

Estudo preliminar sobre o conceito de meio ambiente de estudantes de Ciências Biológicas e sua interferência na prática pedagógica

Preliminary study on the concept of environment of students of biological sciences and their influence on teaching practice

Gustavo Pereira Pessoa

Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Congonhas
gustavo.pessoa@ifmg.edu.br

Fernanda de Jesus Costa

Fundação Helena Antipoff
fernadinhajc@yahoo.com.br

Resumo

O presente trabalho caracteriza-se por ser um estudo preliminar que pretende verificar a compreensão de estudantes de ciências biológicas sobre o conceito de meio ambiente e conseqüentemente sua interferência na prática docente. Para tanto, aplicou-se um questionário com estudantes dos últimos períodos do curso de licenciatura em ciências biológicas. Verificou-se que os estudantes apresentam conceitos fragmentados em relação ao conceito de meio ambiente, o que pode comprometer a prática docentes dos mesmos, em relação a temática ambiental. Além disso, verificou-se que estes ainda não se encontram preparados para trabalhar a questão ambiental de forma diferente da tradicional/aula expositiva. Sendo assim, acredita-se que seja necessário trabalhar nos cursos de licenciatura a temática ambiental de forma que os alunos sejam capazes de transmitir as informações necessárias de forma correta e adequada. Favorecendo assim, a construção de conhecimentos significativos e atuantes nos alunos.

Palavras chave: Meio Ambiente, Educação Ambiental, formação docente, aula expositiva;

Abstract

This work is characterized by being a preliminary study that aims to check the understanding of biological science students about the concept of environment and consequently their influence on teaching practice. Therefore, we applied a questionnaire to students in the final periods of the degree in biological sciences. It was found that students have fragmented concepts in relation to the concept of environment, which may compromise the practice teachers in relation to environmental issues. Furthermore, it was found that these are not yet ready to work the environmental differently from traditional / lecture. Thus, it is believed that it is necessary to work in undergraduate courses environmental issues so that students

are able to transmit the required information correctly and appropriately. Thus promoting the construction of meaningful knowledge and acting on students.

Key words: Environment, environmental education, teacher education, lecture

Introdução

Aspectos relacionados ao meio ambiente vêm cada vez mais tomando notoriedade em nosso cotidiano, assim, merece destaque a inserção desta temática dentro do ambiente escolar. Desta forma, se faz necessário compreender aspectos históricos e atuais sobre este tema e consequentemente sua interferência na prática docente.

Após a revolução industrial foi possível verificar diversas mudanças provocadas no meio ambiente devido a ações antrópicas (PESSOA, 2010). Neste contexto, diversos impactos negativos foram evidenciados (CHAVES e FARIAS, 2005). É preciso então, evidenciar a extensão dos impactos da atividade humana e consequentemente estudar os males causados ao meio ambiente, sendo assim, a questão ambiental deve ser debatida em diversos contextos, em especial no contexto escolar.

Jacobi (2003), afirma que a dimensão ambiental configura-se como uma questão que envolve diversos atores do universo educativo, potencializando a junção de diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária favorecendo uma perspectiva interdisciplinar. Corroborando com as ideias deste autor, pode-se afirmar que o ambiente escolar é um local adequado para o debate de temas relacionados com a temática ambiental.

Concordamos com Silva e Carvalho (2002), que o processo educativo tem sido visto como uma das possibilidades para fornecer informações e competências para que as pessoas sejam capazes de conhecer e atuar frente as questões ambientais de nossa sociedade. Desta forma, é importante que os professores compreendam esta temática de forma correta, favorecendo que os aspectos ambientais sejam então trabalhados adequadamente dentro da sala de aula. Assim, é primordial que a definição de temas relacionados seja pertinente a um debate ampliado da questão, permitindo sua utilização de forma adequada, neste sentido, merece destaque o conceito de meio ambiente.

