo, cativeiro ou como uma população (ou populações) naturalizada fora da sua área de distribuição natural. Um táxon está presumivelmente Extinto na Natureza quando exaustivos levantamentos no habitat conhecido e/ou potencial, em períodos apropriados (do dia, estação e ano), realizadas em toda a sua área de distribuição histórica, falharam em registrar a espécie. As prospecções devem ser feitas durante um período de tempo adequado ao ciclo de vida e forma biológica do táxon em questão.

**Regionalmente extinta/extinta no Brasil (RE):** Categoria para um taxon quando não há dúvida razoável de que o último indivíduo potencialmente capaz de se reproduzir na região tenha morrido ou desaparecido da natureza, ou no caso de ser um táxon visitante, o último indivíduo tenha morrido ou desaparecido da natureza, na região. A fixação de limite de tempo para a inclusão como RE não deve ser anterior a 1500 D.C.

**Criticamente em perigo (CR):** Um táxon é considerado Criticamente em Perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E (explicados adiante) para Criticamente em Perigo, e por isso considera-se que está enfrentando um risco extremamente alto de extinção na natureza.

**Em perigo (EN):** Um táxon é considerado Em Perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para Em Perigo, e por isso considera-se que está enfrentando um risco muito alto de extinção na natureza.

**Vulnerável (VU):** Um táxon está Vulnerável quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A e E para Vulnerável, e por isso considera-se que está enfrentando um risco alto de extinção na natureza.

**Quase ameaçado (NT):** Um táxon é considerado Quase Ameaçado quando, ao ser avaliado pelos critérios, não se qualifica atualmente como Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável, mas está perto da qualificação ou é provável que venha a se enquadrar em uma categoria de ameaça num futuro próximo.

**Menos preocupante (LC):** Um táxon é considerado Menos Preocupante quando é avaliado pelos critérios e não se qualifica como Criticamente em Perigo, Em Perigo, Vulnerável ou Quase Ameaçado. Taxa de distribuição ampla e taxa abundantes são incluídos nesta categoria

**Dados insuficientes (DD):** Uma espécie é considerada com Dados Insuficientes quando não há informação adequada para fazer uma avaliação direta ou indireta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estado da população. Uma espécie nesta categoria pode estar bem estudada e a sua biologia ser bem conhecida, mas faltam dados adequados sobre a sua distribuição e/ou abundância, uma espécie nessa categoria não deve ser tratada como não ameaçada.

**Não aplicável (NA):** Categoria de um táxon considerado ineligível para ser avaliado em nível regional. Um táxon pode ser NA por não ser uma população selvagem ou não estar dentro da sua distribuição natural, ou por ser um errante na região. Também pode ser NA porque ocorre em números muito baixos na região ou trata-se de um nível taxonômico mais baixo do que o considerado elegível (abaixo do nível de espécie ou subespécie).

**Não avaliada (NE):** Um táxon é dito Não Avaliado quando ainda não foi avaliado sob os critérios IUCN.

São consideradas ameaçadas de extinção as espécies classificadas com CR, EN ou VU, pois são aquelas que necessitam de ações de conservação mais urgentes perante as demais espécies, assim, sendo protegidas de acordo com o estabelecido na legislação vigente (ICMBIO, 2013).

Com relação aos critérios, segundo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2013), são utilizados para determinar se uma espécie sofre ameaças e, a partir daí, enquadrar em quais categorias de risco de extinção essa espécie se encontra. Para que uma espécie possa ser definida em uma dessas categoria de ameaçada, é preciso que ela atinja os limites de pelo menos um critério, que são os seguintes:

- A. Redução da população (passada, presente e/ou projetada);
- B. Distribuição geográfica restrita e apresentando fragmentação, declínio ou flutuações;
- C. População pequena e com fragmentação, declínio ou flutuações;
- D. População muito pequena ou distribuição muito restrita;
- E. Análise quantitativa de risco de extinção. (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 2013, p. 11).

Os critérios (Figura 2) detectam os sintomas da ameaça e não suas causas, de modo que podem ser aplicados a qualquer processo de ameaça que resulte em consequências, pois mesmo que não seja detectada uma ameaça, uma espécie pode ser classificada como ameaçada, assim a maioria dos critérios possuem subcritérios que são utilizados para

esclarecer e justificar mais especificamente a categoria de um táxon (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 2013).

Figura 2 - Critérios de acordo com o método da IUCN.

<b>A. Redução da População (Declínio medido ao longo de 10 anos ou 3 gerações, o que for mais longo)</b>			
	<b>Criticamente Em Perigo</b>	<b>Em Perigo</b>	<b>Vulnerável</b>
<b>A1</b>	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
<b>A2, A3 e A4</b>	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
<p><b>A1</b> Redução da população observada, estimada, inferida ou suspeitada de ter ocorrido no passado, sendo as causas da redução claramente reversíveis E compreendidas E tenham cessado.</p> <p><b>A2</b> Redução da população observada, estimada, inferida ou suspeitada de ter ocorrido no passado, sendo que as causas da redução podem não ter cessado OU não ser compreendidas OU não ser reversíveis.</p> <p><b>A3</b> Redução da população projetada ou suspeitada de ocorrer no futuro (até um máximo de 100 anos).</p> <p><b>A4</b> Redução da população observada, estimada, inferida, projetada ou suspeitada, sendo que o período de tempo deve incluir tanto o passado quanto o futuro (até um máximo de 100 anos), e as causas da redução podem não ter cessado OU não ser compreendidas OU não ser reversíveis.</p>			
		baseado em um ou mais dos seguintes itens:	<p>(a) observação direta;</p> <p>(b) índice de abundância apropriado para o táxon;</p> <p>(c) declínio na área de ocupação, extensão de ocorrência e/ou qualidade do habitat;</p> <p>(d) níveis reais ou potenciais de exploração;</p> <p>(e) efeitos de táxons introduzidos, hibridação, patógenos, poluentes, competidores ou parasitas.</p>
<b>B. Distribuição geográfica restrita e apresentando fragmentação, declínio ou flutuações</b>			
	<b>Criticamente Em Perigo</b>	<b>Em Perigo</b>	<b>Vulnerável</b>
<b>B1</b> Extensão de ocorrência	< 100 km <sup>2</sup>	< 5.000 km <sup>2</sup>	< 20.000 km <sup>2</sup>
<b>B2</b> Área de ocupação	< 10 km <sup>2</sup>	< 500 km <sup>2</sup>	< 2.000 km <sup>2</sup>
E pelo menos 2 dos seguintes itens:			
<b>(a)</b> População severamente fragmentada, OU número de localizações	= 1	≤ 5	≤ 10
<b>(b)</b> declínio continuado em um ou mais dos itens: (i) extensão de ocorrência; (ii) área de ocupação; (iii) área, extensão e/ou qualidade do habitat; (iv) número de localizações ou subpopulações; (v) número de indivíduos maduros.			
<b>(c)</b> flutuações extremas em qualquer um dos itens: (i) extensão de ocorrência; (ii) área de ocupação; (iii) número de localizações ou subpopulações; (iv) número de indivíduos maduros.			
<b>C. Tamanho da população pequeno e com declínio</b>			
	<b>Criticamente Em Perigo</b>	<b>Em Perigo</b>	<b>Vulnerável</b>
Número de indivíduos maduros	< 250	< 2.500	< 10.000
<b>E C1 ou C2</b>			
<b>C1</b> Um declínio continuado observado, estimado ou projetado de pelo menos (até um máximo de 100 anos no futuro):			
	25% em 3 anos ou 1 geração	20% em 5 anos ou 2 gerações	10% em 10 anos ou 3 gerações
<b>C2</b> Um declínio continuado observado, estimado, projetado ou inferido E pelo menos uma das 3 condições:			
<b>(a)</b> (i) número de indivíduos maduros em cada subpopulação:	≤ 50	≤ 250	≤ 1.000
<b>(ii)</b> ou % indivíduos em uma única subpopulação	90–100%	95–100%	100%
<b>(b)</b> flutuações extremas no número de indivíduos maduros			
<b>D. População muito pequena ou distribuição muito restrita</b>			
	<b>Criticamente Em Perigo</b>	<b>Em Perigo</b>	<b>Vulnerável</b>
<b>D</b> Número de indivíduos maduros	< 50	< 250	<b>D1.</b> < 1.000
<b>D2</b> Área de ocupação restrita ou número de localizações, sob uma ameaça futura plausível de levar o táxon à condição de CR ou EX em curto prazo.	-	-	<b>D2.</b> Tipicamente AOO < 20 km <sup>2</sup> ou Número de localizações ≤ 5
<b>E. Análises quantitativas</b>			
	<b>Criticamente Em Perigo</b>	<b>Em Perigo</b>	<b>Vulnerável</b>
Indicando que a probabilidade de extinção na natureza é de:	≥ 50% em 10 anos ou 3 gerações	≥ 20% em 20 anos ou 5 gerações	≥ 10% em 100 anos

Fonte: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2013, p. 37)

O motivo pela qual existem diferentes critérios é que os mesmos podem avaliar qualquer táxon, sendo cada um posto diante a todos esses critérios. Se um táxon se qualifica

em mais de uma categoria, é escolhida aquela com maior grau de ameaça, sendo listados todos os critérios apropriados àquela espécie (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 2013).

A UICN (2001, p. 06), diz que: o objetivo do sistema é fornecer uma estrutura explícita e objetiva para a classificação de a maior variedade de espécies de acordo com seu risco de extinção. No entanto, enquanto a Lista Vermelha pode concentrar a atenção sobre essas taxa no maior risco, não é o único meio de estabelecer prioridades para medidas de conservação para sua proteção.

Marandino ([201-] p 02) coloca que: “A questão da extinção da biodiversidade em todo o planeta é fenômeno altamente preocupante e urgente e tem implicações diretas para o ensino e divulgação desta temática”.

Diante de toda essa preocupação alarmante com o meio ambiente a educação ambiental adentra os espaços formais e não formais de educação para preparar o sujeito como agente transformador, tendo uma relação consciente e de respeito com todas as formas de vida em sua volta, mostrando ao homem que a natureza não é inesgotável, formando uma nova era de cidadãos críticos e conscientes (CASTELEINS, 2009).

