

# ORQUÍDEAS: PORTA ABERTA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

*Luciano Esteves Peluzio\* e Moisés Nascimento Soares\*\**

\*Colégio de Aplicação / COLUNI – UFV

\*\* Departamento de Biologia

Campus UFV, centro – Viçosa – MG

Cep: 36570-000

[lpeluzio@ufv.br](mailto:lpeluzio@ufv.br); [moxedaen@hotmail.com](mailto:moxedaen@hotmail.com).

## Resumo

O presente trabalho constitui um relato de experiência pedagógica concebida da necessidade de mobilizar o aluno para questões ecológicas e de preservação do ambiente. A experiência atestou se um trabalho de campo, uma excursão, seguida de um curso experimental de orquídeas podem ser usados como estratégias metodológicas para a educação ambiental, desenvolvendo algumas das competências e habilidades em biologia, previstas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Um grupo de alunos participou da excursão feita no Parque Ecológico da Serra do Brigadeiro, localizado na Zona da Mata Mineira e responderam a questionários aplicados antes e depois da excursão. Uma análise qualitativa foi feita através dos questionários, do curso de orquídeas além de observações registradas durante as atividades. Os resultados mostraram que os alunos foram sensibilizados pelo estudo das orquídeas, tiveram a auto-estima elevada e demonstraram possuir um conjunto de habilidades e competências condizentes com os PCNs.

Palavras chave: educação, educação ambiental, orquídeas

## Abstract

The present work constitutes a report of conceived pedagogic experience of the necessity to move the student for ecological questions and environmental preservation. The experience attested if a field work, a excursion, following by an experimental course of orchids can be used as methodological strategies for the

environmental education, developing some of the competences and abilities in biology, foreseen in the Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). A group of students participated in the excursion done in the Parque Ecológico da Serra do Brigadeiro, to located in the Zona da Mata Mineira and they answered to questionnaires applied before and after the excursion. A qualitative analysis was made through the questionnaires, of the course of orchids besides observations registered during the activities. The results showed that the students were touched by the study of the orchids, they had the high self-esteem and they demonstrated to possess a group of abilities and suitable competences with PCNs.

Key word: education, environmental education, orchids.

## **INTRODUÇÃO**

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) [1], do ensino médio, mais do que fornecer informações é fundamental que o ensino de Biologia se volte ao desenvolvimento de competências que permitam ao aluno buscar informações, compreendê-las, elaborá-las, refutá-las, quando for o caso, enfim compreender o mundo e nele agir com autonomia, fazendo uso de conhecimentos adquiridos de Biologia e de tecnologia. Para que essas competências se desenvolvam é de fundamental importância que algumas estratégias metodológicas mais eficazes sejam aplicadas. Alguns procedimentos, tais como dramatizações, simulações, discussões, experimentações, excursões, debates, vídeos, o uso de mapas conceituais e de jogos didáticos, são alguns dos recursos ou métodos que podem ser trilhados para satisfazerem as exigências propostas pelos PCNs no tocante ao ensino de biologia.

Somando-se a esses procedimentos, a educação ambiental constitui um inovador caminho educacional como parte da solução para a problemática da degradação ambiental que preocupa e envolve todos os setores da sociedade. Com ela pode-se desenvolver conhecimento, compreensão, habilidades, motivação nos atores sociais, para adquirirem valores, mentalidades, atitudes necessárias

para lidar com questões/problemas ambientais e encontrar soluções sustentáveis [2]. O mesmo autor, Dias [2], estabelece, como finalidades da educação ambiental, promover a compreensão da existência e da importância da interdependência econômica, social, política e ecológica; proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente e induzir novas formas de conduta nos indivíduos e na sociedade, a respeito do meio ambiente. Ele também propõe uma série de categorias de objetivos da educação ambiental. São eles: conscientizar os indivíduos e grupos sociais a sensibilizarem-se a respeito do meio ambiente global e suas questões, oferecer a oportunidade para esses indivíduos adquirirem conhecimento sobre a diversidade de experiências e buscarem a compreensão fundamental sobre o meio ambiente e seus problemas, levar as pessoas a comprometerem-se com uma série de valores e a sentirem interesse pelo meio ambiente, bem como a adquirirem as habilidades necessárias para identificar e resolver problemas ambientais.

