

O ENSINO DA BIOLOGIA COMO UMA FERRAMENTA SOCIAL, CRÍTICA E EDUCACIONAL

Paula Rayanny Mendonça Leite
Aldair Oliveira de Andrade
Viviane Vidal da Silva
Andreza Marcião dos Santos

RESUMO

Há tempos o ensino de Biologia é debatido, a metodologia no ensino da disciplina, a necessidade da formação e atualização profissional são fatos que influenciam na aprendizagem dos alunos. O presente artigo apresenta uma breve discussão sobre a importância das ciências biológicas no currículo escolar, na medida em que a mesma é uma disciplina que vai além de simples conceitos e conteúdos, mas também uma forma dos alunos desenvolverem seu senso crítico e cidadão, através de tais conceitos. Posteriormente, o mesmo embasa a importância das práticas pedagógicas por parte dos professores, de forma que este desenvolvimento dos alunos seja feito de forma dinâmica, interessante e de acordo com a realidade dos mesmos, através da utilização de métodos que vão além da utilização dos livros didáticos disponíveis. Este artigo foi desenvolvido através de uma Revisão de Literatura, contendo uma breve introdução, dois capítulos, o primeiro discorrendo sobre o ensino de biologia e o segundo com algumas considerações sobre as práticas pedagógicas realizadas neste ensino e, por fim, as considerações finais sobre o tema.

Palavras-Chave: Ciências Biológicas; Ensino; Práticas Pedagógicas.

ABSTRACT

For a long time the teaching of biology debated, the methodology in teaching the discipline, the need for professional training and updating are facts that influence the students' learning. This paper presents a brief discussion about the importance of the biological sciences in the school curriculum, which a discipline that goes beyond simple concepts and contents, but also a way for students to develop their critical sense and citizen through such concepts. Subsequently, the same underpins the importance of teaching practices by teachers, so that this development of students is done in a dynamic, interesting and according to their reality, through the use of methods that go beyond the use of books available. This paper was developed through a Literature Review, containing a brief introduction, two chapters, the first discussing the teaching of biology and the second with some considerations about the pedagogical practices carried out in this teaching and, finally, the final considerations on the theme.

Keywords: Biological Sciences; Teaching; Pedagogical practices.

Introdução

A educação no Brasil vive uma época de grandes desafios e inovações. A escola reflete essa situação. A fragmentação do conhecimento em disciplinas, o volume de informações dos currículos distancia a experiência e o pensamento crítico das práticas escolares e finalmente a questão “tempo”: didático com aulas fragmentadas, para pesquisa

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

e para formação continuada do professor e ainda o tempo para compreender e vivenciar uma informação, pois ela é rapidamente substituída por outra. No ensino de Ciências, estas questões podem ser percebidas pela dificuldade do aluno em relacionar a teoria desenvolvida em sala com a realidade a sua volta, não reconhece o conhecimento científico em situações do seu cotidiano. Aliado a estas questões tem-se o grande desafio de tornar o ensino de Ciências prazeroso, instigante, mais interativo, dialógico e baseado em atividades capazes de persuadir os alunos a admitirem as explicações científicas para além dos discursos autoritários, prescritivos e dogmáticos (WILSEK e TOSIN, 2009).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 1997, p. 21-22):

Numa sociedade em que se convive com a supervalorização do conhecimento científico e com a crescente intervenção da tecnologia no dia-a-dia, não é possível pensar na formação de um cidadão crítico à margem do saber científico. Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental. A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para a ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valoração dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia.

Portanto, esse conhecimento se apresenta como o alicerce do conhecimento humano, sendo considerado como a grande ferramenta para a transformação do mundo contemporâneo, à medida que a sua apropriação e uso ocorrem de modo inteligente (MOURA e VALE, 2003).

Desta forma, a aprendizagem de biologia nas séries do ensino médio, assim como as ciências do ensino fundamental, tem a missão de desmistificar a pesquisa científica e trazer a compreensão dos processos dinâmicos e das estruturas biológicas que formam a biodiversidade do Planeta Terra. Durante estas aulas, o educador busca construir os conhecimentos e a compreensão dos processos biológicos, cuidados com o corpo humano, o desenvolvimento dos seres vivos e as consequências das atividades humanas

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

nos diferentes tipos de meio ambiente, se tornando uma disciplina complexa e cheia de conteúdos dinâmicos. Devido a estas características, os alunos acabam muitas vezes apresentando dificuldades em compreender os conteúdos desenvolvidos durante as aulas (MEC, 1998).

A importância da compreensão de conceitos no ensino de Ciências e Biologia devem-se principalmente, quando o sujeito fundamenta suas decisões que precisam ser tomadas diante do consumo de produtos e práticas culturais de maneira adequada, em um determinado contexto. O aluno assimila de modo individual e bastante particular os objetos a que se submete construindo noções sobre a realidade, já que ao construir conceitos há um maior sentido e compreensão da realidade (KRASILCHIK, 2004).