## 1.2 A IMPORTÂNCIA DOS MUSEUS COMO LOCAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL

Ao perceber o constante crescimento da degradação ambiental, torna-se cada vez mais constante nos debates mundiais as ideias que proporcionem a mudança de atitude na população humana, onde a natureza deixa de ser vista como algo inacabável. A partir disso, a educação surge como uma das alternativas para os problemas ambientais, de modo que o desenvolvimento sustentável se dá principalmente pela mudança de mentalidade, através da educação (OLIVEIRA, 2000).

A corrente de educação ambiental do presente estudo segue o modelo naturalista, que faz perceber o valor intrínseco que a mesma tem, muito além somente de seus recursos naturais, mostrando as crianças a relação de respeito que podemos ter com o meio ambiente, sem causar danos, tendo uma maior conscientização ambiental por meio de uma maior interação com a natureza (SUAVÉ, 2005).

Segundo Dias (2004), o escocês Patrick Geddes foi considerado o fundador da educação ambiental, ao propor que “uma criança em contato com a realidade do seu ambiente



não só aprenderia melhor, mas também desenvolveria atitudes criativas em relação ao mundo a sua volta” (DIAS, 2004, p. 29).

Na legislação brasileira, através da lei 9.795/99, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (EA), estabeleceu-se em seu Art. 1º. que “entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente [...]” (BRASIL, 1999).

A mudança, em termos práticos, começa pela transformação do nosso olhar sobre a educação, tanto em espaços formais, que são desenvolvidos em instituições de ensino dentro de salas de aulas com determinadas disciplinas, como em caráter não formal, realizado de uma forma mais flexível, com uma variação de público, de ambiente de aprendizagem e de conteúdo (RONCAGLIO, 2012).

Para esclarecermos melhor a ideia de um espaço formal a autora Gohn (2006) as define como as instituições organizadas segundo orientações nacionais, com normas a serem seguidas, onde os educadores são apenas os professores que passam seus ensinamentos através de determinadas disciplinas, normatizados por leis. Já para um espaço não formal, Jacobucci (2008) conceitua como qualquer espaço diferente de escola, onde ocorrem ações educativas, podendo ser classificados entre os que não possuem uma condição institucional e as que possuem, estas últimas conceituadas como as que contem espaços regulamentados e que contam com monitores voltados à educação.

Os museus contam com a participação do público para que tenham um debate construtivo sobre o meio ambiente, transmitindo a importância do respeito à vida de uma forma mais didática, atraindo os participantes para que possam despertar e ter uma nova relação consigo mesmos e o meio em que vivem (INOCÊNCIO, 2012).

Inocêncio (2012, p. 3) também destaca que:

[...] os relatos de experiência que acontecem em espaços não formais podem surgir como alternativas na sistematização e abordagem de futuras práticas nesse espaço, visando potencializar essa perspectiva de ensino, considerando suas possibilidades e limitações.

Com isso os museus começaram a se reformular e realizar estratégias comunicativas, a fim de moldar seu conhecimento científico ao público visitante e facilitar o acesso aos conhecimentos por meio da educação (SÁPIRAS, 2007).

De acordo com Mergulhão (2001), através da educação ambiental e das espécies em exposições, o público visitante tem uma maior atenção relativa ao tema e, por consequência, começa a desenvolver um maior respeito aos seres vivos, principalmente as espécies ameaçadas de extinção. Bezerra (2005, p. 03) destaca que “sem o conhecimento, o museu se empobrece, de acréscimo, perde precisamente sua marca”.

### 1.3 OBJETIVOS

#### **1.3.1 Objetivo geral**

Analisar a exposição “Vida Selvagem” do Museu de Zoologia Profa. Morgana Cirimbelli Gaidzinski e seu potencial educativo na sensibilização sobre a preservação da fauna e suas ameaças.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Enquadrar as espécies da exposição “Vida Selvagem” nas categorias e critérios de ameaças, em âmbito mundial, nacional e regional.
- Avaliar a aprendizagem dos alunos, em função da visita mediada, referente a ameaças e conservação das espécies da exposição “Vida Selvagem”.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 LOCAL DE ESTUDO

O Museu Zoologia “Profª Morgana Cirimbelli Gaidzinski”, situa-se no campus da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, no município de Criciúma, Santa Catarina.

Atualmente três exposições compõem o acervo do Museu, que são: "Ecossistema Marinho", "Animais da Mata Atlântica" e “Vida Selvagem”. Das três exposições, a presente pesquisa foi desenvolvida na exposição mais recente do Museu, a “Vida Selvagem”, localizada no bloco S do campus da Universidade.

O Museu de Zoologia, foi inaugurado no ano de 2002, em parceria com o 10º Pelotão da Guarnição Especial da Polícia Militar Ambiental e com o apoio da Fundação de Ciência e Tecnologia (GAIDZINSKI; FREITAS; SIMÕES, 2013).

A ideia de formar um acervo com animais taxidermizados surgiu durante algumas viagens da Professora Morgana ao litoral de Laguna e tal inspiração ocorreu na busca de peixes e crustáceos, para realização de suas aulas práticas, em umas dessas viagens acabou observando alguns exemplares de lagostas e camarões conservados a seco e que estavam expostos nas paredes de um bar em Laguna. Embora o processo de preservação e a apresentação dos exemplares fossem um tanto incipientes, a pequena exposição foi fundamental para o início da formação do acervo. (GAIDZINSKI, 2015, p. 25).

O Museu tem a missão “sensibilizar os visitantes quanto à importância do respeito à vida em suas múltiplas formas e despertar o interesse pelo mundo natural por meio de exposições, educação ambiental e pesquisas” (GAIDZINSKI; FREITAS; SIMÕES, 2013, p. 21). Sua primeira exposição foi constituída por animais silvestres regionais do sul de Santa Catarina, em 2000, onde logo após passou a ser um importante espaço de educação ambiental, informando ao público a importância da fauna no ecossistema, difundindo a necessidade de sua preservação (GAIDZINSKI, 2015).

Atualmente o Museu possui três exposições, sendo elas: “Ecossistema Marinho”, “Mata Atlântica” e “Vida Selvagem”. Paralelamente à exposição “Mata Atlântica”, o Museu de Zoologia conta também com a exposição “Impactos”, que apresenta algumas das principais causas responsáveis pela morte dos animais, sendo elas: agrotóxicos, atropelamento em rodovias, caça ilegal, queimadas e tráfico de animais (GAIDZINSKI, 2015).

Ambas exposições são representadas através de dioramas, que possibilitam o visitante relacionar a interação entre as espécies e seus diferentes habitats. O diorama acaba sendo o principal instrumento didático do museu, fazendo com que o público tenha uma maior aproximação à vida animal, exercendo um papel importante na sensibilização para a conservação da natureza (GAIDZINSKI, 2015).

O Museu conseguiu constituir como um espaço de educação contribuindo, por meio de suas ações educativas, para que o público escolar encontrasse nele atividades pedagógicas significativas e estimulantes para o aprendizado. Um número cada vez maior de escolas inclui em seu calendário anual, como uma de suas atividades, a participação nos programas do Museu. (GAIDZINSKI, 2015, p. 81).

No dia 15 de setembro de 2016 o Museu de Zoologia inaugurou seu mais recente acervo, intitulado como “Vida Selvagem”. As espécies animais que fazem parte dessa exposição, fez parte de uma coleção formada por Índio Machado Vieira e doada ao Museu de Zoologia, através do Museu do Índio, em fevereiro de 2015<sup>1</sup> (informação verbal). Segundo o autor, o Museu do Índio foi fundado em 1951 e localizava-se no município de Florianópolis/SC, até o completo fechamento em decorrência da morte de seu fundador, no ano de 2014.

“A Exposição Vida Selvagem revela a beleza, o esplendor e a diversidade da vida animal e, ao mesmo tempo, informa sobre as constantes ameaças responsáveis pela redução significativa da vida animal em nosso planeta” (MUSEU DE ZOOLOGIA PROF. MORGANA CIRIMBELLI GAIDZINSKI, 2016). Essa exposição possui espécies nativas e exóticas, e tem como objetivo demonstrar através das espécies nativas e exóticas às diferentes encantos da fauna e conscientizar sobre a importância de sua preservação (MUSEU DE ZOOLOGIA PROF. MORGANA CIRIMBELLI GAIDZINSKI, 2016).

O artigo 1º da lei 11.904/09, que institui o Estatuto dos Museus, considera os museus como:

Instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento. (BRASIL, 2009, p. 1).

---

<sup>1</sup> Informações fornecidas pela coordenadora Professora Morgana Cirimbelli Gaidzinski por meio de entrevista no ano de 2016.

Já o artigo 2º da referida lei, estabelece como princípios fundamentais dos museus:

- I – a valorização da dignidade humana;
- II – a promoção da cidadania;
- III – o cumprimento da função social;
- IV – a valorização e preservação do patrimônio cultural e ambiental;
- V – a universalidade do acesso, o respeito e a valorização à diversidade cultural;
- VI – o intercâmbio institucional. (BRASIL, 2009, p 1).

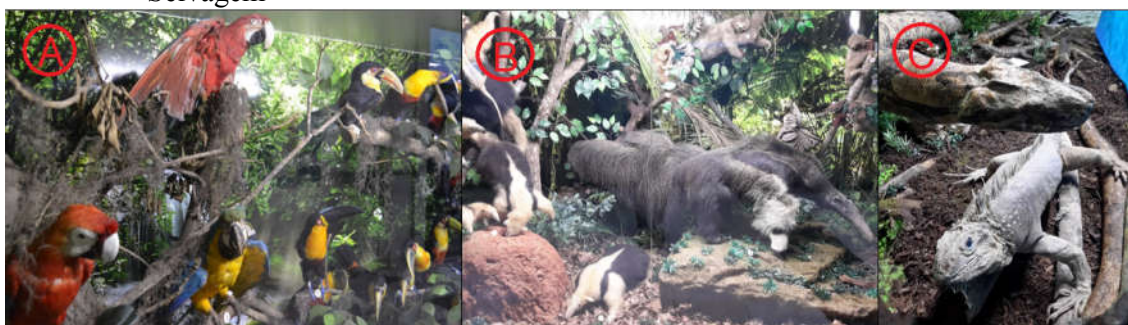
Os museus têm grande responsabilidade em relação ao acervo sob sua guarda. Preservar os acervos existentes e pesquisar novos acervos são ações que conferem ao Museu de Zoologia Prof.<sup>a</sup> Morgana Cirimbelli Gaidzinski importância acadêmica e representatividade perante a sociedade na conscientização do respeito à vida e à diversidade ambiental. (GAIDZINSKI, 2015, p. 1).

