



Manual de aulas práticas para o ensino de Educação Ambiental

Sabrina Anizio Lopes¹, Segundo Autor², Terceiro Autor^{1,2}

¹Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Vitória, Brasil (Sabrina_sax@hotmail.com).

Resumo: Neste trabalho, apresentamos propostas de aulas práticas para o ensino da Educação Ambiental, como objetivo trazer alternativas de planos de aulas voltadas para as questões ambientais, visando um maior aprendizado do conteúdo teórico desenvolvido em sala de aula e a disponibilização de metodologias ativas para o ensino da educação ambiental/ meio ambiente nas instituições de ensino.

Palavras-chave: Manual de aulas práticas; Educação Ambiental; Ensino; Metodologias ativas.

INTRODUÇÃO

As questões ambientais vêm sendo a cada dia mais discutida e ganhando mais relevância em muitos e diferentes contextos sociais, como importância no âmbito político, acadêmico e na mídia.

Desde o surgimento do antropocentrismo, o homem passou a se relacionar com a natureza de forma dominadora.

O desenvolvimento econômico pela Revolução Industrial trouxe drásticas consequências ocasionando um excessivo uso e a destruição dos recursos naturais promovendo sensibilidade ambiental numa pequena parcela da sociedade em prol as questões relacionadas com a preservação da natureza.

Porém, a partir do século XX que os debates sobre a questão ambiental alcançaram voz com os movimentos ambientalistas e realizações de vários encontros nacionais e internacionais, envolvendo instituições governamentais e não-governamentais, resultando os primeiros documentos com estratégias de proteção ambiental embasadas na educação ambiental. Sob uma nova perspectiva, a Educação Ambiental surge como um processo educativo que

configura ao homem um conhecimento ambiental característico de valores éticos, responsável e solidário.

Portanto, a Educação Ambiental, na conjuntura escolar, fundamenta-se como no desenvolvimento íntegro dos educandos, pois possibilita a formação de valores e práticas significantes para a vida, e comovendo diversos setores sociais, porém a educação ambiental na sociedade, promova a ampla participação social e inclusão.

Este trabalho apresenta um manual de aulas práticas ambientais, como objetivo trazer alternativas de planos de aulas voltadas para as questões ambientais, visando um maior aprendizado do conteúdo teórico desenvolvido em sala de aula e a disponibilização de metodologias alternativas para o ensino da educação ambiental/ meio ambiente nas instituições de ensino.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o embasamento desse manual, se fez necessário levantar diversas alternativas de aulas de Biologia e Ciências que atingi-se o público do fundamental II e Ensino Médio. Portanto, esta pesquisa trata-se de uma elaboração de um manual de aulas práticas baseados com artigos e estratégias para tornar as aulas de Biologia/Ciência mais atrativas e que



despertem o interesse dos alunos em um único acervo com os seguintes conteúdos: Ecologia, Zoologia, Sustentabilidade e Botânica. O manual aulas práticas de Educação Ambiental foi dividido em três subdivisões que compõem: Aulas de campos, modelos didáticos e aulas no laboratório de ciências/biologia. Essas aulas enfatizam temas importantes da Educação Ambiental que puderam ser adaptadas segundo a realidade do professor/ aluno.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo teórico sustentado apenas em aulas expositivas e livros didáticos limitam o aprendizado do aluno na apreciação de figuras bidimensionais e experiências de terceiros, o que não provoca interesse suficiente no aluno para se esforçar em adquirir conhecimento significativo e constante.

O manual aulas práticas de Educação Ambiental foi dividido em três subdivisões que compõem: Aulas de campos, modelos didáticos e aulas no laboratório de ciência/ biologia.

Aula de campo

Uma saída da escola ou trabalho de campo, também chamadas de visitas, passeios e excursões podem estar inseridos no currículo escolar. É caracterizada por ser flexível, por aperfeiçoar o conteúdo teórico e realizar em ambiente extraclasse da instituição educacional (KRASILCHIK, 2004).

A aula de campo tem sido definida como uma alternativa fazer aulas em ambientes naturais, tornando o aluno com um olhar perceptível e conhecedor da natureza, ou seja, um ambiente apropriado para estimular todos os sentidos do aprendizado. As disciplinas voltadas ao ensino de Ciências, faz necessário um planejamento apropriado que integram atividades de campo com as atividades de sala de aula, na tentativa de um ensino de qualidade (VIVEIRO e DINIZ, 2009).