De acordo com o professor Marcos Sorrentino [3], especialista em Educação Ambiental, existem as “portas que levam a educação ambiental”, meio pelo qual, alguns começam a participar motivados pela defesa de uma espécie animal, ou outro elemento da natureza. Outros se sensibilizam por passeios ou atividades esportivas também na natureza. Outros ainda começam defendendo os direitos democráticos, na luta contra a poluição de uma fábrica, ou por uma praça no bairro. E há os que tentam solucionar problemas ambientais e ao mesmo tempo gerar renda e empregos, por exemplo, pela reciclagem de lixo. A colocação do professor Sorrentino é que: “se as portas da Educação Ambiental são tantas, quem começa a praticá-las passa a perceber que esta é uma área muito rica, pela qual podemos pensar a nossa realidade e traçar caminhos para passar dos problemas aos sonhos”[4, 5].

Segundo [6], a Educação Ambiental trata-se de uma ação transformadora, que “levanta poeira”, faz as pessoas “porem a mão na massa, mudar o mundo”. Nesse sentido, trata-se de um processo

no qual se começa trabalhando a auto-estima de cada um (esfera da afetividade). Segundo a educadora grande parte das pessoas nunca se deu conta do potencial que têm. A Educação Ambiental ajuda a reverter o quadro. Um dos segredos para as pessoas conquistarem a auto-estima é descobrir que o ambiente onde vivem possui algo único, cuja sobrevivência depende delas. Numa área de preservação é possível escolher uma espécie símbolo, como planta ou animal. Mas há muitas outras opções para os demais locais: pode-se optar por um atributo paisagístico, como uma montanha especial, uma cachoeira, uma praia; por um prédio ou conjunto de edificações de valor histórico, ou até por uma atividade artesanal típica da região.

A experiência que se quer relatar neste texto é um trabalho com orquídeas, eleita espécie símbolo ou bandeira dentro da imensidão de espécies botânicas, exatamente como propõe a professora Suzana. As orquídeas pertencem à família orquidaceae, que constitui a maior família de angiospermas. Existem pelo menos 24 000 espécies de orquídeas, sendo que raramente estas espécies são abundantes em números de indivíduos. A maioria das espécies de orquídeas é tropical, sendo que somente umas 140 espécies são nativas, por exemplo, nos EUA e Canadá. Na produção comercial de orquídeas, as plantas são clonadas por intermédio de divisões do tecido meristemático e milhares de plantas idênticas podem ser produzidas rápida e eficientemente. Existem mais de 60 000 híbridos de orquídeas registrados, muitos deles envolvendo dois ou mais gêneros [7, 8]. Há muitas espécies na Zona da Mata Mineira que correm um sério risco de extinção. O conhecimento desse fato é também responsável pela realização dessa experiência pedagógica e, conforme previsto, foi extremamente proveitoso para conquistar a auto-estima dos alunos, de modo que eles se responsabilizassem pela identificação e busca de conhecimento de seus “hábitos de manejo” passando daí a preservação de um grupo de plantas que é único dentro da região em que eles estão inseridos. Desse modo, eles podem se sentir estimulados a assumirem uma atitude conservacionista desenvolvendo competências louváveis, com o auxílio e incentivo do professor, descobrindo enfim, o potencial que

possuem para conhecer e preservar o meio ambiente. Outro aspecto relevante que justifica a utilização das orquídeas para esse tipo de trabalho é o fato de elas serem consideradas importantes indicadores do grau de preservação de uma determinada área, como os campos de altitude ou do grau de sucessão de uma floresta atlântica em processo de regeneração. Assim, a densidade de epífitas numa determinada floresta, pode ser claramente observada pelos alunos de modo que eles mesmos possam fazer inferências a respeito do estágio sucessional em que aquela floresta se encontra.

Sabendo do problema da velocidade da degradação dos recursos naturais como um todo e, considerando nesse trabalho, o caso específico da flora, como material didático no ensino de biologia vegetal e ecologia, busca-se saber se as escolhas de um trabalho de campo e de uma excursão como estratégia metodológica, seguida de um curso envolvendo a experimentação em laboratório, tendo o enfoque específico sobre uma família botânica, no caso das orquidáceas, constituem ferramentas eficazes para serem uma “porta que leva a educação ambiental”, que sensibilizam suficientemente os alunos para trilharem no caminho que cumpre todas ou parte das finalidades e objetivos da educação ambiental e que por fim, desenvolvam nestes, algumas das competências e habilidades em biologia previstas nos PCNs.

