

AULAS PRÁTICAS DE BOTÂNICA NO INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO DO HUAMBO, ANGOLA.**PRACTICAL LESSONS OF BOTANY AT THE INSTITUTE OF EDUCATION SCIENCES OF HUAMBO, ANGOLA.****MSc. Ainel González Robledo¹⁰****Lic. Pedro Capitango¹¹****MSc. Lenia Robledo Ortega¹²****RESUMO**

A realização de aulas práticas associadas às aulas teóricas no ensino de Botânica é essencial para uma aprendizagem efetiva por parte dos alunos. A ciência deve ser ensinada para formar aprendizes mais flexíveis, eficientes e autônomos, com capacidade de aprendizagem. O presente trabalho teve como objetivo investigar as práticas de campo que realizam os futuros professores de Biologia nas disciplinas de Botânica do curso de Licenciatura em Ensino da Biologia do Instituto Superior de Ciências de Educação do Huambo, Angola e perspectivas futuras para o seu melhoramento. Adotou-se como metodologia a abordagem qualitativa. Aplicou-se inquéritos aos estudantes do primeiro ao quinto ano. Da análise feita as respostas e opiniões dos estudantes, confirmou-se a ausência de aulas práticas de botânica nos anos anteriores e a pouca frequência no ensino superior. O papel da prática nesta ciência é fundamental para que os futuros professores estejam mais preparados para o ensino de alta qualidade e ajudarem na difusão de informação sobre a preservação e conservação da biodiversidade nacional.

PALAVRAS-CHAVES: Aulas práticas, Ensino aprendizagem.**ABSTRACT**

The realization of practical classes associated with lectures on teaching botany is essential for effective learning by students. Science should be taught to form more flexible, efficient and self-directed learners with learning ability. This study aimed to investigate the field of practices that realize the future teachers of biology in the course of Botany disciplines Degree in teaching of Biology of the Institute of education sciences of Huambo, Angola and prospects for improvement. It was adopted as methodology the qualitative approach. Applied surveys to students, confirmed the absence of practical classes in botany in previous years and infrequently in higher education. The role of practice in science is essential for future teachers will be more prepared for high quality education and assist in the dissemination of information on the preservation and conservation of national biodiversity.

¹⁰ Professor Auxiliar, Docente Mestre do Instituto Superior de Ciências da Educação do Huambo, Angola/Universidade de Matanzas, Cuba. E-mail: aingrobledo@gmail.com.

¹¹ Assistente estagiário. Docente do Instituto Superior de Ciências da Educação do Huambo, Angola. E-mail: capitango.isced.hbo@hotmail.com.

¹² ³ Professor Auxiliar, Docente Mestre da Universidade de Matanzas, Cuba. E-mail: lenia.robledo@umcc.cu

KEYWORDS: practical classes, teaching learning.

1. INTRODUÇÃO

A utilização de aulas práticas associadas às aulas teóricas no ensino de Biologia é essencial para uma aprendizagem efectiva por parte dos alunos. A ciência deve ser ensinada para formar aprendizes mais flexíveis, eficientes e autônomos, com capacidade de aprendizagem, e não só de memorização de saberes específico. O ensino de ciências não deve ser considerado como um fim em si (Pozo & Gómez Crespo, 2009).

A abordagem prática nas aulas de Biologia deve ser considerada não só como ferramenta do ensino na problematização dos conteúdos, mas deve também enfatizar a necessidade de mudança de atitude para com a natureza, contribuindo para uma profunda significância no âmbito social (VASCONCELOS& al., 2001).

Nesse sentido, uma aula de campo, não se refere apenas a matas ou florestas, mas qualquer ambiente diferente de sala de aula, podendo inclusive ser o pátio da escola, as ruas do bairro ou os parques; que são lugares onde os estudantes podem ser motivados a participar ativamente das ações (PEREIRA & PUTZKE, 1996).

As aulas prática são uma necessidade na área das ciências biológicas, são muitos os fatores que fazem que não se realizem as práticas nos diversos centros do país; em algumas ocasiões por não contar com espaços especializados como os laboratorios assim como lugares naturais, até a falta de preparação dos professores para realizar estas atividades.

Os estudantes que chegam no Instituto Superior de Ciências da Educação do Huambo, na sua maioria não realizou aulas práticas nos anos anteriores (I e II ciclo do ensino secundário) em nenhuma das cadeiras na área das ciências da natureza ou alguma outra área do conhecimento, pelo que resulta de grande importância à realização de aulas práticas no ensino superior.