Segundo Viveiro e Diniz (2009), as aulas de campo permitem a absorção de conceitos, procedimentos e atitudes de tamanha utilidade em programas de Educação Ambiental.

Muitos conteúdos de Biologia podem ser trabalhados por meio da aula de campo, como por exemplo o estudo dos ecossistemas que é bem aplicado por meio dessa metodologia. Abaixo destacamos dois exemplos de planos de aulas:

Tabela 1: Aula1

Tema: Percepção ambiental e percepção de áreas verdes ao entorno da escola

Objetivos específicos:

Reconhecer a importância da preservação de áreas verdes; Analisar a ocupação urbana; Estabelecer relação entre o meio e o homem, ressaltando a importância da preservação de áreas verdes na região para a manutenção da vida; Destacar alternativas e sugestões de medidas para mitigar as ações antrópicas.

Tabela 2: Aula 2

Tema: Zoologia de vertebrados – Aves

Objetivos específicos: Observar avifauna próximo a escola; Conhecer a avifauna presente da região; Identificar a nível taxonômico as famílias das aves encontradas; Destacar a importância das aves para composição do ecossistema da região.

Modelos didáticos

Os modelos didáticos são uma ótima opção para ilustrar a realidade, além de aumentar o que se pretende em múltiplas proporções. Segundo a Della Justina et al. (2003), os quais dizem que "... modelo didático corresponde a um sistema figurativo que reproduz a realidade de forma esquematizada e



concreta, tornando-a mais compreensível ao aluno. Representa uma estrutura que pode ser utilizada como referência, uma imagem que permite materializar a ideia ou o conceito, tornando-os assimiláveis. Os modelos didáticos devem simbolizar um conjunto de fatos, através de uma estrutura explicativa que possa ser confrontada com a realidade”.

Uma boa opção é utilizar materiais de baixo custo como materiais recicláveis, massa de modelar infantil, papelão, cartolina e tinta plástica de diferentes cores.

Segundo Borges (2002), uma ótima alternativa para desenvolver e aplicar a ciência de forma acessível são aulas no laboratório de ciências, pois ajuda a verificar/comprovar leis e teorias científicas; ensinar o método científico; facilitar a aprendizagem e compreensão de conceitos e ensinar habilidades práticas. Abaixo destacamos dois exemplos de planos de aulas:

Tabela 3: Aula1

Tema: Doenças Tropicais – Desmatamento

Objetivo específicos: Classificar as doenças tropicais parasitológicas; Relacionar as consequências do desmatamento com o agravamento de doenças tropicais (selvagens) em espaços urbanos; Exemplificar possíveis ações que mitigariam esses efeitos; Analisar os estágios e ciclo de vidas de alguns vetores; Construção de modelos didáticos a partir das informações discutidas (modelos).

Tabela 4: Aula 2

Tema: Lixo nos oceanos – índice de mortalidade da população de tartarugas marinhas e outros animais.

Objetivo Específico:

Definir o conceito de lixo; Estabelecer relação entre a morte das tartarugas e demais animais marinhos com o lixo nos oceanos; Exemplificar medidas para diminuir lixo nas áreas marinhas.

Aulas no laboratório

As aulas no laboratório podem ser planejadas de diversas maneiras, desde atividades práticas experimentais designadas pelo professor ou não, acompanhadas de um roteiro. Conforme os objetivos propostos pelo professor com a realização das atividades, a aula alcançará qualidade.

As aulas no laboratório de ciências proporcionam o conhecimento fiel dos fenômenos e eventos que se opõem à realidade do dia a dia. Porém, a introdução de atividades práticas nos cursos Ciências e áreas afins, não obstruem barreiras de aprendizado dos alunos, se tratarmos o conhecimento científico e suas implicações como fatos que devem ser apenas repetidos e absorvidos, ao invés de explicação. Abaixo destacamos dois exemplos de planos de aulas:

Tabela 5: Aula 1

Tema: Recursos Naturais

Objetivo específicos: Definir os recursos naturais renováveis e não-renováveis, descrevendo as suas vantagens e desvantagens; Estabelecer relação entre os recursos naturais e o meio em que estamos inseridos, ressaltando a importância da preservação dos mesmos para a manutenção da vida.; Exemplificar os produtos renováveis e não-renováveis.

