

CONTRIBUIÇÕES DO ENSINO DE BIOLOGIA PARA O CONTEXTO DE VIDA DOS ESTUDANTES NA VISÃO DOS PROFESSORES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DE CRICIÚMA-SC

Maristela Gonçalves Giassi

Curso de Ciências Biológicas e de Enfermagem
Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC
mgi@unescc.net

Edmundo Carlos de Moraes

Laboratório de Pesquisa para um Conhecimento Integrado
Departamento de Ecologia e Zoologia
Centro de Ciências Biológicas
Universidade Federal de Santa Catarina
emoraes@ccb.ufsc.br

Resumo: O Ensino de Ciências de modo geral ainda se caracteriza por ser descontextualizado, teórico, voltado para os conteúdos escolares e ainda distante das necessidades dos estudantes. Visando compreender como vem acontecendo o processo educativo em uma cidade marcada por problemas ambientais decorrentes da mineração do carvão, esta pesquisa tem o seguinte objetivo: verificar se o ensino de Biologia é utilizado pelos professores de Biologia da Rede Estadual como instrumento para a compreensão do contexto de vida do aluno. A metodologia utilizada é qualitativa de cunho exploratório e dividiu-se em dois momentos: primeiro a aplicação de um questionário a todos os professores de Biologia que estavam atuando em salas de aulas no município e no segundo, foram selecionados 10 professores dos que participaram da primeira etapa para uma entrevista semi-estruturada visando obter dados mais precisos para a pesquisa. Neste artigo apresentamos apenas a primeira parte da qual participaram todos os professores. Os dados coletados nos permitem afirmar que os professores de Biologia da Rede Estadual do município investigado utilizam o seu ensino como um instrumento para a compreensão do contexto de vida do aluno, porém de forma ainda restrita. Os professores revelam que se mantêm na esfera das relações mais pessoais e próximas do aluno, como por exemplo: na saúde, no conhecimento do próprio corpo, na sua sexualidade, nas DSTs, na higiene. E as questões ambientais surgem mais como um complemento, sem a devida valorização enquanto rico potencial para a aprendizagem e para a cidadania. Também as questões contemporâneas como as políticas, sociais, econômicas e mesmo os impactos ambientais mundiais não foram mencionadas. Pode-se deduzir que as questões abordadas pelos professores possuem forte vínculo com as recomendadas nos livros didáticos e pouco com outras questões importantes do contexto onde vive esse aluno.

Palavras - Chave: ensino de biologia, contextualização, problemática ambiental.

1. Introdução

Este artigo é parte de uma pesquisa de doutorado desenvolvida no município de Criciúma – SC. que teve seu crescimento marcado pela mineração do carvão. A atividade extrativista deixou na região marcas profundas decorrentes da poluição que

caracteriza esta atividade industrial. Além dessa característica, apresenta também todas as peculiaridades de uma cidade de médio porte como: problemas de trânsito, drogas, gravidez na adolescência, pobreza, problemas de água potável, do ar e do solo, entre outras.

Contudo, em todo o meu tempo de escolaridade não me lembro de ter ouvido nas escolas qualquer informação ou comentário sobre essas questões, especialmente sobre a mineração do carvão. Na cidade, não se falava na mineração com implicações negativas, somente positivas, visto que trazia o salário das famílias ao final do mês e o crescimento da região.

Evidentemente, hoje já se fala sobre os problemas causados pela ação do homem sobre o planeta: a escola está contribuindo, a mídia também trabalha nesse sentido e com isso muitas coisas melhoraram. Percebo agora, que na época e ainda hoje, não se relaciona, pelo menos na maioria das escolas e no dia a dia da maioria das pessoas, a ação humana à construção da história e a todas as suas consequências. Os fatos são estudados como se fossem algo distante, construídos por outros que não nós mesmos. Como se a humanidade, a sociedade “fossem os outros” e não nos incluíssemos nela. A história parece ser apenas a dos livros e, desse modo, poucos se importam com o desenrolar dos fatos na própria cidade.

Hoje como professora, tanto na rede pública estadual de ensino como na graduação, ao pensar nos objetivos da educação me questiono sobre o quanto temos conseguido alcançar com o nosso processo educativo. Por que temos tanta dificuldade em buscar uma educação conforme a preconizada por Freire (1996) que ajude a compreender melhor o mundo, a tomar consciência dos seus fenômenos, a estar no mundo e atuar nele?

