

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: CONFEÇÃO DE CARTILHAS COMO FERRAMENTA DE ENSINO DE ECOLOGIA PARA O ENSINO MÉDIO

Autor (1); Letícia Rodrigues de Moura; (2) Francilane Campos Matias; (3) Déborah Praciano de Castro

(1) Universidade Estadual do Ceará – UECE leticia.moura@aluno.uece.br; (2) Universidade Estadual do Ceará – UECE francilane.matias@aluno.uece.br; (3) Universidade Estadual do Ceará – UECE deborah.praciano.uece.br

Resumo: Entre as possibilidades de se promover o ensino-aprendizagem sobre temas da Ecologia, está a confecção e utilização de cartilhas. As cartilhas são instrumentos utilizados para informar a população, geralmente em campanhas publicitárias, e muitas vezes utilizando textos didáticos e informativos. O presente trabalho tem como objetivo apresentar um relato de experiência sobre a produção e confecção de uma Cartilha voltada para o Ensino Médio abordando conceitos da “Ecologia”, produzido por estudantes de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação de Itapipoca – FACEDI, campus da Universidade Estadual do Ceará –UECE. Foi possível contribuir significativamente para a criação de metodologias criativas para o Ensino de Ecologia. A cartilha discutida nessa experiência colabora para a proposição de uma educação científica, levando o aluno a criticar o saber com o qual toma contato por meio da leitura do escrito. A cartilha produzida, além de contribuir para a popularização do conhecimento sobre as relações ecológicas, também pode ser utilizada como uma ferramenta de Educação Ambiental, por proporcionar conhecimento sobre comportamentos e componentes da fauna e flora, também por favorecer ao aluno/leitor a compreensão sobre a importância da manutenção dos ambientes no qual vivem. A cartilha pode ser utilizada como material de apoio pedagógico, e pode ser considerada um instrumento de popularização da ciência.

Palavras-chave: Ecologia, Cartilhas, Ensino-Aprendizagem

INTRODUÇÃO

A Ecologia é uma ciência que pode ser considerada recente. Sendo uma ciência recente, seus conceitos estão em constante discussão e reformulação. (MOTOKANE et al, 1999). Nas bases curriculares atuais o ensino de Ecologia, é visto através das disciplinas de Ciências, no Ensino Fundamental, e Biologia, no Ensino Médio, apresentando uma grande importância, no sentido de contextualizar corretamente o termo, suas aplicações e fundamentações teóricas (SILVA, 2012).

Manzanal & Jiménez (apud MOTOKANE et al, 1999), escreveram que para o ensino, o valor da ecologia se apoia na ideia de que essa ciência abarca elementos básicos para a compreensão das relações da espécie humana com seu entorno. Além disso, ensinar ecologia passa a ter um sentido mais amplo quando a humanidade compreende a sua relação com a biosfera e começa a se questionar quanto ao seu papel na conservação e degradação do ambiente natural. (MOTOKANE, 1999).

Aprender e ensinar Ecologia é de grande importância para a sociedade. Laura Lacreu (1998), nos apresenta uma justificativa das mais pertinentes:

“Os cidadãos têm poucas ferramentas que permitam exercer um verdadeiro controle no cuidado do ambiente. Se não conhecemos a profundidade das relações na natureza, se não compreendemos até que ponto os diversos fatores integram entre si, jamais as decisões relevantes passarão por nossas mãos e sempre haverá aqueles que pretendem vender “espelinhos ecológicos” enquanto são responsáveis pelos maiores desastres ecológicos do planeta.”

Investigações sobre os processos de ensino-aprendizagem de conceitos ecológicos é um dos temas que se fazem necessários para uma ampliação das reflexões sobre o ensino de ecologia, como indicam Berzal & Barberá (apud MOTOKANE et al, 1999). Os autores abordam que há poucos estudos sobre o processo de ensino-aprendizagem de conceitos. Essa escassez de trabalhos, ocasiona dificuldades para as alunas e alunos compreenderem conceitos ecológicos e outros que se relacionam a ele, e ainda obstáculos para o professor que ensina tais conceitos.

O grande desafio do professor é possibilitar ao aluno desenvolver as habilidades necessárias para a compreensão do papel do homem na natureza (BRASIL, 1996). No entanto, ao tentar realizar esta tarefa de formar cidadãos ecologicamente corretos, alguns professores podem encontrar algumas dificuldades como, por exemplo, na abordagem dos temas científicos no ensino, assim como a sua aplicação na vida cotidiana do aluno (SILVA, 2012). Outros, porém, diante das dificuldades que surgem no dia-a-dia, acabam por decidir seguir apenas a orientação didática proposta nos livros didáticos e que lhes são disponíveis, e que, geralmente, não possuem ligação com a realidade local (BRANDO et al. 2009).