Destarte, considerando as informações gerais e fáticas do Museu de Zoologia Prof.<sup>a</sup> Morgana Cirimbelli Gaidzinski, denota-se que ele cumpre sua função social, bem como integra as diretrizes de preservação ambiental, sendo referência no assunto na região de Criciúma/SC.

## 2.2 ENQUADRAMENTO DAS ESPÉCIES NAS CATEGORIAS E CRITÉRIOS DE AMEAÇAS

O acervo da exposição “Vida Selvagem” apresenta uma biodiversidade animal encontrada em diferentes regiões do Brasil e de outros continentes, com espécies de aves (A), de mamíferos (B) e de répteis (C), apresentados em dioramas que buscam reproduzir o habitat das diferentes espécies e suas interações (Figura 3).

Figura 3 – Exemplos em exposição, representadas em dioramas na exposição “Vida Selvagem”



Fonte: Da autora.

Através de visitas ao acervo e acesso ao banco de dados do Museu de Zoologia, foram obtidas as relações de todas as espécies, afim de levantar os dados de categorias taxonômicas. A concessão de acesso aos dados foram autorizados pela coordenadora do Museu de Zoologia, professora Morgana Cirimbelli Gaidzinsk, através da Carta de Aceite (APÊNDICE A).

Para as espécies em exposição enquadradas como ameaçadas foi realizado um levantamento de dados detalhando as categorias e critérios, segundo a listagem União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Fundação do Meio Ambiente (FATMA), afim de compreender os fatores que levam a ameaça das espécies, subsidiando a mediação durante as visitas orientadas a exposição “Vida Selvagem”.

As conferências taxonômicas foram feitas seguindo a Lista das Aves do Brasil (CBRO – Comitê brasileiro de registros ornitológicos, 2014), a Lista de Espécies de Mamíferos do Mundo (DON; DEEANN, 2005) e a Lista de espécies de répteis brasileiros (SBH - Sociedade brasileira de Herpetologia, 2015). A terminologia Classe Aves apesar de não ser considerada um grupo monofilético foram utilizadas como classe para fins didáticos.

### 2.3 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL EDUCATIVO DO ACERVO

A avaliação do potencial educativo foi desenvolvida por meio de aplicação de um instrumento de coleta de dados na forma de questionário, que aconteceu no período de 28 de julho a 13 de setembro de 2017. Os dados foram coletados de acordo com cada agendamento prévio das visitas das instituições, em turmas do terceiro e quarto ano do ensino fundamental (E.F.).

Os alunos foram recepcionados e guiados pelo bloco S, local da exposição “Vida Selvagem”, por um bolsista monitor do museu, acadêmico do curso de Ciências Biológicas da UNESC, onde participaram de forma direta e interativa, através da visita monitorada (Figura 4) que, ao todo, possui duração média de uma hora.

Figura 4 – Visita monitorada à exposição “Vida Selvagem”.



Fonte: Da autora.

Durante as visitas monitoradas, os alunos tiveram acesso aos materiais comunicativos que compõem a exposição “Vida Selvagem”, tais como dioramas e placas informativas. Além disso, o monitor apresentou a história natural de cada espécie, informando sobre o papel da fauna nos ecossistemas, conceitos acerca da importância do respeito à vida, as ameaças sofridas por cada espécie, enfatizando as espécies ameaçadas de extinção e

destacando importância de sua preservação. Deste modo, os estudantes puderam conhecer, observar e ampliar os conhecimentos construídos em sala de aula.

O questionário e o projeto de pesquisa foram submetidos e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNESC (CEP), número do protocolo 028.601/2017, juntamente com o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE.APÊNDICE B), que foi encaminhado à instituição no ato do agendamento, para o envio aos pais/responsáveis dos alunos para análise e devolução, devidamente preenchido e assinado.

## 2.4 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Para coleta de dados, foi elaborado um questionário (APÊNDICE C) direcionado aos terceiros e quartos ano do ensino fundamental, afim de avaliar o potencial educativo da exposição “Vida Selvagem”. Após a conclusão da visita monitorada, os estudantes foram guiados para o espaço educativo do Museu de Zoologia, onde foi distribuído lápis de escrever aos estudantes, para que os mesmos respondessem dos questionários lúdicos (Figura 5). Os referidos questionários abordaram significado de animal ameaçado de extinção; questionamentos sobre a existência de animais ameaçados na exposição “Vida Selvagem”; quais animais da exposição estão sofrendo ameaças; questionamento relacionado as principais causas que ameaçam a vida dos animais; desenho do animal em extinção que mais chamou sua atenção e, por fim, uma pergunta aberta onde o aluno aponta o que faria como solução ambiental para o animal desenhado na questão anterior.

Figura 5 – Aplicação dos questionários após a visita monitorada a exposição “Vida Selvagem”.





Fonte: Da autora.

O questionário é o instrumento avaliativo desta pesquisa e será elaborado utilizando a seguinte formatação:

Identificação do questionário: que compreende o cabeçalho, informações referente a idade, nome do aluno(a), ano (série) escolar e instituição de ensino que está matriculado.

Visão dos alunos entrevistados: que corresponde as questões, onde por meio destas foi verificado o nível de compreensão do entrevistado sobre as informações transmitidas durante a monitoria. As questões foram todas elaboradas de acordo com o conteúdo apresentado pelo monitor durante a visita ao acervo.

## 2.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados referentes ao levantamento das categorias e critérios das espécies ameaçadas, foram tabulados através dos dados provenientes do banco de dados do Museu de Zoologia Prof<sup>a</sup> Morgana Cirimbelli Gaidzinski.

Para obter uma amostra representativa do número de questionários suficientes, foram analisadas as características da população dos alunos de terceiro e quarto ano, que visitaram o Museu de Zoologia “Prof<sup>a</sup> Morgana Cirimbelli Gaidzinski” no ano de 2016, no período entre o dia 28 de junho até 13 de setembro. Tais visitas totalizaram o número de 318 alunos visitantes, introduzidos na seguinte fórmula:  $n = \frac{N}{(0,05^2 N + 1)}$

- N = número de visitantes recebidos pelo Museu de Zoologia no mesmo período em 2016.

A suficiência amostral estimada para a pesquisa com os alunos de terceiro e quarto ano do ensino fundamental, foi de 177 (número arredondado) questionários, número que foi aplicado como instrumento de pesquisa.

Os dados obtidos por meio da aplicação dos questionários foram avaliados qualitativamente e quantitativamente, os quais estão apresentados em forma de tabelas, gráficos, afim de demonstrar a percepção dos alunos sobre as ameaças e a preservação das espécies apresentadas na exposição “Vida Selvagem”.

Foram obtidos a partir dos desenhos criados pelos alunos participantes as espécies ameaçadas de extinção da exposição “Vida Selvagem”, através das espécies desenhadas obteve-se as respostas relacionadas à sua preservação, relacionando-as assim com os critérios tanto em âmbito mundial, nacional e estadual e suas categorias, apresentados em forma de tabela.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **3.1 A EXPOSIÇÃO VIDA SELVAGEM**

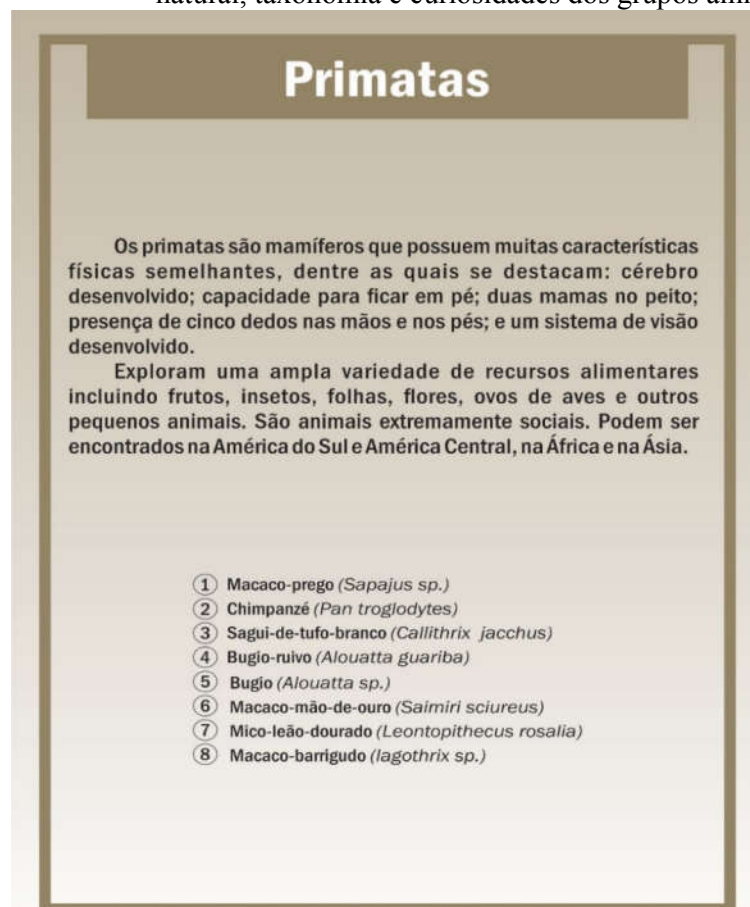
A exposição “Vida Selvagem” é composta por 15 dioramas (Figura 6) que reproduzem as características dos habitats dos espécimes em exposição, cada diorama acompanha uma placa informativa (Figura 7), com nome de cada espécime, fornecendo importantes informações sobre: nome científico da espécie, alimentação, características físicas e comportamentais, distribuição geográfica, habitat e algumas curiosidades específicas de cada espécie. Possui também um espaço, com oito banners informativos (Figura 8) sobre as espécies ameaçadas de extinção encontrados na exposição e quais as principais ameaças sofridas por cada uma dessas espécies.

Figura 6 – Dioramas presentes na exposição “Vida Selvagem” reproduzindo as características dos habitats das espécies em exposição.



Fonte: Da autora.

Figura 7 – Placas informativas que acompanham os dioramas da exposição “Vida Selvagem” contendo as informações sobre a história natural, taxonomia e curiosidades dos grupos animais.