Contribuindo com as reflexões acima, autores como Chassot (1990); Schnetzler (2000); Marques (2002), Morin (2003); Maldaner (2007); Santos (2007), entre outros, apontam que ainda vivenciamos um ensino fragmentado, descontextualizado, que interfere e dificulta o processo educativo. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - PCNEM (Brasil, 1999, p. 13) também descrevem que temos um ensino “descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações”.

As Orientações Curriculares para o Ensino Médio (Brasil, 2008, p. 17) complementam que, apesar de a Biologia fazer parte do dia-a-dia da população, “o ensino dessa disciplina encontra-se tão distanciado da realidade que não permite à

população perceber o vínculo estreito existente entre o que é estudado na disciplina Biologia e o cotidiano”. Segundo esse documento, a dicotomia entre o ensino e a vida dos estudantes precisa ser superada e o processo educativo precisa oferecer a necessária integração ao mundo contemporâneo com todas as suas exigências.

Desse modo, configurou-se parte do problema desta pesquisa que entendo como relevante para o contexto de vida do aluno, seja na compreensão de fatos mais particulares para ele, seja naqueles mais amplos que envolvem sua escola, sua cidade, seu país e mesmo o planeta em que vive. Assim, neste contexto foi proposta a seguinte questão: o Ensino de Biologia é utilizado pelos professores da Rede Estadual de Ensino como instrumento para a compreensão do contexto de vida do aluno? Para responder esta pergunta foi elaborado o seguinte objetivo: verificar se o ensino de Biologia é utilizado pelos professores de Biologia da Rede Estadual de Ensino como instrumento para a compreensão do contexto de vida do aluno.

Para viabilizar a pesquisa, foi utilizada uma metodologia qualitativa de cunho exploratório que dividiu-se em dois momentos: no primeiro a aplicação de um questionário a todos os professores de Biologia que estavam atuando em salas de aulas no município. No segundo momento, a partir de alguns critérios, foram selecionados 10 professores que participaram da primeira etapa para uma entrevista semi-estruturada visando a obter dados mais precisos para a pesquisa. Após as entrevistas, foi solicitado o planejamento proposto pelos professores para desenvolver durante o ano letivo visando obter mais algumas informações que pudessem ser acrescentadas aos dados levantados.

Cabe lembrar que antes das entrevistas foi realizado um teste piloto com cinco professores, o que foi muito importante, pois possibilitou fazer alguns ajustes no questionário para melhorar a eficiência deste instrumento. Após o piloto, responderam aos questionários 21 professores de 13 escolas que oferecem o Ensino Médio na cidade.

Para este artigo, vamos nos ater a primeira parte da pesquisa em que todos os professores participaram.

2. Análise e Discussão dos Dados

A idade predominante dos professores que trabalham com o Ensino de Biologia no município pesquisado está entre 30 e 50 anos, ou seja, 12 professores; com

isso se entende que já existe certa experiência de vida por parte deles, assim como conhecimento da história do lugar, uma vez que 12 deles, também a maioria, moram na cidade entre 31 e 50 anos.

Como a maior parte dos professores trabalha com 40 h/semanais numa escola (11 deles), entende-se que poderia existir maior número de iniciativas nas escolas para um trabalho diferenciado. Com o período integral na escola, o professor pode obter maior contato com os professores de outras áreas do conhecimento, com a equipe técnico-pedagógica, com a direção, com a maioria dos alunos e demais trabalhadores da escola. O contato com todos os membros da comunidade escolar favorece o desenvolvimento de atividades diversificadas, de caráter interdisciplinar ou outras iniciativas para um trabalho mais voltado para as questões até aqui discutidas. Contudo, cabe lembrar que em muitas escolas, apesar do espaço de atuação oferecido aos professores, não existe o apoio institucional necessário para viabilizar as ações, o que leva muitos professores a permanecer no trivial em seu trabalho.

Considerando também que a maioria dos professores possui entre 8 e 15 anos de magistério, supõe-se que já exista certa experiência profissional que permita o desenvolvimento de atividades variadas e de acordo com as expectativas educacionais propostas para nossos dias, mesmo porque a maioria já é pós-graduada, participa ou participou de cursos de formação de professores.

Considero que estas informações, ao serem analisadas, podem contribuir com nossas questões de pesquisa, porque a maioria dos professores formou-se entre 1991 e 2000, anos em que as discussões sobre questões ambientais emergiram no país (REIGOTA, 2001) e se pós-graduaram entre 2000 e 2007, quando mais fortemente essas questões estavam sendo abordadas e levadas para dentro das escolas.