Com a realização de visitas a estufa fria, matas, jardins e a outros lugares ao redor da cidade do Huambo, os estudantes podem desenvolver habilidades de identificação, classificação, caracterização das espécies de plantas a partir da observação direta dos organismos vegetais nos ecossistemas.

Deste modo, a partir do problema de falta de aulas práticas na cadeira de Botânica para aumentar a qualidade no processo de ensino aprendizagem.

Se propõe a seguinte objectivo:

Revista REAMEC, Cuiabá - MT, n.03, dezembro 2015, ISSN: 2318 – 6674

Revista do Programa de Doutorado da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática

<http://revistareamec.wix.com/revistareamec>

Investigar as práticas de campo que realizam os futuros professores de Biologia nas disciplinas de Botânica do curso de Licenciatura em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências de Educação do Huambo, Angola e perspectivas futuras para o seu melhoramento.

2. DESENVOLVIMENTO

As aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos (LUNETTA, 1991). Além disso, as aulas práticas servem de estratégia e podem auxiliar o professor a retomar um assunto já abordado, construindo com seus alunos uma nova visão sobre um mesmo tema. Quando compreende um conteúdo trabalhado em sala de aula, o aluno amplia sua reflexão sobre os fenômenos que acontecem à sua volta e isso pode gerar consequentemente, discussões durante as aulas fazendo com que os alunos, além de exporem suas idéias, aprendam a respeitar as opiniões de seus colegas de sala.

O modelo educacional que tem por objetivo formar cidadãos, necessariamente, precisa ter em conta não apenas o desenvolvimento de conceitos científicos, mas também a reflexão, as atitudes desejáveis, os valores socialmente orientados e a capacidade de reflexão. A possibilidade de investigar, trocar, experimentar, comparar, ler, discutir e organizar, sob a mediação do professor, pode facultar ao aluno esses desenvolvimentos. Dessa forma, no ensino de Ciências não devem ser priorizadas as definições ou mesmo apenas a compreensão de conceitos científicos, mas, sim, colocá-los em prática (QUEVEDO *et al.*, 2007).

Nessa perspectiva, cabe aqui concordar com WEISSMANN (1993) quando afirma que a formação científica das crianças e dos jovens deve contribuir para a formação de futuros cidadãos que sejam responsáveis pelos seus atos, tanto individuais como coletivos, conscientes e conhecedores dos riscos, mas ativos e solidários para conquistar o bem - estar da sociedade e críticos e exigentes diante daqueles que tomam as decisões.

Dessa forma, a formação de uma atitude científica está intimamente vinculada ao modo como se constrói o conhecimento (FUMAGALLI, 1993).

As ações experimentais unem-se com as informações teóricas e propiciam a construção de uma rede de esquemas mentais, auxiliando de um modo lógico e ordenado à compreensão dos conteúdos em biologia. No entanto, um trabalho experimental requer muita atenção e concentração, pois envolve manipulação de materiais e instrumentos, conversa com os colegas, disponibilidade de equipamentos, movimentação constante, fatores que contribuem naturalmente para a dispersão (DEMO, 2002).

Segundo RABONI (2002), muitas vezes a falta de conhecimento dos docentes, pois as atividades práticas exigem muito conhecimento. Não somente para dar as respostas que os alunos costumemente solicitam, mas também para coordenar as falas dos alunos e torná-las produtivas no sentido de subsidiarem a construção de conhecimento.

Muitas vezes na realização das atividades, os professores perdem de vista o que é central à utilização dessas atividades, e um conflito se instaura nas tentativas do professor do seguinte modo: as atividades práticas não ocorrem quando, segundo o ideário existente, deveriam ocorrer, e isso leva à conclusão apressada de incapacidade do professor de lidar com uma questão aparentemente simples, de “usar o laboratório”, de “trazer o concreto para suas aulas”. No entanto, o dilema frente às atividades práticas esconde mais do que dificuldades práticas (RABONI, 2002).

2.1. Metodologia utilizada

Com o objectivo de conhecer as aulas práticas e as estratégias metodológicas (excursões, aulas expositivas, demonstrações, discussões, aulas práticas e projetos tendo em conta o critério de KRASILCHIK (2008)) utilizadas em botânica, aplicou-se um questionário aos estudantes do primeiro ao quinto ano do curso de Licenciatura em Ensino da Biologia, do Instituto Superior de Ciências de Educação do Huambo.

