

XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA SEGUNDO ALUNOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Beatriz Malaghine Söncksen¹, Carla Gheler Costa²

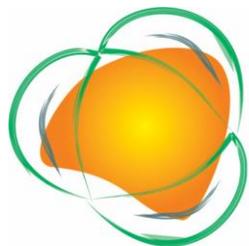
- (1) Aluna do programa de mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental, Laboratório de ecologia e conservação, Universidade do Sagrado Coração, Bauru – SP, bia.soncksen@hotmail.com. (14) 996312359. Rua Juvenal Coimbra, nº 76, Centro, Cerqueira César–SP. CEP 18760-000. ⁽²⁾ Docente da Universidade do Sagrado Coração, Laboratório de ecologia e conservação, Universidade do Sagrado Coração, Bauru – SP

Eixo Temático: 3. Educação Ambiental

RESUMO: O processo educativo que envolve as questões ambientais é fundamental a todo cidadão brasileiro. O papel da universidade é refletir sobre os problemas da comunidade, orientar seus alunos na busca de soluções para as dificuldades encontradas e implantar uma educação realmente voltada para o meio ambiente. Assim, a universidade atingirá um nível de integração e inter-relacionamento indispensáveis à execução de projetos que venham a ajudar a comunidade na qual ela se insere. Os objetivos principais deste estudo foram: i) avaliar o que e como alunos do curso de biologia (bacharelado e licenciatura) entendem e valorizam a conservação da natureza; ii) quais situações/ espécies/ ações os alunos escolhem como prioritárias para a conservação, e quais os fatores que influenciam as suas escolhas. Para tal, realizou-se uma pesquisa aos alunos de graduação em Ciências Biológicas da Universidade do Sagrado Coração e da Fundação Regional Educacional de Avaré, utilizando como técnica de coleta de dados um questionário semi-estruturado. Constatou-se que os alunos do curso de graduação possuem um bom conhecimento sobre as questões relacionadas à conservação, e apontam a restauração de habitat como principal fator para que haja e se execute a conservação biológica. No entanto não houve diferença significativa na escolha dos grupos taxonômicos meritórios para a conservação, o que demonstra um entendimento dos processos ecológicos e de que todos os táxons a seus modos contribuem de forma significativa para a manutenção da diversidade biológica.

Palavras-chave: Conservação. Educação superior. Meio ambiente. Ciências Biológicas.

ABSTRACT: The educational process involving environmental issues is fundamental to all Brazilian citizens. The role of the university is to discuss community problems, guide



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

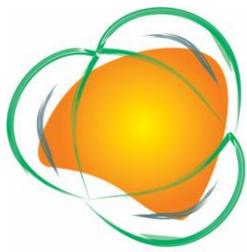
their students in finding solutions to the difficulties encountered and implement an education really focused on the environment. Thus, the university will reach a level of integration and inter-relationship indispensable to the execution of projects that will help the community in which it operates. The main objectives of this study were: i) to evaluate what and how biology course students (bachelor degree and) understand and value the conservation of nature; ii) what situations / species / actions students choose as priorities for conservation, and what factors influence their choices. To this end, we carried out a research to undergraduate students in Biological Sciences, Universidade do Sagrado Coração and the Fundação Regional Educacional de Avaré, using as a data collection technique a semi-structured questionnaire. It was found that the degree course students have a good knowledge of issues related to conservation and habitat restoration point to as the main factor in there and perform biological conservation. However there was no significant difference in the choice of taxonomic groups meritorious for conservation, demonstrating an understanding of ecological processes and that all taxa their modes contribute significantly to the maintenance of biological diversity.

Keywords: Conservation. University education. Environment. Biological Sciences.

INTRODUÇÃO

A conservação da natureza é atualmente um dos maiores desafios da sociedade humana. As mudanças climáticas globais, o consumo irracional dos recursos naturais, a degradação dos ecossistemas e o aumento da população humana contribuíram e contribuem para a deterioração do meio ambiente. O Brasil é considerado o país que concentra a maior biodiversidade do planeta, com uma exuberante fauna desde mamíferos a invertebrados, porém, a extinção de espécies representa um dos problemas ambientais mais críticos deste século. As florestas tropicais estão desaparecendo e dando lugar a plantações, áreas de pastagens, rodovias e áreas urbanas ameaçando a diversidade biológica (PRIMACK, 2002).