Ao questionar se **“a Biologia pode ajudar na compreensão do mundo que nos cerca”**, no primeiro momento da pesquisa todos os professores responderam que sim, e citaram como exemplos diversos tópicos de Biologia como: “entender as doenças”, “evolução dos seres”, “higiene”, “doenças transmissíveis”, “respiração”, “funcionamento do corpo humano”, “alimentação”, “sexualidade”, “gravidez” e outras respostas com algumas variações entre esses temas; um dos professores falou que ajuda a entender “reportagens atuais” e “qualidade de vida”.

Além das respostas acima, dos 21 professores, 12 citaram também: “Poluição”, “homem x natureza”, “aquecimento global”, “lixo”, “problemas ambientais”, “meio ambiente”, porém, nenhum mencionou a mineração de carvão.

Um professor falou em “Biodiversidade” e um em “questões sociais ligadas às questões ambientais”, outro falou ainda em “relacionar os conhecimentos científicos à realidade do aluno”. Outro professor falou que “Biologia é vida e sem vida não temos nada”.

Considerando que todos os professores responderam que acham que a Biologia pode ajudar na compreensão do mundo que nos cerca, vejo como alerta o fato de praticamente a metade dos professores não tocar nos problemas atuais, decorrentes das relações sociopolíticas e econômicas que têm afligido a sociedade. Os exemplos citados por todos os professores estão ligados àqueles que já vêm contemplados nos livros didáticos e estão diretamente relacionados aos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Ou seja, para os professores o “mundo que nos cerca” da pergunta se relaciona principalmente, aos problemas ligados à saúde e à vida pessoal do aluno, o que vem sugerido pelos PCNEM. No entanto, notamos que se trata daquele conteúdo próprio do livro, sem uma reflexão maior que o extrapole, não contemplando aqueles aspectos que envolvem o contexto da política de saúde nacional, a economia a sociedade, entre outros, que se espera de um ensino contextualizado.

As “práticas sociais e políticas” e as “práticas culturais e de comunicação” que aparecem nos PCNEM (1999, p. 94) como importantes para o exercício de cidadania ficam fora das discussões. Percebe-se que a vida pessoal, o cotidiano e a convivência, “que é o contexto mais próximo do aluno”, é a tônica na maioria dos entrevistados. Nas respostas dos professores destacam-se o corpo e a saúde, o que sugere que os professores estão trabalhando de acordo com os PCNEM 1999. Contudo, percebe-se uma lacuna no que se refere às questões sociopolíticas e culturais da formação de cada indivíduo, que se reflete justamente nas fragilidades e comportamentos que vivenciamos na sociedade atual.

Por outro lado, é muito positivo quando encontramos dois professores que abordaram as questões sociais. Um falou das “questões sociais ligadas às questões ambientais” e outro sobre “relacionar os conhecimentos científicos com a realidade social dos alunos”. Percebe-se que para estes professores as possibilidades de se trabalhar com o contexto, como se supõe de forma mais completa, está mais próximo de acontecer. Proporcionalmente ao número de professores, o número de respostas direcionadas a esta questão é pequeno, diferentemente das demais respostas que apareceram nas falas dos professores.

Diante das observações é possível perceber que a complexidade do mundo que nos cerca ainda precisa ser mais trabalhada com os professores, porque nas suas respostas, fica refletida subliminarmente, a visão de mundo de cada um.

Para a questão sobre **“o professor utiliza em suas aulas situações da vida cotidiana para o aprendizado dos conteúdos de Biologia”**: todos os professores responderam que sim, utilizam situações da vida cotidiana. E citaram como exemplo: “Observação de biótipos”; “clonagem”; “aulas de laboratórios”; “herança genética”; “prevenção à saúde”; “alimentação”; “sexualidade”; “genética”; “automedicação”; “queima de energia de nosso corpo”; “DSTs”; “AIDS”; “sistema digestivo”; “questionamentos sobre a vida”; “realidade do aluno”; “doenças”; “gravidez na adolescência”; “uso de drogas”; “anomalias genéticas”; “sistema sanguíneo” e variações nestes itens.

Dos 21 professores, sete mencionaram: “o lixo na comunidade”; “ecologia”; “degradação ambiental”; “poluição”; “meio ambiente”; “substâncias químicas x problemas ambientais”; “áreas degradadas pelo carvão”; “reciclagem”, “reflexões sobre a importância da vida”.

Novamente dos 21 professores, apenas sete, ao pensar o cotidiano, lembraram-se de questões diferentes daquelas já contempladas nos livros didáticos. Apenas uma (1) professora falou da degradação pelo carvão e uma (1) sobre a importância da vida.