Como instrumento de recolha de dados aplicou-se inquérito por intermédio de questionários, tendo em conta os critérios de Suanes (2004): em investigações pedagógicas se é conhecida a distribuição de probabilidade da população o cálculo do tamanho da amostra se faz por fórmulas existentes segundo o tipo de amostragem. Se não:

- 10% da população (miles).
- 15-20% da população (300-900)
- 30-35% da população (< 300)

O questionário teve a seguinte estrutura: I. Dados pessoais e situação profissional; II. Sobre as disciplinas na área de botânica (Botânica Geral, Fisiologia Vegetal, Plantas Inferiores e Plantas Superiores); III. Gerais.

2.2. Resultados e Discussão:

Após a recolha e registo dos dados provenientes dos questionários, procedemos à sua análise, interpretação e comentário, quando necessário, obedecendo a sua estrutura.

Parte I

Dos 262 estudantes matriculados no ano lectivo 2013, no curso de Ensino de Biologia, período regular do ISCED-Huambo, realizou-se inquérito a 86. Para o primeiro ano foram inqueridos 19 estudantes, segundo ano 22 estudantes, terceiro ano 25 estudantes, quarto ano 13 estudantes e quinto ano 07 estudantes (estagiários).

Quanto ao género, 49 são do sexo masculino e 37 do sexo feminino. Três estudantes têm menos de 20 anos, 42 com idades de 20 a 25 anos, 13 estudantes com idades entre 26 a 30 e os demais acima dos 30 anos. As maiores idades foram registadas no quarto e quinto ano.

Da amostra apresentada 51 estudantes trabalham como professores, 25 no ensino primário, 21 no I Ciclo do ensino secundário e 05 no II Ciclo, predominando aqueles que trabalham nas áreas de ciências da natureza: Biologia (14), Química (3), Geografia (1), Português (3) Inglês (1) e física (1). Os restantes não responderam.

Quanto ao tempo de trabalho, 31 possuem 1 a 3 anos, os restantes, 10 com 4 a 6 anos e 20 acima de 6 anos.

Parte II

Sobre o critério dos estudantes, quanto a complexidade das disciplinas na área de botânica (Botânica geral, Fisiologia vegetal, Plantas inferiores e Plantas Superiores) 38 afirmaram que é fácil de aprender, mais essa mesma quantidade considera que é difícil de aprender e 2 estudantes falaram que é muito difícil de aprender; tendo em conta este critério, assim como, a comparação com outras disciplinas, têm tido melhores resultados na área de botânica, para 14 estudantes tem tido melhores resultados em outras áreas do conhecimento, 44 afirmaram que têm tido os melhores resultados nesta área de estudo das plantas. Confirma-se a importância da estreita relação da aulas teórica com a realização de aulas práticas.

Quanto a participação dos estudantes em aulas práticas de campo para aprendizagem na área da Botânica, menor percentagem foi registada no primeiro ano, apenas com um e no quarto ano com dois. O mesmo não acontece com os estudantes do segundo e terceiro ano, visto que, já beneficiaram do projeto que estamos a levar a cabo, referente ao uso dos espaços não formais com reserva de vegetação para o ensino da botânica que teve início em 2012.

Esta demonstrado que no ensino superior os professores realizam práticas de campo, tendo em conta as condições mais é importante a vontade do docente para organizar e garantir a realização das

atividades práticas de maneira planejada e organizada, sendo importante para garantir a motivação nos estudantes, e maior resultados favoráveis nestas disciplinas da área da botânica.

Quando se perguntou se atividades realizadas nos espaços não-formais ajudaram entender melhor os conteúdos estudados na sala de aula, 54 estudantes responderam que sim e gostaram da atividade, porque permitiu conhecer melhor as plantas e entender melhor os conteúdos estudados na sala de aulas, o que confirma a importância da relação teórico-prática no processo ensino-aprendizagem e a motivação por esta área do conhecimento.

A resposta à pergunta qual das opções seguintes preferiria para entender melhor os conteúdos de botânica, nenhum falou só ter aulas teóricas na escola, 72 estudantes escolheram ter aula na escola depois fazer uma atividade pratica de campo, outros 14 escolheram a opção de fazer uma atividade prática de campo depois ter aula na escola, ou seja, todos fizeram a escolha da opção de ter aulas teóricas – prática para um maior entendimento das cadeiras de área de botânica.