O termo meio ambiente vem sendo debatido em diversos locais e contextos, e portanto, apresenta diferentes definições. Pode-se inferir que a definição apresentada reflete a compreensão do conceito e consequente sua aplicabilidade. Segundo Reigota (2007), as noções de meio ambiente podem ser de três tipos: Naturalista, evidencia principalmente aspectos relacionados naturais do ambiente; Antropocêntrica, a qual privilegia a utilização dos recursos naturais para sobrevivência do homem; e por último a visão globalizante que evidencia a relação recíproca entre ser humano e natureza.

Considerando, então o ambiente escolar é preciso que o professor compreenda bem aspectos ambientais de modo que estes estejam diretamente relacionados com sua prática docente. É importante ainda compreender em qual contexto o referido conceito foi adquirido. Desta forma, concordamos com Chaves e Farias (2005), que a problemática ambiental pode ser considerada um dos mais sérios desafios que a sociedade tem que enfrentar e neste contexto inferem que a consciência ecológica não nasce no vazio. Ou seja, a temática ambiental precisa ser trabalhada em diversos locais e a escola é um ambiente propício para que ocorra a preparação para aspectos relacionados a este assunto.

Assim, considerando o estado atual da questão ambiental, é preciso compreender o que os estudantes de Ciências Biológicas entendem por meio ambiente e como aspectos relacionados ao meio ambiente vão ser desenvolvidos por estes indivíduos ao se tornarem docentes nas escolas.

Desta forma, é relevante entender os conceitos de meio ambiente apresentado por estudantes de Ciências Biológicas e sua possível interferência na prática pedagógica e ainda verificar em qual contexto estes conceitos foram adquiridos, na tentativa de verificar em quais situações a temática ambiental vem sendo abordada.

Metodologia

A presente pesquisa foi realizada com estudantes do 6º e 7º períodos do curso de Ciências Biológicas de uma Instituição de Ensino Superior, localizada em Ibitaré, Minas Gerais. O curso de Ciências Biológicas da referida instituição apresenta sete períodos e se caracteriza por ser um curso de licenciatura. A referida instituição pertence a Rede Estadual de Minas Gerais e se caracteriza por ser um centro de formação de professores para o Ensino Fundamental e Médio.

Considerando as características do curso de Ciências Biológicas, é importante destacar que a disciplina de Ecologia é dividida em dois semestres, sendo ministrada no 5º e 6º período, enquanto a disciplina de Educação Ambiental é ministrada no 6º período. Sendo assim, os alunos participantes desta pesquisa já cursaram ou estão cursando algumas disciplinas relacionadas com a temática ambiental.

Para alcançar os objetivos propostos foi aplicado um questionário, no qual o estudante deveria descrever rapidamente seu conceito de meio ambiente e em seguida esquematizar uma aula sobre a temática ambiental e marcar o local no qual obteve as informações referentes a esta temática. A escolha dos dois últimos períodos pode ser explicada por dois motivos: maior conhecimento sobre a temática ambiental devido a vivência acadêmica e por conhecimentos pedagógicos mais significativos.

Os dados obtidos no questionário foram tabulados e discutidos mediante literatura com o objetivo de verificar como o conceito de meio ambiente interfere na prática pedagógica e ainda compreender como a escola atua neste processo.

É importante destacar que esta pesquisa caracteriza-se por ser um estudo preliminar, que pretende em uma escala maior verificar a relação existente entre o conceito de meio ambiente, educação ambiental, entre outros e a interferência destes na prática docente.

Resultados e Discussão

Os primeiros dados obtidos através do questionário refletem aspectos pessoais dos estudantes de ciências biológicas. A maioria dos estudantes que participou da pesquisa pertenciam ao sexo feminino (69,6 %), enquanto que apenas 30,4% eram do sexo masculino.

