

VISITA TÉCNICA COMO INSTRUMENTO PARA APRIMORAR CONHECIMENTO NA ENGENHARIA DE BIOSISTEMAS: ESTUDO DE CASO EM SOLOS

Osmar Antonio da Silva Júnior¹
Pamela Monique Valões da Cruz²
Vanessa Iris dos Santos Lima³
Adriana de Fátima Meira Vital⁴

RESUMO

Quanto mais próximo do nosso cotidiano, mais fácil é de se observar e aprender. E isso se solidifica quando se trata de estudantes, pois permite a contextualização dos conceitos teóricos vivenciados em sala de aula, permitindo assim uma melhor compreensão. As visitas técnicas chamaram atenção pela riqueza de resultados, pela densidade e pela utilidade que elas se revertem. Este trabalho objetiva descrever uma atividade de campo desenvolvida na disciplina Gênese e Morfologia do Solo do Curso de Engenharia de Biossistemas da UFCG campus de Sumé-PB, como prática pedagógica facilitadora do reconhecimento do solo em diferentes regiões fisiográficas e sua importância no desenvolvimento acadêmico. A atividade aconteceu como proposta da disciplina de Gênese e Morfologia do Solo, trazendo possibilidades de construção do conhecimento essencial na proposta da aprendizagem significativa.

Palavras-Chave: Visita Técnica, Conhecimento significativo, Horizontes e Solos.

INTRODUÇÃO

Uma formação universitária de excelência está atrelada a oportunidades vivenciadas ao longo do curso. Para a efetivação de uma prática de ensino voltada à realidade, Lacoste (1989) propõe que os professores retomem o trabalho de campo com seus alunos. No seu dizer, esta atividade é, antes de tudo, metodológica, pois é no exercício do trabalho de campo que os alunos farão o aprendizado e passarão a entender as contradições e o processo de apropriação da natureza, entendendo o porquê da dinâmica do espaço.

A aula de campo é uma ferramenta didática que contribui na superação desse desafio, pois além de aproximar a teoria da realidade, vincula a leitura e a observação, situações e ações que, associadas à problematização e à contextualização encaminhadas pelo docente, ampliam a construção do conhecimento pelo acadêmico. Essas possibilidades permitem ao discente experimentar e desenvolver outras inteligências que nem sempre são contempladas e incentivadas na sala de aula.

¹Graduando Curso de Engenharia de Biossistemas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, ao.antonioosmar@gmail.com

²Graduanda Curso de Engenharia de Biossistemas da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, valoespamela@gmail.com

³Granduanda Curso de Engenharia de Biossistemas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, vanessa2453@live.com;

⁴ Professora Orientadora, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, vital.adriana@gmail.com

Segundo Oliveira e Correia (2013, p. 165):

As aulas de campo são oportunidades em que os alunos poderão descobrir novos ambientes fora da sala de aula, incluindo a observação e o registro de imagens e/ou de entrevistas as quais poderão ser de grande valia. Estas aulas também oferecem a possibilidade de trabalhar de forma interdisciplinar, pois dependendo do conteúdo, podem-se abordar vários temas.

A avaliação do processo ensino aprendizagem se dá através da observação da formação do aluno por meio dos resultados alcançados no conjunto de disciplinas oferecidas pelo curso, bem como na relação que os alunos são capazes de estabelecer entre o conhecimento adquirido e aplicação nas situações que se impõem na prática profissional. Sem dúvida, bons níveis de aprendizado estão diretamente relacionados a boas práticas desenvolvidas durante a formação.

Em um estudo, Reynolds et al. (1996) apontam as principais características de escolas eficazes, e o mesmo enfatizam que instituições de ensino eficazes são aquelas que conseguem motivar o aluno a aprender e desenvolver tanto habilidades básicas quanto metacognitivas, e é em suma o que vem faltando nos cursos de engenharia, tendo um aluno desmotivado com a carreira profissional e ausência corriqueira da busca pelo conhecimento (MONEZI, 2005).

Assim, a importância da visita técnica como ferramenta que auxilia o professor na condução das aulas, permitindo o contato do aluno com a aplicação prática dos conteúdos aprendidos em sala de aula. As visitas técnicas auxiliam na formação geral dos acadêmicos, aliando teoria a prática. Essa prática pretende, proporcionar conhecimentos de diferentes realidades tecnológicas, proporcionando aos alunos um aprendizado mais afetivo (SILVA et al., 2010).

A adoção de metodologias pedagógicas, que venham agregar um conhecimento dinâmico dos assuntos abordados em sala de aula permitem ao acadêmico despertar interesse e se motivar e se entrelaçar com as pesquisas dentro da Academia, para assim termos um profissional mais capacitado e apto a trabalhar com as adversidades presentes nas pesquisas em campo como também o mercado de trabalho que cada vez mais se faz, exigente em profissionais com experiência, nas áreas de atuação.