## **DESCRIÇÃO GERAL**

Este trabalho constitui apenas o ponto de partida de um projeto que possui dimensões amplas no tocante à conservação e preservação de orquídeas de acordo com uma visão sustentável. Uma vez constatado o fato de que, uma excursão ou trabalho de campo, tendo o enfoque na família orquidácea, seguido de um curso com o manejo dessas plantas em laboratório para os alunos, sejam eficazes para sensibilizá-los a entrarem pela porta da educação ambiental, pretende-se realizar experimentações de práticas de manejo dessas plantas com uma larga produção de mudas numa futura casa de vegetação que, a medida que o projeto for se desenvolvendo, será

construída nas proximidades do Colégio de Aplicação, COLUNI – UFV. Com autorização dos órgãos de fiscalização ambiental de nosso país, como o IBAMA, e a cooperação técnica de professores da UFV que trabalham com ecologia vegetal, tenciona-se fazer um levantamento e coleta adequados de espécies de orquídeas que correm risco de extinção na Zona da Mata Mineira. A próxima etapa seria multiplicá-las em uma escala suficiente, através do desenvolvimento de técnicas de multiplicação em condições de laboratório. Como toda pesquisa ou todo projeto educativo, há necessidade de verbas para se realizarem as atividades e o obstáculo financeiro inicial poderia ser vencido pelo fomento de algum órgão financiador de pesquisa, governamental ou não, que aderisse ao projeto. O objetivo é, entretanto, tornar o projeto auto-sustentável, uma vez que uma parcela de mudas poderiam ser vendidas para a comunidade, criando-se um fundo para suporte. Dessa forma, seriam feitos repovoamentos destas plantas nas áreas onde elas sofrem risco de extinção, com o manejo adequado visando à sua preservação. Os alunos, obviamente, estariam envolvidos em todas estas etapas, sendo sustentadores do projeto a partir de sua escola, bem como disseminadores do trabalho com cursos, palestras que eles mesmos poderiam oferecer à comunidade, às escolas, podendo até mesmo confeccionar um material contendo fotos e descrições de espécies da região, levantadas em campo, durante as diversas excursões acadêmicas.

Assim, com vistas a se alcançar o objetivo primeiro desse projeto, realizaram-se duas excursões em 2004, ao Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. A seleção dos alunos que participaram dessa etapa do projeto fez-se primeiro por inscrição, depois, entre os inscritos, sortearam-se 20 alunos que participaram a excursão ao Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Esses alunos são da 1<sup>o</sup> série do ensino médio do Colégio de Aplicação, COLUNI – UFV. Esses alunos, antes da excursão, ouviram do professor uma breve explicação sobre o trabalho e seus objetivos, e responderam a um questionário (pré-teste) que revelou o conhecimento prévio deles a respeito do objeto de estudos da pesquisa: as orquídeas e sua relação

com a educação ambiental. Realizada a excursão, o professor ofereceu um mini-curso sobre orquídeas aos alunos, complementando a atividade de campo e dando subsídios para que eles pudessem ampliar ainda mais o entendimento sobre as orquídeas e sanar suas dúvidas. Em seguida, responderam um questionário pós-teste, com o qual se obteria dados adicionais e importantes para a pesquisa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados aqui presentes são parciais, vinculados à primeira etapa do projeto, ao questionário pré-teste, às observações feitas durante a excursão e ao curso sobre orquídeas. As outras etapas do projeto encontram-se em andamento.

A excursão parece ter exercido um forte impacto sobre os alunos, correspondendo às suas expectativas em conhecerem mais a diversidades de plantas, de espécies de orquídeas, com vistas a preservação. Alguns alunos se empolgavam ao acharem alguns exemplares de orquídeas, contando com muito entusiasmo o número de plantas que encontravam ao longo da trilha.