A pergunta de qual das opções seguintes seus professores costumam usar nas aulas de botânica, a maioria (50) dos estudantes falaram que têm apenas aulas na escola, e 30 estudantes realizam aulas teóricas na escola e depois fazem uma atividade pratica de campo e quatro estudantes realizam atividade pratica de campo depois aula na escola. A maioria dos estudantes manifestou que os professores apenas realizam as suas aulas na sala e não se faz aulas práticas, pelo que é de grande importância que os professores comecem a levar a prática todo o conhecimento teórico dado aos estudantes.

Sobre a pergunta de qual dos espaços não formal abaixo indicado os seus professores já utilizaram para aulas práticas de campo na área de botânica, 30 estudantes falaram da Reserva Forestal Chianga, 43 estudantes da realização de aulas práticas na Estufa Fria e um estudante fez menção de outros espaços. A Estufa Fria é muito próxima do ISCED-Huambo, pelo que é factível a utilização desse espaço para as aulas práticas das cadeiras da área de Botânica, para o desenvolvimento de habilidades e atingir os objetivos das cadeiras; a Chianga encontra-se fora da cidade, é necessária a movimentação dos estudantes até a reserva o que em ocasiones pode impossibilitar o uso dessa área.

Agora com a pergunta de com que frequência durante o semestre/ano utiliza estes locais, quatro responderam que sempre os utilizam, 55 raramente os utilizam e 17 nunca utilizam estes espaços. O que indica que a frequência destas atividades é mínima, sendo necessário o incremento das aulas práticas de campo como uma das modalidades didáticas, junto com outras, que facilitam a aprendizagem dos conteúdos estudados nas aulas teóricas.

Na pergunta quais são as atividades desenvolvidas nesses espaços, 11 responderam a observação de plantas e órgãos vegetais, 12 para a coleta de exemplares de plantas e 1 estudante para a experimentação. As aulas práticas bem organizadas têm muita importância e o objetivo bem traçado é vital para que se cumpra todo o estabelecido.

Quando se perguntou se os estudantes participavam na elaboração do guia/roteiro para as aulas práticas, 28 responderam que sim, mais 44 estudantes falaram que não participam na elaboração, de fato é importante a participação dos estudantes na elaboração das guias de campo, para que tenham maior responsabilidade e interesse da sua participação.

Parte III

Na terceira parte, perguntas gerais, constituída por duas questões relacionadas com adoção ou não das práticas letivas aprendidas quando estudantes nas suas praticas actuais, assim como, sugestões de como preferem o ensino da Botânica.

Quando se perguntou que, no que concerne às suas exigências profissionais atuais, as práticas letivas dos seus professores no ISCED-Huambo influencia, 37 responderam que os seus professores influenciam grandemente na sua prática atual como professor, 11 responderam que procuram não refletir nas suas atividades a prática ou modelo dos seus professores, 15 afirmaram que as práticas letivas dos seus professores do ISCED são o seu modelo de atuação enquanto professor e 24 falaram que a maneira como os seus professores do ISCED ministram as suas aulas e gerem todas nossas atividades são principal motivação na sua atividade docente atual.

Para a maioria os trabalhos dos professores são um exemplo para eles, questão muito importante, que os esforços dos professores sejam refletidos nos estudantes assim como na sua preparação como futuros profissionais. Toda atuação dos professores a de ser positivo, cada dia brindar a maior qualidade o seu trabalho e que os estudantes o tenham como um exemplo.

A segunda questão deste grupo foi efetuada com a necessidade de obter opiniões sobre como deveria ser dado as aulas de botânica nos dias atuais. A maioria dos respondentes considera as aulas práticas tanto de laboratórios, assim como, de campo serem de grande importância para a materialização das aulas teóricas e conseqüentemente melhor assimilação dos conteúdos e a necessidade de criar condições para a realização das mesmas.

2.3. Perspectivas para aulas práticas de campo de botânica no ISCED-Huambo

Desde o ano de 2012 esta em curso um projecto de identificação dos espaços não formais a nível da cidade, com reserva da biodiversidade vegetal e não só, com o objectivo de integrar estes espaços nas sugestões metodológicas nos programas de biologia com conteúdos de botânica. E permitir que os futuros professores de biologia valorizem estes espaços no estudo das plantas.

Como resultados das visitas a estes lugares os estudantes têm respondido questões nos guias de campo e desenvolvem actividades e efectuaram apresentações de seus trabalhos. No Instituto Superior de Ciência da Educação do Huambo, Angola é de vital importância no desenvolvimento de habilidades nos estudantes que trabalharam como professores no I e II ciclo do ensino secundário.