Fonte: Museu de Zoologia Prof. Morgana Cirimbelli Gaidizinski, 2017.

Figura 8 – Banners informativos acerca dos animais ameaçados de extinção presentes na exposição “Vida Selvagem”.



Fonte: Museu de Zoologia Prof. Morgana Cirimbelli Gaidizinski, 2017.

A exposição conta com um total de 538 espécimes, 171 espécies, dentre elas 416 aves, 105 mamíferos e 17 répteis, sendo que 14 aves e 11 mamíferos sofrem ameaças de extinção de acordo com as listas UICN (2017), ICMBIO (2014) e FATMA (2011), perfazendo um total de 25 espécies ameaçadas.

As espécies consideradas ameaçadas em extinção tanto em âmbito mundial, nacional e estadual são aquelas enquadradas nas categorias de ameaças como Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) ou Vulnerável (VU), de acordo com os critérios da UICN.

Foram analisados a seguir as diferenças de categorias de cada uma dessas esferas e os critérios específicos de cada espécie que estão sofrendo ameaças de extinção na exposição “Vida Selvagem” (Tabela 1). Os critérios podem ser analisados individualmente na Figura 1.

**Tabela 1** - Espécies da exposição “Vida Selvagem” enquadradas nas categorias CR, EN e VU e seus respectivos critérios de acordo com as listas da UICN, ICMBio e FATMA.

(continua)

TAXA	CATEGORIAS UICN	CRITÉRIOS UICN	CATEGORIAS ICMBio	CRITÉRIOS ICMBio	CATEGORIAS FATMA	CRITÉRIOS FATMA
<b>Chordata</b>						
<u><b>Aves</b></u>						
Accipitriformes						
Accipitridae						
<i>Amadonastur lacermulatus</i> (Temminck, 1827)	X		VU	C2a(i)	X	
<i>Spizaetus ornatus</i> (Daudin, 1800)	NT		X		CR	A2c; C2a(i)
Charadriiformes						
Scolopacidae						
<i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	LC		X		VU	B1ab(iii)
Galliformes						
Cracidae						
<i>Aburria jacutinga</i> (Spix, 1825)	EN	A2cd+3cd+4cd	EN	C2 a(i)	CR	A4cd; B1ab(i,ii,iii); C2(ii)
<i>Penelope superciliaris</i> Temminck, 1815	LC		X		VU	A2acd; B1b(iii)
Gruiformes						
Rallidae						

**Tabela 1** - Espécies da exposição “Vida Selvagem” enquadradas nas categorias CR, EN e VU e seus respectivos critérios de acordo com as listas da IUCN, ICMBio e FATMA.

(continuação)

TAXA	CATEGORIAS UICN	CRITÉRIOS UICN	CATEGORIAS ICMBio	CRITÉRIOS ICMBio	CATEGORIAS FATMA	CRITÉRIOS FATMA
<i>Rallus longirostris</i> Boddaert, 1783	LC		X		VU	A2ce; B1ab(ii,iii); D2
Passeriformes						
Cotingidae						
<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	LC		X		EN	A2cd; B2ab(i,ii,iii,iv)
Thraupidae						
<i>Gubernatrix cristata</i> (Vieillot, 1817)	EN	A2cd+3cd+4cd	CR	C2a(ii); D	X	
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)	LC		X		VU	A2acd
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	LC		X		VU	A2acd
Piciformes						
Ramphastidae						
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus, 1758)	LC		X		CR	B1ab(i,iii,iv); C2a(ii)
<i>Ramphastos tucanus</i> Linnaeus, 1758	VU	A4cd	X		X	
<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823	VU	A4cd	X		X	
Tinamiformes						
Tinamidae						

**Tabela 1** - Espécies da exposição “Vida Selvagem” enquadradas nas categorias CR, EN e VU e seus respectivos critérios de acordo com as listas da IUCN, ICMBio e FATMA.

(continuação)

TAXA	CATEGORIAS IUCN	CRITÉRIOS IUCN	CATEGORIAS ICMBio	CRITÉRIOS ICMBio	CATEGORIAS FATMA	CRITÉRIOS FATMA
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	NT		X		VU	A4cd; B1b(i,ii,iii)
<b><u>Mammalia</u></b>						
Artiodactyla						
Cervidae						
<i>Mazama nana</i> (Hensel, 1872)	VU	A3cde	VU	A4cde	VU	C2a(i); D1
<i>Ozotoceros bezoarticus</i> (Linnaeus, 1758)	NT		VU	A4cde; C1	VU	D1
Carnivora						
Felidae						
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	NT		VU	A2bcd+3cd; C1	CR	C2a(i)+D2
* <i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	LC		X		EN	C2a(i)
* <i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	VU	A2c	EN	C1	X	
* <i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	NT		VU	C1	X	
Didelphimorphia						
Didelphidae						
<i>Chironectes minimus</i> (Zimmermann, 1780)	LC		X		VU	A2c, A3c; C2a(i)b

**Tabela 1** - Espécies da exposição “Vida Selvagem” enquadradas nas categorias CR, EN e VU e seus respectivos critérios de acordo com as listas da UICN, ICMBio e FATMA.

(conclusão)

TAXA	CATEGORIAS IUCN	CRITÉRIOS IUCN	CATEGORIAS ICMBio	CRITÉRIOS ICMBio	CATEGORIAS FATMA	CRITÉRIOS FATMA
Pilosa						
Myrmecophagidae						
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	VU	A2c	VU	A2c	Rex	RE
Primatas						
Atelidae						
<i>Alouatta guariba</i> (Humboldt, 1812)	LC		CR	C1 + C2a(i) + D	X	
<i>Lagothrix cana</i> (É. Geoffroy, 1812)	EN	A4bcde	EN	A4cd	X	
Cebidae						
<i>Leontopithecus rosalia</i> (Linneo, 1766)	EN	B1ab(iii)	EN	B2ab(iii)	X	
Hominidae						
<i>Pan troglodytes</i> (Blumenbach, 1775)	EN	A4bcde	X		X	
Rodentia						
Cuniculidae						
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	LC		X		VU	C2a(i)

Legenda: X representa as espécies não enquadradas.

Foi utilizado uma ordenação alfabética para organização taxonômica.

\*Na exposição “Vida Selvagem” estava presente o gato-do-mato, porém não foi possível a identificação em nível específico, por isso foi inserido as três espécies.

Fonte: Da autora.



De acordo com a lista mundial da IUCN (2017), nenhuma espécie foi enquadrada na categoria de ameaça CR. Já na categoria EN foram enquadradas cinco espécies, sendo elas: *Aburria jacutinga* (jacutinga), *Gubernatrix cristata* (cardeal-amarelo), *Lagothrix cana* (macaco-barrigudo), *Leontopithecus rosalia* (mico-leão-dourado) e *Pan troglodytes* (chimpanzé-comum). Na categoria VU foram inseridas cinco espécies, sendo elas: *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno), *Mazama nana* (veado-mão-curta), *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira), *Ramphastos tucanus* (tucano-de-papo-branco) e *Ramphastos vitellinus* (tucano-de-bico-preto).

Na lista nacional da ICMBio (2014), foram enquadradas apenas duas espécies como CR: *Alouatta guariba* (bugio-ruivo) e o *Gubernatrix cristata* (cardeal-amarelo). Na categoria EN enquadram-se quatro espécies: *Aburria jacutinga* (jacutinga), *Lagothrix cana* (macaco-barrigudo), *Leontopithecus rosalia* (mico-leão-dourado) e *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno). E na categoria VU seis espécies: *Amadonastur lacernulatus* (gavião-pombo-pequeno), *Leopardus wiedii* (gato-maracajá), *Mazama nana* (veado-mão-curta), *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira), *Ozotoceros bezoarticus* (veado-campeiro) e *Panthera onca* (onça-pintada).

Já na lista estadual da FATMA (2011), ressalta que a espécie *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira) está enquadrada na categoria Regionalmente Extinta (RE). Quatro espécies foram enquadradas como CR: *Aburria jacutinga* (jacutinga), *Panthera onca* (onça-pintada), *Pteroglossus aracari* (araçari-de-bico-branco) e *Spizaetus ornatos* (gavião-de-penacho). Duas espécies foram enquadradas na categoria EN: *Leopardus pardalis* (jaguatirica) e *Pyroderus scutatus* (pavó). E dez espécies foram enquadradas na categoria VU: *Chironectes minimus* (cuíca-d'água), *Cuniculus paca* (paca), *Gallinago undulata* (narcejão), *Mazama nana* (veado-mão-curta), *Ozotoceros bezoarticu* (veado-campeiro), *Penelope superciliaris* (jacupemba), *Rallus longirostris* (saracura-matraca), *Ramphocelus bresilius* (tiê-sangue), *Saltator fuliginosus* (bico-de-pimenta) e *Tinamus solitarius* (macuco).

Em nível mundial, da lista IUCN, nove espécies foram enquadradas no critério A, o que significa redução populacional; uma espécie no critério B, o que significa área geográfica restrita. Em nível nacional, da lista ICMBio, cinco espécies foram enquadradas no critério A (redução populacional); e uma espécie no critério B (área geográfica restrita, declínio ou flutuações); oito espécies foram enquadradas no critério C (população Pequena e em declínio). Em nível estadual, da lista FATMA, nove espécies foram enquadradas no critérios A (redução populacional); sete espécies enquadradas no critério B (área geográfica

restrita); oito enquadradas no critério C (população Pequena e em declínio); quatro espécies no critério D, o que significa população muito pequena e restrita.

Diante dos critérios de cada lista percebe-se que o critério A, é o mais frequente em ambas, o que indica que a redução populacional é um fator de ameaça às espécies, sendo esta consequência do desmatamento e da fragmentação de habitats. Nesse contexto, Barbieri (2012) ressalta que os dias atuais são marcados pela perda de muitas espécies, atribuindo a isso a conversão da paisagem natural.

Barbieri (2012) completa que estão perdendo sistemas naturais inteiros por conta das extensas fragmentações nos ecossistemas e do acelerado consumo de recursos naturais pela população humana, essa alta produtividade acaba deixando de lado os problemas ambientais, e diminuindo ainda mais a diversidade biológica provocando alterações nos seus ciclos biogeoquímicos. O autor ainda enfatiza que o mundo perderá entre 2% e 7% das espécies nos próximos vinte e cinco anos.

