

A IMPORTÂNCIA DAS AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE BOTÂNICA, A PARTIR DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM AULAS E ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS

Pessin, L. R.¹, Nascimento, M. T.²

¹UENF/Herbário, larapessin@hotmail.com

²UENF/Laboratório de Ciências Ambientais, mtn@uenf.br

Resumo - O trabalho avaliou a importância e eficácia das aulas práticas no ensino de ciências, com foco em Botânica. Esta avaliação foi realizada por aplicação de uma prova pós-aula com perguntas objetivas sobre o tema de aula a 127 alunos. Estes alunos foram distribuídos em Turmas Controle: alunos que receberam aulas teóricas e Turmas Experimentais: alunos que receberam aulas teórico-práticas. Para avaliar se os professores utilizam aulas práticas com conteúdo de Botânica, aplicou-se questionários para 12 professores que assim como os alunos eram provenientes de duas escolas da rede pública estadual do Rio de Janeiro. O trabalho mostrou que, atualmente, os professores de Ciências e Biologia ministram a Botânica de maneira formal, com pouca ou nenhuma utilização de aulas práticas. Também buscou verificar quais recursos são utilizados no estudo das plantas, com que regularidade são feitas aulas práticas, caso essas sejam oferecidas, e se existe algum recurso na escola para serem desenvolvidas aulas práticas de Botânica. Por fim, o trabalho mostrou que aulas práticas auxiliaram na compreensão do conteúdo pelos alunos e possibilitaram desenvolver a imaginação e o senso crítico dos mesmos.

Palavras-chave: Professores, educação, alunos, aprendizado.

Área de conhecimento: Botânica

Introdução

A Botânica é um dos tópicos abordados nas aulas de Ciências, que tem sido tratado com falta de interesse pelos alunos (OLIVEIRA, 2002) provavelmente pela carência de atrativos didáticos e pedagógicos e por conter muitos termos específicos. De acordo com Possobom (2002), os experimentos despertam a motivação e o interesse dos alunos pelo saber, facilitam a compreensão de fenômenos naturais e de concepções científicas. Sendo assim, a aprendizagem dos conteúdos de Botânica exige atividades práticas que permitam aos alunos vivenciar os conteúdos teóricos previamente trabalhados de forma contextualizada (KRASILCHIK, 2005). Joly (1976) salienta ao professor que não tente

desenvolver o estudo da classificação das plantas sem recorrer a exemplares vivos, pois só esta pode levar o aluno a fixar as características mais importantes de cada grupo. Assim o presente trabalho, teve como objetivo avaliar a eficiência da utilização de aulas práticas no ensino de Ciências, com foco em Botânica, em escolas públicas no município de Campos dos Goytacazes-RJ, a partir da comparação de resultados de aulas teórico-práticas a aulas somente teóricas e aplicação de questionário aos professores de Ciências

Metodologia

O estudo foi realizado a partir da comparação entre aulas teóricas e aulas

teórico-práticas, por meio de avaliação aplicada pós-aula a 127 alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, distribuídos em Turmas Controle: turmas que tiveram apenas aulas teóricas, com 60 alunos e Turmas Experimentais: turmas que tiveram aulas teóricas combinada com práticas, com 67 alunos, sendo que cada aula, teve o mesmo tempo de desenvolvimento. A avaliação contou com 8 perguntas, todas relacionadas a organografia das angiospermas com respostas de múltipla escolha, sendo apenas uma resposta considerada cientificamente correta. Além disso, para avaliar a maneira como o conteúdo da disciplina de Ciências (focado na Botânica) é ministrado, foram aplicados questionário a 12 professores, que assim como os alunos eram provenientes de duas escolas públicas da rede estadual do município de Campos dos Goytacazes – RJ, sendo 6 professores do CIEP Nilo Peçanha e 6 da Escola Nilo Peçanha.

Nas aulas teóricas, foi abordada a organografia das plantas angiospermas, de acordo com o conteúdo dos livros didáticos utilizados pelas escolas. Nesta modalidade de aula, foi utilizada apenas exposição oral do conteúdo pelo professor. Nas aulas teórico-práticas foi abordado o mesmo conteúdo da aula teórica, porém, além de exposição oral do conteúdo, foram desenvolvidas atividades práticas. Neste tipo de aula utilizaram-se mostruários com dois exemplares para cada tipo de órgão: caule, raiz, folhas e flor, todos secos. Foram expostas flores conservadas em álcool. Expuseram-se também flores, raízes, caules e folhas frescas, pois algumas variedades destes órgãos são melhores observadas desse modo. Além disso, esses materiais frescos foram levados para que os alunos pudessem, ao final da aula, colá-los em folhas de cartolina e identificar as estruturas de cada órgão.