Quando questionados sobre a definição de meio ambiente, verifica-se que os estudantes se enquadram na categorização proposta por Reigota (2007), a qual propõe que a noção de meio ambiente pode ser de três tipos principais: naturalista, antropocêntrica e globalizante.

A maioria dos alunos (43,5%) apresenta uma visão Naturalista do conceito de meio ambiente, ou seja, de acordo com Reigota (2007), uma visão que contempla, principalmente, aspectos da natureza. Como exemplo desta categoria, temos:

“São os fatores abióticos interagindo com os bióticos”

“Tudo que existe a nossa volta, fatores bióticos e abióticos que se interagem entre si”

“Meio Ambiente é o conjunto de fatores bióticos e abióticos que interagem entre si, dando condições a essa estrutura importante para a continuidade desse complexo sistema”.

É importante ressaltar que esta percepção do conceito de meio ambiente se parece muito com a definição de Ecossistema encontrada em uma das obras de referência normalmente utilizadas nos cursos de Ciências Biológicas, o livro Ecologia de Odum. Na referida obra, Odum (1983), coloca o ecossistema da mesma forma que a maioria dos estudantes participantes entende o que é meio ambiente. Odum define que ecossistema diz respeito a

unidade que abranja todos os organismos que funcionam em conjunto(a comunidade biótica) numa dada área, interagindo com o ambiente físico de tal forma que o fluxo de energia produza estruturas bióticas claramente definidas e uma ciclagem de materiais entre partes vivas e não vivas (ODUM, 1983, p.9)

A partir da leitura deste trecho fica visível que os estudantes confundem os conceitos de meio ambiente e ecossistema. É importante destacar, que na perspectiva desta pesquisa meio ambiente possui uma amplitude maior, onde fatores que não são abarcados pela definição de ecossistema possuem grande importância.

Em seguida, verificou-se que 34,8% dos estudantes apresentam a noção de meio ambiente Antropocêntrica, segundo Reigota (2007), esta visão caracteriza-se por focar no ser humano, conforme demonstra as seguintes respostas. *“É o meio que vivemos,”* e *“O ambiente onde se habita”*. Nesta percepção observa-se que os estudantes percebem o meio ambiente como algo que se relaciona somente a presença humana, sendo esta de fato muito importante, mas não definitiva para se definir o que é meio ambiente.

Ainda dentro desta categoria, outra ausência relevante na concepção destes estudantes diz respeito a falta da percepção das relações existentes entre os elementos constitutivos do meio. Segundo Reigota (2007), meio ambiente é o lugar determinado ou percebido, no qual os elementos, tanto naturais quanto sociais se encontram em relação dinâmica. Estas relações de acordo com o referido autor, implicam em processos de criação cultural e tecnológica e envolve também processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído (REIGOTA, 2007). Demonstrando, que o conceito de meio ambiente é mais complexo do que os estudantes abordaram.

Desta forma, quando não se percebem estas relações colocadas por Reigota (2007), muito do que compõe o meio ambiente se perde, sendo que é possível que este estudante estruture sua prática docente conforme esta percepção, o que pode prejudicar a difusão deste conhecimento, já que estes alunos serão futuros professores.

Finalizando, verifica-se 21,7% dos estudantes se aproximaram de uma visão globalizante em relação ao conceito de meio ambiente, segundo Reigota (2007), a visão globalizante envolve tanto aspectos naturais, quanto antrópicos e demonstram também a sua relação. As respostas classificadas nesta categoria, não exprimem na sua totalidade o que Reigota define como meio ambiente globalizante, mas se aproximam mais desta categoria do que das outras já abordadas. Como exemplo disto destacamos algumas respostas.

“É tudo que está em nossa volta, desde ambientes construídos pelo homem, por exemplo os centros urbanos, e o ambiente natural, como fauna e flora nativa ou exótica que foi inserida pelo homem.”

