

O ENSINO DE BIOLOGIA EM UMA ESCOLA ESTADUAL PAULISTA THE TEACHING OF BIOLOGY IN A PAULISTA STATE SCHOOL

¹OLIVEIRA, V. R.; ²CASSALATE, M. S.

^{1 e 2} Departamento de Ciências Biológicas - Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM

RESUMO

Este artigo apresenta uma análise do ensino de Biologia em uma escola pública da rede estadual paulista. Para desenvolver o trabalho, utilizou-se de referenciais teóricos sobre o ensino de Biologia, da observação de aulas e da aplicação de uma entrevista semiestruturada constituída de questões abertas e fechadas especificadas no Anexo I. A pesquisa realizada demonstrou que o ensino de Biologia no Ensino Médio vem sofrendo transformações ao longo do tempo, em especial a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio com a adoção de materiais didáticos e conteúdos menos compartimentalizados. Por outro lado, a pesquisa demonstrou a necessidade de a Biologia servir como meio para ampliar a compreensão sobre a realidade para que os fenômenos biológicos possam ser percebidos e interpretados, e sirvam como instrumentos para orientar decisões e intervenções.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Habilidades. Livro didático.

ABSTRACT

This article presents an analysis of the teaching of biology in a public school of the state of São Paulo. To develop the work, we used theoretical references on the teaching of biology, the observation of classes and the application of a semi-structured interview consisting of open and closed questions specified in Annex I. The research carried out showed that the teaching of Biology in Teaching Has been changing over time, especially from the National Curriculum Guidelines for Secondary Education with the adoption of didactic materials and less compartmentalized content. On the other hand, the research demonstrated the need for biology to serve as a means to broaden understanding about reality so that biological phenomena can be perceived and interpreted, and serve as tools to guide decisions and interventions.

Keywords: Teaching of Biology. Skills. Textbook.

INTRODUÇÃO

A decisão sobre o quê e como ensinar em Biologia, no Ensino Médio, tem os objetivos educacionais, estabelecidos pela Resolução CEB 3, de 26 de junho de 1998, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Para a área de Ciências da Natureza as diretrizes prevêem a construção de uma visão de mundo, a formação de conceitos, a avaliação, a tomada de posição cidadã para a aplicação desses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, para planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural. (BRASIL, 1998).

As estratégias a serem aplicadas no desenvolvimento dos conteúdos de Biologia, estão previstas nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN - para o Ensino Médio com ênfase no trabalho do professor como mediador, ou seja, responsável por apresentar problemas ao aluno que o desafiem a buscar a solução. Os PCN consideram que há um conjunto de conhecimentos que são

necessários ao aluno para que ele compreenda a sua realidade e possa nela intervir com autonomia e competência. Esses conhecimentos constituem o núcleo comum do currículo. (BRASIL, 2002).

Muitos educadores admitem que a biologia, além das funções que já desempenha no currículo escolar, deve passar a ter outra, preparando os jovens para enfrentar e resolver problemas, alguns dos quais com nítidos componentes biológicos, como o aumento da produtividade agrícola, a preservação do ambiente, a violência etc. De acordo com essa concepção, os objetivos de ensino de biologia são: aprender conceitos básicos, analisar o processo de investigação científica e analisar as implicações sociais da ciência e da tecnologia. (KRASILCHIK, 2008).

Desse modo, a Biologia pode se tornar uma disciplina relevante que desperte atenção ou uma disciplina pouco atraente, isso vai depender da forma que vai ser ensinado. Quando se trata da utilização da tecnologia na sociedade contemporânea o professor de Biologia tem papel relevante para evitarmos tanto posturas de respeito temeroso como uma atitude de desconfiança que atribui aos cientistas muitos dos atuais problemas da humanidade. (KRASILCHIK, 2008).

Os PCN reafirmam que os conteúdos e as estratégias de aprendizagem devem propiciar o ensino por competências fazendo com que o ensino de Biologia sirva como meio para ampliar a compreensão sobre a realidade para que os fenômenos biológicos possam ser percebidos e interpretados e sirvam como instrumentos para orientar decisões e intervenções. (BRASIL, 2002, p. 36).

Os PCN sintetizam seis temas estruturadores que têm a função de ajudar o professor a organizar suas ações pedagógicas: interação entre os seres vivos; qualidade de vida das populações humanas; identidade dos seres vivos; diversidade da vida; transmissão da vida, ética e manipulação gênica e origem e evolução da vida. (BRASIL, 2002).

