



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



TRILHA ECOLÓGICA: POSSIBILITANDO APRENDIZAGENS DE CONCEITOS BIOLÓGICOS E SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL EM UMA AULA DE CAMPO

Débora Beatriz Nass Marmitt (UFFS/Campus Cerro Largo, Bolsista PETCiências - SESu/MEC)

Tamini Wyzykowski (UFFS/Campus Cerro Largo, Bolsista PETCiências - SESu/MEC)

Erica do Espírito Santo Hermel (UFF/Campus Cerro Largo, PETCiências - SESu/MEC)

Kelly Callegaro (UFFS/Campus Cerro Largo, Bolsista PETCiências - SESu/MEC)

Simoni Priesnitz Friedrich (Colégio LaSalle Medianeira)

RESUMO

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de uma aula de campo com alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola de educação básica do município de Cerro Largo – RS, realizada no parque de exposição do município. A atividade foi planejada e organizada pela professora de Biologia e três bolsistas do Programa de Educação Tutorial (PETCiências), tendo como objetivos revisar os conceitos de relações ecológicas, introduzir o estudo dos vegetais e sensibilizar os alunos quanto a preservação ambiental. Para realizar o trabalho foram realizadas visitas ao local, registros fotográficos e escolha de estações nas quais seria possível articular os conceitos biológicos ao cotidiano dos alunos, destacando além da nomenclatura científica das espécies, seus nomes comuns, bem como utilidades e importância para sociedade. Para organizar o roteiro foi elaborado um folder contendo descrição, principais características e conceitos científicos correspondentes aos conteúdos das estações mapeadas. Também foram discutidos os problemas ambientais encontrados no local, buscando formas de desafiar os alunos a um posicionamento e pensamento crítico sobre a realidade que os rodeiam. Os relatórios entregues pelos alunos apontam que os mesmos gostaram da aula de campo. Alguns se envolveram, discutiram e perguntaram, outros permaneceram mais apáticos. Preconizamos essa atividade como uma importante experiência formativa. Com base nos relatos dos alunos, acreditamos que as aulas de campo podem ser um bom método para ensinar Ciências, bem como ser um possível meio de sensibilizar os alunos quanto a sua responsabilidade e até mesmo ao pertencimento relacionado ao meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologia de ensino; Trilha ecológica; Educação ambiental

INTRODUÇÃO

Os conteúdos de Botânica apresentam complexidade de nomenclaturas e conceitos, muitas vezes são trabalhados pelos professores com metodologias tradicionais que levam os alunos à memorização de conteúdo o que torna as aulas desinteressantes e cansativas (NETA



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



et al., 2010). Nesse sentido, apostamos que as aulas de campo podem ser eficientes estratégias de ensino-aprendizagem, pelo fato que podem proporcionar o estudo de diversos conceitos em diferentes ambientes fora da sala de aula, à medida que os alunos são ativamente integrados nas ações desenvolvidas. Acreditamos que as praças, os parques e, até mesmo, o pátio da escola podem ser considerados efetivos meios de potencializar uma significativa prática pedagógica na medida em que se agregam fontes para observação de fenômenos vivos. Nas palavras de Krasilchik (2008, p. 61), “ouvir falar sobre um organismo é, em geral, muito menos interessante e eficiente do que ver diretamente a realidade”, logo a aula de campo é também vista como “uma ferramenta importante de contextualização do ensino fora da sala de aula” (FREITAS; FERREIRA; SULZBACHER, 2012, p. 2).

Trabalhos, como os de Seniciato e Cavassan (2004; 2009), apontam para a eficácia da utilização das aulas de campo no processo de ensino e aprendizagem por proporcionarem uma compreensão mais integrada dos conhecimentos a partir da sensibilização e mobilização dos sentidos durante a interpretação dos aspectos concretos, característicos da realidade. Os autores Dias, Schwarz e Vieira (2009, p. 7) também fazem menção a isso, pois “as áreas verdes sendo usadas como recurso pedagógico constitui-se numa ferramenta diferenciada de trabalho para o professor, ao mesmo tempo essa ferramenta envolve muitos sentidos durante o processo de aprendizagem por isso se torna muito mais significativa”.