A questão ambiental está muito presente durante o processo de formação do biólogo, seja ele bacharel ou licenciado em ciências biológicas, no entanto, muitas vezes os conteúdos são dissociados da realidade, comprometendo o sucesso do processo de ensino-aprendizagem. No entanto, o processo educativo que envolve as questões ambientais é fundamental a todo cidadão brasileiro, e neste sentido, o papel da Universidade é refletir sobre os problemas da comunidade, orientar seus alunos na busca de soluções para as dificuldades encontradas e implantar uma formação interdisciplinar e coerente, realmente voltada para o estudo do meio ambiente. Assim, a universidade atingirá um nível de integração e inter-relacionamento indispensáveis à execução de projetos que venham a ajudar a comunidade na qual ela se insere. A ausência de disciplinas e discussões sobre meio ambiente e educação ambiental nas



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

universidades, de modo geral, gera uma inquietação e uma preocupação quando se refere a formação de professores, que por sua vez são instrumentos importantes e com a missão de transmitir as informações corretas a um maior número de pessoas, e fazer com que os alunos se preocupem e interessem pelas questões ambientais.

Juntamente com a Educação ambiental, a biologia da conservação é uma ciência multidisciplinar que surgiu devido à falta de disciplinas que abrangessem a temática conservação da natureza. Segundo Primack (2001), a biologia da conservação tem como objetivo entender os efeitos que as atividades antrópicas causam nas espécies, comunidades e ecossistemas, auxiliando no desenvolvimento de práticas sobre conservação. O presente estudo visa colaborar com um diagnóstico sobre o conhecimento e percepção dos alunos do curso de Ciências Biológicas, indicando possíveis falhas no processo de ensino sobre conservação e contribuir para estudos sobre conservação da fauna, pois são os profissionais que irão atuar no mercado de trabalho.

OBJETIVO

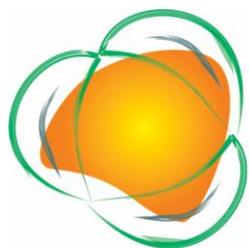
Os objetivos principais deste estudo são: i) avaliar o que e como os alunos do curso de biologia (bacharelado e licenciatura) entendem e valorizam a conservação da natureza; ii) quais situações/ espécies/ ações os alunos escolhem como prioritárias para a conservação, e quais os fatores que influenciam as suas escolhas.

MATERIAL E MÉTODOS

Local do estudo

Este estudo foi realizado por meio de aplicação de questionário a alunos do curso de Ciências Biológicas (bacharelado e licenciatura) da Universidade do Sagrado Coração (USC) e da Fundação Regional Educacional de Avaré (FREA), localizadas nos municípios de Bauru e de Avaré, respectivamente, localizados na região Central do estado de São Paulo. Foram avaliados alunos dos 04 anos do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas e dos 03 anos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, abrangendo um universo amostral de 122 alunos.

Para avaliar o conhecimento e a percepção de alunos do curso de Ciências Biológicas sobre conservação da natureza foi utilizado um questionário, subdividido em três partes principais, sendo uma parte com questões sobre a Conservação da Natureza (proteção e gestão dos ambientes naturais, proteção de espécies), outra relacionada a conservação da natureza com outros valores como política, cultura, saúde, e uma terceira parte sobre dados socioeconômicos, como situação familiar, experiência de vida, sexo, idade, endereço (zona urbana ou rural) e nível de educação dos pais.



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

Análise dos dados

Após a coleta de dados, os mesmos foram tabulados e, analisados utilizando as seguintes análises: i) Para analisar as atitudes dos estudantes em relação à conservação da natureza, foi calculada a média das pontuações de ambas as perguntas por pessoa (uma vez que o questionário incluiu duas perguntas sobre cada valor). O índice alfa Cronbach foi calculado para avaliar a consistência interna e confiabilidade do questionário (Cronbach, 1951); ii) O teste de Kruskal-Wallis (H) (Zar, 1999) foi utilizado para avaliar se há diferenças na importância de cada um dos valores considerados quando comparado com a conservação da natureza; iii) Para testar as diferenças entre a importância de cada par de valores (por exemplo, cuidados de saúde vs ciência) utilizou-se o teste de Mann-Whitney (U) (Zar, 1999); iv) Para avaliar o que pode influenciar a hierarquia observada de valores que os estudantes apresentam foram utilizados modelos Gerais Lineares Mistos (GLMM), com uma distribuição de Gauss (uma vez que a média das pontuações) e uma função de ligação de identidade (Zuur et al. 2009).