Uma análise qualitativa, do conhecimento prévio dos alunos, apreendido nas respostas aos questionários ou em relatos orais, mostra que a grande maioria deles apresenta um apreço pelas orquídeas, graças “à beleza de suas flores, a diversidade de espécies, ou vinda pela influência de parentes apaixonados pelas plantas”. O conceito que eles possuem a respeito de educação ambiental e de sua importância na relação com as orquídeas, está plenamente de acordo com as finalidades e categorias de objetivos expostos por [2]. Suas respostas estão permeadas de frases-chave que levam a essa conclusão. Alguns não sabiam da raridade e diversidade de espécies de orquídeas da Zona da Mata Mineira, comparadas com outras áreas naturais do resto do mundo. Suas respostas quanto à disposição de se comprometerem, de alguma forma, com a preservação de espécies de orquídeas, exibem um conjunto de competências, habilidades e potencialidades despertadas pela auto-estima elevada, decorrente do

fato de descobrirem que esse é um grupo de plantas tido como raro e em perigo de extinção em diversas partes do planeta e na própria região, além da sensibilização causada pela beleza cênica de suas flores.

Eis algumas informações sobre o curso, já citado, oferecido aos alunos depois da excursão. A aula inicial foi ministrada à noite, para não comprometer as atividades regulares dos alunos e teve a duração de 2 horas. Houve uma hora de abordagem teórica e outra de abordagem prática em laboratório. Na primeira, fez-se um relato histórico sobre as orquídeas: sua classificação e peculiaridades dentro do reino vegetal. Na segunda, utilizaram-se as bancadas do laboratório onde foram expostas várias plantas com flores, sendo que um exemplar era de orquídeas. Através da análise das flores, com o auxílio de lupa e pinça, os alunos, muito entusiasmados, conseguiram identificar a orquídea e, logo depois, fizeram a observação de sua estrutura reprodutiva (a coluna), distinguindo-a das estruturas reprodutivas de outras plantas. Havia um outro exemplar selecionado pelo professor contendo um fruto, bem como um recipiente contendo frutos e sementes e um microscópio, através do qual eles observaram uma lâmina contendo sementes de orquídeas. Tudo isto propiciou uma atmosfera investigativa, que despertou a curiosidade dos alunos, levando-os a levantarem questões, a estabelecerem comparações, sendo despertados para o apetite de conhecerem mais sobre estas plantas para a sua conservação. Eles se prontificaram a participar das etapas futuras do projeto: a) criação de um projeto de viveiro de orquídeas; b) a realização de palestras e cursos em escolas ou outros locais para conscientizar as pessoas quanto à necessidade de conservação e preservação de orquídeas; c) treinamento de uma equipe entre eles para esse fim e d) montar uma casa de vegetação com produção de mudas para reprodução das plantas com o objetivo de reintroduzi-las nas áreas em que elas sofrem o risco de extinção.

Todo este leque de valores atitudinais e o grau de comprometimento expresso nas respostas dos alunos, além de satisfazerem os pressupostos dos PCNs quanto ao ensino de biologia,



são uma evidência de que, as orquídeas, a excursão e o curso, ofereceram, de fato, uma porta aberta para que os alunos entrassem num sistema de educação ambiental, cumprindo os objetivos propostos nesse trabalho. Assim, uma vez que se atingiu o objetivo inicial do projeto, pretende-se continuar o trabalho com esse grupo de alunos, visando a operacionalização prática de suas idéias, competências e habilidades, que estão consoantes com as etapas futuras do projeto.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: Ministério da educação, Secretaria de educação Média e tecnológica, 1999. 364p.: il.
2. DIAS, G, F. **Educação ambiental: Princípios e Práticas.** 8° ed. São Paulo: Editora Gaia, 2003. 551p.: il.
3. PAGNOCCHESCHI, B; POMPÉIA, S; SORRENTINO, M. **Educação Ambiental: Experiências e Perspectivas.** ISBN, Brasília, 1993. 95p.
4. LEÃO, A, L, C; SILVA, M, A, S. **Fazendo Educação Ambiental.** Recife: Secretaria Estadual de Ciência e Meio Ambiente/ CPRH. 1994. 31p.
5. BRASIL; **A implantação da Educação Ambiental no Brasil.** Brasília – DF: Ministério da Educação e do desporto, 1988. 166p.
6. PÁDUA, S, M; TABANEZ, M, F (org); **Educação Ambiental – Caminhos Trilhados no Brasil.** Brasília: Editora Ipê, 1997. 283p.

7. RAVEN, P, H; EVERT, R, F; EICHHORN, S, E; **Biologia Vegetal**. 6<sup>o</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2001. 906p.: il.
8. DRESSLER, R, L. **Phylogeny and Classification of the Orchid Family**. Cambridge: university Press, 1993. 314p.: il. ISBN 0.521.45058.6