

UM AMBIENTE PARA PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O CASO DO BORBOLETÁRIO DA UNIVAP *Nádia M. R. de Campos Velho*

Coordenadora e Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Vale do Paraíba
Centro de Estudos da Natureza, Av. Shishima Hifumi 2911 – Urbanova, CEP: 12244-000,
São José dos Campos - SP, nvelho@univap.br

Resumo: Além de ser indiscutivelmente importante, a *pesquisa e a proteção de espécies* da fauna e da flora, podem funcionar como bandeiras e facilitar a comunicação com o público. O projeto visa o estudo científico de espécies de borboletas do Campus Urbanova para o equilíbrio do ecossistema e de projetos de Educação Ambiental. O Borboletário atende escolas públicas, particulares e população em geral, com visitas agendadas, no período diurno e com aproximadamente 1 hora de duração, procurando-se adequar à idade dos visitantes, com linguagem apropriada ao entendimento do trabalho. Este espaço ambiental, concentra o desenvolvimento de pesquisas e atividades educacionais, que geraram entre 2001 e 2008, 14 trabalhos, apresentados em Congressos, Simpósios, etc. Além da imensurável contribuição científica, o projeto do Borboletário toma proporções sociais, ao dedicar parte de sua proposta a fins educacionais, estabelecendo programas de divulgação e Educação Ambiental, contribuindo com uma cultura de conservação, conhecimento científico e manejo sustentável.

Palavras-chave: lepidópteros, pesquisa acadêmica, meio ambiente

Área do Conhecimento: Educação

Introdução

A relação entre meio ambiente e educação para cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para aprender processos sociais complexos (Jacobi, 2003). A construção de um ambiente saudável implica no desenvolvimento de iniciativas visando os aspectos relacionados à cidade e à sua comunidade tendo como finalidade a melhoria da qualidade de vida da população, podendo ser entendida como o direito do indivíduo a um meio ambiente equilibrado, às condições básicas para a sua sobrevivência e exercício da cidadania (Coelho; Cesarini; Brito, 2002).

Para Jacobi (2003), a educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar o ser humano, assim transformando as várias formas de participação em caminhos de dinamização da sociedade e de concretização tendo como base a educação para a participação. A Educação Ambiental (EA) deve ser dirigida a comunidade, despertando o interesse do indivíduo em participar de um processo ativo no sentido de resolver os problemas dentro de uma realidade, estimulando o senso de responsabilidade e o esforço para construir um futuro melhor, desta forma, gerando mudanças na qualidade de vida e conscientização a respeito de preservação do ambiente (Russo, 2000, 2002).

A aprendizagem será mais efetiva se a atividade estiver adaptada às situações da vida real da cidade, ou do meio em que vivem aluno e professor. O principal eixo de atuação da EA deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito as diferenças através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas (Jacobi, 1997). A EA é refletida por vários campos do conhecimento, onde as noções e os conceitos podem ser originários de várias áreas do saber (Tristão, 2002).

Além de ser indiscutivelmente importante a *pesquisa e a proteção de espécies* da fauna e da flora, elas podem funcionar como bandeiras e facilitar a comunicação com o público mais amplo. Apoiar projetos de proteção ou pesquisa de espécies em particular, auxilia na preservação das mesmas e do ambiente em que elas vivem e ainda favorece o vínculo da marca institucional com uma causa pública (Milano et al, 2002). Para que um programa de EA seja efetivo deve promover simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental, sendo assim o objetivo do presente trabalho visou mostrar como um Borboletário dentro de uma Universidade pode ser visto como uma ferramenta para a realização de pesquisa acadêmica e um

ambiente de Educação Ambiental para a sociedade, contribuindo para a preservação das espécies de borboletas, e também sensibilizar estudantes de todas as faixas etárias e a população em geral sobre a importância da conservação da biodiversidade.

Metodologia

O Borboletário da Universidade do Vale do Paraíba (fig.1), conta com uma área total de 171,38 m², sendo a área do berçário de 50,66 m² e do viveiro com 120,72 m² x 6 m de altura. com plantas hospedeiras para alimentação das lagartas e adultos e postura dos ovos. No berçário são armazenados os potes de criação, alguns contendo ovos, outros lagartas, além de um pupário, onde são acondicionadas as pupas das borboletas.

