

ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA O CURSO DE PEDAGOGIA

Deborah Rodrigues de Albuquerque (1); Flávia Tamires de Siqueira Leal (1); Aparecida de Lourdes Paes Barreto (2).

(1) *Licenciandas do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba; (2) Professora Dr^a Adjunta da Universidade Federal da Paraíba*
[deborah.jp@hotmail.com](mailto:deborah_jp@hotmail.com); flavia_leal16@hotmail.com; alpaesbarreto@gmail.com

Introdução

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em conjunto com o MEC em 1998, relatou que a disciplina de ciências possui um incentivo na sociedade que permite a relação crítica do homem com a natureza. Sabe-se que essa relação é essencial para o equilíbrio e preservação dos indivíduos, onde diretamente se associa a realidade da inclusão social e respeito do ser humano ao seu habitat que se está inserido no meio ambiente.

A disciplina de ciências favorece a compreensão de conteúdos, noções e conceitos de fatos e fenômenos relacionados à vida, diversidade cultural, social e da produção científica. Busca reflexões e soluções a respeito da preservação do ambiente, ética e respeito entre os indivíduos.

Para o ensino de ciências, é necessário possibilitar atividades que estimulem a formação cognitiva e prazerosa ao aluno. Sabemos que a memorização está presente nessas etapas, mas que com essas mudanças, possa haver compreensão de forma gradual, conseqüentemente a obtenção de conceitos fundamentais de formas inovadoras (VASCONCELOS E SOUTO, 2003). A formação inicial de professores está ligada a esse fato, para que eles favoreçam um modelo da ludicidade e aprendizado significativo para seus educandos.

Nesse modelo o professor é visto como um profissional autônomo, que reflete, toma decisões e cria durante sua ação pedagógica, a qual é entendida como um fenômeno complexo, singular, instável e carregado de incertezas e conflitos de valores. De acordo com essa concepção, a prática não é apenas lócus da aplicação de um conhecimento científico e pedagógico, mas espaço de criação e reflexão, onde os novos conhecimentos são gerados e modificados constantemente (PICONEZ, p. 110).

Os espaços não formais são exemplos de espaços que favorecem a transmissão diferenciada aos educandos no ensino, acrescentando assim a qualidade da prática educativa que pode ser utilizada no ensino de ciências. O espaço não formal possui a função de promover uma prática

educativa, sejam eles os espaços institucionalizados que possui um planejamento, estrutura física e monitores qualificados para o conhecimento, ou os não institucionalizados, que não dispõe desses aspectos, porém, se bem articulado e executado também pode promover a construção científica por meio da prática educativa (JACOBUCCI, 2008).

O zoológico é um desses espaços institucionalizados que contém coleções e espécies de animais em cativeiro, um ambiente capaz de promover a exposição e pesquisa sobre os animais vivos, além de despertar a consciência dos visitantes a sua real contribuição para a adequação de animais, seu comportamento, alimentação, características e que possam proporcionar um habitat de acordo para eles (WEMMER *et. al.* APUD ACHUTT, 2003).

Para o estudo da diversidade de seres vivos, tradicionalmente da Zoologia e da Botânica, é adequado o enfoque evolutivo-ecológico, ou seja, a história geológica da vida. Focalizando-se a escala de tempo geológico, centra-se atenção na configuração das águas e continentes e nas formas de vida que marcam cada período e era geológica. (BRASIL, 2000, p. 18).

Constitui-se de um espaço lúdico e interativo de observação e pesquisa científica que estão localizados em diversos lugares do mundo, contudo, muitos desses espaços fazem a opção de manter somente animais de sua fauna nativa por possuírem um alto investimento na adaptação do indivíduo.

Com isso, esse trabalho nasceu da importância e perspectiva de inovações metodológicas para o ensino de ciências de uma aula de campo visual sensitiva, bem como a utilização de espaços não formais para tal atividade, buscando promover a interação homem-natureza e o bem estar de todos numa área de reserva ambiental na cidade de João Pessoa – Paraíba.