### 3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Das 31 instituições visitantes entre o período de 28 de julho até 13 de setembro de 2017, foi aplicado o instrumento de pesquisa em sete instituições municipais e estaduais provenientes de cinco municípios, totalizando o número de cento e nove questionários aplicados, entre os alunos do terceiro e quarto ano do ensino fundamental entrevistados, como pode ser observado na tabela 2.

**Tabela 2** - Instituições de ensino, ano escolar, rede de ensino e municípios participantes.

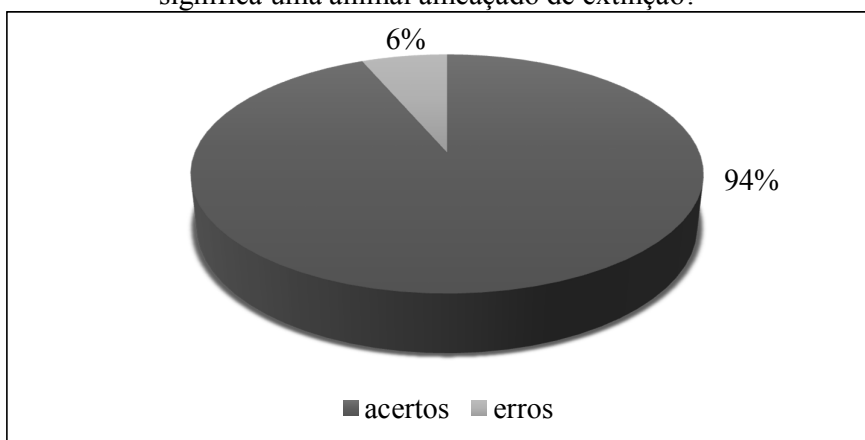
Instituição de ensino	Turma	Tipo de Instituição	Questionários aplicados	Município
EEBM Profª Nair Alves Bratti	3º	Municipal	18	Sombrio
EMEF Judite Duarte de Oliveira	3º	Municipal	20	Criciúma
EEBM João Moro	4º	Municipal	13	Ermo
EEBM Arroio Rincão	3º e 4º	Municipal	19	Arroio Rincão

EEB Antônio Colonetti	3º	Estadual	2	Içara
EEB Jarbas Passarinho	3º	Estadual	21	Criciúma
EEB Alcides De Souza Pereira	4º	Municipal	16	Sombrio
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>109</b>
				<b>5</b>

Fonte: Arquivos do Museu de Zoologia “Profª Morgana Cirimbelli Gadzinski”.

Para avaliar a percepção dos entrevistados em relação as espécies ameaçadas de extinção, o instrumento de pesquisa teve uma ordem sequencial de perguntas. Na questão número um, foi questionado aos alunos, o que significa um animal ameaçado de extinção, composta por três respostas objetivas, sendo apenas uma a correta. Dos 109 participantes, 102 acertaram assinalando que o significado de um animal ameaçado de extinção é um animal que existe em um número pequeno na natureza e sete assinalaram as demais questões incorretas (Figura 9).

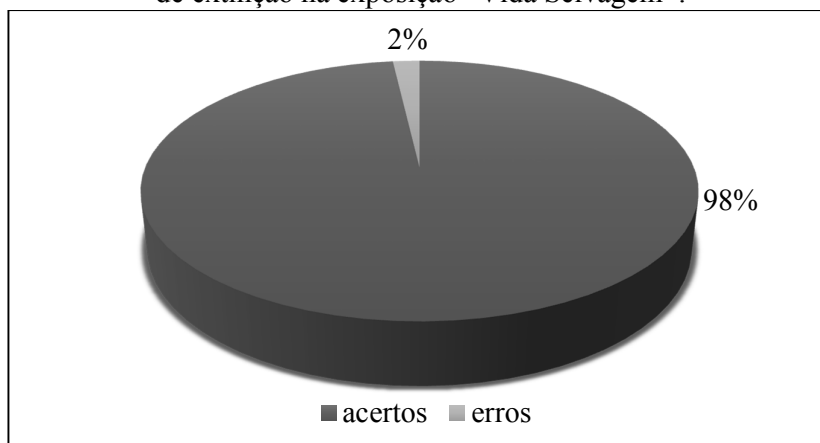
Figura 9 – Erros e acertos da questão 1 do questionário que tratava sobre o que significa uma animal ameaçado de extinção?



Fonte: Da autora.

Na questão número dois do instrumento de pesquisa, foi questionado aos alunos participantes se existem animais ameaçados de extinção na exposição “Vida Selvagem”. Dos 109 (cento e nove) participantes, 107 (cento e sete) alunos marcaram que sim e dois alunos marcaram que não existem animais ameaçados de extinção na exposição visitada (Figura 10).

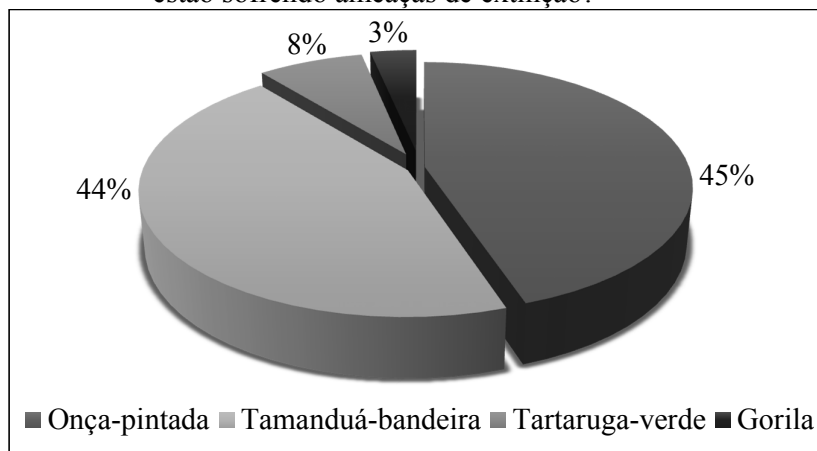
Figura 10 – Erros e acertos da questão dois do questionário avaliando a compreensão dos visitantes sobre a existência de animais ameaçados de extinção na exposição “Vida Selvagem”?



Fonte: Da autora.

A questão número três, aborda quais animais estão presentes na exposição “Vida Selvagem” que estão sofrendo ameaças de extinção. A questão foi composta por quatro espécies de animais nativos e exóticos: um tamanduá-bandeira, uma tartaruga-verde, gorila e uma onça-pintada. Dentre eles, somente o tamanduá-bandeira e a onça-pintada estão presentes na exposição e sofrem ameaças de extinção. Dos 109 participantes, 95 assinalaram a onça-pintada, 94 alunos assinalaram o tamanduá-bandeira, 16 assinalaram a tartaruga-verde e sete participantes assinalaram o gorila. (Figura 11).

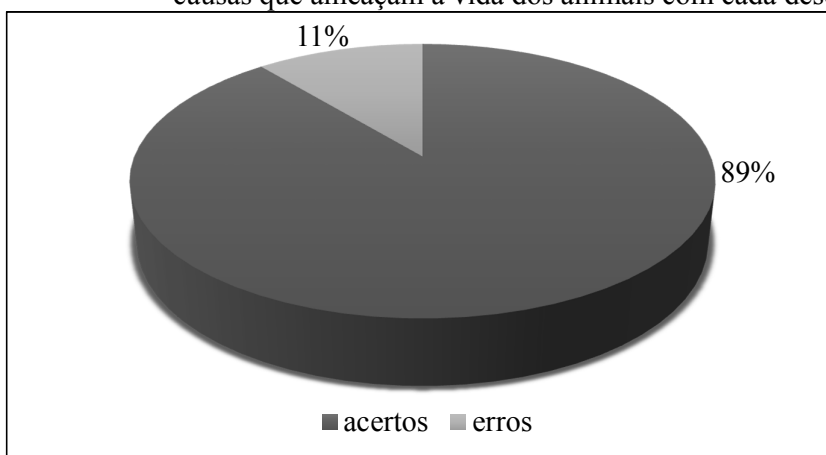
Figura 11 – Questão número 3 do questionário pedia que o aluno assinalasse quais os animais que você viu na exposição “Vida Selvagem” que estão sofrendo ameaças de extinção?



Fonte: Da autora.

Na questão quatro, os alunos participantes tiveram que relacionar o nome das principais causas que ameaçam a vida dos animais com cada desenho ilustrativo. A questão abordava impactos como caça ilegal, agrotóxico, atropelamento e poluição. Cada impacto tinha seu respectivo desenho para o aluno relacionar. Dentre os participantes, 97 relacionaram corretamente e 12 erraram a questão (Figura 12).

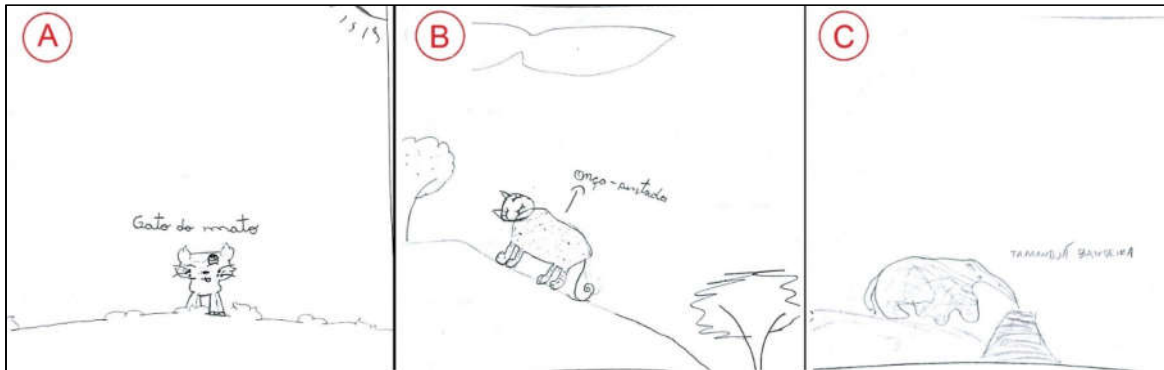
Figura 12 – Erros e acertos da questão quatro, relacione o nome das principais causas que ameaçam a vida dos animais com cada desenho?



Fonte: Da autora.