RESULTADOS e DISCUSSÕES

Foram aplicados um total de 122 questionários, sendo 88 alunos da Universidade do Sagrado Coração (USC) e 34 da Fundação Regional Educacional de Avaré (FREA), 75 dos entrevistados são do sexo feminino e 43 do sexo masculino, 4 pessoas não responderam sobre o sexo.

Os entrevistados quando questionados sobre as principais medidas para conservação citam a restauração de habitat como a mais significativamente importante (Figura 1).

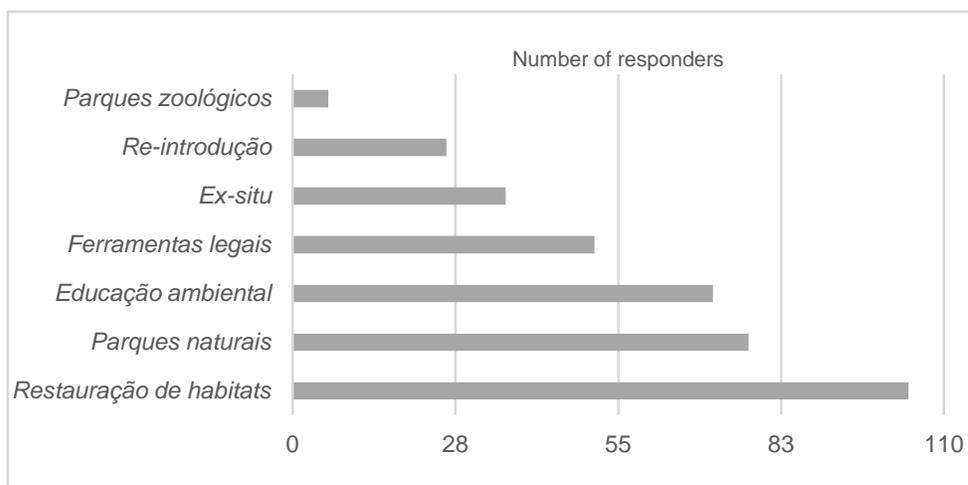
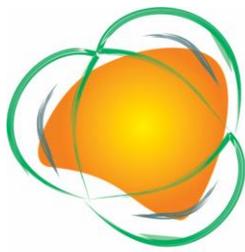


Figura 1: Medidas consideradas importantes para a conservação.



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

Uma das grandes causas de perda da biodiversidade é a destruição e/ ou fragmentação de habitat, que é resultante da crescente ocupação humana, impactando direta ou indiretamente a fauna e flora, diminuindo a área do habitat, isolando as populações e aumentando o efeito borda.

A restauração ambiental no Brasil teve seu primeiro registro histórico datado no período imperial, porém apenas nas últimas duas décadas é que se tem observado uma abundância significativa de conhecimentos envolvendo as formações de habitat naturais, conduzindo a restauração ecológica a adotar caráter de área de conhecimento (BARBOSA, et al 2003).

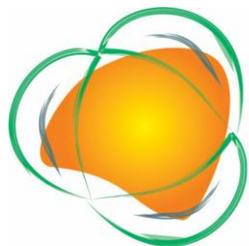
Segundo Newmark (1986), o tamanho da área do habitat é um fator determinante para a conservação das espécies, para uma conservação ou preservação de fauna e flora ser efetiva é necessário manter preservado seu habitat natural, ou restaurá-lo. Quanto menor o ambiente, menor será o tamanho da população e conseqüentemente maior os riscos de uma extinção. O processo de restauração consiste na restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original, respeitando a diversidade de espécies, a sucessão ecológica e a genética das populações (Ministério do Meio Ambiente).