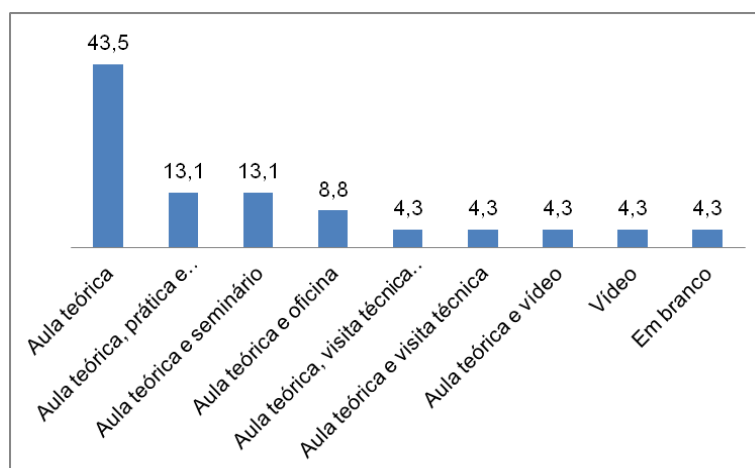
“É o meio onde vivem todos os seres vivos, a interação entre eles utilizando os recursos oferecidos pela natureza. As mudanças que a ação do homem provoca no meio ambiente.”

É importante ressaltar que, nos trechos destacados existem mais elementos citados do que nas categorias anteriores, porém as relações entre estes elementos não foram colocadas de forma adequada segundo o conceito de Reigota (2007), nos levando a entender que o estudante não percebe estas relações no meio ambiente.

Outro ponto importante é a primeira frase na qual o estudante coloca uma noção de meio ambiente externo a ele. Suertegaray (2002), demonstra que historicamente se consolidou uma visão de homem distante e não incluído no meio, desta forma a conceituação de natureza se consolidou em torno da noção de natureza exterior ao homem. Pode-se inferir que os alunos apresentaram diversos conceitos em relação ao tema meio ambiente. Porém, independente desta conceituação é preciso que os futuros professores sejam capazes de aplicar estes conhecimentos em busca de uma educação que realmente incorpore atitudes ambientalmente corretas. Já que a incorporação de aspectos ambientais no currículo escolar pode proporcionar ao ensino de ciências um ambiente adequado para discutir aspectos sociais, culturais e ambientais favorecendo a construção de uma verdadeira cidadania (SILVA e CARVALHO, 2002).

Assim, é possível inferir que o grande problema é que independente da visão apresentada pelos estudantes pesquisados, a grande maioria deles não é capaz de utilizar o conceito de meio ambiente para propor uma atividade diferente da tradicional para divulgar aspectos relacionados com a temática ambiental. De acordo com o gráfico 1, verifica-se que a maioria dos estudantes abordam a temática ambiental em sala de aula através de aulas expositivas. A maioria deles, pode até utilizar outras ferramentas metodológicas, mas estas quase sempre estão acompanhadas da aula expositiva/tradicional. Vale ressaltar que estes estudantes possuem em sua formação disciplinas que pretendem fornecer alternativas para o trabalho docente, inclusive no que concerne à Educação Ambiental. Porém parece que a percepção da aula teórica como único caminho pedagógico é muito forte no grupo analisado.

Gráfico 1 – Maneira que os estudantes de Ciências Biológicas abordam a temática ambiental dentro do ambiente escolar



Fonte: Dados da pesquisa

Sendo assim, concordamos com Chaves e Farias (2005), que o professor apesar de apresentar em alguns momentos uma compreensão crítica da educação ambiental, na maioria das vezes, ao abordar a temática ambiental em sala de aula acaba favorecendo o modelo tradicional. Conforme se verifica através dos dados obtidos nesta pesquisa, quando a maioria dos professores utiliza direta ou indiretamente a aula teórica.