Além disso, frente à natureza é possível que se faça uma leitura mais coesa e reflexiva dos elementos que se integram, compreendendo que “a forma da natureza não é plena, não só porque seu contorno não é nítido como a moldura de um quadro, mas porque, em si mesmo, ele não está fixado e imutável” (SENICIATO; CAVASSAN, 2009, p. 397).

Desse modo, o presente trabalho origina-se de um olhar investigativo sobre o desenvolvimento de uma aula de campo em que foi realizada uma trilha ecológica com o terceiro ano do ensino médio regular de uma escola de Ensino Básico do município de Cerro Largo – RS. Planejada e organizada pela professora de Biologia e três bolsistas do Programa de Educação Tutorial (PETCiências), essa abordagem prática foi realizada no Parque de Exposições municipal, tendo como objetivos revisar os conceitos de relações ecológicas, já estudados, anteriormente, em sala de aula; introduzir o estudo dos vegetais; e sensibilizar os



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



alunos quanto as condições ambientais encontradas no local, buscando articular a teoria e a prática para uma aprendizagem significativa.

O PETCiências consiste em um programa vinculado ao Curso de Graduação em Ciências: Biologia, Física e Química – Licenciatura¹ da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Cerro Largo - RS. A temática central do PETCiências "Meio Ambiente e Formação de Professores" articula a interdisciplinaridade ao agregar ações conjuntas de ensino, pesquisa e extensão com o intuito de garantir a formação de qualidade dos licenciandos. Nessa perspectiva, destacamos como atividade de extensão a iniciação à docência, em que os bolsistas participam das atividades de algumas das escolas de Ensino Básico do município com um professor da área das Ciências, auxiliando-o na realização de práticas voltadas à experimentação no Ensino Fundamental ou Médio, sob a orientação de professores-formadores da UFFS.

METODOLOGIA

Durante um Curso de Formação promovido pelo PETCiências e ministrado por um professor formador membro do grupo, os licenciandos que participaram foram incumbidos de criar coletivamente propostas de trilhas interpretativas para o ensino de Ciências em diferentes pontos da cidade, com a produção de um folder. Sendo que um deles resultou no planejamento de uma trilha no parque de exposições municipal, tendo como enfoque o estudo de conceitos relacionados à Botânica. Em decorrência da escassez de tempo durante o período em que foi realizado o Curso, apenas os folders confeccionados pelos grupos foram apresentados.

Passado um tempo, nós licenciandos participamos de uma aula de campo organizada por um dos professores formadores, que fez ressurgir a proposta da trilha que até então havia permanecido no papel. Diante do desejo em pô-la em ação, o grupo se reuniu para iniciar o replanejamento da atividade por meio de visitas ao local, atualização dos registros fotográficos, reorganização e inclusão de novas estações, o que resultou na reelaboração do

¹ Atualmente este curso foi dividido em três licenciaturas, sendo eles: Ciências Biológicas, Física e Química.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



folder. Estes, então, passaram a conter a descrição, as principais características e os conceitos científicos correspondentes aos conteúdos das estações mapeadas para o roteiro da trilha.

Assim, optamos pela escolha de estações que pudéssemos articular os conceitos biológicos ao cotidiano dos alunos, destacando, além da nomenclatura científica das espécies, seus nomes comuns, tão bem como a importância para a sociedade. O período utilizado foi o próprio turno letivo dos alunos, ou seja, pela manhã estendendo a atividade ao tempo de três horas aulas, possibilitando que a realização da trilha constituísse uma aula experimental e não uma atividade extra.

Em uma aula de campo há uma infinidade de fenômenos diferenciados da sala de aula, por isso é importante que se “conheça bem o ambiente a ser visitado e que este ambiente seja limitado, no sentido espacial e físico, de forma a atender os objetivos da aula” (SENICIATO; CAVASSAN, 2004, p. 134). Além disso, “o professor deve planejar muito bem sua atividade e se preparar para fornecer elementos que possam favorecer a construção de conhecimentos por parte dos alunos, não permitindo que uma aula de campo se transforme somente num passeio agradável” (SILVA, RAZUCK, 2012, p.10). Nesse sentido, o desenvolvimento do folder buscou delimitar o campo de estudo e sistematizar os conteúdos a serem abordados durante a realização da trilha.