Todas as medidas restantes foram em termos de proporção igualmente referidas com a exceção dos Zoológicos que foi aquela significativamente menos referida pelos alunos (Figura 1).

A conservação da biodiversidade ex-situ, fora do seu ambiente natural, como os zoológicos, possuem diferentes objetivos, como reprodução, armazenamento, resgates e se tornam necessários quando seus ambientes naturais já não são capazes de sustentar as espécies. São estratégias caras e poucos eficientes em termos de conservar uma população a curto e médio prazo, pois sem os habitats naturais, que foram devastados, não haveria a possibilidade desses animais serem reintroduzidos, servindo apenas para exposições (GASTAL,2002).

Ao estudar a capacidade de comunicação ambiental de exposições de animais vivos em zoológicos no Brasil, Zolcsak (1996) demonstrou que os visitantes expressaram interesses em conhecer os animais, o que pode ser relevante na conservação, porém também percebeu que os visitantes não conseguiram estabelecer uma relação entre os animais e seus ambientes naturais. Achutti (2003) em um trabalho com alunos da 6^o série nos zoológicos, constatou que 23,8% dos alunos consideravam os zoológicos como lazer, para diversão e passar o tempo. Apenas 14,2% consideraram os zoológicos importantes no que diz respeito a proteger os animais.

Os zoológicos Brasileiros têm tido sucesso em reproduzir e manter espécies consideradas ameaçadas de extinção, como a onça-pintada, arara-azul, entre outros, mesmo não existindo tamanhos de áreas de habitats naturais para reintroduzi-los. E são considerados por muitos aliados nas pesquisas de conservação in- situ, pois



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

grande parte das informações de reprodução e comportamento são fornecidas pelo cativoiro (CUBAS, et al. 2007).

Quando questionados aos estudantes sobre qual o grupo taxonômico que considera mais importante para a conservação, os mamíferos foi o grupo taxonômico mais citado, seguido das aves, répteis, anfíbios e o menos citado foram os insetos, no entanto não houve diferença estatística significativa entre os grupos (Figura 2).

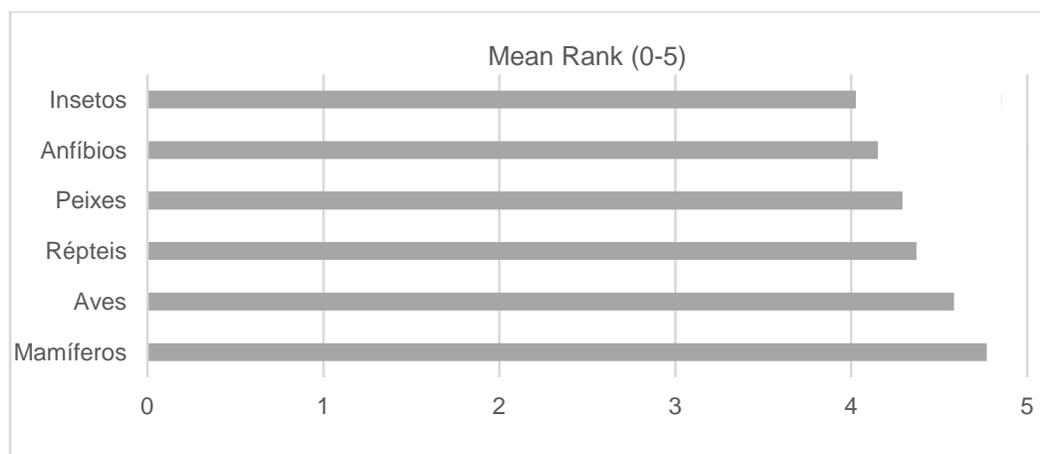


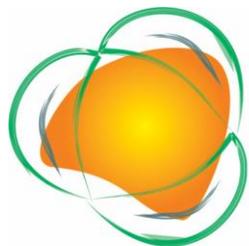
Figura 2. Percepção dos entrevistados sobre a importância da conservação dos grupos taxonômicos.

Segundo Carvell (1998), estudos que analisam as percepções sobre a biodiversidade apontam que as características morfológicas dos animais podem influenciar as atitudes humanas, assim como os nomes dos indivíduos que também é um fator capaz de motivar, inspirar as pessoas em relação á conservação, nomes que estão na mídia a todo tempo são mais fáceis das pessoas associarem a sua importância (BIZERRIL, 2000).