O Viveiro de borboletas é o local onde são soltas as espécies de borboletas que eclodem no berçário e o seu interior é composto por plantas que florescem durante parte do ano. As borboletas se alimentam do néctar produzido por estas plantas e fazem a polinização, permitindo a perpetuação das espécies. A presença de borboletas indica a qualidade ambiental, pois elas não resistem a locais perturbados e poluídos. O Borboletário permite um maior índice de sobrevivência das lagartas até a eclosão das pupas do que na natureza, prevendo-se a devolução de uma parte da produção de borboletas para a natureza.

O projeto EDUCAÇÃO AMBIENTAL: atende escolas públicas, particulares e população em geral. As visitas ocorrem no período diurno e com aproximadamente 1 hora de duração e agendadas pelos monitores, procurando-se adequar à idade dos visitantes, com linguagem apropriada ao entendimento do trabalho (fig.2). Apesar de variar na duração e linguagem, a atividade em todos os casos é nivelada com informações básicas. Os temas abordados pelos monitores são baseados no ciclo de vida, postura de ovos, nascimento das lagartas, formação das crisálidas, nascimento das borboletas, importância das borboletas e mariposas, diferenças entre elas e a diversidade de cores, formas e espécies de borboletas do Campus Urbanova. Desta forma, os visitantes tem a oportunidade de agregar conhecimentos sobre a lepidopterofauna, pois sabe-se que as borboletas são

importantes na natureza, porque sinalizam qualidade ambiental.



Fig.1- Vista interna do Borboletário



Fig.2 – Visitas monitoradas

Resultados

O Borboletário concentra o desenvolvimento de pesquisas apresentados em Congressos, Simpósios, Encontros de Iniciação Científica, entre outros e também atividades de Educação Ambiental que tem como meta, ser: dirigido a comunidade, despertando o interesse da sociedade em participar de um processo ativo no sentido de resolver os problemas dentro de uma realidade, estimulando o senso de responsabilidade e o empenho para construir um futuro melhor. As atividades de pesquisa e EA, realizadas entre 2001 e 2008, encontram-se listados a seguir: Levantamento das espécies de Borboletas em duas Áreas do Campus Urbanova sob a Interferência Antrópica; Projeto Social Vale a Pena Viver: Uma Ação Sócio-educativa; Borboletário: uma ação educativa; Registro preliminar de famílias de borboletas do Campus Urbanova; Saberes: um elo sem fim - Estudo de lepidópteros no ensino fundamental; Interferência de fatores no desenvolvimento da fase larval de *Brassolis sophorae* (Lepidoptera: Nymphalidae); Dia D – projeto Borboletas/TAGIS; Análise do peso corporal de lagartas da família Sphingidae; Identificação de famílias de borboletas do Campus Urbanova através da nervação das asas; Borboletário x Educação Ambiental; Influência da ação



antrópica sobre a distribuição temporal das famílias de borboletas do Campus Urbanova - Fazenda Santana do Poço; Revisão das famílias e espécies de borboletas do Campus Urbanova; Criação e preservação borboletas em cativeiro no Campus Urbanova.

Discussão

O relacionamento da humanidade com a natureza, que teve início com um mínimo de interferência nos ecossistemas, tem hoje culminado numa grande pressão sobre os recursos naturais. Dentro deste contexto, é muito clara a necessidade de mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de promover sob um modelo de desenvolvimento sustentável (processo que assegura uma gestão responsável dos recursos do planeta de forma a preservar os interesses das gerações futuras e, ao mesmo tempo atender as necessidades das gerações atuais), a compatibilização de práticas conservacionistas e econômicas, com reflexos positivos evidentes junto à qualidade de vida de todos.

O termo conservação pode muito bem não ter uma definição abstrata para determinadas populações, mas é parte de seu modo de vida e de suas percepções das relações do homem com a natureza (Diegues 1994).

Até que ponto uma reserva de mata poderia educar os moradores da cidade, modificando a visão que eles tem de natureza, e o uso público se levado ao extremo poderia ser contraditório com a sua meta principal: a conservação. Esta visão vem fortalecer a proposta do Borboletário, como um espaço para educação ambiental nos mais distintos segmentos da sociedade e levá-los a um entendimento melhor sobre como é possível intervir num processo de ambientalização e diagnosticar possíveis mecanismos para assegurar a sobrevivência de um ambiente preservado (Amorim et al. s.d.).

Para Marin (2003), ainda é muito comum, principalmente em áreas preservadas que recebem visitantes, práticas de educação ambiental enfatizando um contato interativo baseado na aventura e muitas vezes reduzido a momentos que oferecem pouca oportunidade de reflexão e contemplação, o que é confirmado através das visitas no Borboletário, que prioriza a informação sobre as espécies observáveis e particularidades de sua biologia, pois as visitas são conduzidas quase sempre em grupos, o que significa a inexistência dos momentos de solidão, geradores das situações contemplativas e interações nostálgicas.