Identificamos no local dez estações, que foram pré-estabelecidas no folder, o qual foi distribuído previamente a cada estudante para acompanhamento. Durante o percurso da trilha foram discutidas as estações definidas (plátanos, líquens, bromélias, epífitas, gimnospermas, cinamomo, riacho, eucaliptos, paineira e jacarandá mimoso) e outros aspectos relevantes encontrados no meio, como questões sobre dispersão de sementes, indicadores de poluição, processos de reflorestamento, problemas ambientais e sociais, entre outros.

Ao encerrar as dez estações propostas na atividade, organizamos uma dinâmica pedagógica no local, que consistia na confecção de uma pegada de gesso, proporcionando uma maior interação entre a turma. A dinâmica possibilitou que cada aluno levasse para casa, registrado no gesso, uma lembrança de algo da natureza que lhe chamou à atenção naquele ambiente, como uma parte de um galho da araucária ou o fruto do jacarandá mimoso, ambos gravados no gesso e deixados no ambiente de origem.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Na sequência, os alunos foram convidados à escrita de relatórios contendo aspectos que considerassem relevantes, com base no local, nas estações, nas questões ambientais e no que acreditassem ser importantes quanto à realização da atividade. Com a proposta do relatório buscávamos (re) conhecer as impressões dos alunos sobre a atividade desenvolvida e formas de significação de conceitos, pois é através da escrita que se desenvolve a capacidade de argumentação (Galiazzi et al., 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Acreditamos que, além de trabalhar questões ligadas ao Meio Ambiente, é indispensável abordar a sensibilização ambiental, a fim de despertar a criticidade frente aos contextos em que os discentes estão inseridos na sociedade. Ao discutir, no local, problemas ambientais com alunos, buscamos formas de desafiá-los a um posicionamento e pensamento crítico sobre a realidade que os rodeiam.

Com a realização da trilha pontuamos a relevância da etapa preparatória, onde é necessário identificar o maior número de possibilidades de estudo presentes no local, de modo que essa familiaridade com o meio contribua positivamente para a postura do docente ao longo do processo de aprendizagem. Ademais, “desde que, este não assuma uma postura de autoridade indiscutível e enciclopédica, os alunos aceitarão normalmente, caso ele não possa identificar todos os organismos observados” (KRASILCHIK, 2008, p. 88).

Percebemos que a elaboração de um roteiro também facilita a condução do estudo, uma vez que se trata de um ambiente dinâmico, ou ainda, sujeito a intervenções antrópicas, em que imprevistos e fatos inesperados podem ocorrer. Outro fator que se mostrou relevante foi a administração do tempo, de modo que obtivemos sucesso em seu pleno aproveitamento, intermediando entre as estações momentos para a apreciação da paisagem local, assegurando os objetivos previamente estabelecidos.

A elaboração do relatório foi um convite aos alunos, sendo que o registro e a escrita muitas vezes é uma prática pouco desenvolvida por eles, o que lhes causa muitas vezes



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



dificuldades e, em alguns casos, um desconforto para realizar. Isso foi ressaltado no fato de que foram analisados os relatórios desenvolvidos por somente doze alunos, pois os demais alunos optaram pela não elaboração. Dentre os relatórios analisados, buscamos encontrar aspectos significativos aos alunos como fatos sobre o local ou opinião sobre a trilha, reflexões sobre as questões ambientais encontradas no local e aspectos que indicassem vestígios de aprendizagem significativa.

Os alunos souberam o local da realização da atividade somente no dia em que fomos desenvolvê-la, de modo que alguns se mostraram surpresos pela escolha do local, como explicita a Aluna 2 *“eu nunca tinha reparado em quanta diversidade apresenta o parque de exposições”* (Aluna 2, 2012). A afirmação da aluna 2 prova que as áreas verdes, pouco observadas e exploradas para fins educativos em muitos casos, podem ser "laboratórios vivos" que tendem a facilitar a construção de aprendizagens pelo fato de permitirem uma maior interação com os conceitos estudados.