Observa-se que a maioria dos professores atém-se a temas que são vinculados aos conteúdos básicos da disciplina e do livro. Apenas um extrapolou os conteúdos abordando questões da vida mais próxima dos alunos, que não estavam contempladas nos livros.

Pode-se sentir esse apego aos conteúdos do livro didático e às dificuldades de extrapolar a sala de aula e como observam Schnetzler (2002); Krasilchik (2004); Maldaner (2007) é possível perceber a manutenção da fragmentação e da disciplinaridade que permeia as escolas, em outras palavras, a manutenção da concepção tradicionalista de ensinar.

Cabe salientar que o professor que citou “clonagem” como situações da vida cotidiana, não escreveu, mas falou que utiliza reportagens sobre o tema para trabalhar em aula, haja vista a frequência com que este aparece na mídia, entendendo o fato como pertencente ao cotidiano dos alunos. Por outro lado, a professora que citou as “aulas de laboratórios” apenas deixa claro que sempre leva os alunos ao laboratório para realizar

alguns experimentos referentes aos conteúdos de Biologia, sendo uma prática rotineira em suas aulas.

Trago aqui uma reflexão sobre o conceito de cotidiano entendido por Duarte (2001). Para o autor, as objetivações do cotidiano são produzidas e reproduzidas pelos seres humanos sem que necessariamente estes mantenham uma relação consciente com essas objetivações e com o processo de sua produção. Segundo o autor, a linguagem, os usos e costumes são produzidos de uma forma “natural”, “espontânea”, por meio de processos que não exigem reflexão. O mesmo não acontece com as objetivações não cotidianas, pois os homens precisam refletir sobre o significado, por exemplo, dos conhecimentos científicos para poderem produzir e reproduzir a ciência.

Assim, entendo que, para os referidos professores, a ideia de cotidiano pode ter essa conotação contraditória, daí o fato de citar a “clonagem” e “aulas de laboratórios” como algo do cotidiano do aluno.

Por outro lado, no que tange à visão de mundo dos professores, percebe-se que permanece nas questões próximas do aluno, não o levando para outras dimensões que permitam a compreensão do todo. Permite certamente a compreensão de coisas mais pessoais e próximas de si, mas não reflete a preocupação com o mundo à sua volta. Destaco que para a faixa etária dos alunos de ensino médio, são conteúdos de absoluta relevância, pois dizem respeito direto às suas necessidades de vida, e a escola, é um lugar ideal para essas discussões. Nossos professores atentos a essas necessidades atuam da melhor maneira possível no espaço escolar que lhe é oferecido.

Reconheço que essas atividades são importantes no processo educativo, embora sejam marcadas pela fragmentação, disciplinaridade, distante das reflexões atuais sobre os problemas que afligem a sociedade. Entendo também que este cenário tende a mudar, pois cada vez mais essas questões estão presentes, tanto na mídia como no ambiente escolar de nosso país.

3. Considerações Finais

Os resultados desta pesquisa indicam que os professores de Biologia da Rede Estadual do município investigado utilizam o seu ensino como um instrumento para a compreensão do contexto de vida do aluno, porém de forma ainda restrita. Ou seja, nas relações que estabelecem entre os conteúdos e o contexto de vida do aluno os

professores revelam que se mantêm na esfera das relações mais pessoais e próximas do aluno, como por exemplo: na saúde, no conhecimento do próprio corpo, na sua sexualidade, nas DSTs, na higiene, que, como já mencionado, são de grande relevância para os alunos de ensino médio. E as questões ambientais surgem mais como um complemento, sem a devida valorização enquanto rico potencial para a aprendizagem e para a cidadania.

As colocações dos professores nesse sentido trazem respostas apontando aspectos sem uma busca por compreender os meandros dos quais estão impregnados, não fazem referências, por exemplo, a nenhuma política de saúde no país, a nenhuma causa ou consequência do porque esses problemas de saúde acontecem, seja em nossa região ou em nosso país.

As questões contemporâneas como as ecológico - ambientais, as políticas, as sociais, as econômicas, não foram mencionadas, podendo-se deduzir que as questões abordadas pelos professores possuem forte vínculo com as recomendadas nos livros didáticos e pouco com outras questões do contexto onde vive esse aluno. Pode-se entender então que os professores acabam reproduzindo sua visão de mundo que se concretiza com a permanência dos conteúdos propostos pelo livro. De acordo com Moraes e Colombi (2004), o processo educativo reproduz ou modifica visões de mundo a partir das visões de mundo da qual ele é concebido.