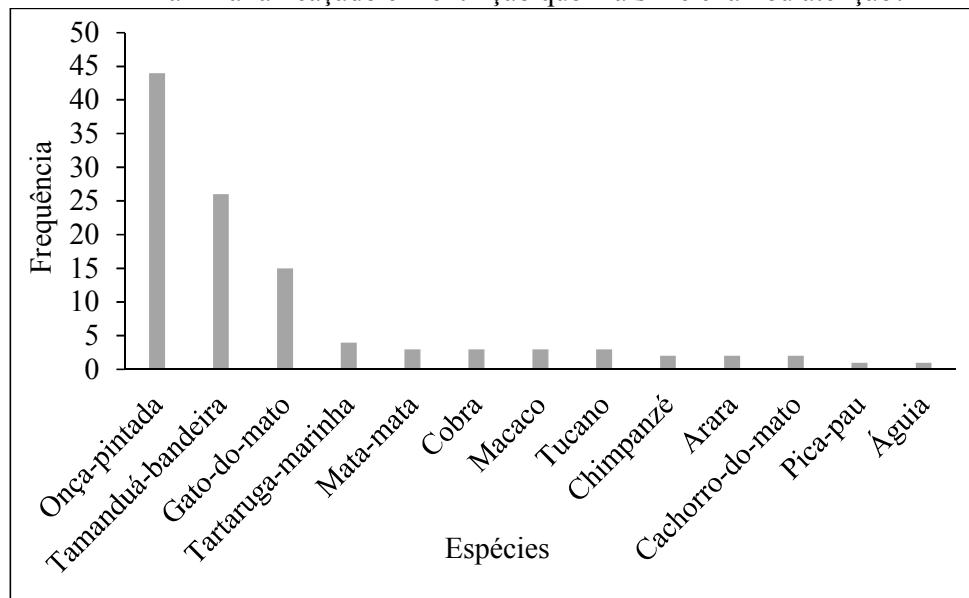
A questão número cinco foi uma questão aberta, os participantes desenharam de livre escolha, dentre os animais vistos na exposição “Vida Selvagem”, aquele animal ameaçado em extinção que mais lhe chamou atenção. Além do desenho, as crianças informaram de forma textual o nome dos animais relacionados na imagem e através desta informação foram verificadas as espécies. Cada participante desenhou apenas uma espécie, obtendo um total de 44 onças-pintadas (Figura 13 B), 26 tamanduás-bandeira (Figura 13 C), 15 gatos-do-mato (Figura 13 A) e dez outros taxa representados de uma a quatro vezes (Figura 14).

Figura 13 – Desenhos dos animais ameaçados de extinção, que obtiveram um número significativo de respostas, feito pelos alunos participantes.



Fonte: Da autora.

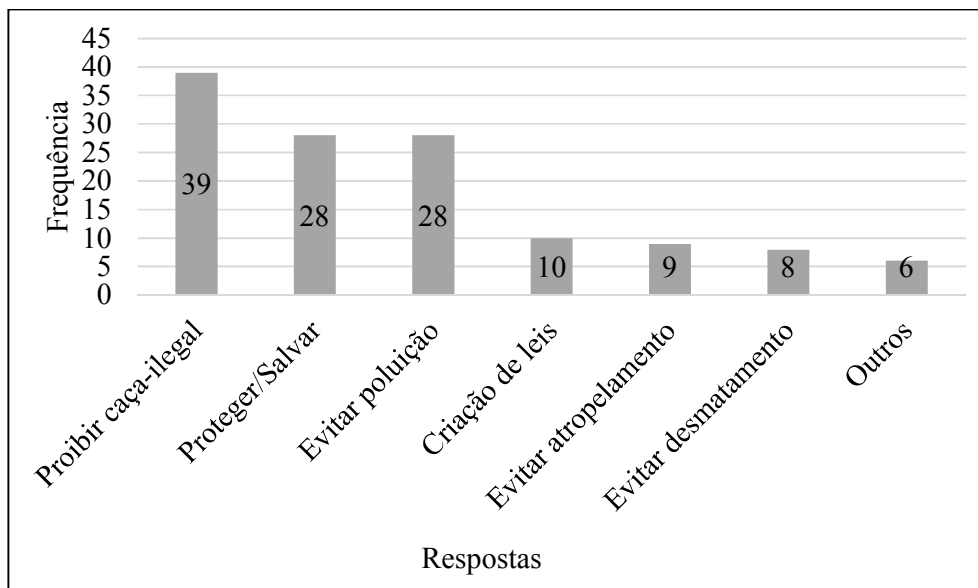
Figura 14 – Total de cada espécie desenhada pelos alunos participantes da questão cinco, dos animais vistos na exposição “Vida Selvagem”, desenha aquele animal ameaçado em extinção que mais lhe chamou atenção?



Fonte: Da autora.

Na última questão aberta, foi questionado aos alunos o que eles fariam para proteger o animal ameaçado em extinção desenhado. Dentre as respostas analisadas, 39 respostas estiveram relacionadas à proibir a caça ilegal, 28 tiveram a intenção de proteger/salvar o animal, 28 responderam sobre evitar a poluição, dez responderam com relação à criação de leis, nove com evitar o atropelamento, oito respostas foram relacionadas à evitar o desmatamento e seis foram inseridos em outros (Figura 15).

Figura 15 – Margem das respostas da questão número seis. O que você faria para proteger o animal em extinção que você desenhou?



Fonte: Da autora.

Ao analisar as respostas as questões abordadas no instrumento de pesquisa, percebe-se que os temas relacionados as ameaças e as formas de preservação das espécies animais, são abordadas com clareza durante a visita mediada a exposição e obteve um feedback positivo dos alunos participantes.

Nas questões objetivas, de modo geral, houve um total de acertos elevados, sendo que, apenas na questão número três, houveram algumas respostas incorretas, o que pode ser atribuído ao fato da exposição “Vida Selvagem” conter um chimpanzé e um mata-mata, podendo ocorrer de alguns participantes trocarem pelo gorila e a tartaruga, que estavam presentes na questão e eram respostas incorretas. Já na questão número quatro, foi percebido claramente uma dificuldade apenas na parte de interpretação dos alunos, visto que a mesma era de relacionar, alguns acabaram marcando um ‘X’ na questão, anulando-a.

Na pergunta número cinco, onde os alunos desenharam uma espécie ameaçada de extinção, os mesmos tiveram de se apropriar ainda mais das informações obtidas através do monitor no momento da visita e ao relacionar o animal desenhado com o ambiente onde ele vive, percebeu-se uma atenção dos participantes voltada aos dioramas presentes na exposição “Vida Selvagem”. Esse instrumento de pesquisa em forma de questionário fez com que os alunos ampliassem o aprendizado produzido sobre o tema, tendo uma maior interação com o acervo visitado.

Ao relatar uma solução ambiental na questão seis, os participantes tiveram que formar uma opinião a partir do que eles viram no acervo, acerca das informações absorvidas durante a visita, através da monitoria e do que já foi passado em sala de aula anteriormente.

Cientes de que os animais ameaçados de extinção acabam sofrendo diferentes ameaças, a maioria das respostas foram relacionadas aos impactos relatados pelo monitor; dentre as corretas os alunos também tiveram a intenção de proteger/salvar e criar leis para seu animal desenhado, mesmo o Brasil já tendo uma série de legislações, lei de proteção a fauna, lei de crimes ambientais. Considerando que foram obtidas algumas respostas vagas, sem um significado coerente, estas acabaram enquadradas como outros, sendo um número não significativo.

Pozenato (2016, p. 04), cita em sua pesquisa sobre a importância que o monitor tem no momento da visita, uma vez “que por meio das ideias compartilhadas, novos conceitos são construídos, a aprendizagem é construída de maneira significativa”. Percebeu-se claramente, nas questões cinco e seis, o quanto o monitor, os dioramas e placas influenciaram na construção das respostas dos alunos participantes, já que através do que foi absorvido na visita monitorada, conseguiram formular suas respostas.

No que diz respeito às exposições museológicas, as mesmas transformam as informações científicas para um modo de aprendizado mais acessíveis ao público, tornando o momento de conhecimento e aprendizagem muito mais atrativo e prazeroso na hora da visita, sendo entendidas como espaços pedagógicos em processo de recontextualização do discurso científico de forma didática (MARANDINO, 2005)

O questionário fez com que as crianças expressassem, individualmente, por meio das respostas e desenhos, sua percepção acerca do assunto aplicado, sugerindo um nível satisfatório de compreensão sobre o tema, não havendo variação significativa entre os 3º e 4º anos do ensino fundamental, indicando ter sido alcançado um bom nível de compreensão pelos alunos.

Com número de acertos obtidos pelos alunos participantes, é possível perceber a importância que o Museu de Zoologia possui para o aprimoramento do ensino em sala de aula e o quanto agrega aos alunos visitantes obter esse contato com a educação ambiental. Pozenato (2016), relata o quão significativo é essa junção dos espaços não formais com as escolas, sendo espaços pedagógicos complementares, enriquecendo e aprimorando o conhecimento através da prática, mostrando a importância da fauna e sua preservação, sensibilizando as novas gerações e colaborando na mudança de atitudes, criando pessoas com uma maior preocupação com o meio ambiente onde vivem, por meio da monitoria e o acervo.

Achutti (2003), concluiu em sua pesquisa que uma visita monitorada é muito mais proveitosa para os alunos visitantes em termos de conhecimento e aprendizado, sendo que, no



caso contrário, de uma visita sem monitor, trata-se apenas de uma visita por lazer e entretenimento. Sendo assim, é notória a importância de um educador ambiental, transmitindo informações com clareza sobre o acervo, tratando a história natural e as curiosidades da fauna em exposição, com uma didática que desperte no público infantil a vontade de desenvolver atitudes de preservação da vida, em suas múltiplas formas.

Traçando uma relação entre as listas de categorias e critérios, e os resultados alcançados do questionário, com referência à última questão, notou-se um carinho especial das crianças por algumas espécies, sendo elas a onça-pintada, o tamanduá-bandeira e o gato-do-mato (Tabela 3). Segundo a bióloga Medina (2017), estas são chamadas espécies-bandeira que despertaram um maior interesse no olhar das crianças, mais carismáticas para o público principalmente pelo seu porte grande.