É perceptível que o conhecimento de como os alunos entendem os conceitos ecológicos interfere nas práticas de sala de aula. Superar as barreiras e buscar estratégias para o ensino-aprendizagem em ecologia requer um grande esforço por parte do professor.

ENSINO-APRENDIZAGEM: CONFECÇÕES DE CARTILHAS PARA O ENSINO DE ECOLOGIA

Entre as possibilidades de se promover o ensino-aprendizagem sobre temas da Ecologia, está a confecção e utilização de cartilhas. As cartilhas são instrumentos utilizados para informar a população, geralmente em campanhas publicitárias, e muitas vezes utilizando textos didáticos e informativos (MARTEIS et al, 2011).

No Brasil, as cartilhas eram inicialmente usadas para fins religiosos na propagação dos ensinamentos do cristianismo, consistindo no meio de comunicação dos missionários com a

população local durante a ação catequética (MOISÉS, 1971). Outro gênero das cartilhas durante a época colonial e que persiste até os dias de hoje são as cartilhas destinadas para fins de alfabetização, dando origem às primeiras cartilhas escolares (SCHLICKMANN, 2001)

O uso de ilustrações junto a literatura é útil porque: reproduz, em muitos aspectos a realidade; facilita a percepção de detalhes; reduz ou amplia o tamanho real dos objetos representados; torna próximos fatos, lugares distantes no espaço e no tempo e; permite a visualização imediata de processos muito lentos ou rápidos (BACELAR, 2013).

Para que seja bem-sucedido o uso de uma cartilha, é preciso que seja focada numa realidade específica. No entanto, a literatura que trata do tema é abundante, ainda mais quando se trata de Ecologia, onde encontramos muitos conceitos.

Nesta perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo apresentar um relato de experiência sobre a produção e confecção de uma Cartilha voltada para o Ensino Médio abordando conceitos da “Ecologia”, produzido por estudantes de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação de Itapipoca – FACEDI, campus da Universidade Estadual do Ceará – UECE.

METODOLOGIA

Este empreendimento parte das experiências da autora principal na disciplina de Ecologia, disciplina obrigatória para a conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Estadual do Ceará - UECE, campus Faculdade de Educação de Itapipoca – FACEDI, que fora realizado dentro do campus da Universidade.

Foi solicitado pela professora da disciplina que os alunos se dividissem em dois grupos para a realização da atividade proposta. Deste modo, cada grupo confeccionaria uma cartilha, uma voltada para o Ensino Fundamental e a outra voltada para o Ensino Médio, que trabalhassem fundamentalmente conceitos da Ecologia numa linguagem acessível ao público.

A experiência que será objeto de reflexão neste relato consiste na confecção de uma cartilha que aborde conceitos da Ecologia, situando-os no contexto do Ensino Médio. As análises aqui construídas dialogam com autores que discutem os temas mencionados.

A partir destas provocações, esta pesquisa se desenvolve na perspectiva do relato de experiência sobre as confecções de cartilhas como ferramenta de ensino-aprendizagem de ecologia para o Ensino Médio no qual foi produzido e apresentado como parte da nota da disciplina de Ecologia. O Relato de experiência consiste em analisar e compreender variáveis

importantes ao desenvolvimento do cuidado dispensado ao indivíduo ou a seus problemas, sendo o pesquisador um observador passivo ou ativo, e relatar, de forma clara e objetiva, suas observações (POLIT,1995).

RESULTADO E DISCURSÕES

A Ecologia é considerada uma ciência recente e sendo uma ciência recente, seus conceitos estão em constante discussão e reformulação. Segundo Motokane (1999) essas mudanças ocorrem também por pressão social. A emergência da ecologia no ensino básico não é diferente, o que leva ainda a muitas incompreensões acerca de seus conceitos e uma dificuldade de dimensioná-los à realidade de sala de aula.

A confecção das Cartilhas como instrumento que permitisse uma aproximação dos estudantes de Ensino Médio com os temas da ecologia, pudemos perceber algumas peculiaridades. Como primeira atividade para a confecção das cartilhas, foi realizada uma análise de livros didáticos de Biologia do Ensino Médio, dentro da qual buscamos verificar 3 edições de anos e editoras diferentes. A partir da verificação, percebemos grande variedade de definições acerca do que estávamos pesquisando para pôr na cartilha sobre relações ecológicas – o que pode gerar dúvidas nos estudantes, quando não conseguem definir qual a melhor definição a ser usada.

