Ambiente & Educação
Revista de Educação Ambiental

E-ISSN 2238-5533
Volume 25 | nº 2 | 2020
Artigo recebido em: 09/01/2020
Aprovado em: 10/04/2020

Emerson Strack Skrabe
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA/RS) / Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS/RS)

Paulo Guilherme Carniel Wagner
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA/RS) / Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS/RS)

Walter Nisa-Castro-Neto
PRÓ-SQUALUS-PROJETO CARCHARIAS (Organização para a Pesquisa e a Conservação de Esqualos no Brasil)
ORCID ID: orcid.org/0000-0001-8389-5599

A PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE O TRÁFICO E A PROTEÇÃO À FAUNA EM TRÊS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

The environmental perception about the wildlife traffic and wildlife protection in three cities in the Rio Grande do Sul, Brazil

Resumo

O Projeto Liberdade e Saúde, desenvolvido pelo IBAMA (PI) e IBAMA (RS), é um dos trabalhos pioneiros no Brasil, que trabalha na formação de professores e alunos do ensino fundamental sobre a problemática do tráfico de animais silvestres. Com o objetivo de verificar o que o público-alvo compreende sobre o tema, desenvolveu-se um questionário semi-estruturado de percepção ambiental aplicado com os participantes nos municípios de Guaíba, Porto Alegre e São Sebastião do Caí. Os dados foram analisados por estatística descritiva não paramétrica, a fim de estimar a frequência comparando as respostas e municípios, sendo significativas (α<0,05). A principal resposta obtida com a aplicação do trabalho com os 149 professores foi o reconhecimento que o tráfico de animais silvestres é uma prática extremamente danosa ao ambiente. As cidades representam os contextos de maior e menor proximidade com o ambiente natural e com menos ou mais sinais de antropização. O trabalho demonstra a necessidade de formação constante dos educadores e agentes públicos quanto ao tema.

Palavras-chave: Percepção ambiental. Tráfico de animais. Biodiversidade. Fauna silvestre. Educação ambiental. Ensino Fundamental.

Abstract

The Liberty and Health project, developed by IBAMA (PI) and IBAMA (RS), is one of pioneer projects that use environmental education to elementary teachers and students, to prevent the wildlife trafficking in Brazil. It trains teachers and students for elementary schools about this issue, its forms, consequences, Brazilian laws and the risk about the zoonoses in this practice. For verify the comprehension of this public about this theme, applied a semi-strcutured questionnaire of environmental perception in the Guaíba, Porto Alegre and São Sebastião do Caí cities. The data was analyzed with non-parametric descriptive statistical analysis to estimate the frequencies about answers and cities, considered significant ($\alpha <$ 0,05). The most important answer with 149 teachers was the recognition about the damages of the wildlife trafficking. The local difference was seen in some questions, demonstrate the contexts of the proximity with the urbanization. This work demonstrate the necessity of constant formation of the teachers and public agents about the wildlife trafficking.

Keywords: Environmental perception. Animal trafficking. Biodiversity. Wildlife. Environmental education. Elementary school.

Introdução

O tráfico de animais silvestres é uma das principais ameaças a biodiversidade brasileira, sendo um das principais modalidades desse tipo de ilícito, além de representar uma grande fonte de evasão de divisas (GIOVANINI, 2002). A significativa biodiversidade brasileira acaba atraindo aqueles que optam por esse tipo de atividade criminosa. O Sistema de punição também não consegue coibir de maneira adequada este tipo de ilícito. A simples existência de leis que estabeleçam normas ambientais não garante uma prevenção eficiente *(AKELLA et al.*, 2006). Para uma efetiva prevenção desta grave depreciativa atividade, precisa-se trabalhar de forma eficaz em três frentes: Educação, Gestão e Punição. Destas, a Educação, mais especificamente, a Educação Ambiental (EA) é a que tem recebido menos atenção, em especial por ser uma atividade de médio a longo prazo, em para a visualização de sua eficácia, e, de difícil mensuração, pois envolvem métodos qualitativos tanto quanto quantitativos (SKRABE; MEDINA, 2009).

O tráfico é alimentado por aqueles que compram e mantêm esses animais em cativeiro, fator que estimula o tráfico (BONFANTI *et al.*, 2008). Esse mecanismo funciona de forma semelhante ao tráfico de drogas ou a pirataria. E, mirando-se nesses exemplos, verifica-se que o simples endurecimento de ações

repressivas, isoladas, têm sido incapazes de realmente atacar os problemas relacionados às mais diferentes modalidades de tráfico. Sendo assim, somente um amplo processo de mudança sociocultural é capaz de realmente uma grande e efetiva mudança de tais práticas (SKRABE, 2009; SKRABE; MEDINA, 2009).

Dentro deste contexto, existem questões às quais, pretende-se refletir: Por que as pessoas querem ter animais silvestres em cativeiro, contribuindo assim para o tráfico de animais? O que é possível fazer, em termos de Educação Ambiental, para que as pessoas reflitam quanto à sua concepção no que se refere a este problema? E porque existem os traficantes de animais? O permite e estimula a existência deste tipo de prática ilícita? As pessoas compreendem que suas práticas possam estar contribuindo para o fomento do tráfico e para o prejuízo a biodiversidade? Por que as pessoas compactuam com a perda e a destruição da Biodiversidade? Por que as pessoas compactuam e praticam atos maléficos como o tráfico de animais? Estas questões podem ser instrumentalizadas através de questionários de pesquisa, que visam compreender as concepções, percepções, conhecimentos prévios dos participantes sobre um determinado tema (WOLLMANN et al., 2015; RAZAL; MILLER, 2019). A partir das respostas de questionários, é possível conhecer a realidade daqueles que se tornarão participantes/multiplicadores no processo formativo. É possível visualizar as lacunas prévias no sentido de orientar a ação educativa para uma melhor compreensão voltada para a ação por parte dos participantes.

Costa e Colesanti (2011) entendem que os estudos de percepção constituem uma visão ímpar, a investigação e compreensão dos sentimentos e valores têm um papel importante para formação de juízos de valor e atitudes que orientam ações, orientada pela cultura.

Para Melazo (2005) o estudo da percepção ambiental se torna fundamental para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente no qual vive, suas expectativas, satisfações e insatisfações, valores e condutas. O estudo deve buscar não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas também promover a sensibilização, a consciência, bem como o desenvolvimento do sistema de compreensão do ambiente ao seu redor. A percepção apresenta-se como um processo ativo da mente juntamente com os sentidos motivada pelos valores éticos, morais, culturais, julgamento, experiências

e expectativas daqueles que o percebem. A Educação Ambiental aliada à percepção ambiental devem ter como objetivo, a transmissão de conhecimentos e a compreensão dos problemas ambientais e consequentemente provocar uma maior sensibilização das pessoas a respeito da preservação dos recursos naturais.

Oliveira e Corona (2008) concluem que o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância. Por meio dele é possível conhecer a cada um dos grupos envolvidos, facilitando a realização de um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público alvo, para conhecer como os indivíduos percebem o ambiente em que convivem, suas fontes de satisfação e insatisfação.

A partir das contribuições de Medina (1997) e Quintas (2005), buscando-se uma aproximação com a EA numa vertente sócio-ambiental, numa perspectiva crítica, direcionada para a compreensão e busca de superação das causas estruturais dos problemas ambientais por meio da ação coletiva organizada. Buscar o entendimento às relações dinâmicas, historicamente e culturalmente construídas entre os homens e natureza, sabendo que o meio ambiente é constantemente transformado através dessas relações, especialmente a influência de uma forma dominante de uma cultura de posse individualistas.

Há um modelo de Educação Ambiental utilizado mundialmente que é voltado para formação de “resultados”. Entretanto, a formação de futuros professores deve levar em conta ao papel cognitivo, motivacional, comportamental e regulatório. A competência ambiental é uma integração de habilidades, atitudes, criatividade e valores, voltados não só para resolução de problemas, mas para a formação da cidadania (PONOMARENKO *et al*., 2016).

Oliveira e Guimarães (2014) colocam que apesar da difusão crescente da EA, as ações se apresentam ainda hoje fragilizadas em sua prática pedagógica, pois o que se percebe na maior parte das escolas é que a EA geralmente é trabalhada de forma fragmentada e descontextualizada. Muitas dessas fragilidades refletem a falta da discussão e da inserção da dimensão ambiental no processo de formação inicial do docente, já que muitos dos espaços de discussão sobre o assunto na sociedade, se dão em espaços instituídos e, muitas vezes, restritos ao meio acadêmico, tão distante do cotidiano escolar.