O Aluno 10 ressalta que a realização da trilha contribuiu *“para detalhar plantas que antes nos passavam despercebidas”* (Aluno 10, 2012) promovendo assim uma identificação das espécies e uma ressignificação do local. Acreditamos que a trilha contribuiu para que, em uma nova visita ao local, os alunos reconheçam espécimes estudados na aula de campo e também para proporcionar um novo olhar frente a outros locais.

Os relatórios, ainda, indicam que grande parte dos estudantes gostou da aula de campo, sendo que dois estudantes ressaltaram que esperam que ela continue sendo realizada para que outros alunos possam ter a possibilidade de acesso a esse tipo de atividade, como a Aluna 5 *“achei muito interessante e espero que mais pessoal possam ter acesso a tal tipo de atividade”* (Aluna 5, 2012).

Ao discutir com os alunos a problemática ambiental encontrada no local, buscamos formas de desafiá-los a um posicionamento e pensamento crítico sobre a realidade que os rodeiam de modo a sensibilizá-los como cidadãos do município, estudantes e nova geração. Segundo Lima, Carmo e Morales (2010, [s.p.]) o *“envolvimento com os espaços naturais na sensibilização dos alunos com questões relacionadas ao respeito pelo meio ambiente, pelos seres vivos, desenvolva o respeito pela vida”* e *“uma educação em cujos objetivos esteja*



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



incluída a formação de valores é uma educação que se preocupa também com a forma com que os alunos irão aplicar os conhecimentos adquiridos” (SENICIATO; CAVASSAN, 2006, p. 395).

A Aluna 2 descreve que a atividade contribuiu para “*perceber que o problema [ambiental] não está longe de nós, mas muito próximo*” (Aluna 2, 2012). A escrita da aluna 2 deixa explícita sua reflexão sobre a vivência experienciada e deixa indícios da aquisição de uma maior sensibilização quanto a importância de desempenhar conscientemente seu papel na sociedade, de modo que contribua para a preservação do meio ambiente. Machado (1982) apud Seniciato e Cavassan (2004) afirma que “só cuidamos, respeitamos e preservamos aquilo que conhecemos e que a ignorância traz uma visão distorcida da realidade” (p. 134).

A estrutura dos relatórios foi bastante diversificada, já que alguns alunos somente deram sua opinião sobre a aula de campo e não fizeram comentários sobre outros aspectos como a questão ambiental ou os conceitos aprendidos. A parte conceitual que os alunos abordaram nos relatórios também foi bastante variada: alguns alunos quase reproduziram o conteúdo do folder, mas esperamos que mesmo assim essa leitura e escrita tenha contribuído de alguma forma para a aprendizagem, enquanto outros alunos passaram a descrever os conceitos com base no que são ou fazem, retendo-se nas explicações decorrentes nas estações. Segundo Moreira (1982) apud (LIMA, CARMO, MORALES, 2010) “a aprendizagem significativa acontece quando a nova informação se relaciona com o conhecimento pré-existente do sujeito, estes por sua vez tornam-se mais elaborados e mais capazes de ancorar novas informações”. No entanto, houve alguns relatórios em que os alunos apresentaram erros conceituais, mais especificamente, da terminologia, como quando o Aluno 9 fala que as bromélias possuem “*capacidade de se alimentar com microorganismos presentes no ar*” (Aluno 9, 2012).

Segundo o Aluno 6, com a trilha pôde-se analisar as relações ecológicas ao vivo e a cores. Evidenciando que essa estratégia de ensino, por meio do contato prático com o objeto de estudo, pode despertar a atenção dos alunos. Assim, para Silva e Razuck (2012) as “imagens de livros podem ser usadas como ótimas referências, mas seu uso não irá despertar



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



nos alunos os mesmos sentimentos e possibilidades de aprendizagem que o contato direto proporcionado por aulas práticas” (p. 9).