Para Bizzo (2004) a falta de integração interdisciplinar é fonte de grandes dificuldades no aprendizado de Biologia. O conteúdo é apresentado dividido em compartimentos estanques, sem proporcionar aos alunos oportunidades de sintetizar e dar coerência ao conjunto, o que seria impossível

se lhes fossem mostradas as ligações entre fatos, fenômenos, conceitos e processos aprendidos.

Para fugir dos conteúdos estanques e compartimentalizados os conteúdos de Biologia devem propiciar condições para que o aluno compreenda a vida como manifestação de sistemas organizados e integrados, em constante interação com o ambiente físico-químico, reconhecendo-se como organismo e, portanto, sujeito aos mesmos processos e fenômenos que como agente capaz de modificar ativamente o processo evolutivo, alterando a biodiversidade e as relações estabelecidas entre os organismos. (BRASIL, 2002).

As difíceis condições de trabalho levam a adotar os livros que exigem menos esforço e que reforçam uma metodologia autoritária e um ensino teórico, servindo de guia que determina o conteúdo e a metodologia a ser trabalhado em sala de aula. “Apoiado em material planejado por outros e produzido industrialmente, o professor abre mão de sua autonomia e liberdade, tornando simplesmente um técnico”. (KRASILCHIK, 2008, p. 184).

Segundo pesquisa realizada por Nicola e Panizz (2016, p. 362), muitos professores utilizam quase que exclusivamente o livro didático por ser um recurso mais acessível. Sendo um recurso acessível, muitas vezes, ele acaba sendo a única maneira do professor implementar suas aulas, não incorporando outras ferramentas que poderiam auxiliar os alunos na aprendizagem dos conteúdos.

Neste sentido, Souza (2007, p. 113), apresenta um alerta para o uso de materiais pedagógicos: [...] deve ser sempre acompanhado de uma reflexão pedagógica quanto a sua verdadeira utilidade no processo de ensino e de aprendizagem, para que alcance o objetivo proposto.

A despeito das críticas sobre materiais didáticos produzidos por órgãos oficiais e editoras, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo - SEE/SP - propôs, em 2008, um currículo básico para as escolas da rede estadual. Com isso, pretendeu apoiar o trabalho realizado nas escolas estaduais e contribuir para a melhoria da qualidade das aprendizagens dos alunos. (SÃO PAULO, 2008).

A SEE/SP justifica que com a implantação de um currículo básico cumpre o dever de garantir a todos uma base comum de conhecimentos e de

competências para que as escolas funcionem de fato como uma rede. (SÃO PAULO, 2008)

O currículo paulista se completa com um conjunto de documentos dirigidos especialmente aos professores e aos alunos: os Cadernos do Professor e do Aluno, organizados por disciplina/ série(ano)/bimestre. Neles, são apresentadas Situações de Aprendizagem para orientar o trabalho do professor no ensino dos conteúdos disciplinares específicos e a aprendizagem dos alunos. (SÃO PAULO, 2008).

Os conteúdos, habilidades e competências são organizados por série/ano e acompanhados de orientações para a gestão da aprendizagem em sala de aula, para a avaliação e a recuperação. Oferecem também sugestões de metodologias e estratégias de trabalho para as aulas, experimentações, projetos coletivos, atividades extraclases e estudos interdisciplinares. (SÃO PAULO, 2008).

Tivemos como objetivos levantar os conteúdos de Biologia, suas metodologias e materiais didáticos utilizados no desenvolvimento de suas aulas desenvolvendo uma pesquisa sobre o desenvolvimento do ensino de Biologia em uma escola pública da rede estadual paulista a partir da observação das aulas, levantamento bibliográfico e entrevista semiestruturada como professor participante.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia da pesquisa está amparada em uma abordagem qualitativa com estudo de caso tendo como referência as considerações de Lüdke e André (2014, p. 31) envolvendo dados descritivos obtidos diretamente na observação das aulas.

Podemos fundamentar a pesquisa qualitativa com estudo de caso em Yin (2014), uma vez que apresenta-se como a abordagem preferida quando as questões “como” e “porquê” são propostas, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos.

As informações foram coletadas no segundo semestre de 2017 em uma escola pública da rede estadual paulista e o referencial teórico utilizado encontra-se relacionado em obras voltadas para o ensino de Biologia e a

reforma educacional a partir da publicação das Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio.