No contexto social e ambiental, os professores são os formadores e mediadores das transformações que as crianças terão a partir do encontro com o conhecimento. Este conhecimento permitirá à criança socializar e interagir com o ambiente que ela vive e vivência. Em posse deste empoderamento socializador, a criança desenvolve manifestações através de seus pensamentos, linguagem, ideias e, principalmente, de suas ações. Desta forma, os professores formadores/multiplicadores podem desenvolver o conhecimento a respeito dos mais diversos aspectos relevantes à Percepção Ambiental através de modelos pertinentes à Educação Ambiental. O desenvolvimento das crianças está aliado as regulamentações para o ensino de EA nas escolas, através da Política Nacional de Educação Ambiental, Lei Nº 9.795/1999 (BRASIL, 1999). Esta Lei obriga as Instituições de Ensino, à formação dos professores em EA, que por sua vez, lança desafio equivalente, às Escolas (VELASCO, 2000). Neste contexto, os professores são desafiados à implementação de ações, estratégias entre outras atividades aos seus alunos para que estes incorporem e vivenciem os ideais e responsabilidades com o ambiente. Os professores de escolas fundamentais municipais desenvolvem suas atividades com proximidade e de forma mais direta na região onde estão inseridos. Assim, podem agir como multiplicadores e trabalhar em seus municípios com temas mais recorrentes, de forma mais ágil e onde todos estão familiarizados. Temas como resíduos/reciclagem, ecossistemas locais, poluição d'água, biodiversidade e o tráfico de animais silvestres são práticas nas salas de aula e/ou nas comunidades. A percepção ambiental é uma importante ferramenta para a implantação de políticas públicas relacionadas ao meio ambiente (EVANGELISTA-BARRETO *et a*l., 2014).

Um dos trabalhos pioneiros no Brasil é o Projeto Liberdade e Saúde, desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis IBAMA (PI) e IBAMA (RS). Esse projeto trabalha na formação de professores e alunos do ensino fundamental sobre a problemática do tráfico, suas modalidades, consequências, modalidades, a legislação brasileira sobre o tema e o risco das zoonoses associadas. Na formação, utilizam-se diversos materiais pedagógicos e lúdicos, como gibis, fantoches, vídeos e músicas com animações (CARNEIRO *et al*., 2009). Estes métodos foram desenvolvidos pelos autores em escolas de Brasília e também em trabalhos realizados a respeito da fauna

silvestre mantida em cativeiro e o tráfico que é praticado neste grupo de animais (ZAGO, 2008; CORADINI, 2013).

Método

Amostragem e Aplicação do Questionário

Nos municípios de Guaíba (GUA) (n = 75), Porto Alegre (POA) (n = 25) e São Sebastião do Caí (SSC) (n = 49) foi aplicado o questionário padronizado e validado "QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO SEMINÁRIO DE PROTEÇÃO A FAUNA" (Suplemento 1) (SKRABE; MEDINA, 2009). A fim de responder os objetivos deste trabalho só não foi contemplada a questão 8. A amostra definida nesta pesquisa foi representada por professores da rede municipal, conforme a disponibilidade dada por cada Secretaria de Educação dos distintos municípios, sendo que o questionário foi distribuído para todos os professores presentes. Porto Alegre é um município altamente urbanizado e antropizado, embora ainda possua áreas rurais em sua porção mais sul e diversas ilhas. Guaíba fica na região metropolitana, separada de Porto Alegre pelo Lago Guaíba. É também altamente urbanizada, mas sendo menos vertical que Porto Alegre. Já São Sebastião do Caí, à 65 km de Porto Alegre, é um município do vale do Rio Caí, de colonização alemã, com uma área mais urbanizada na área central e áreas rurais ao redor, e rota para municípios da serra gaúcha.

O questionário, do tipo semi-estruturado, é um dos instrumentos, dentro da Metodologia da Campanha, que usa a Pesquisa Ação como pressuposto (SATO; SANTOS, 2003; FRANCO; AMÉLIA, 2005; TASSARA; ARDANS, 2007).

O Seminário de Proteção à Fauna conta com uma série de palestras e dinâmicas relacionados ao tráfico de animais silvestres, suas modalidades, *modus operandi*, consequências, causas, a legislação e as zoonoses associadas a essa prática. A formação foi de 8h e contou com palestras e, ainda vídeos animados, cartazes, gibi, músicas relacionados ao Tráfico de Animais Silvestres e contexto.

O tamanho da amostra foi mediante a presença de cada professor de cada município participante. Desta forma, o tamanho da amostra previamente calculado baseado nesses valores utilizando-se α = 0,05 e poder estatístico de 90%, sendo necessário incluir no estudo, no mínimo, 25 sujeitos (SKRABE; MEDINA, 2009;

ZAR, 2010; FIELD, 2013). O questionário é um dos instrumentos, dentro do Método da Campanha, que usa a Pesquisa Ação como pressuposto.

A fim de evitar a inconsistência nas respostas, optou-se por anular qualquer resposta dúbia ou com mais de uma marcação, assim como rasuras nas mesmas. Quando estas inconsistências ocorreram às mesmas foram sinalizadas nos cálculos e resultados.

Procedimentos Bioéticos

Este estudo é resultado de atividades de práticas contra o tráfico de animais silvestres, através do Programa de Educação Ambiental de Proteção a Fauna no Rio Grande do Sul promovido em distintos municípios do Rio Grande do Sul. Sendo submetido e aprovado pela Superintendência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) no Rio Grande do Sul, realizado pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS/IBAMA-RS) em todos os âmbitos legais e bioéticos. Os professores municipais recebem os questionários no início de cada formação e são avisados quanto ao anonimato e as demais questões éticas envolvidas, inclusive a não obrigatoriedade de respondê-lo.

Análise estatística

Os procedimentos estatísticos utilizados foram ajustados todos para dados categóricos, utilizando estatística descritiva, não paramétrica, a fim de estimar a frequência das referidas modificações, sendo consideradas significativas (α<0,05) (ZAR, 2010). A fim de se ajustarem de forma mais fidedigna às realidades das cidades trabalhadas, foram utilizados os testes estatísticos: Teste de Kolomogorov-Smirnov (Suplemento 2 - Tabela 2) para testar a normalidade dos dados; Teste Binomial, a fim de assumir que cada probabilidade foi constante independentemente do número de questionários amostrados e os resultados observados. Assim, o mesmo foi usado para determinar as probabilidades dos resultados possíveis serem observados a partir de uma população (questionário/questões) binomial; o Teste Qui-Quadrado (χ^2), foi utilizado a fim de abranger, além das anteriores, as questões que tinham mais de uma opção. Este foi utilizado para ver as observações e resultados obtidos no geral e entre as

distintas cidades; o Teste de duas amostras de Kolomogorov-Smirnov (*Z*) foi usado para avaliar concordância entre os questionários aplicados às populações, assim, a concordância entre a distribuição de conjunto de valores amostrais. Mesmo todas as amostras serem ≥25 por grupo, mas em função de se terem diversos não computados (=missing data) em POA; Teste de Mann-Whitney (*U*) foi usado a fim de comparar as condições de avaliação dos distintos participantes em função dos resultados não terem distribuição normal. Também foi utilizada a soma dos postos de Wilcoxon (*Ws*), pois os grupos tinham número distintos de participantes e POA era o que tinha o menor número de participantes e o *escore-z*, por se tratar de importante pontos de corte para a representação das relações entre os arranjos das cidades analisadas; o Teste de Kruskal-Wallis (*H*) foi utilizado para comparar as três cidades, testandocomoH_0, de que todas as cidades possuem distribuições iguais, contra a H_1 de que ao menos duas das cidades possuem distribuição diferentes. O teste Jonckheere-Terpstra (*J*) testou as medianas dentro dos grupos (cidades) a fim de verificar se havia algum padrão entre as mesmas. É semelhante ao teste de Kruskal-Wallis, no entanto, ele incorpora as informações se a ordem dos grupos tem alguma tendência. No entanto, com o teste de Kruskal-Wallis, não existe uma ordem a priori das populações das quais as amostras são desenhadas. Quando há uma ordem a priori, o teste de Jonckheere tem mais poder estatístico que o teste de Kruskal-Wallis (CASTELLAN JR; SIEGEL, 2006; ZAR, 2010; FIELD, 2013). O tratamento estatístico foi efetuado com o programa SPSS (v. 23).

Resultados

A principal resposta obtida com a aplicação do trabalho com os 149 professores das redes municipais de Guaíba, Porto Alegre e São Sebastião do Caí foi o reconhecimento que o tráfico de animais silvestres é uma prática danosa ao ambiente, ilícita e, que tem como desfecho, à sua prática é uma ação criminal, passível de multa e de detenção. Fato este, corroborado por 98,0% dos professores, os quais sabiam que esta prática era configurada como tráfico. Esta ação é a mais representativa aos danos ambientais, em problemas que afetam a biodiversidade e causam significativos desequilíbrios nos distintos ecossistemas brasileiros, os quais se encontram em situação crítica. Pois, 91,9% dos

entrevistados respondeu que sabia o que era fauna silvestre, 88,6% o que era fauna doméstica e 75,8% fauna exótica. Esse percentual mostra que os professores têm alta sensibilidade para identificar as diferenças entre essas categorias de organismos e, assim, mostrar como protegê-los e ter a propriedade de repassar às crianças o conhecimento necessário para a conservação. Soma-se ao fato, que todos os entrevistados afirmaram que não apresentam fauna silvestre em seu poder (Tabela 1).