A disciplina, Gênese e Morfologia do Solo do curso de Engenharia de Biossistemas da UFCG objetiva possibilitar aos acadêmicos o conhecimento do solo, sua origem, processos e fatores de formação, morfologia e classificação, para entender limitações, necessidades e potencialidades, de modo a promover seu uso e manejo sustentáveis, segundo a diferenciação por meio do Sistema Brasileiro de Classificação do Solo, com ênfase nos solos do Semiárido, possibilitando a aplicação das práticas conservacionistas e a importância do solo para o exercício profissional do Engenheiro de Biossistemas.

Para o estudioso do solo Lepsch (2002) a Pedologia e a Gênese dedicam-se a estudar os solos, considerando sua origem, morfologia, classificação e mapas, formulando propostas para seu melhor uso, dentro dos preceitos da sustentabilidade (proteção ambiental).

Para tanto é essencial a organização de atividades teóricas e práticas que despertem o interesse e motivem os estudantes na busca e construção do conhecimento. Nessa perspectiva, observa-se a importância da elaboração de metodologia que primem pelo intercâmbio e pelas vivências.

O estudo objetivou descrever uma atividade de campo desenvolvida na disciplina Gênese e Morfologia do Solo do Curso de Engenharia de Biossistemas da UFCG campus de Sumé-PB, como prática pedagógica facilitadora do reconhecimento do solo em diferentes regiões fisiográficas e sua importância no desenvolvimento acadêmico.

METODOLOGIA

Para efetivação da proposta a atividade foi planejada a partir dos princípios da interdisciplinaridade, objetivando garantir que os acadêmicos participassem, interagissem crítica e criativamente em face dos diferentes contextos do solo no ambiente, verificassem aspectos visuais, identificassem diferentes possibilidades de uso do solo, percebessem a importância da descrição e classificação dos solos e explorassem diferentes ambientes naturais por meio de intervenções da viagem de campo. Para a atividade, que envolveu a descrição de perfis, foram necessários as ferramentas pedológicas, como pá, enxadeco, fita pedológica, martelo pedológico, Carta de Munsell e sacos para coleta de amostras.

A atividade de campo teve início na saída do campus, com orientações sobre a necessidade de observação do solo nos diferentes ambientes. O trajeto partiu em direção ao litoral, passando pela região da Borborema (Brejo paraibano).

No município de Sapé foi feita a primeira parada para descrição de perfis do solo, com oportunidade de grande aprendizado. A segunda parada foi em Mamanguape com nova descrição de perfil. Finalmente em Baía da Traição foi realizada visita a uma aldeia com recortes para as falésias, onde procedeu-se coleta de material para ser usado no Ateliê da Geotinta do CDSA-UFCG.

Nas paradas em Sapé e Mamanguape foram descritos Argissolos sob diferentes ambientes e formações topográficas. Amostras dos diferentes horizontes foram coletadas para posterior análises nos laboratórios de solos do campus universitários, para complementação dos dados da descrição, realizada tendo como orientação o manual Brasil (1972) e Embrapa (2013).

A finalização da atividade de campo foi realizada com uma visita a tanques para criação de camarões, para compreensão da atividade de carcinocultura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os ambientes de visitação promoveram grande interesse e participação dos estudantes, conferindo ganhos importantes para formação acadêmica-profissional.

Na perspectiva da formação acadêmica da Engenharia de Biosistemas, é preciso entender que o solo é um recurso natural tão importante quanto a água e o ar. É ele que sustenta as florestas, ruas, construções e tudo aquilo que é necessário para a vida, além disso, o solo filtra e armazena parte da água que bebemos. É no solo que os alimentos de origem vegetal crescem e se desenvolvem e onde vivem as plantas que filtram o ar e produzem parte do oxigênio que respiramos. Também é no solo que ocorrem os principais ciclos biogeoquímicos, como o da água, o do carbono e o dos nutrientes. O conhecimento da percepção dos alunos a cerca do solo e das suas funções no contexto ambiental, constitui-se uma ferramenta importante para direcionar as discussões relacionadas a temática ambiental e à conservação do solo como recurso natural (MOTA; BARCELLOS, 2007).

Nesse sentido, verifica-se que a visita técnica, enquanto ambiente não formal de aprendizagem, caracteriza-se por uma metodologia que desperta o aprender, motivando os estudantes a construir uma aprendizagem significativa.” (MOREIRA, 1999)

As orientações recebidas em cada área visitada, as análises das características locais, do ambiente, do relevo, do solo, da vegetação mostraram aos estudantes as possibilidades de compreender a dinâmica e a complexidade do ambiente edáfico enquanto recurso gerador de vida, em discussões importantes sobre as práticas, usos e funções do solo na sustentação dos sistemas agrícolas, alimentares, tanto quanto no fornecimento de matéria prima para as edificações e construções humanas.