Para a elaboração do presente trabalho utilizamos o estágio supervisionado de Biologia levantando dados a respeito da atuação do professor participante, da direção da escola, a coordenação pedagógica, gestão de resultados educacionais, atuação dos professores de Biologia e o contexto em que se insere a escola. A coleta de dados sobre a escola foi efetuada a partir de análise da proposta pedagógica de 2017.

Para a entrevista semiestruturada para o professor elaboramos questões abertas e fechadas utilizando como referencial Krasilchik (2008). Para a entrevista formulamos 03 questões fechadas e 07 questões abertas de livre resposta onde o professor manifestou suas concepções sobre o trabalho docente, metodologia, avaliação e materiais didáticos: 1) Formação acadêmica. 2) Tempo de Magistério. 3) Formação continuada aos professores. 4) Escolha do conteúdo que será trabalhado. 5) Adoção do caderno oficial de Biologia e de outros materiais pedagógicos. 5) Dificuldades para desenvolver o currículo oficial. 6) Orientações específicas para a sua disciplina. 7) Apresentação dos conteúdos aos alunos. 8) Mudanças no atual ensino de biologia. 09) Recursos para apoiar a aprendizagem dos alunos. 10) Avaliação da aprendizagem dos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A escola possui um espaço disponível para atividades de leitura e pesquisa dos alunos, se apresenta de forma organizada e limpa, e estimula os alunos a participarem da organização, manutenção e limpeza das salas de aulas. Conta com 8 salas de aulas, 1 sala para os professores, 1 sala para a direção, 1 sala para a coordenação e 1 sala de informática. A escola também possui biblioteca ampla, o pátio possui 1 quadra coberta e 1 descoberta.

A direção da escola avalia os resultados internos obtidos pela escola no quesito acesso permanência dos alunos e sucesso escolar e utiliza os resultados com os professores, através da plataforma foco aprendizagem, os gestores e professores realizam estudos e propõem ações, no conselho de classe são propostos encaminhamentos para os alunos com dificuldade. Os resultados externos como nas avaliações do Ministério da Educação ou da

SEE/SP também são utilizados com os professores, pois a avaliação deve ser vista como acompanhamento de aprendizagem, deve ser contínua, uma espécie de mapeamento que vai identificando as conquistas e problemas dos alunos em seu desenvolvimento.

Por meio dos resultados de avaliação de aprendizagem os alunos são encaminhados para recuperação de forma contínua em sala de aula, os conselhos de classe/Ano/Série se reúnem bimestralmente e ao final do ano letivo para analisar os resultados das avaliações e decidir sobre a promoção, retenção ou encaminhamento dos alunos de recuperação. As maiores dificuldades enfrentadas pela equipe para atender os alunos de recuperação é a falta às aulas e a falta de interesse dos alunos. O regimento da escola trata a avaliação como acompanhamento da aprendizagem de forma contínua.

O professor é licenciado em Ciências Biológicas e pós-graduado em Gestão Escolar. Possui 28 anos de magistério e ministra aulas de Biologia no Ensino Médio. Para escolher o conteúdo a ser trabalhado o professor adota o Currículo Oficial da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, utiliza o caderno de Biologia distribuído pela SEE/SP e livros didáticos.

O professor afirmou que não tem dificuldades para desenvolver o currículo oficial e que sempre recebe orientações, em reuniões semanais realizadas na própria escola pela da Coordenadora Pedagógica ou em encontros realizados pela Diretoria de Ensino. O professor também respondeu que procura se inscrever e participar de todos os cursos proporcionados pela SEE/SP. Informou que a SEE/SP possui uma plataforma de formação para os professores e os cursos são realizados virtualmente.

A apresentação dos conteúdos é feita de forma expositiva utilizando o Caderno do Professor, o Caderno do Aluno, o quadro negro, utilizando exemplos para que o entendimento do conteúdo seja melhor. Sempre que possível desenvolve aulas práticas ou, então, exhibe vídeos que simulam as experiências que precisa demonstrar.

Sobre mudanças no atual ensino de Biologia o professor respondeu que os assuntos relacionados aos conteúdos devem ter uma maior abrangência, para que os assuntos sejam ensinados mais a fundo no âmbito escolar.

Para apoiar a aprendizagem dos alunos considera que as famílias deveriam participar mais na vida escolar dos filhos e a rede estadual deveria proporcionar melhores condições para desenvolver aulas práticas fora do ambiente escolar com excursões e visitas técnicas.