Durante a visita monitorada é informado aos alunos participantes os impactos que as espécies ameaçadas de extinção sofrem, causados pelo homem, sendo eles: o atropelamento, caça ilegal, desmatamento, poluição e veneno.

Ao desenharem a onça-pintada e o tamanduá-bandeira, as crianças relacionaram ambos com a caça ilegal, visto que é um conceito muito utilizado e muito mais perceptível para elas. Logo, se o animal é muito caçado, gera uma redução na população. Relacionar o gato-do-mato com poluição, também é algo mais perceptível para as crianças, tendo uma ideia a nível de ecossistema, que se o ambiente está poluído, o animal, nesse caso o gato-do-mato, pode ser atingido de alguma forma, como por exemplo ingerindo poluentes através da água ou alimento, havendo assim um declínio na população. Ressalta-se que algumas respostas dos alunos participantes não relacionam diretamente com as verdadeiras causas de perda da biodiversidade

A preocupação dos alunos participantes com a preservação das espécies de grande porte é de fundamental importância e influencia positivamente a preservação de outras espécies. Hasui (2011) relata em sua pesquisa que a intensidade com que as espécies vêm desaparecendo resulta em novas formas de preservação, como a de espécies guarda-chuva, que possuem uma demanda maior para sua preservação. Logo, ao preservar uma espécie guarda-chuva, ajuda-se a preservar, indiretamente, diversas outras espécies do mesmo habitat.

Através das visitas monitoradas à exposição “Vida Selvagem”, observou-se a importância do Museu de Zoologia para a preservação da fauna no seu ecossistema, o impacto que os dioramas juntamente com as informações passadas pelo monitor causam, resultando

nos alunos uma reflexão de comportamento, atitudes e respeito à vida em suas múltiplas formas.

**Tabela 3** - Relação entre a lista de categorias e critério, e os resultados alcançados do questionário.

<b>Espécies</b>	<b>Categorias</b>	<b>Causas</b>	<b>Respostas dos Alunos</b>
Onça-pintada	NT(1), VU(2), CR(3)	Redução da população(2); População pequena e restrita (3)	Caça ilegal
Tamanduá-bandeira	VU(1,2); RE(3)	Redução da população(1,2); Regionalmente Extinta (3)	Caça ilegal
*Gato-do-mato-pequeno	VU(1); EN(2)	Redução da população(1); Tamanho da população pequena e com declínio(2)	Poluição
*Gato-maracajá	NT(1); VU(2)	Tamanho da população pequena e com declínio(2)	Poluição
*Jaguaririca	LC(1); 3(EN)	Tamanho da população pequena e com declínio(3)	Poluição

Legenda: 1IUCN, 2ICMBio, 3FATMA; \*Na exposição “Vida Selvagem” estava presente o gato-do-mato, porém o mesmo não teve como ser identificado, por isso não consta na lista taxonômica do presente trabalho.

Fonte: Da autora.

#### 4 CONCLUSÃO

Foi possível constatar, que o processo de mediação, contribuiu para a aprendizagem durante a visita ao Museu de Zoologia, sendo esse um importante meio de construção de conhecimento e sensibilização sobre a preservação da vida.

Com este trabalho, é visto que a educação ambiental desenvolvida dentro dos espaços não formais é fundamental para a preservação das espécies ameaçadas de extinção, uma vez que após ter um contato direto com as informações relacionadas ao respeito à vida e a importância das atitudes sustentáveis para o ecossistema, o público infantil visitante tem uma maior percepção e isto resulta em um olhar mais sensível, voltado às questões ambientais, disseminando as informações transmitidas nas visitas e colaborando para uma geração futura mais preocupada com o meio ambiente, indicando ser a um instrumento complementar do ensino formal.

De modo geral, pode-se concluir que o potencial educativo do Museu de Zoologia “Profª Morgana Cirimbelli Gaidzinski” é formado através da interação com os alunos visitantes, quando os mesmos entram em contato com o monitor e os dioramas, que colaboram para a ampliação o conhecimento dos participantes fazendo com que se apropriem do assunto aplicado e os estimulem para a compreensão da temática ambiental.

Entretanto, necessário se faz que as futuras pesquisas voltadas a aplicação do instrumento de pesquisa, após as visitas monitoradas relacionadas às espécies ameaçadas de extinção, se fortaleçam para uma maior compreensão do potencial educativo das instituições museológicas.

## REFERÊNCIAS

ACHUTTI, M. R. G. **O zoológico como um ambiente educativo para vivenciar o ensino de ciências**. 2003. 68 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí. Disponível em: <<http://www.avesmarinhas.com.br/Mestrado%20Marcia.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2017.

BARBIERI, E. **A redução da biodiversidade**. 2012. Disponível em: <[http://www.pesca.sp.gov.br/REDUCAO\\_BIODIVERSIDADE\\_2.pdf](http://www.pesca.sp.gov.br/REDUCAO_BIODIVERSIDADE_2.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2017.

BEZERRA, U. B. de. **O museu e o problema do conhecimento**. 2005. Disponível em: <[http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/palestras/AnaisMuseus-Casas\\_IV/FCRB\\_AnaisMuseusCasasIV\\_UlpianoBezerraMeneses.pdf](http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/palestras/AnaisMuseus-Casas_IV/FCRB_AnaisMuseusCasasIV_UlpianoBezerraMeneses.pdf)>. Acesso em: 03 set. 2017.

BRASIL. **Lei Nº 11.904**, de 14 de janeiro de 2009. Institui o estatuto de museus e dá outras providências. Lei. BRASÍLIA, DF, 14 jan. 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/11904.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11904.htm)>. Acesso em: 8 jul. 2017.

BRASIL. **Lei Nº 9795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e dá outras providências. Lei. BRASÍLIA, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em: 08 jul. 2017.

BRASIL. **Lei Nº 5.197**, de 03 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5197.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197.htm)>. Acesso em: 08 jul. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade brasileira**. [201-] Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>>. Acesso em: 08 jul. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção sobre diversidade biológica**. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_chm\\_rbbio/\\_arquivos/cdbport\\_72.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cdbport_72.pdf)>. Acesso em: 01 jul. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Consumo Sustentável: Manual de educação**. Brasília, MMA/ MEC/ IDEC, 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5197.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197.htm)>. Acesso em: 08 jul. 2017.

CASTELEINS, V. L.; MATTHES, P. M. M. **A educação ambiental: abrindo espaço para a cidadania**. 2009. Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3477\\_2018.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3477_2018.pdf)>. Acesso em: 13 set. 2017.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. **Listas das aves do Brasil**. 11. ed. 2014. Disponível em: <

<http://www.caiobrito.com/uploads/2/8/0/7/28072945/avesbrasil2014.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2017.

DIAS G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed São Paulo, SP: Gaia Ltda, 2004.

DON E. W.; DEEANN M. R. **Espécies de mamíferos do mundo. Uma Referência Taxonômica e Geográfica**. 3. ed. 2005. Disponível em: <<http://www.departments.bucknell.edu/biology/resources/msw3/>>. Acesso em: 13 set. 2017.

FATMA. **Lista das espécies da fauna ameaçada de extinção em Santa Catarina**: relatório técnico final. Santa C: FATMA, 2011. Disponível em: <[http://www.fatma.sc.gov.br/upload/Fauna/relat9500rio\\_t9500cnico\\_final\\_lista\\_esp9500cies\\_a mea9500adas.pdf](http://www.fatma.sc.gov.br/upload/Fauna/relat9500rio_t9500cnico_final_lista_esp9500cies_a mea9500adas.pdf)>. Acesso em: 26 mai. 2017.

GAIDZINSKI, M. C; FREITAS, R.; SIMÕES, S. D. **Museu de Zoologia Prof.<sup>a</sup> Morgana Cirimbelli Gaidzinski**: 10 anos. Criciúma: Unesc, 2013.

GAIDZINSKI, M. C. **Museu de Zoologia Professora Morgana Cirimbelli Gaidzinski**. 2015. Disponível em: <<http://museudezoologia.unesc.net/historia>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

GOHN, M.G. Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio**: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362006000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362006000100003)>. Acesso em: 13 set. 2017.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos Espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Em extensão**, Uberlândia, v. 7, p. 55-66, 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao%20/article/viewFile/20390/10860>>. Acesso em: 13 set. 2017.

INOCÊNCIO, A. F. **Educação ambiental e educação não formal**: Um estudo de caso na perspectiva de um museu interdisciplinar. IX ANPED SUL, 2012. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2693/832>> Acesso em: 08 jul. 2017.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Aplicação de critérios e categorias da IUCN na avaliação da fauna brasileira**. Brasília, DF: 2013. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-estado-de-conservacao/actinopterygii/avaliacao\\_da\\_fauna\\_brasileira.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-estado-de-conservacao/actinopterygii/avaliacao_da_fauna_brasileira.pdf)> Acesso em: 01 jul. 2017.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Sumário executivo**: livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom\\_sumario\\_executivo\\_livro\\_vermelho\\_ed\\_2016.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom_sumario_executivo_livro_vermelho_ed_2016.pdf)> Acesso: 08 jul. 2017.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Espécies Ameaçadas - Lista 2014**. Brasília, DF: 2014. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/lista-de-especies>> Acesso: 26 mai. 2017.