Tabela 6: Aula 2.

Tema: Ecologia



Objetivos específicos: Definir o conceito de ecossistema; Apresentar relação entre o meio biótico e abiótico, ressaltando a importância da preservação de um ecossistema equilibrado para a manutenção da vida.

Segundo o MMA, “a educação ambiental é um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir individual e coletivamente e resolver problemas ambientais presentes e futuros”.

A Educação Ambiental é um meio de aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades que possibilitam o indivíduo, e nesse foco o aluno a transformar o meio que vive atrás de atitudes sustentáveis, garantindo o futuro das próximas gerações.

Nesse sentido a percepção ambiental nos auxilia a compreender a interação do homem com a natureza, pois é um exercício cognitivo de relação do indivíduo com o meio, e tem como característica principal a mudança de atitude positiva em relação a natureza, segundo FAGGIONATO (2004) *apud* Lopes (2017).

Portanto, a Educação Ambiental está intimamente ligada ao indivíduo como ser social, tornando importante a percepção individual como parte da prática ou propagar a Educação Ambiental sob os diferentes olhares dos atores sociais.

Portanto, a Educação Ambiental está intimamente ligada ao indivíduo como ser social, tornando importante a percepção individual como parte da prática ou propagar a Educação Ambiental sob os diferentes olhares dos atores sociais.

Para tanto, evidenciamos a contribuição de novas abordagens educativas a partir da de melhoramentos de metodologias como força propulsora de transformação de antrópicas ambientais.

Segundo Loureiro (2009), a Educação Ambiental requer conhecimento de caráter social como: valores culturais, morais, justiça, saúde, a noção de cidadania, entre outros aspectos que conformam a totalidade social. Deve ser tratada a partir de uma matriz que conceba a educação como elemento de transformação social apoiada no diálogo e no exercício da cidadania. Mais, do que isto, “no fortalecimento dos sujeitos, na superação das formas de dominação capitalistas e na compreensão do mundo em sua complexidade e da vida em sua totalidade”

A Educação Ambiental não deve ser vista como uma educação disciplinatória, porém como uma educação libertadora, que transforma o indivíduo a partir dos conhecimentos e formas praticas para mudar o indivíduo não julgando os seus atos passados, mas trazendo uma nova forma de agir e amadurecendo o mesmo.

Segundo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) criados pelo Ministério da Educação, apontam que a aprendizagem de valores e atitudes deve ser mais explorada do ponto de vista pedagógico e o conhecimento dos problemas ambientais e de suas consequências desastrosas para a vida humana é importante para promover uma atitude de cautela e atenção com essas questões, incentivar ações preservacionistas.

Para Capra (1982) & Leff (2001), a questão ambiental possui uma posição ampla e complexa, pois abrange vários campos do saber. Tal distinção exige uma abordagem cada vez sem restrições, carecendo de práticas e métodos interdisciplinares, com um olhar sistêmico, um pensamento holístico que oportunize tornar uma determinada realidade na sua integralidade.

Sendo assim, a Educação Ambiental requer uma abordagem interdisciplinar, já que lida com a realidade, pois a essa modalidade considera todos os



aspectos que compõem a questão ambiental e sociocultural, além de procura estabelecer um diálogo entre as culturas presentes na região.

Portanto, o papel do educador ambiental na educação formal é muito relevante, pois se trata da união das disciplinas do currículo com abordagens de conhecimento de vários temas da atualidade, o que se constitui numa dedicação exclusiva, que obrigatoriamente leva à uma intensa pesquisa e estudos por parte dos educadores.

A ideia dos Temas Geradores é trabalhar as questões ambientais e sustentabilidade, de modo a aproximar essa temática a vida diária dos alunos. Os assuntos mais frequentes e de grande relevância são: água, lixo, energias renováveis, queimadas e animais/biodiversidade. Todavia, se faz necessário levar em conta nas metodologias de projeto de aulas práticas sobre meio ambiente o diagnóstico socioambiental, incluindo o público alvo e suas condições; como os problemas existentes, desafios, possíveis causas, elaboração de solução e sempre evoluindo a comunidade.

Os temas geradores devem abranger uma discussão ampla a respeito das questões atuais da sociedade envolvendo meio ambiente, tendo foco na sustentabilidade.