As respostas dos professores sobre locais de captura de animais silvestres, sobre a venda e que possua fauna silvestre foi relativamente baixa, 7,4%, 14,1% e 13,4%, respectivamente, mostrando assim, que os professores em sua grande maioria desconhecem essa prática nos locais onde vivem e trabalham. Entretanto, cerca de 33% dos professores conhece alguém que possua fauna silvestre em seu domicílio. Estes resultados representam que as pessoas conhecem o problema do tráfico de animais silvestres, compram e, até mesmo têm pessoas de suas relações interpessoais que possuem algum animal da fauna silvestre em suas casas. Mesmo não sabendo a procedência destes animais. Fator este, mais preocupante, visto que pode estar relacionado à ignorância de como essa prática criminosa aconteça ou, ainda mais sério, não se responsabilizar por todo o contexto que está relacionado com o tráfico de animais. As respostas com percentuais extremos para essas questões (Questão 13 a 15) registraram distinções significativas entre as cidades (χ^2 = 14,420, p = 0,001; χ^2 = 25,854, p < 0,000) (Suplemento 2 - Tabela 3; Figura 1a e 1b).

“Você sabe o que é tráfico de animais?” somente dois (1,3%) professores responderam que não sabiam do que se tratava o assunto. Esta foi a resposta com o maior percentual no que concerne ao entendimento a respeito do assunto tratado. Entretanto, o que representou preocupação, foram as duas pessoas que não demonstraram conhecimento sobre o mesmo. Consecutivamente, há questões referentes à denúncia a um traficante e se este fosse algum amigo ou familiar, que mostraram representações maiores no que concerne ao sigilo e a não denúncia. Pois, se obteve percentuais de 9,4 e 17,4% de pessoas que não denunciariam um traficante caso o encontrasse e se esse fosse ainda um amigo ou familiar, respectivamente. Estes percentuais ilustram uma significativa permissividade por parte das pessoas, particularmente professores, a essas

práticas em seus núcleos mais próximos, como círculos de amizade e família. Esse fator, segundo os resultados obtidos, gerou diferença significativa entre os municípios, pois se registrou um expressivo percentual de pessoas que conheciam alguém 35 (23,5%), seja amigo ou familiar que caçava ou comia animais silvestres (χ^2 = 10,002; p = 0,007) (Figura 1c).

Tratando-se sobre a posse de animais silvestres, seja pela compra ou pelo ganho, há o registro de algumas pessoas que são positivas a estas práticas. Mesmo que, ainda poucas no aspecto geral, há a distinção entre o conhecimento a esse respeito pelos professores, que resultou em diferenças significativas entre as cidades (χ^2 = 11,331, p = 0,023; χ^2 = 15,910, p = 0,003) (Suplemento 2 - Tabela 3; Figura 1d e 1e).

Há ainda, cinco (3,4%) professores, que acreditam que a caça a este grupo da fauna é permitida, que, de certa forma, é semelhante ao resultado obtido com o desconhecimento sobre o tráfico de animais silvestres. Contudo, o que representa distinção entre o esperado e o observado no geral das cidades foi o conhecimento entre os danos à saúde que o consumo desta fauna pode causar, pois, 57 (38,3%) dos professores não tinha esse conhecimento (χ^2 = 10,002; p = 0,007) (Figura 1f).

Em função das distintas características das cidades, GUA, POA e SSC, e seus posicionamentos geográficos, a questão relacionada ao encontro de fauna silvestre em suas localidades, resultou em 59,1% dos professores terem contato com estes organismos. Registraram-se também, com as questões (Questão 26 a 28) relacionadas a problemas relacionados à interação com animais silvestres diferenças significativas entre as três questões. Estas relações fundamentam-se em relação à distribuição dos casos representativos à metrópole e às cidades que estão mais próximas ao meio menos antropizado (Tabela 1 e Suplemento 2 - Tabela 3; Figura 1g a 1i).

Por fim, as respostas dos professores, em relação aos danos ou transtornos, necessidades de cuidados especializados e a transmissão de doenças (Questão 29 e 30), mostraram que os professores conhecem bem os problemas causados pelo pertencimento de fauna silvestre. Entretanto, ainda há um grande número de professores que ainda desconhece os malefícios que trazem a posse ilegal (Tabela 1 e Suplemento 2 - Tabela 3). E, provavelmente,

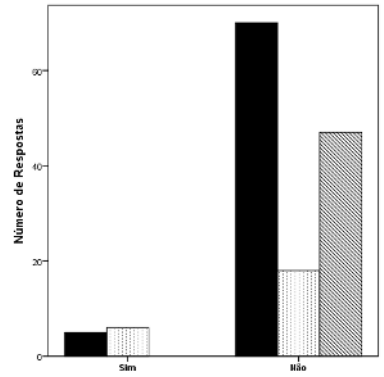
em função deste conhecimento, somente uma pessoa teve alguma doença causada por animal silvestre. E, por fim, 15 (10,1%) dos professores entrevistados acham que papagaios podem ser alimentados por pão e café.

Estes resultados mostraram um primeiro retrato da composição que há entre os professores das distintas cidades avaliadas. Um dos pontos, mais significativos a ser discutido é a discrepância verificada entre as questões que tratam da existência de animais silvestres nas cidades, o conhecimento sobre as doenças transmitidas e os transtornos dos ataques às pessoas. As respostas foram marcadamente distintas no aspecto geral. Estas diferenças foram observadas no teste binomial, em função dos resultados observados e esperados ficarem muito próximos entre si. Sendo mais discrepante em POA, e, mais semelhantes entre GUA e SSC, que estão mais relacionadas com maiores áreas onde está presente a fauna silvestre.

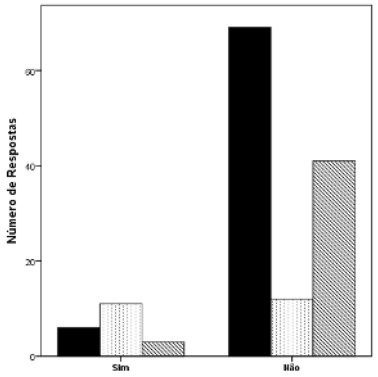
QUESTÃO	SIM	SIM (%)	NÃO	NÃO (%)	NI	NI (%)	TALVEZ/ NÃO SEI	TALVEZ/ NÃO SEI (%)	TOTAL
8- Você sabe o que é fauna silvestre nativa?	137	91,9	9	6,0	3	2,0	0	0,0	149
9- Você sabe o que é fauna doméstica?	132	88,6	11	7,4	6	4,0	0	0,0	149
10- Você sabe o que é fauna exótica?	113	75,8	26	17,4	9	6,0	1	0,7	149
11- Você possui animais silvestres em cativeiro?	0	0,0	148	99,3	1	0,7	0	0,0	149
12- Você conhece alguém que possui algum animal silvestre em cativeiro?	49	32,9	98	65,8	2	1,3	0	0,0	149
13- Você conhece lugares de captura de animais?	11	7,4	135	90,6	3	2,0	0	0,0	149
14- Conhece alguém que venda ou já vendeu esses animais?	21	14,1	127	85,2	1	0,7	0	0,0	149
15- Você acha que é permitido possuir animais silvestres em cativeiro?	20	13,4	124	83,2	4	2,7	1	0,7	149
16- Você sabe o que é tráfico de animais?	146	98,0	2	1,3	1	0,7	0	0,0	149
17- Se você encontrasse um traficante de animais, o que faria? Denunciaria?	127	85,2	14	9,4	8	5,4	0	0,0	149
18- Se ele fosse seu amigo ou familiar, denunciaria?	108	72,5	26	17,4	14	9,4	1	0,7	149
19- O que você pense sobre comprar animais silvestres é a favor?	2	1,3	144	96,6	3	2,0	0	0,0	149
20- E sobre dar ou ganhar animais silvestres? É permitido?	8	5,4	135	90,6	6	4,0	0	0,0	149
21- Você caça ou come animais silvestres?	4	2,7	141	94,6	4	2,7	0	0,0	149
22- Você conhece alguém, algum familiar que cace ou coma animais silvestres?	35	23,5	110	73,8	4	2,7	0	0,0	149
23- Você acredita que a caça de animais silvestres é atividade permitida?	5	3,4	132	88,6	11	7,4	1	0,7	149
24- Você acha que o consumo de carne de caça de animais silvestres pode causar algum dano à saúde?	78	52,3	57	38,3	14	9,4	0	0,0	149
25- Você encontra animais silvestres na sua localidade?	88	59,1	58	38,9	3	2,0	0	0,0	149
26- Você já teve algum acidente com animais silvestres?	24	16,1	123	82,6	2	1,3	0	0,0	149
27- Conhece algum animal silvestre que pode causa acidente?	79	53,0	52	34,9	18	12,1	0	0,0	149
28- Animais silvestres causam algum tipo de dano ou transtorno (como ataque a criações ou plantios)?	98	65,8	37	24,8	13	8,7	0	0,0	149
29- Você sabia que animais silvestres devem ter cuidados especializados e tratamento veterinário?	103	69,1	43	28,9	3	2,0	0	0,0	149
30- Você sabia que animais silvestres podem atacar ou transmitir doenças?	139	93,3	7	4,7	3	2,0	0	0,0	149
31- Você já teve alguma doença oriunda de animais silvestres?	1	0,7	146	98,0	2	1,3	0	0,0	149
32- Você acha que papagaios come pão e tomam café?	15	10,1	124	83,2	9	6,0	1	0,7	149