A EA entende que a transformação das relações dos grupos humanos com o meio ambiente está inserida dentro do contexto da transformação da sociedade e a opção por um grupo etário, por exemplo as crianças, não sendo uma característica predominante nesta abordagem, pois se compreende a formação como um processo permanente e sempre possível (Carvalho, 2001).

Segundo, Justen (2005) ao mesmo tempo, programas e projetos desenvolvidos pelas instituições ligadas ao meio ambiente passaram a incluir o componente educativo, buscando a sensibilização, a informação e a participação efetiva das populações a que se destinam. A EA se configurou como fator fundamental para o desencadeamento das mudanças culturais desejadas.

Serrão (2002) relata como é possível compatibilizar o desejo de abrir mais a comunidade um lugar reservado que justificam a sua existência: a pesquisa científica e a preservação de espécies de flora e fauna. A participação da comunidade em programas de Educação Ambiental aumenta as chances de escolhas sociais que valorizem a proteção de um remanescente. O Borboletário dentro de uma Universidade pode ser visto como uma ferramenta para a realização de pesquisa acadêmica e um ambiente de Educação Ambiental para a sociedade, contribuindo para a preservação das espécies de borboletas, sensibilizando estudantes de todas as faixas etárias e a população em geral sobre a importância da conservação da biodiversidade.

Conclusão

Além da imensurável contribuição científica, o projeto toma proporções sociais, ao dedicar parte de sua proposta a fins educacionais, estabelecendo programas de visitação, de divulgação e educação ambiental direcionados a alunos da rede pública e privada de ensino estadual e municipal. E assim espera-se contribuir para a construção de uma cultura de conservação, conhecimento científico e manejo sustentável.

Através de um tema ambiental significativo para a sociedade, acredita-se em uma contribuição para o desenvolvimento sócio-ambiental desta população. Sabe-se que as Instituições de Ensino Superior, são um segmento importante para a consolidação e produção do conhecimento ambiental.

Referências Bibliográficas

Amorim A.C.R.de et al *Diagnósticos e intervenções sobre ambientalização curricular nos cursos de licenciatura em Biología e Geografía*. Universidade Estadual de Campinas (Brasil) 129p. s.d.

Carvalho, I. C. de M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. *Agroecol.e Desenv. Rur. Sustent.*, Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun.2001

Coelho, S. C., Cesarini, C. J., Brito, I. R. C. de. Cidades saudáveis: percepção e qualidade de vida

no meio ambiente construído. In: Junior, A. P.; Pelicioni, M. C. F. (org.) *Educação Ambiental – desenvolvimento de cursos e projetos*. 2ª ed. Signus editora.p. 223-231. 2002

Diegues, A C. S. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: NUPAUB, 1994.

Jacobi, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de pesquisa*, n. 118, p. 189-205, março, 2003.

_____. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: Cavalcanti, C. (org.) *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo:Cortez, p.384-390. 1997.

Justen, L. M. Trajetórias de um grupo interinstitucional em um programa de formação de educadores ambientais no estado do paraná (1997-2002) Projeto de pesquisa Mestrado em Educação: Formação Docente e Identidades Profissionais Grupo de Pesquisa – Educação, Estudos Ambientais e Sociedade - GEEAS) ITAJAÍ, 2005

Marin, A. A; Torres Oliveira, H.; Comar, V. **A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção**. *INCI*, vol.28, no.10, p.616-619. 2003

Milano, M. S., Nunes, M. de L., Kastrup, C., Alda, C. L., Millet, E., Carbogim, J. B. P. **Responsabilidade social empresarial: o meio ambiente faz parte do nosso negócio**. Curitiba: FBPN, 2002.

Russo, C. R. (Eco) turismo e educação ambiental. FLONA Ipanema e as Viagens-aula com os alunos de graduação uniABC: um estudo de caso. *Caderno uniABC de Biologia* Ano IV, n. 27, p. 12-19, maio, 2002.

_____. A prática da Educação Ambiental na UniABC. *Caderno uniABC de Biologia* Ano II, n. 18, p. 12-19, 2000.

Serrão, S. M *Para além dos domínios da mata: uma discussão sobre o processo de preservação da Reserva da Mata Santa Genebra, Campinas-SP*. (s.n). Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 251p. Campinas, 2002.

Tristão, M. As dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. In: Rusheinsky, A., (org.) **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, p. 169-173.2002.