Dentro do programa de Botânica geral do primeiro ano se propôs a inserção de visitas a Estufa Fria (**Fotos 1 A, B e C**) para a realização de actividades com suas orientações em função do desenvolvimento da observação de espécies vegetais, classificação de raízes, identificar os tipos de caules, classificar as folhas, identificar os tipos de flores e frutos, identificar espécies das classes Magnoliopsida e liliopsida, valorizar a importância das plantas nos ecossistemas e na vida do homem, assim como a análise das plantas na sala de aulas (**Foto 1 D**).



Foto 1 - A, B, C. Aulas práticas na estufa fria de Huambo. **D.** Trabalho em equipes na sala de aulas.

Autor: Ainel González-Robledo.

Um dos fatores pelos quais em muitas ocasiões os professores não realizam as aulas práticas é a falta das práticas em seu currículo pelo que se têm a possibilidade de trabalhar em uma escola que tem laboratórios este têm suas reservas para realizar as aulas práticas.

As aulas práticas de Ciências e Biologia proporcionam grandes espaços para que o aluno seja atuante, construtor do próprio conhecimento, descobrindo que a ciência é mais do que mero aprendizado de fatos. Através de aulas práticas o aluno aprende a interagir com as suas próprias dúvidas, chegando a conclusões, à aplicação dos conhecimentos por ele obtidos, tornando-se agente do seu aprendizado.

É vontade da Instituição criar os laboratórios e propiciar as aulas práticas de campo no ISCED-Huambo, mais têm que estar na vontade dos professores de cumprir com os Programas a levar a práticas todos aqueles conhecimentos dados nas aulas teóricas para que o estudante aprenda cada dia mais e o ensino de Angola seja de alta qualidade.

Conclusões

As aulas práticas de campo são de grande importância no processo ensino-aprendizagem da botânica, apesar de serem pouco frequentes no nosso contexto.

A nível da cidade do Huambo existem muitos espaços com reserva da biodiversidade vegetal, a exploração deste espaços e a sua utilização para aulas práticas de campo, é uma alternativa, para uma aprendizagem efetiva e permitir um melhor conhecimento, valorização e conservação da flora angolana.

Para que tenhamos professores habilitados a trabalhar com estes espaços no ensino de Ciências e Biologia, é importante que essas atividades sejam contemplada no plano curricular de seus cursos.

Bibliografia

DEMO, P. (2002). *Educar pela pesquisa*. São Paulo: Autores Associados.

FUMAGALLI, L. (1993). *El desafío de enseñar ciencias naturales. Una propuesta didáctica para la escuela media*. Buenos Aires. Troquel.

KRASILCHIK, Myriam. (1996). *Prática de Ensino de Biologia.3*. Ed. São Paulo: Harbra.

KRASILCHIK, Myriam. (2008). *Prática de Ensino de Biologia.3*. Ed. São Paulo: Harbra.

LUNETTA, V. N. (1991). *Actividades práticas no ensino da Ciência*. Revista Portuguesa de Educação, v. 2, n. 1, p. 81- 90.

PEREIRA, A.B et PUTZKE, J. (1996). *Ensino de Botânica e Ecologia: proposta metodológica*. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. (2009). *A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*, 5ª Ed., Porto Alegre: Artmed.

QUEVEDO JESUS, Marilza de Fátima (2007). *Existe interesse dos alunos por aulas práticas de biologia?* Universidade Estadual do Oeste do Paraná/ Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde-Cascavel – PR,. Disponível em: <cac-
php.unioeste.br/eventos/semanadabio2007/resumos/EE_04.pdf > acesso em: 12 de abril de 2014.

RABONI, P. C. De A. (2002). *Atividades Práticas de Ciências Naturais na Formação de Professores Para as Séries Iniciais*. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação-Unicamp, Campinas.

VASCONCELOS, A. L. da S.; COSTA, C. H. C. da; SANTANA, J. R.; CECCATTO, V. M. (2001). *Importância da abordagem prática no ensino de Biologia para a formação de professores (Licenciatura Plena em Ciências/habilitação em Biologia/Química - UECE) em Limoeiro do Norte – CE*. In: Anais do XV Encontro de Pesquisa Educacional do Norte e Nordeste, São Luis – MA.

WEISSMANN, H. (1993). *Didáticas especiais*, Buenos Aires, Aiqué.