Legenda: N

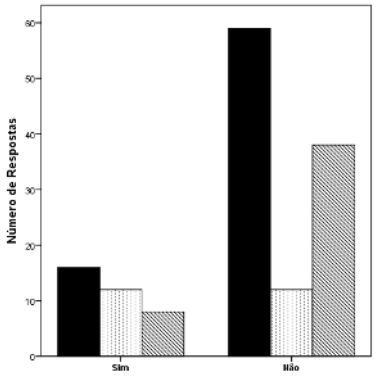
Tabela 1. Resultados gerais da aplicação do Questionário de Percepção Ambiental do Seminário de Proteção à Fauna, realizado com os professores das Escolas municipais de Guaíba, Porto Alegre e São Sebastião do Caí.


Número de Respostas
Sim
Não

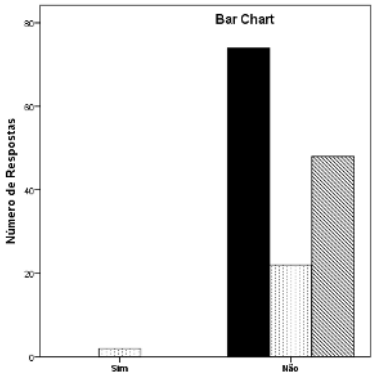
a


Número de Respostas
Sim
Não

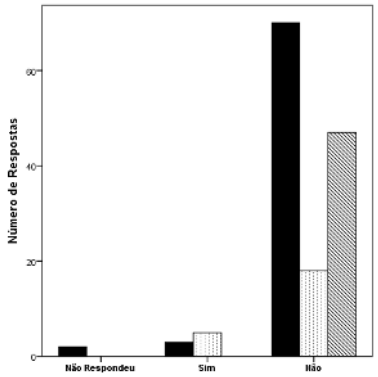
b


Número de Respostas
Sim
Não

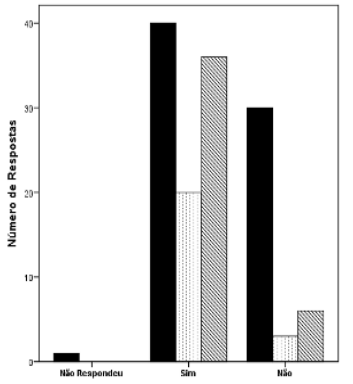
c


Bar Chart
Número de Respostas
Sim
Não

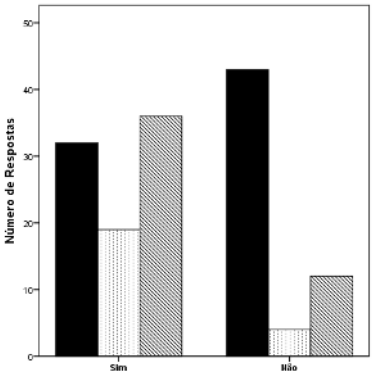
d


Número de Respostas
Não Respondeu
Sim
Não

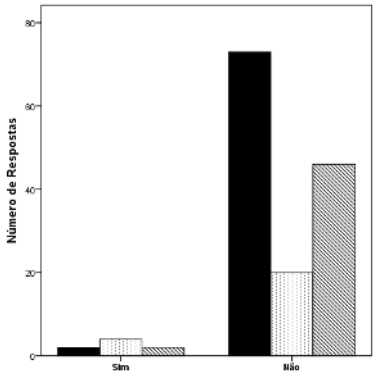
e


Número de Respostas
Não Respondeu
Sim
Não

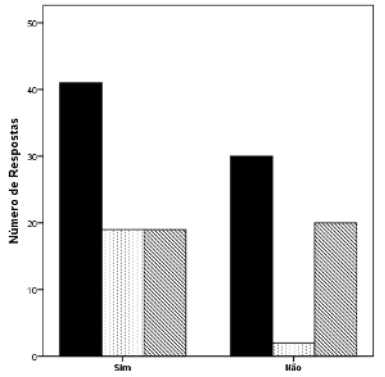
f


Número de Respostas
Sim
Não

g


Número de Respostas
Sim
Não

h


Número de Respostas
Sim
Não

i

Figura 1. Representação gráfica das respostas às questões: 13 (**a**); 15 (**b**); 19 (**c**); 20 (**d**); 22 (**e**); 24 (**f**); 25 (**g**); 26 (**h**); 27 (**e**); nas cidades de Guaíba (barra negra), Porto Alegre (barra pontilhada) e São Sebastião do Caí (barra com linhas diagonais). As questões podem ser verificadas no Suplemento 2 - Tabela 2.

Contrastes sobre as Vivências e suas Respostas dos Professores a respeito da Fauna Silvestre das Cidades Pesquisadas

As respostas dos professores das cidades analisadas, Guaíba, Porto Alegre e São Sebastião do Caí, quando comparadas entre si, mantiveram basicamente as mesmas tendências gerais (Tabela 1). Entretanto, as características regionais apareceram como diferenciais nas relações estabelecidas entre as cidades, representando assim, os contextos de onde estão inseridas, maior e menor proximidade com o ambiente natural e com menor ou maior sinal de antropização (Suplemento 2 - Tabelas 4 a 6).

Os professores reconheceram de forma expressiva os tipos de fauna silvestre, doméstica e exótica, assim como ter ou não a posse destes animais e ter relação com quem possuísse exemplares de fauna silvestre (Questão 8 a 12). Os professores das três cidades demonstraram um conhecimento satisfatório, quando consideradas as questões supracitadas, pois as respostas para as cidades de Guaíba, Porto Alegre e São Sebastião do Caí foram acima de 69%. Entretanto, nas correlações realizadas entre os professores, no que concerne às questões supracitadas, os professore oriundos de POA foram os que responderam com maior propriedade a respeito do reconhecimento sobre fauna silvestre. Em virtude das distinções encontradas nas relações entre as respostas dos professores das distintas cidades, somente entre as cidades de POA e SSC ocorreu uma diferença significativa (χ^2 = 3,707; p = 0,049) (Suplemento 2 - Tabela 7). Esta diferença pode ser atribuída à distinção entre os professores que não conheciam alguém que possuía animais silvestres, quase o triplo em SSC. Este resultado representa uma significativa e, preocupante realidade, pois no que concerne ao registro em POA, ou seja, quase metade dos entrevistados (48,0%) conhece alguém que possui algum animal silvestre em cativeiro. E, se isto for extrapolado para a população da cidade, torna-se uma situação grave. Soma-se a esta situação, a condição de ameaça que a espécie, que esteja em cativeiro, possa estar, o que por vezes, a mesma pode estar com uma categoria de ameaça significativa.

Em relação aos locais de captura de animais silvestres para o tráfico, verificou-se que uma parcela significativa dos entrevistados desconhece esses locais, e em SSC nenhum dos professores registrou conhecer tais locais (72,0% a

95,9%). Entretanto, quando se observa a proporcionalidade entre os municípios, o percentual de Porto Alegre mostra-se preocupante. O conhecimento entre os locais de captura resultara nas diferenças significativas entre POA - GUA (χ^2 = 6,187; p = 0,022) e POA - SSC (χ^2 = 12,835; p = 0,001) (Suplemento 2 - Tabela 7). Estas relações também estão relacionadas à diferença entre os números que cada cidade teve de professores entrevistados expressa (Suplemento 2 - Tabela 9; Figura 1). Contudo, essas relações não se mostram diferentes significativamente, quando ajustada à análise para duas amostras de Kolomogorov-Smirnov, o que não nos permite corroborar que esses resultados demonstrem a verdadeira natureza do conhecimento entre os professores da cidade (Suplemento 2 - Tabela 8). Pois, observa-se que a mediana entre as respostas para as três cidades é a mesma, mas as respostas dos professores de POA aparecem com o menor ranque (Suplemento 2 - Tabela 10; Figura 2a).