Layrargues (2001) ressalta que os temas ambientais não podem ser considerados, no processo educativo ambiental, como atividades comuns, mas como geradores de reflexões para a tomada crítica dos conhecimentos sobre as relações humanas com o meio ambiente.

No entanto, TOZONI-REIS (2012) nos finaliza que para superar o tratamento conteudista, mecânico, vazio de significados concretos, compreendemos que os *temas ambientais locais* devem ser abordados como *temas geradores* de reflexões mais amplas e contribuintes para a formação crítica e transformadora dos sujeitos.

CONCLUSÃO

A Educação Ambiental deve ser defendida como uma parte integrante da formação escolar dos educandos, não apenas como um conhecimento a parte, de forma isolada, mas como a educação cidadã.

A Educação Ambiental não deve ser aplicada como uma educação corretiva, mas desenvolvida como uma educação transformadora e crítica de caráter que beneficie não apenas o meio ambiente, a natureza em si, mas também próprio indivíduo com um olhar mais responsável e generoso de suas atitudes.

Neste trabalho discutimos possibilidades de um melhoramento para o profissional de Educação Ambiental, bem como para um interessado no tema, além de apresentarmos algumas sugestões de planos de aulas.

Concluimos, que a Educação Ambiental não deve ser empregada no currículo escolar como uma disciplina isolada, mas de forma interdisciplinar, abrangendo as mais variadas disciplinas e questões atuais do cotidiano, regional, estadual, nacional e global para de fato pensarmos em nossas atitudes.

O trabalho não será reformatado, por isso, siga rigorosamente as instruções dadas acima, caso contrário ele poderá ser recusado ou devolvido para melhoria.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, acima de TUDO, a DEUS pelo dom da vida, pelo dom de aprender e principalmente por manter sempre viva a minha fé inabalável. A minha Grande Família, pelo apoio e palavras de confiança pronunciadas diariamente, em especial aos meus pais Cláudio e Adriana por sempre me motivarem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos – apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.



Borges, Antônio Tarciso. "Novos rumos para o laboratório escolar de ciências." *Caderno Brasileiro de Ensino de Física* 19.3 (2002): 291-313.

CAPRA, F. **O ponto de mutação.** São Paulo: Editora Cultrix, 1982.

Cysneiros Matos, Cláudia Helena; Romero Ferreira de Oliveira, Carlos; França Santos, Maria Patrícia de; Siqueira Ferraz, Célia. **Utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Entomologia.** Revista de Biologia e Ciências da Terra, vol. 9, núm. 1, 2009, pp. 19-23 Universidade Estadual da Paraíba, Paraíba – Brasil.

FAGGIONATO, S. **Percepção Ambiental.** Rev. Educar, 2004. Disponível em: <<http://educar.sc.usp.br>>. Acesso em 11 de maio de 2018.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Ciências.** 4 Ed. São Paulo: Ática, 2009.

JUSTINA, L.A.D.; FERLA, M.R. **A utilização de modelos didáticos no ensino de genética - exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto.** *Arq Mudi.* v. 10, n. 2, 2005, p. 35-40.

LAYRARGUES, P. P. **A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema gerador ou a atividade-fim da educação ambiental?.** In: REIGOTA, M. (Org.). *Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão.* Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental.** São Paulo: Editora Cortez, 2001.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental.** São Paulo: Editora Cortez, 2009.

Lopes, S. A., & Oliveira, W. L. **PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES EM RELAÇÃO AO MANGUEZAL DO BAIRRO**

SÃO PEDRO, VITÓRIA-ES. *Anais da Jornada Científica e Cultural FAESA*, 1-1, 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. <<http://www.mma.gov.br/>> acesso em 11 de maio de 2018.

MINAYO, M. C. *O Desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.* 4ª ed. São Paulo: Abrasco, 1996.

Sclomage – modelos didáticos: <http://www.socimage.net/user/biologia_modelos_didaticos/3998548111> acesso em 9 de maio de 2018.

VIVEIRO, A. A. V.; DINIZ, R. E. S. **Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar.** *Ciência em Tela*, v. 2, n. 1, p.1-12. Jul. 2009

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória.** *Educar*, Curitiba, n. 27, p. 93-110, 2006. Editora UFPR.