O questionário para os professores teve o intuito de saber se eles abordam a Botânica

nas aulas de Ciências, quais recursos são utilizados nessas aulas e, como o conteúdo sobre as plantas é ministrado, se são oferecidas aulas práticas deste conteúdo, e, caso sejam, com que regularidade, se os alunos se interessam pela Botânica e se há algum recurso na escola para serem desenvolvidas aulas práticas de Ciências.

Dois mostruários didáticos foram montados, sendo um mostruário composto por exemplares de raízes e caules e outro por exemplares de folhas e flores. Os materiais foram escolhidos a partir da facilidade de observá-los e encontrá-los no ambiente em que vivemos. Foram selecionados para o mostruário, dois exemplares de raízes, mostrando os sistemas radiculares. Dois exemplares de caule, evidenciando tipos de caules aéreos. Dois exemplares de folha, para mostrar tipos de folhas, de acordo com as divisões do limbo. E, por fim, dois exemplares de flores, mostrando flor solitária e inflorescência, respectivamente. O material coletado foi herborizado.

Resultado

Foi entrevistado um total de 12 professores, sendo que 59% afirmaram ter mais de 10 anos de magistério. A maioria dos professores trabalha em mais de um turno, 75%.

Todos os professores, 100%, ministram o tema Botânica em suas aulas de Ciências, porém somente um professor, 8%, afirmou ministrar por completo o conteúdo. Os professores, 92%, que responderam que ministram parcialmente o conteúdo apresentam como principais justificativas, o conteúdo de Ciências ser muito extenso e a falta de tempo. Outro ponto ressaltado foi o fato deste conteúdo ser o último do livro didático e ser ministrado no quarto bimestre. Assim, em geral, é ministrado de forma mais rápida e os alunos têm dificuldade de interpretação. Em função destes fatores, os

professores consideram que resumir a matéria é a melhor opção. O livro didático é o recurso mais utilizado pelos professores, 100% afirmaram usar esse recurso. Alguns diversificam mais suas aulas, com apostilas (42%), internet (25%), passeios (8%), trabalho em grupo (17%), e outros (8%), porém, esses recursos extras só ocorrem quando sobra tempo, o que foi considerado raro. Apesar de uma das escolas alvo possuir laboratório, CIEP Nilo Peçanha, apenas um de 6 professores, 17%, disse usá-lo. Os demais, 83%, alegaram que devido ao fato de muitos materiais estarem sucateados, a utilização deste recurso e o desenvolvimento da prática são dificultados.

A maior parte dos professores entrevistados, 75%, alegou ministrar o conteúdo de Botânica apenas utilizando aulas expositivas, porém uma minoria, 25%, disseram transmitir a matéria através de aulas expositivas e práticas, sendo estas últimas sempre, ou seja, 100%, oferecidas ocasionalmente. Nenhum professor que alegou ministrar aulas práticas disse oferecê-las sempre.

Todos os professores, 100%, alegaram que os alunos gostam de estudar Botânica, porém relataram um nível médio, 75%, para o interesse dos alunos pelo assunto. Apenas um professor, 8%, dos 12 entrevistados atribuiu nível alto para interesse dos estudantes pela Botânica, e outro, 8%, nível baixo. E em relação ao rendimento do aluno, quando utilizadas aulas práticas em sala de aula, a maioria dos professores, 84%, atribuiu conceito bom, porém um professor, 8%, atribuiu conceito regular e outro, 8%, muito bom.

Após desenvolvimento das aulas teóricas e aulas teórico-práticas, com aplicação da avaliação ao final das aulas e correção das mesmas, foi analisado separadamente os resultados das perguntas da avaliação aplicada aos alunos das duas turmas: Controle e Experimental. E por fim, foram analisadas as

perguntas de forma geral, assim foi observado que o rendimento dos alunos das Turmas Experimentais (aulas teórico-práticas) foi maior, com 64% de acertos, que o rendimento dos alunos das Turmas Controle (apenas aulas teóricas), com apenas 36% de acertos (Figura 3). Assim, segundo Teste de Variância (Teste T) pode observar que houve diferença significativa, sendo esta de $4,43 \times 10^{-6}$ para um $T_{\text{calculado}}=7,21$, a $\alpha=5\%$.

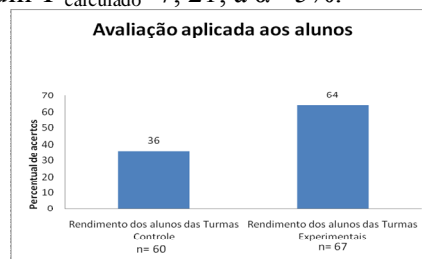


Figura 1-Perfil percentual do rendimento dos alunos, através de uma avaliação aplicada ao final das aulas, sendo Turma Controle – Alunos que tiveram apenas aulas teóricas, e Turma Experimental – Alunos que tiveram aulas teórico-práticas