Grande parte dos estudos em conservação, o que se tem visto é uma tendência a escolha de mamíferos e aves como importantes para a manutenção dos ecossistemas, apesar dos outros grupos serem igualmente fundamentais para essa manutenção. Isso se deve ao fato de serem considerados animais carismáticos, e mais conhecidos do público em geral (LIPSEY & CHILD, 2007).

A presença de espécies de animais polinizadores, como grande parte dos insetos, além de serem importantes ao ecossistema pela sua complexidade de interações, são fundamentais para a manutenção do equilíbrio dinâmico dos habitats (BARBOSA, et al 2013).

A fauna faz parte do ecossistema, desde os pequenos invertebrados até os grandes vertebrados vivem em equilíbrio na natureza, cada um com a sua importância. Desempenham um papel fundamental para a manutenção deste ecossistema e



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

auxiliam em sua restauração, assim a conservação deve ser feita em seu total, respeitando todas as espécies existente no local (PALMER, 1997).

CONCLUSÃO

A proteção efetiva do meio ambiente requer o envolvimento e comprometimento do público, para que se possa garantir a manutenção dos recursos naturais para esta e futuras gerações, em especial aos discentes dos cursos da área biológicas, pois eles terão a oportunidade de adquirir um maior conhecimento na questão da conservação e transmitir estas informações de forma correta para a sociedade.

Diante do presente estudo, constatou-se que os alunos de graduação do curso de Ciências Biológicas possuem uma visão clara sobre as questões da conservação da natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, C. K.; DOMENICHELLI, G. A. AIUB, P. B.; ABRA, F. D.; MACIEL, N. A. L.; LOPEZ, R. P. G.; MOREIRA, A. C. **A importância da fauna na conservação da biodiversidade: na restauração ecológica e na ecologia de estradas.**In: Políticas Públicas para a Restauração Ecológica e Conservação da Biodiversidade. Anais...V Simpósio de Restauração Ecológica. São Paulo, p. 117- 134, 2003.

BENSUSAN, Nurit (org.). **Seria melhor mandar ladrilhar? Biodiversidade: como, para que e por quê.** Brasília: UnB; IEB; São Paulo: Peirópolis, 2008b.

BIZERRIL, M.X.A. Humanos no Zoológico. **Ciência Hoje**, vol. 28 n. 163, p. 64-67, 2000.

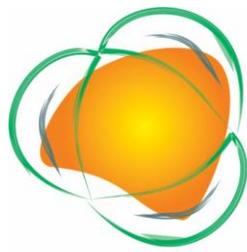
CARVELL, C.; INGLIS, N.F.J.; MACE, G.M. & PURVIS, A. How Diana climbed the ratings at the zoo. **Nature** (395): 213, 1998.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, v. 16 n. 3, p. 297-334, 1951.

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens:** medicina veterinária. São Paulo, SP: Ed. Roca, p.1354, 2007.

LIPSEY, M.K.; CHILD, M.F. Combining the fields of reintroduction biology and restoration ecology. **Conservation Biology**, 21(1):1387-90, 2007.

OVIGLI, D.F.B.; BERTUCCI, M.C.S. A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas. **Ciências e cognição**, v.14, n.2, p. 194-209, 2009.



XIII Congresso Nacional de
MEIO AMBIENTE
de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

PALMER, M.A.; AMBROSE, R.F.; POFF, N.L. Ecological theory and community restoration. **Restoration Ecology**, v. 5, n. 4, p. 291-300, 1997.

PRIMACK, B., RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina. 328p. 2001.

ZOLCSAK, E. (1996) **Estudo da Capacidade de Comunicação Ambiental de Exposições de Animais Vivos**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da USP, São Paulo.

ZAR, J.H. Biostatistical analysis. 4ªed. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 663p, 1999.

ZUUR, A. F., E. N. Leno, N. J. WALKER, A. A. SAVELIEV, G. M., SMITH. Mixed Effects Models and extencions in **Ecology with R**. Springer, New York, USA, 2009.