Metodologia

O local para realização de estudo foi o Parque Zoobotânico Arruda Câmara, que é um jardim zoobotânico localizado em João Pessoa, Paraíba. A área possui em área 26,8 hectares, a reserva é responsável por esse tombamento é a IPHAEP (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba) desde 26 de agosto de 1980. É um fragmento de Mata Atlântica, o parque apresenta diversos animais de inúmeras espécies, entre eles, o exemplo de elefantes, leões, araras e jacarés, assim como uma infinidade de plantas da flora brasileira.

A atividade foi realizada com estudantes do curso de pedagogia da Universidade Federal da Paraíba, em conjunto com as ministrantes estudantes de biologia, e a orientadora da prática

estabelecida. Em decorrência de sua riqueza estrutural e diversidade botânica, o lugar foi selecionado para explorar os diferentes locais de estudo. Foram escolhidos três lugares específicos no parque para a realização de três atividades: estação do solo, estação das aves e estação da água.

Primeiramente, ocorreu a realização de um pré-questionário relacionado com os temas que posteriormente seriam aplicados, temas estes: animais, plantas, água e solo. Logo após, em início de caminhada em trilha, foi realizada uma introdução histórica da área de desenvolvimento do trabalho com algumas características citadas da vegetação e fauna local. Com o decorrer da caminhada houve a primeira parada na estação do solo (nome dado às etapas de parada para ministração do conteúdo), onde falamos sobre a formação do solo e suas características gerais.

A segunda parada aconteceu na estação das aves, desenvolvida em uma pequena palestra de grande parte das características de aves de rapina junto com sua alimentação; os participantes puderam interagir com as aves, expondo dúvidas e discussões sobre o tema.

A terceira parada se deu na estação da água, onde houve uma ligação teórica e prática através de um experimento sobre a formação do lençol freático da área com um levantamento histórico, e de como se dava a filtração da água. Houve uma demonstração de modelo didático com utilização de argila para reprodução da filtração do solo. Por fim, aplicamos o pós-questionário depois as atividades para relacionarmos a visão dos participantes sobre esse tipo de atividade com a realidade vista antes.

Resultados e Discussão

No pré-questionário teve como função abordar os conhecimentos prévios dos assuntos que logo mais seriam abordados, a maioria dos participantes apresentaram dificuldades para definir os termos; muitos deles deixaram algumas questões em branco por não terem nem ouvido falar das palavras mencionadas.

Na prática das atividades, relacionada às diversas áreas do conhecimento aplicadas no ensino de ciências, foram bastante proveitosos de acordo com os alunos participantes da atividade. As palestras realizadas em cada estação resultaram em debates e discussões relacionados aos conteúdos abordados como participação efetiva e satisfatória da atividade.

As atividades realizadas ao ar livre é uma ferramenta pedagógica eficaz que proporciona a visualização real dos acontecimentos abordados. Ao tratar de temas propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, Screnchi-Ribeiro e Castro (2010) inclui os zoológicos como uma alternativa

de ensino metodológico, pois os assuntos tratados em sala de aula podem ser tratados como realidade vista na aprendizagem com maior dinâmica.

O levantamento histórico (Fig. 1) foi essencial para a parte introdutória da atividade, pois locais como museus, zoológicos, centros de ciências e tecnologias e jardins botânicos, como até mesmo Menegazzi (2003) retrata, constituem um novo contexto físico, social e histórico como fonte de aprendizagem coletiva e individual, pois partilham experiências intensificando o aprendizado, como também trazendo informações novas.

Figura1: Palestra introdutória ministrada sobre a história da área para as licenciandas de pedagogia da UFPB.



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

A segunda parada na estação do solo, um modelo didático de formação do solo foi apresentado, dando início ao conteúdo específico das ciências, a discussão foi levantada com embasamento educativo ambiental focado na poluição e introdução a formação dos lençóis freáticos (Fig. 2).

Figura 2: Primeira estação, sua representação das camadas do solo e a atividade realizada.



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.