Discussão

Através dos questionários aplicados aos professores, observou-se que o ensino sobre a Botânica é oferecida aos alunos, porém de forma parcial. Além disso, o ensino segue, em geral, o método tradicional. Quando os alunos realizam algum tipo de atividade extra, esta ocorre apenas quando sobra tempo, o que é raro. Segundo Melo e Souza & Siqueira (2001), a preparação das aulas com técnicas requer do professor tempo, criatividade e disposição para programá-las. Esta programação decorre da dedicação ao seu trabalho, em que muitas vezes estão relacionadas a falta de tempo e a baixa remuneração. Esta realidade mostra posições de professores que lecionam em vários turnos e por isso apresentam pouco tempo para a elaboração de uma aula interativa. Com isso, para minimizar seus esforços, exploram

apenas teorias relacionadas ao que está descrito no livro texto das disciplinas. Entretanto, o professor que utiliza novas técnicas torna suas aulas expositivas de modo mais interessante e, com isso, tem a capacidade de prender a atenção do aluno (MELO E SOUZA & SIQUEIRA, 2001). Os objetivos principais do educador normalmente estão relacionados com o ensinar a questionar o mundo, ensinar a fazer ciências, ensinar a viver. Para alcançar esses objetivos, devem-se utilizar metodologias que desenvolvam o raciocínio disciplinado do aluno e estar permanentemente ligado no conhecimento (HAYDT, 1997). Também notou-se que a maioria das escolas não tem recursos didáticos eficazes e motivadores para o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas. Conforme Melo e Souza & Siqueira (2001), a realidade encontrada em muitas escolas não permite aos professores de Ciências realizarem aulas práticas em suas turmas.

De acordo com os professores, foram atribuídos ao alunos um nível médio de interesse pela Botânica, consideramos há necessidade de se planejar aulas mais dinâmicas, aulas que façam os alunos sentirem interesse por aprender Botânica. É importante que o professor, além das aulas formais, utilize aulas práticas, como recurso para desenvolvimento da atitude criadora do aluno (VASCONCELOS & SOUTO, 2003).

Como já colocado por Morin (2000), a utilização de aulas práticas possibilita um maior aprofundamento do conteúdo da disciplina, pois, os alunos deixam de ser grandes depósitos do conjunto de informações transmitidas pelo professor, numa relação em que o processo ensino-aprendizagem se baseia fundamentalmente na memorização de conceitos. Levando os alunos à adoção de uma postura mais investigativa e assim tendo um maior aproveitamento da aula. Desta forma, as turmas em que foram ministradas aulas teórico-práticas, apresentaram melhor desempenho

para compreender questões sobre Botânica, obtendo, portanto maior índice de acertos na avaliação, a qual fazia referência sobre a Botânica. Assim, em testes, levando-se em conta as aulas práticas, verificou-se que os alunos passaram a compreender melhor a matéria.

Conclusão

Considerando o presente estudo, os alunos do Ensino Fundamental das escolas alvo do município de Campos dos Goytacazes, de uma maneira geral, têm aulas sobre o Reino Vegetal. O ensino de Botânica nestas escolas é dado de forma parcial, resumida, pelos professores. E a maioria dos professores entrevistados ministra as aulas de Botânica de maneira expositiva, sem utilização de aulas práticas, sendo que as aulas práticas ou outros recursos, como apostilas, internet e passeios são oferecidos apenas ocasionalmente, quando sobra tempo para elaboração dos mesmos.

E por fim, a aprendizagem mais significativa dos alunos ocorreu nas aulas teórico-práticas, em que obtiveram maior compreensão e entendimento dos assuntos relacionados à Botânica. A implementação de práticas experimentais nas aulas de Ciências caracterizou-se, portanto, como contribuinte efetivo na construção do conhecimento pelo aluno.

Referências Bibliográficas

- HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. 4ª edição. Série Educação. São Paulo: Ed. Ática, 1997.
- JOLY, A. B. **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal**. 3ª edição. São Paulo: Ed. Nacional, 1976.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

MELO e SOUZA, M. L. SIQUEIRA, V. H. F.

Preparação das aulas de Ciências: o processo de escolha de técnicas de ensino.

In: Anais do I EREBIO, UFF. 74-77, 2001.

MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro.** São Paulo: Ed. Cortez, 2000.

OLIVEIRA, R. C.; **Pela Prevenção da Cegueira Botânica: A Botânica no Ensino Médio e na Universidade.** Trabalho apresentado como parte do processo de seleção para cargo de professor adjunto do Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2002.

POSSOBOM, C. **Atividades práticas no Ensino de Biologia e de Ciências: Relato de uma experiência.** Ver. Ciência e Educação, p. 113-123, 2002.

VASCONCELOS, S. D. & SOUTO, E. **“O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico”.** Ciência & Educação, v. 9, p. 93-104. 2003. Disponível em: <<http://cienciaecultura.bvs.br/scielo>.

Acessado em: setembro de 2009.