- IUCN. **Categorias e critérios da lista vermelha da IUCN**. Versão 3.1. 2001. Comissão de Sobrevivência de Espécies da IUCN. IUCN, Gland, Suíça e Cambridge, Reino Unido. Disponível em: <<https://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&sl=en&u=http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria&prev=search>> Acesso em: 01 set 2017.
- IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species**. 2017 Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>> Acesso em: 26 mai. 2017.
- MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Ed.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. 1. ed. Brasília DF: MMA, 2010. v.1.
- MARANDINO, Martha et al. **Estudo piloto sobre a percepção de biodiversidade de visitantes de museus**. [201-]. Disponível em: <[http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/lista\\_area\\_4.htm](http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/lista_area_4.htm)>. Acesso em: 30 jul. 2017.
- MARANDINO, Martha. A pesquisa educacional e a produção de saberes nos museus de ciência. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 12, supl. p. 161-181, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702005000400009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702005000400009)> Acesso em: 28 nov. 2017.
- MEDINA, B. O. M. **Indicadores Ambientais**. Ecologia Hoje. 2017. Disponível em: <<http://biologo.com.br/bio/indicadores-ambientais/>>. Acesso: 03/12/2017.
- MENEZES, C. M. V. M. C. **Educação ambiental: a criança como agente multiplicador**. São Caetano do Sul, SP. 2012. Disponível em: <<http://maua.br/files/monografias/completo-educacao-ambiental-crianca-como-agente-multiplicador-280830.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2017.
- MERGULHÃO, M. C.; TRIVELATO S. L. F. **Zoológico: uma sala de aula viva**. São Paulo, SP, 2001. Disponível em: <[http://www.epea.tmp.br/epea2001\\_anais/pdfs/plenary/tr50.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2001_anais/pdfs/plenary/tr50.pdf)> Acesso em: 26 mai. 2017.
- MUSEU DE ZOOLOGIA PROF. MORGANA CIRIMBELLI GAIDZINSKI. **Exposição Vida Selvagem**. 2016. Disponível em: <<http://museudezoologia.unesc.net/exposicoes>>. Acesso em: 05 Nov. 2016.
- OLIVEIRA, E. M. de. **Educação ambiental uma possível abordagem**. Brasília: IBAMA, 2000.
- POZENATO, A. et al. **A importância da visita monitorada no Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul**. 2016. Disponível em: <<file:///C:/Users/Kim/Downloads/4920-19081-1-PB.pdf>> Acesso em: 28 nov. 2017.
- RONCAGLIO, C.; JANKE N. **Sociedade contemporânea e desenvolvimento sustentável**. Curitiba: IESDE, 2012. 244p. . Disponível em: <[http://arquivosp.s3.amazonaws.com/qcursos/livro/LIVRO\\_sociedade\\_contemporanea\\_e\\_de\\_senvolvimento\\_sustentavel.pdf](http://arquivosp.s3.amazonaws.com/qcursos/livro/LIVRO_sociedade_contemporanea_e_de_senvolvimento_sustentavel.pdf)> Acesso em: 26 mai. 2017.

SÁPIRAS. **Aprendizagem em museus**: uma análise das visitas escolares no Museu Biológico do Instituto Butantan. 155f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/Kim/Downloads/DissertacaoAgnesSapiras.pdf> Acesso em: 13 set. 2017

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. Educação Ambiental: pesquisa e desafios, 2005. Disponível em: <http://web.unifoa.edu.br/portal\_ensino/mestrado/mecsma/arquivos/sauve-l.pdf> Acesso em: 06 dez. 2017

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA. **Herpetologia brasileira**. Volume 4. Número 3. 2015. Disponível em: <http://sbherpetologia.org.br/wp-content/uploads/2016/10/BernilsLista.pdf>. Acesso em: 13 set. 2017.

## APÊNDICES

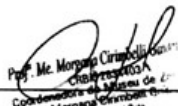


APÊNDICE A - Carta de Aceite para acesso aos dados, autorizada pela coordenadora do Museu de Zoologia, professora Morgana Cirimbelli Gaidzinsk.



**CARTA DE ACEITE**

Declaramos, para os devidos fins que se fizerem necessários, que concordamos em disponibilizar o acesso ao banco de dados, a coleção da exposição "Vida Selvagem", e aos alunos visitantes do museu para que possam ser acompanhados na visita orientada e participação da aplicação de questionários da Instituição Museu de Zoologia Professora Morgana Cirimbelli Gaidzinski, localizada na Av. Universitária, nº 1105, Bairro Universitário, Criciúma/SC – CEP 88806-000, para o desenvolvimento da pesquisa intitulada "**O POTENCIAL EDUCATIVO DA EXPOSIÇÃO VIDA SELVAGEM DO MUSEU DE ZOOLOGIA PROF.ª MORGANA CIRIMBELLI GAIDZINSKI**" sob a responsabilidade do professor(a) responsável Mainara Figueiredo Cascaes e pesquisador(s) Kim Carmem Santos Silva do Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, pelo período de execução previsto no referido projeto.



Morgana Cirimbelli Gaidzinski

Responsável pelo Museu de Zoologia

**APÊNDICE B** – Modelo de TCLE enviado aos professores para a devida assinatura dos pais e/ou responsáveis dos alunos participantes.



Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC  
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE**

**Título da Pesquisa:** O POTENCIAL EDUCATIVO DA EXPOSIÇÃO VIDA SELVAGEM DO MUSEU DE ZOOLOGIA PROF.<sup>a</sup> MORGANA CIRIMBELLI GAIDZINSKI

**Objetivo:** Analisar a exposição Vida Selvagem do Museu de Zoologia Profa. Morgana Cirimbelli Gaidzinski, e seu potencial educativo na sensibilização sobre a preservação da fauna e suas ameaças.

**Período da coleta de dados:** 01/04/2017 a 31/10/2017

**Tempo estimado para cada coleta:** 1 horas/dias

**Local da coleta:** MUSEU DE ZOOLOGIA PROF.<sup>a</sup> MORGANA CIRIMBELLI GAIDZINSKI

**Pesquisador/Orientador:** Mainara Figueiredo Cascaes      **Telefone:** (48) 999376112

**Pesquisador/Acadêmico:** Kim Carmem Santos Silva      **Telefone:** (48) 999616488

**7ª fase do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado da UNESC**

O (a) Sr (a), pais e/ou responsável pelo (a) aluno (a) \_\_\_\_\_, portador do RG de nº \_\_\_\_\_, Sr. (Sra) \_\_\_\_\_, portador (a) do RG de nº \_\_\_\_\_, está sendo convidado (a) autorizar o mesmo a participar voluntariamente da pesquisa e objetivo acima intitulados. A sra. (sr.) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa. De mesmo modo, cumpre esclarecer que a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade. Aceitando participar do estudo, poderá desistir a qualquer momento, bastando informar sua decisão diretamente ao pesquisador responsável ou à pessoa que está efetuando a pesquisa. Fica esclarecido ainda que, por ser uma participação voluntária e sem interesse financeiro, não haverá nenhuma remuneração, bem como o (a) senhor (a) não terá despesas para com a mesma. Os dados referentes à sua pessoa serão sigilosos e privados, preceitos estes assegurados pela Resolução nº 466/2012 do CNS - Conselho Nacional de Saúde, podendo o (a) senhor (a) solicitar informações durante todas as fases da pesquisa, inclusive após a publicação dos dados obtidos a partir desta. Após estes

Página 1 de 2



Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC  
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Para tanto, esclarecemos também os procedimentos, riscos e benefícios. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem:

#### DETALHES DOS PROCEDIMENTOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA PESQUISA

Participação na visita orientada a exposição “vida selvagem” do Museu de Zoologia Professora Morgana Cirimbelli Gaidzinski e aplicação de um questionário com questões fechadas, abertas e representações por meio de desenhos.

#### RISCOS

A presente pesquisa não apresenta riscos a saúde física e mental dos participantes envolvidos.

#### BENEFÍCIOS

Sensibilizar os alunos para a importância do respeito à vida em suas múltiplas formas, contribuindo para uma nova percepção socioambiental. Além disso, serão oportunizadas novas situações de aprendizagem por meio das atividades lúdico/educativas, promovendo maior interatividade com o acervo, bem como contribuirão para o entendimento das relações de ensino, aprendizagem e preservação da biodiversidade.

Diante de tudo o que até agora fora demonstrado, declaro que todos os procedimentos metodológicos e os possíveis riscos, detalhados acima, bem como as minhas dúvidas foram devidamente esclarecidos, sendo que para tanto, firmo ao final a presente declaração em duas vias de igual teor e forma ficando na posse de uma e outra sido entregue ao pesquisador responsável.

Página 2 de 2



Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC  
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Em caso de dúvidas, sugestões ou denúncias, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UNESC pelo telefone (48) 3431-2723 ou pelo e-mail [cetica@unesc.net](mailto:cetica@unesc.net).

ASSINATURAS	
Voluntário/Participante	Pesquisador Responsável
<hr/> Assinatura	<hr/> Assinatura
Nome: _____	Nome: _____

Criciúma (SC), \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

**APÊNDICE C** - Modelo do questionário aplicado aos alunos das turmas dos 3º e 4º ano do ensino fundamental visitantes, para avaliação do projeto educativo.

**QUESTIONÁRIO DE PESQUISA DA EXPOSIÇÃO “VIDA SELVAGEM”**

**Nome:** \_\_\_\_\_ **Série:** \_\_\_\_\_ **Idade:** \_\_\_\_\_

**Instituição:** \_\_\_\_\_

**1)** O que significa um animal ameaçado de extinção? Marque um ‘X’ na alternativa correta.

- O animal já não existe mais no planeta.  
 Animal que existe em grande quantidade na natureza.  
 Animal que existe em um número pequeno na natureza.

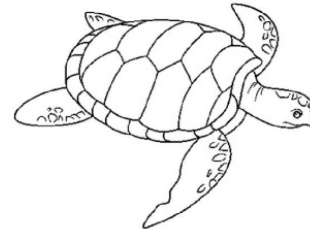
**2)** Existem animais ameaçados de extinção na exposição?

- SIM  NÃO

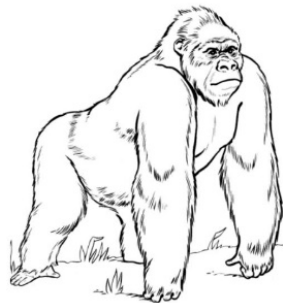
**3)** Assinale a seguir, quais os animais que você viu na exposição “Vida Selvagem” que estão sofrendo ameaças de extinção?



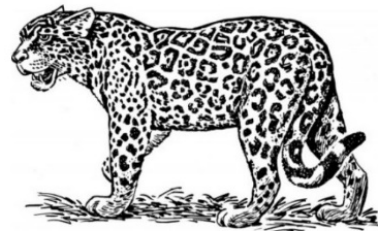
Tamanduá-bandeira



Tartaruga-verde



Gorila



Onça-pintada

4) Relacione o nome das principais causas que ameaçam a vida dos animais com cada desenho:

( ) Caça-ilegal

( ) Venenos

( ) Atropelamento

( ) Poluição

1.



2.



3.



4.



**5)** Dos animais vistos na exposição “Vida Selvagem”, desenhe aquele animal em extinção que mais lhe chamou atenção.



**6)** O que você faria para proteger o animal em extinção que você desenhou?

---

---

---

---

---

---

---