Para verificar a aprendizagem dos alunos o professor desenvolve perguntas em sala de aula, avalia as atividades que os alunos realizam no Caderno do Aluno, trabalhos individuais além das provas escritas sobre o conteúdo desenvolvido nas aulas.

Além do Caderno de Biologia do Professor e do Aluno, o professor utiliza livros didáticos. Durante o estágio supervisionado em Biologia o professor forneceu-me a coleção de livros de Biologia que utiliza. A coleção é formada por três volumes, um para cada série do Ensino Médio. Os livros didáticos são mais complexos que o Caderno do Professor.

Diferentemente do Caderno do Professor, que apresenta um roteiro de metodologia e estratégia para o professor seguir, o livro didático apresenta o conteúdo, textos gráficos, fotos, esquemas, cabendo ao professor planejar as aulas e organizar os conteúdos. As fotos apresentadas na coleção têm escala métrica para dar a real dimensão de plantas e animais.

A coleção tem o título de “BIO” tendo como autores Sonia Lopes e Sérgio Rosso, da Editora Saraiva publicada em 2014. Os alunos também recebem gratuitamente a coleção de livros enviada pelo Ministério da Educação.

Durante o estágio observei 30 aulas ministradas no período diurno. O professor sempre fazia a retomada dos conteúdos da aula anterior e os alunos se interessavam bastante pelos conteúdos. O professor desenvolvia aulas expositivas, utilizava slides, fazia a leitura de textos ou reportagens que estavam no Caderno do Professor, além de exibir vídeos. Foram realizadas 02 experimentações por demonstração e os alunos preenchem um formulário com as observações.

CONCLUSÕES

Conforme pretendíamos demonstrar neste trabalho, a partir da observação de aulas de Biologia do Ensino Médio, coletamos informações sobre os conteúdos, metodologias e materiais utilizados e constatamos que o

professor participante prepara suas aulas, planeja as atividades, tem um bom relacionamento com os alunos e o clima em sala de aula é de cooperação e participação.

Acreditamos que, ao utilizar o Caderno do Professor adotado pela rede estadual paulista o professor perde sua autonomia de produção de conhecimentos. Como o Caderno do Professor apresenta um roteiro pronto definindo a ordem de atividades o professor acaba reproduzindo o que é formulado pelos órgãos oficiais.

Percebemos que o professor tem uma atenção maior nos momentos de avaliar os alunos. O fato de aplicar diferentes modalidades de avaliação demonstra sua preocupação de abranger as diferentes habilidades desenvolvidas pelos alunos. As provas aplicadas fogem do padrão questionário promovendo no aluno um pensamento mais autônomo.

No entanto, de acordo com o referencial teórico que pesquisamos percebemos que o ensino de Biologia ainda está distante do proposto nas Diretrizes Curriculares publicadas em 1998.

Consideramos que o ensino de Biologia no Ensino Médio deve voltar-se para a compreensão de como a vida (e aqui se inclui a vida humana) se organiza, estabelece interações, se reproduz e evolui desde sua origem e se transforma, não apenas em decorrência de processos naturais, mas, também, devido à intervenção humana e ao emprego de tecnologias.

REFERÊNCIAS

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 2004.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/CNE, 1998. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf>. Acesso em: 4 de agosto de 2017, 12h32min.

_____. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias,** Brasília: Ministério da Educação, 2002. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf>. Acesso em: 4 de agosto de 2017, 16h12min.

KRASILCHIK. M. **Prática de ensino de biologia.** São Paulo: EDUSP, 2008.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. Infor, Inov. Form., **Rev. NEaD-Unesp**, São

Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. Acesso em: 10 de dezembro de 2017, 13h08min.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Anexo 1

Questionamentos

- 1) Qual sua formação acadêmica?
- 2) Quanto tempo tem de Magistério?
- 3) Como acontece a formação continuada aos professores?
- 4) Como você seleciona o conteúdo que será trabalhado?
- 5) Você adota o caderno oficial de Biologia e de outros materiais pedagógicos?
- 5) Quais são as dificuldades para desenvolver o currículo oficial?
- 6) Você recebe orientações específicas para a sua disciplina?
- 7) Como você faz a apresentação dos conteúdos aos alunos?
- 8) O que você aponta como mudanças no atual ensino de Biologia?
- 09) Quais são os recursos que você utiliza para apoiar a aprendizagem dos alunos?
- 10) Como você realiza a avaliação da aprendizagem dos alunos.