As atividades práticas não devem ser utilizadas como instrumento de comprovação de teorias, mas serem capazes de possibilitar aos alunos formular relações entre a prática e a teoria. Conforme ressalta a Aluna 5, a atividade foi construtiva “*buscando-se o conhecimento não apenas teoricamente*”(Aluna 5, 2012) e, ainda, “*deu a oportunidade de realmente apreciar temas que antes ficavam na teoria, e eu não dava a devida atenção*” (Aluna 11, 2012). Nesse sentido “a aprendizagem se torna efetiva quando teoria e prática se articulam, pois aprender não é só armazenar informações, mas interagir com o meio e integrar o aprendido à nossa experiência de vida” (DIAS; SCHWARZ; VIERA, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como licenciandas, preconizamos essa atividade como uma importante experiência formativa, pois apesar do acompanhamento da professora e suas contribuições, fomos nós quem realmente ministramos a aula com as explicações e a consciência de que a condução de todo o processo dependia de nós. Em relação à participação dos alunos consideramos variada, enquanto que alguns realmente se envolveram, discutindo e perguntando, outros permaneceram mais apáticos. O que de certo modo nos pareceu compreensível, em detrimento da Botânica ser trabalhada no último ano do ensino médio e com frequência no final do ano.

Não obstante, a maioria solicitou mais aulas como essa e manifestaram tanto em suas falas como nas escritas dos relatórios um expressivo sentimento de responsabilidade e até mesmo de pertencimento quanto à preservação ambiental de uma área que até então só lhes era vista como um espaço de realização de eventos. Fato esse que atribuímos “porque aquilo que não se compreende, não se valoriza, aquilo que não se valoriza terá cada vez menos defensores, e aquilo que não se defende, perde-se” (VITORINO, 2001, p.6).



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Acreditamos que atividades práticas devem ser estimuladas, pois possibilitam aos estudantes associar o conhecimento que já possuem com a conceitualização científica e o conteúdo de Botânica abordado na aula, assumindo “uma importância fundamental na promoção de aprendizagens significativas em ciências” (SILVA; ZANON, 2000, p.134)

REFERÊNCIAS

DIAS, Jane Maria de Castro; SCHWARZ, Elizabeth de Araujo; VIERA, Eliane do Rocio. **A Botânica além da sala de aula**, 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/893-4.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2013.

FREITAS, Bruno de; FERREIRA, Daiane de Souza; SULZBACHER, Lauri. **Construção crítica do conhecimento a partir da realização de trabalho de campo**: observações realizadas nos estados de Minas Gerias, Goiás e mato Grosso (Brasil). In: CD de resumos do IV ENEBIO e II EREBIO da Regional 4. Goiânia, 2012.

GALIAZZI, et. al. Objetivos das Atividades Experimentais no Ensino Médio: a Pesquisa Coletiva como modo de Formação de Professores de Ciências. **Ciência & Educação**. v.7, n.2, p.249-263, 2001.

KRASILCHIK, Miriam. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

LIMA, Berenice Nágela Silva de; CARMO, Marta Regina Barrotto do; MORALES, Angélica Góis. **Experimentação em Ciências: uma estratégia didática para ensinar Botânica**. In: Anais II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa, 2010.

NETA, M. et al. **Estratégia didática para o ensino de botânica utilizando plantas da medicina popular**. In: Anais do V Congresso Norte – Nordeste de Pesquisa e Inovação. Maceió, 2010.

SENICIATO, Tatiana; CAVASSAN, Osmar. Aulas de Campo em Ambientes Naturais e Aprendizagem em Ciências– Um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

_____. O Ensino de Ecologia e a Experiência Estética no Ambiente Natural: considerações preliminares. **Revista Ciência & Educação**, v. 15, n. 2, p. 393-412, 2009.

SILVA, Delano Moody Simões da; RAZUCK, Renata Cardoso de Sá Ribero. **Aulas de Campo para o Ensino Fundamental**: Contribuições para a percepção dos alunos sobre o Meio Ambiente. In: CD de resumos do IV ENEBIO e II EREBIO da Regional 4. Goiânia, 2012.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



SILVA, Lenice Helóisa de Arruda; ZANON, Lenir Basso. A Experimentação no Ensino de Ciências. . In: SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. (orgs.). **O Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP,2000.

VITORINO, Maria Rachel. **Lazer em Áreas Naturais**. Curso de Pós-Graduação “Lato Sensu” (Especialização) a Distância: Ecoturismo: Interpretação e Educação Ambiental. Lavras - MG: UFLA/FAEPE, 2000. 39 p.