ESTRUTURA DAS CARTILHAS: TRABALHO DE PESQUISA E CONSTRUÇÃO

A estruturação da cartilha apresenta os seguintes tópicos principais: 1. Apresentação (nesse tópico, os autores se apresentam); 2. Introdução (abordamos a importância da cartilha para o ensino); 3. Sumário (dividindo os temas que iriam ser abordados, não paginadas para o leitor/aluno acompanhar qualquer tópico a ser discutido); 4. População (esse tópico traz definições e exemplos utilizando imagens para facilitar a compreensão do leitor/aluno); 5. Comunidade (esse tópico, aborda outros subtemas como relações intraespecíficas ou interespecífica, harmônica ou desarmônica, também com imagens e curiosidades para chamar a atenção do leitor aluno); 6. Ecossistema (último tópico abordado na cartilha, que também traz subtemas, curiosidades e diversas imagens explicativas).

A cartilha foi elaborada a partir de uma estrutura voltadas para atender um público heterogêneo, que inclui adolescentes do Ensino Médio e até mesmo para o público adulto. Para tal objetivo, o texto da cartilha é apresentado em linguagem simples, fontes atraentes e letras

grandes para não “cansar” a leitura e com várias imagens de alta definição e de fácil entendimento e compreensão.

Há uma necessidade de adaptação da linguagem no processo de aproximação do conteúdo científico a diferentes públicos (MALCHER et al, 2013). Portanto, a importância da elaboração de estratégias (materiais de divulgação), como cartilha, para tornar determinadas temáticas da Biologia atrativas e promover a aprendizagem do conhecimento científico, vem sendo uma dinâmica fundamental para o desenvolvimento científico e social (RABELO, et al, 2015).

Surge, portanto, a necessidade da construção de uma educação científica que consiga aproximar o saber científico – aqui os temas que fazem parte do domínio da Ecologia – e alunos da educação básica, de modo que estes sujeitos consigam atribuir significado em suas vidas ao conhecimento científico acerca da Ecologia. Por isso, a elaboração de metodologias que consigam fazer essa conexão do saber científico com a realidade dos alunos ganhou destaque na produção de nossas cartilhas.

Nesse sentido, para além da dimensão crítica acerca das informações científicas que foram veiculadas pelas cartilhas construídas, devemos pensar no processo construtivo do fazer científico. A formação científica deve ter início, de forma básica e direta, na pré-escola e indiretamente até mesmo antes. A escola, por exemplo, deve oferecer um ambiente que favoreça o exercício de habilidades como a observação, a leitura, a criatividade e a criticidade, habilidades essas fundamentais para a formação de cidadãos conscientes e críticos (FREIRE, 2002).

A pesquisa que deu origem as cartilhas, realizada no âmbito da Disciplina de Ecologia no Curso de Biologia da FACEDI/UECE, oportunizou para nós, professores em formação inicial, um aprofundamento nas discussões realizadas em sala de aula. Este movimento gerou inquietações, no sentido de compreender como os saberes com os quais entramos em contato, que de algum modo são trabalhados no Ensino Médio, são tratados e como ocorre esse tratamento. As reflexões construídas tinham por norte pensar a partir de quais metodologias podemos trabalhar Ecologia com alunos do ensino Médio, ampliando as possibilidades de compreensão para os alunos.

Assim foi possível contribuir significativamente para a criação de metodologias criativas para o Ensino de Ecologia. A cartilha discutida nessa experiência colabora para a proposição de uma educação científica, levando o aluno a criticar o saber com o qual toma contato por meio da leitura do escrito. Freire (2002) enfatiza

justamente a importância da educação científica, como uma possibilidade na participação de tomada de decisões, não de forma inconsciente, mas de maneira crítica, com o intuito de compreender os processos da ciência e tecnologia na sociedade contemporânea. Nesse aspecto, a escola e, cabe apontar que a disciplina de Biologia, são responsáveis por possibilitar uma Educação Científica significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cartilha produzida, além de contribuir para a popularização do conhecimento sobre as relações ecológicas, também pode ser utilizada como uma ferramenta de Educação Ambiental, por proporcionar conhecimento sobre comportamentos e componentes da fauna e flora, também por favorecer ao aluno/leitor a compreensão sobre a importância da manutenção dos ambientes no qual vivem. A cartilha pode ser utilizada como material de apoio pedagógico, e pode ser considerada um instrumento de popularização da ciência.