Menegazzi (2003) afirma que um dos objetivos do zoológico é satisfazer a curiosidade humana relacionada a animais silvestres, partindo do pressuposto de que o ensino é realizado também a partir da curiosidade do aluno. Na estação das aves, ocorreu à interação dos participantes com as aves disponíveis para manejo, um dos principais assuntos abordados foi importância das mesmas para o sistema ecológico.

Na estação da água, a apresentação do modelo didático de filtração da água pode ser levada como exemplo real de como ocorre à formação dos lençóis freáticos, uma vez que no Parque Zoobotânico Arruda Câmara é um local de muitas fontes aquíferas contendo em seu histórico a utilização de poços artesanais e distribuição de água sobre toda área alcançada. Foi um dos pontos mais positivos indicados questionário após a realização das atividades.

O conteúdo teórico e prático realizado mostrou grande satisfação no pós-teste dos participantes, sendo citado como “Uma atividade prazerosa e eficaz para o ensino, uma vez que havia dificuldades introdutórias mencionadas no pré-questionário”. De acordo com Ovigli e Bertucci (2009), a importância de como o professor possa realizar as atividades, ainda em sua formação inicial, é construindo uma consciência e concepções do saber científico relacionado à natureza. Para isso é necessário uma reflexão sobre suas referências metodológicas, a fim de quebrar limitações e que seja mais significativo para os alunos posteriormente.

Conclusão

Com a utilização do ambiente não formal para a realização de tal atividade, foi possível identificar que, quando há um planejamento e metas a serem traçadas, afirma-se que os objetivos propostos, serão realizados. O planejamento é essencial e deve ser criterioso, para que possa alargar a visão dos indivíduos participantes. Cabe ao professor, motivar seus estudantes a uma postura investigativa, conduzindo as observações dos estudantes aos conteúdos escolares trabalhados na escola. Estas modalidades didáticas tiveram a finalidade de tornar o ensino de ciências mais agradável de forma que facilite e dinamize o processo de ensino-aprendizagem, buscando uma aprendizagem significativa dos conteúdos, tanto conceituais quanto procedimentais.

Finalizando com a socialização geral da aula de campo, que é extremamente proveitosa para discussão e debates promovidos para o sucesso educativo, além de conseguirem interagir com a natureza em forma de aprendizado e mostrando que é possível ter uma técnica de ensino eficaz para

o ensino de ciências. É possível realizar atividades extraclasse de forma eficaz que contribuam com os conteúdos escolares; estudos e atividades devem ser desenvolvidos para contribuição da educação, uma vez que há carências de atividades que despertem o interesse dos estudantes.

Referências

ACHUTTI, Márcia Regina do Nascimento Gonçalves. **O zoológico como um ambiente educativo para vivenciar o ensino de ciências**. 2003. [s.f]. Dissertação de Mestrado apresentada a Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, 2003.

DA REDAÇÃO (2010). «Parque Arruda Câmara recebe 11 mil visitantes a mais após reformas». Prefeitura Municipal de João Pessoa. Consultado em 29 de maio de 2013.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. **Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica**. Em extensão, Uberlândia, v.7, 2008.

MENEGAZZI, C. S. **O Professor e o Ensino de Ciências no Jardim Zoológico**. 2003. 108 p. Dissertação – Universidade Federal de Minas gerais. Belo Horizonte – MG, 2003.

OVIGLI, D.F.B.; BERTUCCI, M.C.S.. **A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior, paulistas**. Ciênc. cogn. v.14 n.2 Rio de Janeiro jul. 2009.

PICONEZ, S. C. B. **A Prática de Ensino e o estágio supervisionado: a aproximação da realidade escolar e a prática da reflexão**. In: Piconez, S. C. B. A Prática de Ensino e o estágio supervisionado. Campinas: Papyrus, 1991.

SCRENCI-RIBEIRO, R. CASTRO E. B. O zoológico da UFMT como ferramenta para o ensino da biodiversidade. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** ISSN 1517-1256, v. 24, janeiro a julho de 2010.

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.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC / SEMT, 58 p. 2000.