As respostas a respeito sobre a permissão de possuir ou não animais silvestres variaram entre 48,0% a 92,0% dos entrevistados nas três distintas cidades *que responderam negativamente à posse* (Figura 2). Em Porto Alegre, registrou-se o menor número de respostas a respeito do conhecimento que as pessoas têm sobre a posse de animais silvestres. As diferenças entre as cidades remetem, a um percentual distintivo, pois o número de habitantes nesta cidade é muito superior as demais cidades pesquisadas. Assim, as representatividades mostraram-se significativamente distintas (χ^2 = 19,472; p < 0,000) entre POA - GUA e entre POA - SSC (χ^2 = 15,367; p < 0,000) (Suplemento 2 - Tabela 7). Novamente, registrou-se a distinção entre o número de respostas dos professores de POA e GUA, pois também resultou em diferença significativa (Z = 1,671; p = 0,008) o que representa a real distinção entre o conhecimento e o não conhecimento sobre a posse de animais silvestres para os professores de POA. A relação também foi significativamente distinta na análise entre os ranques para as cidades, mostrando novamente POA como diferente (H = 25,672; p < 0,000) (Figura 2b).

A respeito do saber, “O que é o tráfico de animais silvestres?”, as respostas dos professores de Guaíba a Porto Alegre se estabeleceram entre 97,3% e 100,0%. A maioria dos professores de GUA, POA e SSC (>84,0%) afirmam que denunciariam um traficante de animais silvestre caso o encontrasse. Entretanto,

esse número cai para em torno de 72,0% de denúncias em caso de amigo ou familiar. Estas questões não representaram diferenças significativas entre os professores das distintas cidades o que representa onisciência em torno desta questão, mas ainda uma forte "proteção" entre os que mantêm relações de parentesco ou amizade com as pessoas envolvidas com a ação ilegal do tráfico de animais silvestres. Soma-se ainda, à questão relacionada ao caçar ou comer esse tipo de fauna, em que todos tiveram basicamente o mesmo nível de conhecimento/resposta (acima de 94%) que não o fazem (Suplemento 2 - Tabelas 7 a 10).

As questões que arguiram a respeito da aquisição ou doação de animais silvestres (Questão 19 e 20) são as que impulsionam de forma mais enfática o tráfico de animais silvestres. Pois, a falsa ideia do "cuidado com os animais" mascara de todas as formas as mazelas que o tráfico acarreta à biodiversidade. A relação foi significativamente distinta na análise entre os ranques para as cidades, mostrando novamente POA como diferente (H = 10,237; p = 0,006) na questão sobre ser a favor à compra. A respeito do ganho desta parcela da fauna, observou-se relações significativas entre as respostas dos professores de Porto Alegre e das demais cidades analisadas (Suplemento 2 - Tabelas 7, 9 e 10). Nesta questão, registrou-se mais uma vez que as respostas dos professores de POA alcançaram o menor ranque entre os professores das demais cidades. Pois, foram os professores de POA (5,0%) que mais responderam positivamente sobre a permissão de ganhar animais silvestres, demonstrando que este é um grande problema ambiental a ser trabalhado na gestão dos municípios.

Outro questionamento importante, refere-se à relação ao conhecimento de pessoa ou familiar que cace ou coma animais silvestres. Nessa questão registrou-se variação de respostas dos professores entre 48,0% (POA) e 79,6% (SSC) dos entrevistados responderam não serem favoráveis a essas ações. No município de Porto Alegre obteve-se o mesmo número de respostas positivas (12 - 48,0%), ou seja, metade dos entrevistados conhece alguém que exerce essa prática. Novamente, trata-se de uma informação séria e alarmante, pois, se for extrapolado para o número de habitantes da capital do Estado o problema eleva-se a proporções alarmantes. Assim, as diferenças entre o que se esperava e o que foi o resultante às respostas ao questionário resultaram em diferenças

significativas GUA - POA (χ^2 = 7,366; p = 0,008) e POA - SSC (χ^2 = 8,217; p = 0,005) (Suplemento 2 - Tabela 7). A relação também foi significativamente distinta na análise entre os ranques para as cidades, mostrando novamente POA com o menor ranque (*H* = 9,933; p = 0,007) (Figura 2c).

Quando perguntado aos professores, se o consumo de carne de caça pode ser danoso à saúde, entre 12,0% (POA) e 71,4% (SSC) dos entrevistados responderam positivamente a esta prática. No município de Guaíba o total de respostas positivas foram de 40 (53,3%) professores, sendo o maior número de respostas por cidade. Estas distinções resultaram diferenças significativas em todas as análises. Nestas duas questões, foi registrado pela primeira vez, diferença significativa entre as cidades de GUA e SSC no que concerne às observações encontradas nas respostas pelos professores (Suplemento 2 - Tabelas 7 a 10; Figuras 2d e 2g). E, o mais importante, foi a tendência do teste *J* que se mostrou negativa, ou seja, que há a tendência a diminuir o consumo de carne de caça de animais silvestres, novamente conduzida pelas respostas de Porto Alegre (*J* = -3,266; p = 0,001) (Suplemento 2 - Tabela 10; Figura 2g).

Na questão referente ao encontrar animais silvestres em sua localidade, a variação de respostas “Sim” variou entre 42,7% (GUA) e 80,0% (POA). Esta questão resultou nas mesmas relações de diferenças significativas do que a anterior e com tendência à queda no encontro de animais silvestres nas cidades (Suplemento 2 - Tabelas 7 a 10; Figuras 2e e 2h). Fato este que demostra a perda de habitat e de diversidade biológica representados pelo encontro com animais da fauna silvestre (*J* = -3,883; p < 0,000) (Suplemento 2 - Tabela 10; Figura 2h).

Seguindo com as questões que relacionaram interações com a fauna silvestre, “Você já teve algum acidente com animais silvestres?” e “Conhece algum animal silvestre que possa causar acidente?” ambas também resultaram diferenças significativas entre os professores das cidades avaliadas. Seguindo a tendência das análises das respostas para os professores das distintas cidades, a relação entre POA-GUA e POA-SSC, resultando em diferenças significativas. Estas diferenças mostram-se intrigante, pois o que pode ser atribuído ao fato de a fauna silvestre estar cada vez mais afastada dos grandes centros urbanos e estar se direcionando para as áreas onde ainda existem habitats silvestres. Somente

quatro professores, dos 124 professores, das cidades de Guaíba e de São Sebastião do Caí responderam positivamente a ter acidentes com esse tipo de fauna. E em POA o mesmo número de pessoas (16%), dos 25 professores, relataram acidente com fauna silvestre. Tanto que há uma leve tendência à diminuição de acidentes com a fauna silvestre, mas não é significativa (Suplemento 2 - Tabelas 7 a 10; Figura 2f).

As questões relacionadas aos cuidados com animais silvestres, relativas ao dano causado, cuidados especiais quando os possuírem, ataques e transmissão de doenças e alimentação destes animais, mais especificamente relatando papagaios, não resultou em diferenças significativas entre as cidades. Nestas, as respostas dos professores de Porto Alegre, não obtiveram o menor ranque somente na questão de alimentação com pão e café aos papagaios, que pode demonstrar, tenuamente, uma melhor compreensão sobre o assunto (Suplemento 2 - Tabelas 7 a 10).

Avaliando de forma geral, pode-se afirmar que os resultados espelham de forma clara o que entende sobre proteção à fauna silvestre. E, também de forma geral para cada um dos grupos de professores questionados, a significativa preocupação que geram os resultados obtidos, como a falta da completa distinção entre fauna silvestre e doméstica/exótica, um grande número de pessoas que conhecem outras que possuem estes animais em cativeiro. Neste caso, pode-se atribuir ao comércio legalizado e ao tráfico. Mesmo que pouco, professores que não sabem o que é o tráfico de animais silvestres e a caça destes ser permitida, o que acarreta num grande número de acidentes com esses animais. Estas duas questões podem estar intimamente relacionadas à posse de animais silvestres, que foi afirmativa em 17,4% dos casos. E, finalmente, ainda é marcante o protecionismo existente nos núcleos mais íntimos a não denúncia de uma pessoa que exerça o crime do tráfico de animais silvestres, mesmo que algumas das espécies que sofre com essa prática estejam em ameaça de extinção.