Neste contexto, Seniciato e Cavassan (2004), ressaltam que as aulas de Ciências desenvolvidas em ambientes naturais têm sido apontadas como metodologia eficiente por motivarem os alunos e ainda por construírem um instrumento que diminui a fragmentação do conteúdo. Sendo assim, aulas diferentes das tradicionais tendem a favorecer a aprendizagem, em especial na temática ambiental. Neste mesmo sentido, Pessoa e Braga (2012), demonstraram que as atividades de campo voltadas para a Educação Ambiental são instrumentos de grande valor para se trabalhar esta temática, pois quando se oportuniza ao estudante o estímulo sensorial, associado a um aporte cognitivo ele pode ressignificar os espaços e desenvolver sua capacidade crítica, habilidade tão desejada quando se trabalha a questão ambiental.

Desta forma pode-se inferir que a escola seja um ambiente favorável para se trabalhar a questão ambiental, porém é preciso uma maior atenção a metodologia deste trabalho.

Dando continuidade, através da última questão, avaliou-se quais são as fontes de informações sobre a temática utilizada pelos sujeitos da pesquisa. Estes dados são relevantes, até mesmo para se inferir qual é a contribuição da graduação no processo de formação docente no que concerne a este tema.

A primeira opção assinalada pelos alunos foi graduação, seguida do Ensino Médio. Neste caso, verifica-se que os alunos afirmam a importância do processo educativo na construção do conhecimento científico relacionado com a temática ambiental. A segunda opção, na escala de importância, foi o Ensino Médio seguido da opção Livros Didáticos. Neste, além do ambiente escolar verifica-se a interferência de um instrumento bastante significativo dentro deste contexto. Já a terceira opção, também apresentou dados relacionados ao ambiente escolar, pois a maioria dos alunos assinalou o Ensino Fundamental. O que percebemos nestes dados é que a formação ambiental na graduação, apesar de relevante nos dados apresentados, necessita ser intensificada, principalmente no que tange a relação entre conhecimento a cerca da temática e a forma de trabalhá-lo na sala de aula. Como vimos, os estudantes afirmam que receberam informações sobre a temática na graduação, mas a maioria deles afirma que a trabalhariam exclusivamente através de aulas teóricas, metodologia que possui seu valor, mas que usada isoladamente não contribui na construção da Educação Ambiental preconizada nas diversas orientações existentes. A abordagem da questão ambiental deve se dar na relação “eu” e o “outro” pela prática social associada a fundamentação teórica. Não trabalhar a questão neste panorama pode estabelecer uma dicotomia humanidade-mundo, o que não é interessante quando buscamos estimular a efetiva atuação dos nossos estudantes na construção da realidade (LOUREIRO, 2009).

Finalizando é importante destacar que de acordo com os estudantes as informações sobre a temática ambiental foi adquirida dentro do contexto escolar, o que nos faz refletir sobre a maneira pela qual estes estudantes irão abordar a temática quando estes forem os professores. É preciso, que os estudantes sejam capazes de trabalhar adequadamente a temática ambiental favorecendo a construção significativa de conhecimentos.

Considerações Finais

Considerando os dados obtidos através desta pesquisa pode-se inferir que a questão ambiental apesar de ser amplamente divulgada em diversos contextos, ainda não é totalmente compreendida dentro do ambiente escolar. Observamos que a definição de meio ambiente formulada pelos estudantes exclui, na maioria dos casos, as relações que são estabelecidas pelos elementos do meio, sendo que é neste aspecto que a intervenção do professor se faz mais necessária. Se estes futuros docentes não percebem estes aspectos é muito provável que estes não sejam explorados na prática docente destes futuros professores. Desta forma a abordagem da questão ambiental será fragmentada e incompleta.

Outro fator que ficou evidente no que diz respeito a formação do conceito é a grande influência da definição de Ecossistema na formulação do que seria meio ambiente por parte dos estudantes. Este aspecto, provavelmente se deve ao fato dos estudantes estarem em um curso de Ciências Biológicas, onde a definição de ecossistema é bastante difundida. Estes dados permitem inferir que pode ocorrer um comprometimento da prática docente ao abordar a questão ambiental, pois somente aspectos ligados às ciências naturais serão evocados, quando são exigidos conhecimentos que extrapolem esta área para se abordar na totalidade o que seria Meio Ambiente.