O processo de construção da cartilha permitiu uma reflexão sobre educação científica, no que se refere as dificuldades inerentes a alfabetização científica. Trata de se dizer que a Cartilha construída, visa contribuir para a alfabetização científica de estudantes do Ensino Médio, ao transpor para sua realidade saberes pertinentes à Ecologia. Segundo Chassot (2006, p. 91) “ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo”. Essa aprendizagem pode acontecer por meio de diferentes estratégias, não somente por meio da utilização exaustiva do Livro Didático.

Neste contexto, cumpre refletir que a inadequação da educação científica (WISON, 2009) muitas vezes esbarra nas formações dos professores de Ciências e Biologia que não se sentem suficientemente preparados para exercitar um trabalho voltado à promoção do fazer científico nas escolas.

A cartilha que fomenta essas reflexões, pode auxiliar o professor na construção de uma sequência didática com o tema Ecologia, a fim de tornar o aluno centro do investimento educativo (ZABALA, 1998). Ao dinamizar a abordagem dos conceitos da Ecologia, a cartilha pode ser vista com muito interesse pelos estudantes de Ensino Médio, podendo ser recuperada para gerar outras pesquisas e assim fazê-los questionar o que é proposto no próprio material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDO, F; PALHACI, T. Y. CALDEIRA, A **Proposta didática para o ensino de ecologia.** Anais... Barcelona, n. 8, 2009.

BRASIL, Os “Parâmetros Curriculares Nacionais” e ensino fundamental. *Revista Brasileira de Educação.* São Paulo n. 2, 1996, p.4-17.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2006. 440 p. (Educação em Química).

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

LACREU, L. I. - **Ecologia, Ecologismo e Abordagem Ecológica no Ensino das Ciências Naturais: Variações sobre um Tema.** In: WEISSMANN, H. (org.) - *Didática das Ciências Naturais* - contribuições e reflexões. Porto Alegre: Ed. Artmed, 1998. Cap. 5, p 127-151.

MALCHER, M. A.; COSTA, L. M.; LOPES, S. C. **Comunicação da Ciência: diversas concepções de uma mesma complexidade.** Animus. Revista Interamericana de Comunicação Midiática, v. 12, n. 23, p. 59-84, 2013.

MARTEIS, L. S.; STEFFLER, L. M.; SANTOS, R. L. C. D. **Abordagem sobre Dengue na educação básica em Sergipe: análise de cartilhas educativas.** Sergipe: Scientia Plena, 2011.

MOISÉS, M. *A literatura brasileira através dos textos.* São Paulo: Cultrix, 1971.

BACELAR, B. M. F. et al. **Metodologia para elaboração de cartilhas em projetos de educação ambiental em micro e pequenas empresas.** In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 9., 2009, Recife. Anais eletrônicos... Recife: UFRPE, 2009. Disponível em: . Acesso em: 05 maio 2018.

MOTOKANE, M. T.; TRIVELATO, S. L. F. **Reflexões sobre o ensino de ecologia no ensino médio.** In: II encontro nacional de pesquisa na educação em ciências, 1999, Valinhos. II encontro nacional de pesquisa na educação em ciências, 1999.

POLIT D. F, HUNGLER B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem.** 2ª ed. Porto Alegre (Brasil): Artes Médicas: 1995.

RABELO, R. C.; GUTJAHR, A. L. N; HARADA, A.Y. **Metodologia do Processo de Elaboração da Cartilha Educativa “O Papel das Formigas na Natureza”.** ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.11 n.21; p 2777, 2015.

SCHLICKMANN, M. S. P. **As cartilhas no processo de alfabetização.** *Linguagem em Discurso:* Santa Catarina: Tubarão, v. 2, n. 1, p. 143-158, 2001.

SILVA, Miriam De Castro; DA CRUZ Denise Dias. **Ensino De Ecologia: Dificuldades Encontradas E Uma Proposta De Trabalho Para Professores Dos Ensinos Fundamental E Médio De João Pessoa, PB.** Disponível em: <http://www.ccen.ufpb.br/cccb/contents/monografias/2012.1/ensino-de-ecologia-dificuldades-encontradas-e-uma-proposta-de-trabalho-para-professores-dos-ensinos-fundamental-e-medio-joao-pessoa-pb.pdf>> Acesso em 10 de abril de 2018.



WILSON, E. O. **A Criação:** como salvar a vida na terra / E. O. Wilson ; tradução Isa Mara Lando. Revisão Técnica Roberto Franganiello. – São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Tradução Ernani F. da F. Rosa – Porto Alegre: Artmed, 1998.