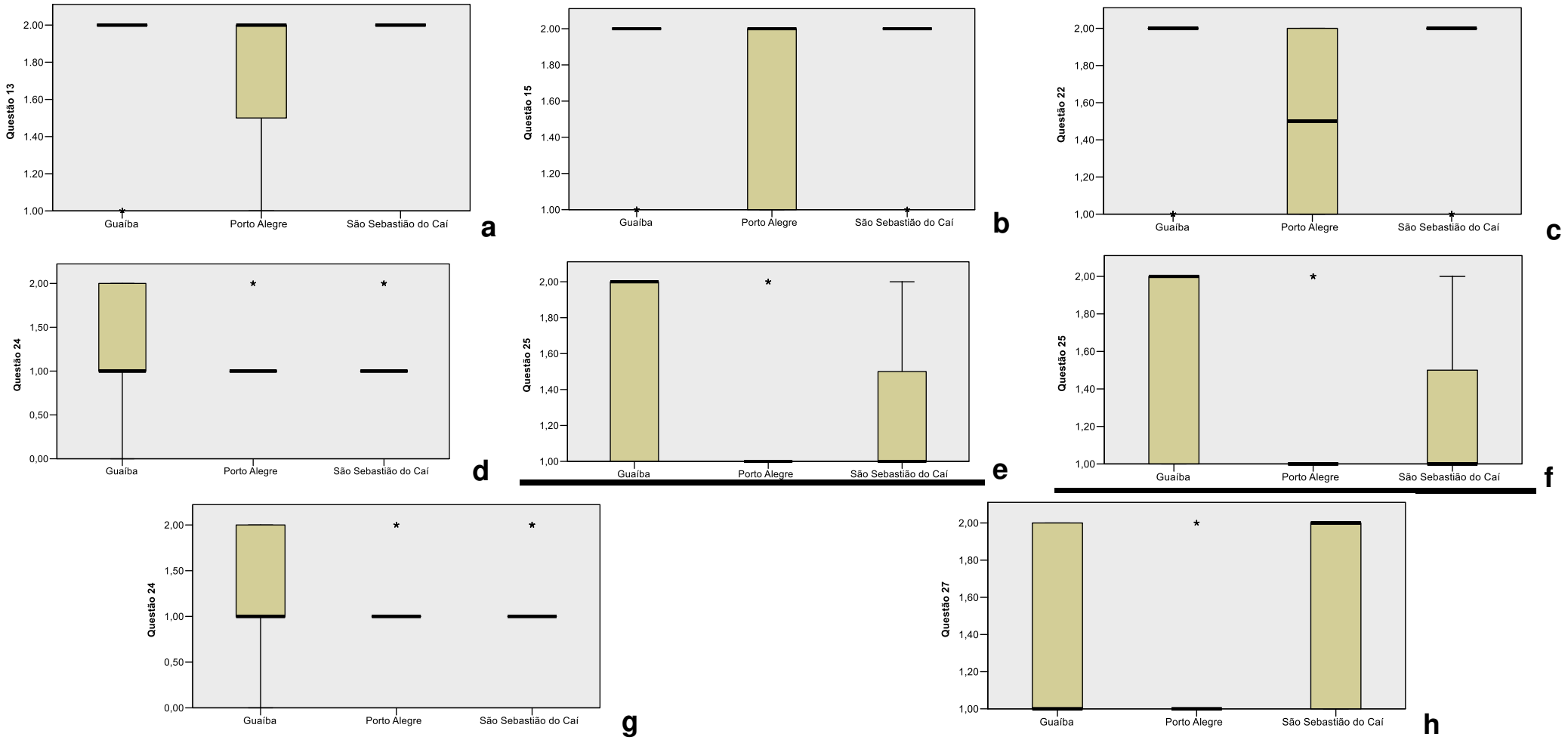


Figura 2. Diagrama de bloxplot para as representações das respostas às questões: 13 (**a**); 15 (**b**); 22 (**c**); 24 (**d**); 25 (**e**); 27 (**f**); às análises realizadas pelo Teste Kruskal Wallis e às análises realizadas pelo Teste Jonckheere-Terpstra 24 (**g**); 25 (**h**), referente às cidades de Guaíba (barra negra), Porto Alegre (barra pontilhada) e São Sebastião do Caí (barra com linhas diagonais). As questões podem ser verificadas no Suplemento 2 - Tabela 2

Discussão

A relação entre ações de proteção a fauna silvestre e EA é um tema muito recente e que se mostrou com os resultados obtidos significativamente preocupante. Pois espelhou como as pessoas ainda interpretam o que é possuir um animal silvestre sem dinamizar e conceber toda a problemática do tráfico que está envolvido e como ela atua neste processo. São poucos os trabalhos que apontam nessa direção, mesmo não sendo um fenômeno novo e com registros de superexploração (WYATT, 2013). As regulamentações e leis tem sido criadas para coibir a devastação da vida selvagem por centenas de anos, entretanto, estas não são apropriadas pela sociedade até ser deveras tardio para algumas espécies (LYSTER, 1985; BOWMAN *et al*., 2010). Visto que, distintas medidas são regulamentadas, e há ainda generalizados descumprimentos ou ainda busca de medidas legais para suplantá-las, como as Portarias MMA Nº 443, 444, 445, 98 e 196 (VELHO *et al*., 2012; BRASIL, 2014a-a; b; 2014b-b; a; 2014c; 2015a; 2015b). Lyster (1985) ainda coloca que mesmo com estas legislações os seres humanos tem a capacidade de declinar populações de espécies silvestres por sua capacidade destrutiva, fomentando assim legislações mais fortes, específicas e com grande apelo da sociedade. Entretanto, mesmo com o incremento e a sofisticação do aparato legal, há ainda significativo e generalizado descumprimento, desconhecimento e ainda desinteresse por parte dos diversos segmentos da sociedade por estas legislações e pela proteção da vida silvestre (SILVEIRA; THORBJARNARSON, 1999; LEEUWENBERG; ROBINSON, 2000; ALVES, 2012; GUADAGNIN *et al*., 2012; QUINTELA *et a*l., 2012; DE AZEVEDO CHAGAS et al., 2015; LAU, 2016).

A utilização de métodos ativos, como as entrevistas com os professores de ciências do ensino fundamental é um instrumento importante para verificação de percepções, conhecimentos, crenças, valores que as pessoas tem sobre o assunto e, fundamentalmente, para medir como estes atores estão transmitindo ensinamentos sobre conservação aos seus alunos (SKRABE; MEDINA, 2009). Todas estas manifestações sociais estão intimamente relacionadas com as práticas danosas de utilitarismo que são os pontos focais

e iniciais para as depleções populacionais e a fortificação do tráfico da fauna silvestre (ALVES, 2012).

Os resultados identificaram situações distintas acerca dos questionamentos aos professores. Estes podem ser contemporizados de acordo com as regiões onde os professores estão, na capital e em cidades próximas, mas com um contexto mais interiorano e, como se procedeu a participação dos mesmos. A participação dos professores da capital POA foi significativamente menor em relação as outras duas cidades GUA e SSC. Verificou-se que alguns conceitos relacionados a fauna silvestre como ser ou não apropriada ao consumo, conhecer locais de captura, conhecer pessoas que tenham esse tipo de fauna em seus domicílios, entre outras questões foi mais prevalente nas cidades de GUA e SSA, estas características são semelhantes às reconhecidas por (REIF, 2011; ALVES, 2012), quando estes dimensionam os distintos contextos da interação e utilização da fauna silvestre pelas pessoas (ALVARD *et al*., 1997). Assim, corrobora-se com as idiossincrasias dos professores em seus contextos sociais e como estes podem se relacionar de forma adequada com as crianças e, por conseguinte, distintas trajetórias para o entendimento do ambiente à sua volta (RIBEIRO, 1983).

Bizerril e Faria (2007) ao estudarem a percepção da EA nas escolas, contextualizando os professores, verificaram que a maioria entende que seus alunos ainda não apresentam condições de debater as questões ambientais locais e, por conseguinte, propor e participar de suas soluções; que os alunos não têm interesse neste assunto ou que eles não conseguem relacionar sobre suas observações diárias com o que encontram no livro didático ou o que ouvem na imprensa ou em outros meios de comunicação. Estes mesmos autores relacionam ainda aos professores, que suas maiores dificuldades estão nos excessos de conteúdos, a programação pré-estabelecida pela escola. Dentre os temas, tradicionalmente, ligados à Educação Ambiental, podem ser destacados o uso da água e a reciclagem do lixo, sendo o processo de escolha sugestão da direção da escola ou de algum professor. E os trabalhos

desenvolvidos são, em sua maioria, esporádicos, sem continuidade e/ou muito simples, sendo assim, não atingindo seus objetivos primários.

Geralmente são espécies que atraem o público, como, borboletas, tartarugas, lagartos, cobras, araras, macacos e felinos que são considerados carismáticos (LOBO SOARES; MORAES, 2008; OLIVEIRA ARAGÃO; KAZAMA, 2013), e/ou de beleza exótica e ímpar e que também estão zonas distantes das metrópoles e, que por vezes, mais próximos de áreas com ambientes preservados. Islas e Behling (2016) perceberam que os docentes entrevistados mostraram um distanciamento entre o meio urbano e o natural. E, ainda, enfocam no que chamam de ambiente "naturalizado" é tudo que se relaciona ao meio Natural propriamente dito, sem a ação antrópica.