Assim, de acordo com os resultados, os professores têm utilizado o ensino de Biologia para tratar de aspectos do cotidiano dos alunos, embora com restrições, ou seja, os aspectos que envolvem o contexto do carvão e seus rejeitos na cidade são pouco mencionados pelos professores. Com isso entende-se que as questões mais amplas que envolvem a cidade, não fazem parte das discussões dos professores, e isso indica que ainda há uma visão restrita e pouco crítica de ensino na região.

Resultados semelhantes também foram detectados, na região, em pesquisas com professores do ensino de Química (COELHO, 2005); de Ciências – o que inclui professores de Biologia (NAZÁRIO, 2004); professores de Séries Iniciais (CAMPOS, 1997), entre outros, pela região.

De acordo com Moraes (2001), Morin (2003), o atual paradigma educacional é fundamentado em visões de mundo que se utiliza da separação, da dissociação e da fragmentação para interpretar o mundo. Essas visões de mundo são construídas por pressupostos (crenças, valores e conceitos) que se manifestam nas atividades dos professores.

A compreensão das questões que permeiam as sociedades atuais devem estar presentes nas escolas sob pena de se continuar gastando anos a fio de escolaridade das pessoas sem conseguirmos mostrar a elas os desequilíbrios que acontecem a nossa volta, ou conforme Freire (2005) as contradições em que se vive. Ou ainda sem despertar a criticidade dos estudantes diante dos fatos de seu dia a dia.

A partir das considerações acima, entendo que contextos como o de Criciúma, eivados de contradições, devem estar presentes nas escolas e salas de aulas para que possam ser mais bem descortinados pelos alunos como parte de seu mundo. O ensino contextualizado pode contribuir muito nessa compreensão e se configurar numa possibilidade de trabalho para nossa região e outras com características semelhantes. Para isso é necessário superar a forma tradicional de trabalhar com a educação, e conforme Freire (2005), dessa forma, atuar no mundo em que vivemos.

4. Referências

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999. 364 p.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 2008. 135 p.

CAMPOS, Mari Stela. **Abordagem de questões ambientais nas séries iniciais de 1º grau na região de Criciúma – SC**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 1997.

CHASSOT, Attico, **A Educação no ensino de química**. Ijuí: Unijuí.1990.

COELHO, Juliana Cardoso. **A Chuva ácida na perspectiva de tema social: Um estudo com professores de Química em Criciúma – SC**. Dissertação de Mestrado em Educação Científica e Tecnológica – UFSC, 2005.

DUARTE, Newton. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. Campinas. SP: Autores Associados, 2001.

FREIRE, Paulo, **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____, **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

MALDANER, Otávio Aloísio. Situações de estudo no ensino médio: nova compreensão de educação básica. *in A pesquisa em ensino de ciências no Brasil*: Alguns recortes. Roberto Nardi (organizador). São Paulo: Escrituras Editora, 2007. (pp. 239 a 253).

MARQUES, Mário Osório. **Educação nas ciências**: interlocução e complementaridade. Ijuí: Ed. Unijuí, 2002.

MORAES, Edmundo Carlos de. **Ações pedagógicas relacionais**. Florianópolis: Artigo para o curso dirigido aos professores da E.E.B. José Boiteax, ago. 2001.

MORAES, Edmundo C. de e COLOMBI, Argiró N. K. **Sustentabilidade e educação biológica**: Uma perspectiva relacional. Trabalho apresentado na BIOED 2004 - Conferência Internacional em Educação Biológica, Desenvolvimento Sustentável, Ética e Cidadania, 13-18 de setembro/2004, Rio de Janeiro. 2004.

MORIN, Edgar. **Os Sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.

NAZARIO, Fernanda Sasso, **Limites e possibilidades para implantação de projetos de educação ambiental em escolas da rede estadual de Criciúma - SC**. Monografia, UNESC - Criciúma, 2006.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2001

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Contextualização no ensino de Ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva Crítica. **Ciência & Ensino**, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

SCHNETZLER, Roseli P. **Práticas de ensino nas ciências naturais: desafios atuais e contribuições de pesquisa**. In Didática e Práticas de Ensino; Interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. ROSA, Dalva E. Gonçalves et al (organizadores). Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

TORRES, Juliana Rezende; MORAES, Edmundo C. de; DELIZOICOV, Demétrio; Articulações entre a investigação Temática e a abordagem Relacional: uma concepção crítica das relações sociedade-natureza no currículo de Ciências. **Alexandria revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n.3, p.55-77, nov. 2008.