É nesse sentido que Peres (2005) afirma que a visita técnica mostra-se assim um instrumento de ensino positivo, pois há ganhos importantes a medida que proporciona uma maior interatividade, além de despertar o interesse dos alunos, fato esse observado pelo grande envolvimento dos mesmos durante a realização das atividades, pois os alunos podem vivenciar coisas, lugares e experiências novas, que certamente serão muito importantes na sua formação.

No retorno as atividades acadêmicas os estudantes realizaram os procedimentos para as determinações das características morfológicas nas amostras de solos trazidas dos dois perfis descritos, como complementos das atividades de campo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o exposto, reforça-se a visita técnica como ação enriquecedora para a aprendizagem e ensino dos envolvidos seja discentes, docentes ou demais envolvidos, tendo uma enorme colaboração para o amadurecimento acadêmico dos discentes. Pode-se concluir que em relação aos perfis dos solos apresentados durante a visita, ambos são de caráter antrópico, pois o ser humano já mexeu neles e se deram de forma muito consistente no aprendizado dos alunos envolvidos fornecendo um conhecimento prático, científico das caracterizações dos solos presentes na aquela região.

Verificou-se ainda, por meio de conversas informais, que grande parte dos discentes considera muito importante a realização de visitas técnicas e aulas de campo e percebem que o interesse aumenta no que se refere a continuidade do curso, considerando ainda que atividades dessa natureza são imprescindíveis para a qualidade e o aperfeiçoamento de seu aprendizado profissional e tecnológico para uma futura aplicação na sociedade.

No que se refere ao entendimento do solo, a visita de campo permitiu interagir com diferentes ambientes, observando o desenvolvimento do solo ao longo das paisagens de regiões fisiográficas distintas e possibilitando entender a necessidade do estudo para descrição, classificação, tendo em vista o uso e manejo sustentáveis do solo.

Os resultados evidenciaram que esse tipo de prática pedagógica é de suma importância para o processo de formação cidadã dos acadêmicos participantes, especialmente com o foco no entendimento das diferenças dos solos nos vários ambientes e na sustentabilidade deste recurso natural, contribuindo também para a construção e o aprimoramento do saber-fazer como futuro profissional.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária. Divisão de Pesquisa Pedológica. Estudo expedito de solos nas partes norte e central do Piauí, oeste de Pernambuco e noroeste do Ceará, para fins de classificação. Recife, 1972. 33 p. (Brasil. Ministério da Agricultura-DNPEA-DPP. Boletim Técnico, 25; DRN-SUDENE. Divisão de Agrologia. Série Pedologia, 13) .
- EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2. ed. Rio de Janeiro, 2009.
- LACOSTE, Y. A Geografia - isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. Tradução de Maria Cecília França. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 1989.
- LEPSCH, I. F. Formação e Conservação dos Solos. São Paulo : Oficinas de Textos, 2002.
- MONEZI C. A. A Visita Técnica como Recurso Metodológico aplicado ao Curso de Engenharia. XXXIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia (COBENGE), Campina Grande-PB, 2005
- MOREIRA, M.A. Aprendizagem Significativa. Brasília: Editora da UnB. 1999. 129p.

- MOTTA, A. C. V.; BARCELLOS, M. Funções do Solo no Meio Ambiente. In: LIMA, V. C.; LIMA, M. R. de; MELO, V. de F. O Solo no Meio Ambiente, Abordagem para Professores do Ensino Fundamental e Médio e Alunos do Ensino Médio (org). Universidade Federal do Paraná. Departamento de Solos e Engenharia Agrícola. 1º. Edição, 2007. cap. 9, p. 49 – 64
- OLIVEIRA, A. P. L. & CORREIA, M. D. Aula de Campo como Mecanismo Facilitador do Ensino Aprendizagem sobre os Ecossistemas Recifais em Alagoas. Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.6, n.2, p. 163-190, junho 2013.
- PERES, J. A. Visitas técnicas: o ensino fundamental, médio e superior. João Pessoa: Meta-EGM, 2005
- REYNOLDS, D. School effectiveness and school improvement: an updated review of the British literature. In: School Effectiveness. Londres: Cassell, 1996.
- SILVA, R. R. da; MACHADO, P. F. L.; TUNES, E. Experimentar sem medo de errar. In: SANTOS, W. L. P. dos; MALDANER, O. A. (Org.). Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí, 2010.