Skrabe e Medina (2009) colocam que a EA inovadora, atravessada por conceitos complexos e não unívocos, que pretende fornecer uma compreensão crítica e transformadora e desenvolver valores e atitudes, exige a realização efetiva de processos de formação em serviço, a fim de que esta capacitação teórico-prática se reflita posteriormente nas ações a serem implementadas. Implica principalmente fazer com que eles vivam, no próprio curso de capacitação, uma experiência de Educação Ambiental, dando-lhes os instrumentos necessários para serem os agentes de sua própria formação futura. Esses são nortes do projeto Liberdade e Saúde. Ao realizar a formação dentro do contexto das secretarias de educação e com ferramentas para serem utilizadas em sala e trazendo novos elementos construídos a cada formação, o projeto procura ser inovador do ponto de vista metodológico.

Pois, Islas e Behling (2016) relataram o desconhecimento dos professores trabalhados em locais como praias, lagos, banhados, assim como ecossistemas do RS ou do país, por estarem distantes culturalmente. Esse desconhecimento, pode ser danoso aos discentes, se estes não forem apresentados a estes ecossistemas e os reconhecerem como sendo fundamentais para a preservação ambiental.

Neste sentido, o enfoque direto no tema é fundamental para preencher as lacunas entre professores e alunos, abordando os conceitos, as inter-relações e as vivências entre a fauna silvestre e a forma adequada de como se relacionar com ela sem causar danos ou interferir em seu ambiente. E, assim,

tornar a vivência com o meio onde estes estão inseridos uma ação contínua e potencialmente bem sucedida na conservação da fauna silvestre, como por exemplo, como observado com os mamíferos de água doce na China (TURVEY *et al*., 2013), país com muitas dificuldades neste tipo de ação conservacionista. Trata-se de uma capacitação constante de todos os atores envolvidos, desde o professor até a comunidade que este está inserido. E, concluindo, como foi destacado por FREIRE (1980), que há sempre a necessidade de se unificar a prática à teoria durante o processo de ensino.

Considerações finais

A aplicação de novos questionários, considerando as devidas características regionais, e subsequentes revisões, poderão ser aplicados em outros municípios do Rio Grande do Sul, em áreas com diferentes graus de urbanização e história de colonização. Munidos destes resultados regionais, verificar-se-ia onde existem padrões são distintos, semelhantes ou repetidos nos contextos de cada município. Apesar da legislação ser em grande parte federal e, portanto, de abrangência nacional, características locais interferem na forma e eficácia do atendimento aos dispositivos legais de proteção a fauna, e inclusive, no próprio entendimento desses dispositivos.

A fim de ampliar e difundir o assunto sobre fauna silvestre e tráfico de animais silvestres, há a possibilidade da difusão através de modelos “on-line” dos questionários, sobre o tema com outros públicos. Nesse caso, é importante um recorte sobre identidade deste público, qual sua formação, experiências e contato com a fauna silvestre. Os resultados em outros contextos podem moldar um cenário distinto, e assim, uma melhor compreensão de como a população interage com essa questão ambiental. Este contexto pode ser observado, na trajetória marcada a partir de SKRABE; MEDINA (2009), os quais originaram o modelo de questionários aplicados neste trabalho, que foram aplicados com públicos distintos, mas com pessoas que tinham contato direto com a fauna silvestre. O trabalho específico com professores é importante, pois estes, através de sua formação acadêmica poderão fortalecer

e sedimentar as opiniões e conhecimento dos alunos. E, a partir destes, as crianças poderão ter os primeiros contatos com o tema através de um modelo mais formal e educativo de como abordarem, exercendo assim, influência no pensar e agir dos discentes.

Assim, esse trabalho não pretende esgotar as questões referentes à fauna silvestre e aos danos que ela vem sofrendo, mas apresentar um panorama a respeito de como professores, de distintas realidades, observam o problema e podem alterar as realidades socioambientais na qual estão inseridos. Contudo, os resultados apontam aspectos relevantes a respeito de como as sociedades observam, vivenciam e refletem sobre o tráfico de animais silvestres. Dimensiona, que o entendimento a respeito do tráfico de animais silvestres, entre as realidades comunitárias, e, que nestas devem ser aprimoradas as abordagens sobre as práticas ilícitas e de degradação à biodiversidade e ao ambiente. Constata-se, que as peculiaridades de cada comunidade deve ser observada, para que ações mais efetivas e direcionadas possam ter resultados mais expressivos e permanentes.

Existem ainda outros possíveis métodos a serem aplicados para se levantar as possíveis relações entre homem/fauna silvestre, como mapas mentais, a interpretação através de desenhos, estudos de caso, contação de histórias de vida, entre outras possibilidades de interpretação, que marcam um recorte dentro das inúmeras possibilidades.

Os resultados demonstram a importância do trabalho de formação, como o praticado pelo CETAS/IBAMA-RS junto aos professores e, consecutivamente, aos alunos e às comunidades locais, devem ser contínuos. Pois, o processo de entendimento sobre as características da fauna, a intensidade da pressão antrópica que esta sofre, os malefícios causados nas questões de saúde pública decorrente ao desconhecimento de zoonoses acarretadas pelo consumo e/ou lesões sofridas por ataques de animais e, por fim, o entendimento errôneo de se possuir um animal silvestre em casa. Com estas constatações, observou-se que os professores conhecem às suas realidades, e, podem utilizar estes conhecimentos e vivências, para fomentar o conhecimento aos seus alunos, e, estes desenvolverem em suas distintas realidades a minimização da influência do tráfico, da perda da biodiversidade e,

finalmente, poder conservar a fauna silvestre e evitar danos à saúde da população em que estão inseridos.

Obviamente, o tema do tráfico de animais silvestres está integrado a outros temas ambientais ou de outras áreas. Na prática educativa, a ideia do projeto Liberdade e Saúde é que essas interrelações estejam presentes. A inter e transdisciplinariedade são fundamentais na Educação Ambiental, e no que tange ao tráfico de animais silvestres, não é diferente. Contribuições de outras áreas do conhecimento também são fundamentais para ampliar o leque da compreensão. Saúde pública, economia, sociologia, antropologia, psicologia, estudos culturais, política e relações de poder, e diversas outras áreas podem contribuir com novos olhares sobre essa discussão.

Por fim, gostaríamos de agradecer a todos os Professores das Escolas Municipais de Guaíba, Porto Alegre e São Sebastião do Caí que participaram das atividades propostas por nossa equipe.

Referências

AKELLA, A. S. et al. **O fortalecimento da defesa contra crimes ambientais: análise econômica do sistema de implementação legal na Mata Atlântica do Brasil**: Megadiversidade 2006.

ALVARD, M. S. et al. The sustainability of subsistence hunting in the Neotropics. **Conservation Biology,** v. 11, n. 4, p. 977-982, 1997. ISSN 1523-1739.

ALVES, R. R. N. Relationships between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation. **Ethnobiol Conserv,** v. 1, n. 2, p. 1-69, 2012.

BIZERRIL, M. X.; FARIA, D. S. Percepção de professores sobre a educação ambiental no ensino fundamental. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos,** v. 82, n. 200-01-02, 2007. ISSN 2176-6681.

BONFANTI, T. et al. A captura de papagaios: espécies encontradas em cativeiro no norte e nordeste do Rio Grande do Sul. In: MARTINEZ, J. e PRESTES, N. P. (Ed.). **Biologia da Conservação: um estudo de caso do papagaio-charão e de outros psitacídeos brasileiros.** 1. Passo Fundo: UPF Editora, v.1, 2008. chap. 57, p.57-69. ISBN 857515446X.

BOWMAN, M.; DAVIES, P.; REDGWELL, C. **Lyster's international wildlife law**. 2nd. Cambridge University Press, 2010. ISBN 1139494953.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,** v. 79, p. 5, 1999.

_____. **Portaria MMA Nº 443, de 17 de dezembro de 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção.** Portaria MMA Nº 443, de 17 de dezembro de 2014. AMBIENTE, M. D. M. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA Nº 443/2014**:** 34 p. 2014a-a.

_____. **Portaria nº 443/2014 Flora Ameaçada**. Diário Oficial da União. AMBIENTE, M. D. M. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 443/2014**:** 34 p. 2014a-b.

_____. **Portaria MMA Nº 444, de 17 de dezembro de 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção.** Diário Oficial da União. AMBIENTE, M. D. M. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 444/2014**:** 13 p. 2014b-a.

_____. **Portaria MMA Nº 445, de 17 de dezembro de 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos**. Portaria MMA Nº 445, de 17 de

dezembro de 2014. AMBIENTE, M. D. M. Brasília: Diário Oficial da União. Portaria MMA Nº 445 2014b-b.

_____. **Portaria MMA Nº 445, de 17 de dezembro de 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos**. Portaria MMA Nº 445, de 17 de dezembro de 2014. AMBIENTE, M. D. M. Brasília: Diário Oficial da União. Portaria MMA Nº 445/2014 2014c.

_____. **Portaria MMA Nº 98, de 28 de abril de 2015. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos. Alteração I.** Portaria MMA Nº 98, de 28 de abril de 2015. AMBIENTE, M. D. M. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA Nº 98/2015**:** 1 p. 2015a.