No tocante à forma como os alunos provavelmente tratariam a questão em suas salas de aula percebe-se uma prevalência da proposição de aulas teóricas. Não se questiona o valor de uma boa aula teórica, porém entende-se que só esta abordagem não seria suficiente para tratar um tema com elevado grau de complexidade, como a temática ambiental.

Apesar dos alunos receberem, ao longo de sua formação inicial, diversas sugestões de estratégias didáticas através das disciplinas de prática docente, verifica-se poucas manifestações de abordagens que extrapassem a metodologia tradicional. Neste aspecto entendemos que vale uma reflexão sobre a forma como a formação docente está sendo trabalhada nos cursos de licenciatura, em especial de Ciências Biológicas. As atividades estão sendo executadas, mas o resultado parece ser incipiente, portanto é necessário realizar investigações para precisar de melhor forma o que de fato está ocorrendo nesta etapa da formação de nossos professores.

Os resultados descritos neste artigo tratam de uma investigação preliminar, por isso ainda carecem de uma investigação mais intensa, porém eles indicam que podem existir problemas importantes na formação deste professor para a prática da Educação Ambiental. Dada a importância que este tema adquiriu nos últimos tempos, esta é uma situação para a qual deve-se buscar melhorias, através do estudo e da reformulação, quando necessário, de planos de ensino e dos métodos de ensino empregados para formar docentes que abordarão estas questões em nossas escolas.

Neste caso, seria interessante um investimento na formação docente, na tentativa de que estes estudantes compreendam de forma significativa os conceitos relacionados com o meio ambiente e desta forma sejam capazes de propor atividades que realmente desenvolvam atitudes críticas nos seus alunos. Somente desta forma será possível aproximar do que é realmente traçado como objetivo da Educação Ambiental, que é a preparação das pessoas para perceber sua realidade ambiental e atuar ativamente na (re)construção de espaços de vivência que possam garantir mais qualidade de vida para todos. Neste âmbito a escola e os professores ocupam um lugar fundamental, pois a educação é um dos pilares sem os quais é impossível realizar as melhorias que a nossa realidade ambiental necessita.

Referências

- CHAVES, André Loureiro; FARIAS, Maria Eloísa. Meio ambiente, escola e a formação dos professores. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 1, p. 63-71, 2005
- JACOBI, Pedro. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 18, março/ 2003.
- PESSOA, Gustavo Pereira. **O trabalho de campo como estimulador da sensibilização ambiental**: uma proposta pedagógica para o Ensino Médio. 147 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local)- Programa de Pós-graduação em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local, Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, 2010.
- PESSOA, Gustavo Pereira; BRAGA, Rosalina Batista. O trabalho de campo como estratégia de educação ambiental nas escolas: uma proposta para o ensino médio. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 7, n. 1 – p. 101-119, 2012.
- SUETERGARAY, Dirce Maria. Geografia Física(?) Geografia ambiental (?) ou Geografia e Ambiente (?). In: MEDONÇA, Francisco; KOZEL, Salette. **Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea**. Curitiba: Editora UFPR, 2002. p. 111 – 119.
- REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 7 ed. São Paulo: Cortez. 2007
- LOUREIRO, Carlos F. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
- SILVA, Luciano Fernandes; CARVALHO, Luiz Marcelo de. A Temática Ambiental e o Ensino de Física na Escola Média: Algumas Possibilidades de Desenvolver o Tema Produção de Energia Elétrica em Larga Escala em uma Situação de Ensino. **Rev. Bras. Ensino Fís.**, São Paulo, v. 24, n. 3, Sept. 2002.
- 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.