_____. **Portaria MMA Nº 196, de 08 de junho de 2015. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos. Alteração II.** Portaria MMA Nº 196, de 08 de junho de 2015. AMBIENTE, M. D. M. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA Nº 196/2015**:** 2 p. 2015b.

CARNEIRO, L. R. D. A.; TOSTES, J. M.; FARIA, A. R. G. A educação ambiental como ferramenta contra os maus-tratos e o tráfico de animais

silvestres. **Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental,** v. 23, p. 394-412, 2009.

CASTELLAN JR, J.; SIEGEL, S. Estatística Não-paramétrica para ciências do comportamento. **Porto Alegre: Artmed**, 2006.

CORADINI, F. R. **Educação ambiental no combate ao tráfico de animais silvestres**. 2013. 32 Monografia (Especialização). Centro de Ciências Rurais, Curso de Especialização em Educação Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria

COSTA, R. G. S.; COLESANTI, M. M. A contribuição da percepção ambiental nos estudos das áreas verdes. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise,** v. 22, 2011. ISSN 2177-2738.

DE AZEVEDO CHAGAS, A. T. et al. Illegal hunting and fishing in Brazil: a study based on data provided by environmental military police. **Natureza & Conservação,** v. 13, n. 2, p. 183-189, 2015. ISSN 1679-0073.

EVANGELISTA-BARRETO, N. S. et al. Indicadores socioeconômicos e percepção ambiental de pescadores em São Francisco do Conde, Bahia. **Boletim Do Instituto De Pesca,** v. 40, n. 3, p. 459-470, 2014. ISSN 1678-2305.

FIELD, A. **Discovering statistics using IBM SPSS statistics**. Sage, 2013. ISBN 1446274586.

FRANCO, S.; AMÉLIA, M. Pedagogia da pesquisa-ação. **Educação e pesquisa,** v. 31, n. 3, 2005. ISSN 1517-9702.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação–uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Moraes, 1980.

GIOVANINI, D. 1º Relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre. **Brasília:** http://www.renctas.org.br/files/REL_RENCTAS_pt_final. **pdf. RENCTAS. 108p (acessado em 09/08/2008)**, 2002.

GUADAGNIN, D. L. et al. Does non-intentional flooding of rice fields after cultivation contribute to waterbird conservation in southern Brazil? **Waterbirds,** v. 35, n. 3, p. 371-380, 2012.

ISLAS, C. A.; BEHLING, G. M. Problematizando a temática do tráfico de animais silvestres e do cativeiro ilegal na sala de aula: perspectivas da educação ambiental na percepção de professores da educação básica. **Pesquisa em Educação Ambiental,** v. 11, n. 1, p. 66-80, 2016. ISSN 2177-580X.

LAU, R. Sport Hunting And The Lead Effect On Birds From Southern Brazil. **Oecologia Australis,** v. 20, n. 4, p. 417-424, 2016. ISSN 2177-6199. Available at: <https://revistas.ufrj.br/index.php/oa/article/view/8403>.

LEEUWENBERG, F. J.; ROBINSON, J. G. Traditional Management of Hunting by a Xavante Community in Central Brazil: The Searehfor Sustainability. 2000.

LOBO SOARES, A. C.; MORAES, E. A Paisagem Sonora do Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém-Brasil. **Acústica**, p. 12, 2008. Available at: < https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Lobo_Soares/publication/235662492_A_PAISAGEM_SONORA_DO_PARQUE_ZOOBOTANICO_DO_MUSEU_PARAENSE_EMILIO_GOELDI_BELEM_-BRASIL/links/09e41512639cfab575000000.pdf>.

LYSTER, S. **International Wildlife Law: an analysis of international treatise concerned with the conservation of wildlife**. Cambridge: Cambridge University Press**:** 496 p. 1985.

MEDINA, N. M. **Educação Ambiental Para o século XXI & a Construção do Crescimento: suas Implicações na Educação Ambiental**. Série Meio Ambiente em Debate. Meio Ambiente em Debate - IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. 12**:** 38 p. 1997.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas,** v. 6, p. 45-51, 2005. ISSN 1983-3857.

OLIVEIRA, A. L.; GUIMARÃES, M. Da Práxis Participativa À Educação Ambiental Crítica: Análises De Propostas Formativas De Educadores Ambientais Da Baixada Fluminense. **Revista Tempos e Espaços em Educação,** v. 5, n. 8, p. 11-26, jan. - jun. 2012 2014. ISSN 2358-1425.

OLIVEIRA ARAGÃO, G. M.; KAZAMA, R. Relações Humano-Animal: Uma Abordagem a Partir da Percepção de Visitantes do Zoológico de Brasília. **Números,** v. 2014, 2013.

OLIVEIRA, K. A. D.; CORONA, H. M. P. A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. **Revista Científica ANAP Brasil,** v. 1, n. 1, 2008. ISSN 1984-3240.

PONOMARENKO, Y. V. et al. Students' Environmental Competence Formation as a Pedagogical Problem. **International Journal of Environmental and Science Education,** v. 11, n. 18, p. 11735-11750, 2016.

QUINTAS, J. S. **Introdução à gestão ambiental pública**. IBAMA, 2005. ISBN 8573001275.

QUINTELA, F. M. et al. Data on Lontra longicaudis (Carnivora: Mustelidae) mortality in southeast and southern Brazil. **IUCN Otter Specialist Group Bulletin,** v. 29, n. 1, p. 5-8, 2012.

RAZAL, C. B.; MILLER, L. J. Examining the Impact of Naturalistic and Unnaturalistic Environmental Enrichment on Visitor Perception of Naturalness, Animal Welfare, and Conservation. **Anthrozoos,** v. 32, n. 1, p. 141-153, Jan 2019. ISSN 0892-7936. Available at: < <Go to ISI>://WOS:000455924700010 >.

REIF, J. S. Animal sentinels for environmental and public health. **Public Health Reports,** v. 126, n. 1_suppl, p. 50-57, 2011. ISSN 0033-3549.

RIBEIRO, D. **O processo civilizatório: etapas da evolução sociocultural**. 1983.

SATO, M.; SANTOS, J. E. Tendências nas pesquisas em educação ambiental. In: NOAL, F. O. e BARCELOS, V. H. D. L. (Ed.). **Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros**. 1. Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, EDUNISC, v.1, 2003. p.253-283. ISBN 9788575780190.

SILVEIRA, R.; THORBJARNARSON, J. B. Conservation implications of commercial hunting of black and spectacled caiman in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Brazil. **Biological Conservation,** v. 88, n. 1, p. 103-109, 1999. ISSN 0006-3207.

SKRABE, E. S. **Um programa de educação ambiental como ferramenta para enfrentar o tráfico de animais no Rio Grande do Sul/RS através de um programa de gestão ambiental da fauna silvestre**. 2009. 162 Dissertação Acadêmica (Mestrado). FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA IBEROAMERICANA MESTRADO EM GESTÃO E AUDITORIA AMBIENTAL, UNIVERSIDAD DE LEÓN

SKRABE, E. S.; MEDINA, N. M. Um programa de educação ambiental como ferramenta para enfrentar o tráfico de animais no Rio Grande do Sul/RS através de um programa de gestão ambiental da fauna silvestre. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental,** v. 23, p. 413-439, jul - dez. 2009 2009. ISSN 1517-1256.

TASSARA, E. T. D. O.; ARDANS, O. Mapeamentos e diagnósticos: intervenções participativas no campo socioambiental. **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores,** v. 2, p. 161-173, 2007.

TURVEY, S. T. et al. Can local ecological knowledge be used to assess status and extinction drivers in a threatened freshwater cetacean? **Biological Conservation,** v. 157, p. 352-360, 2013. ISSN 0006-3207.

VELASCO, S. L. Perfil da Lei de Política Nacional de Educação Ambiental. **Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental,** v. 2, 2000.

VELHO, J. A.; GEISER, G. C.; ESPINDULA, A. **Ciências Forenses: Uma introdução às principais áreas da criminalística moderna**. Campinas (SP): Millenium Editora**:** 528 p. 2012.

WOLLMANN, E. M.; SOARES, F. A. A.; ILHA, P. V. As percepções de Educação Ambiental e Meio ambiente de professoras das séries finais e a influência destas em suas práticas docentes. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências,** v. 15, n. 2, p. 387-405, 2015. ISSN 1984-2686.

WYATT, T. **Wildlife trafficking: A deconstruction of the crime, the victims, and the offenders**. Springer, 2013. ISBN 1137269243.

ZAGO, D. C. **Animais da fauna silvestre mantidos como animais de estimação**. 2008. 40 Monografia (Especialização). Especialização em Educação Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria Centro de Ciências Rurais, Santa Maria, RS, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Centro de Ciências Rurais.

ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. 5th. New Jersey: Pretince Hall, 2010. 944 ISBN 978-0-13-100846-5.