Porém, ainda hoje, contraditoriamente, apesar da 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 existe entre o que é estudado na disciplina Biologia e o cotidiano. Essa visão dicotômica impossibilita ao aluno estabelecer relações entre a produção científica e o seu contexto, prejudicando a necessária visão holística que deve pautar o aprendizado sobre a Biologia (BRASIL, 2006).

Nas últimas décadas, o ensino de Biologia vem sendo marcado por uma dicotomia, que constitui um desafio para os educadores. Seu conteúdo e sua metodologia no Ensino Médio voltados, quase que exclusivamente, para a preparação do aluno para os exames vestibulares, em detrimento das finalidades atribuídas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9394/96) à última etapa da educação básica. Além disso, temas relativos à área de conhecimento da Biologia vêm sendo mais e mais discutidos pelos meios de comunicação, jornais, revistas, ou pela rede mundial de computadores – internet –, instando o professor a apresentar esses assuntos de maneira a possibilitar que o aluno associe a realidade do desenvolvimento científico atual com os conceitos básicos do pensamento biológico. Assim, um ensino pautado pela memorização de denominações e conceitos e pela reprodução de regras e processos – como se a natureza e seus fenômenos fossem sempre repetitivos e idênticos – contribui para a descaracterização dessa disciplina enquanto ciência que se preocupa com os diversos aspectos da vida no planeta e com a formação de uma visão do homem sobre si próprio e de seu papel no mundo (BRASIL, 2008).

Portanto, o aprendizado da Biologia deve permitir a compreensão da natureza viva e dos limites dos diferentes sistemas explicativos, a contraposição entre os mesmos e a compreensão de que a ciência não tem respostas definitivas para tudo, sendo uma de suas características a possibilidade de ser questionada e de se transformar. Deve permitir, ainda, a compreensão de que os modelos na ciência servem para explicar tanto aquilo que podemos observar diretamente, como também aquilo que só podemos inferir; que tais modelos são produtos da mente humana e não a própria natureza, construções mentais que procuram sempre manter a realidade observada como critério de legitimação (BRASIL, 2000, p. 14).

Desta forma, este artigo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre como as práticas pedagógicas para o ensino das ciências biológicas podem levar os alunos não apenas a aprenderem o conteúdo, mas também utiliza-los para o desenvolvimento de seu senso crítico e cidadão, principal objetivo da disciplina no currículo escolar.

O Ensino de Biologia

A Biologia é uma ciência muito presente em nossas vidas. Basta pararmos para observar ao nosso redor, pois ela estuda as mais diversas formas de vida, o funcionamento dos organismos e os fenômenos naturais, aspectos que possibilitam esta ciência ser considerada a base para as outras (ARAÚJO, 2014).

De acordo com Schnetzler (2000), a biologia é o estudo dos seres vivos (do grego βίος - bios = vida e λογος - logos = estudo). Debruça-se sobre as características e o comportamento dos organismos, a origem de espécies e indivíduos, e a forma como estes interagem uns com os outros e com o seu ambiente. A biologia abrange um espectro amplo de áreas acadêmicas frequentemente consideradas disciplinas independentes, mas que, no seu conjunto, estudam a vida nas mais variadas escalas. A vida é estudada à escala atômica e molecular pela biologia molecular, pela bioquímica e pela genética molecular, ao nível da célula pela biologia celular e à escala multicelular pela fisiologia, pela anatomia e pela histologia.

Além disso, o ensino de Biologia ainda tem por finalidade prevista nos currículos escolares desenvolver a capacidade de pensar lógica e criticamente. Esse ideal

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

difficilmente é alcançado uma vez que, na prática de sala de aula, a realidade que temos é de um ensino diretivo, autoritário, em que toda a iniciativa e oportunidade de discussão dos alunos são coibidas, ou seja, transmitem-se apenas conhecimentos. A função social do ensino da biologia deve contribuir no cotidiano para ampliar o entendimento que o indivíduo tem da sua própria organização biológica, do lugar que ocupa na natureza e na sociedade, e na possibilidade de interferir na dinamicidade dos mesmos, através de uma ação mais coletiva, visando a melhoria da qualidade de vida (KRASILCHIK, 2004).

Desta forma, segundo Silva (2013) o ensino de Biologia, bem como qualquer outro conteúdo ligado a área da ciência, pode contribuir na formação da consciência crítica, oferecendo ao indivíduo informações e correlações próprias dessa área. Através do aprofundamento que tais informações permitem, o indivíduo terá facilitado seu caminho na busca de uma visão mais ampla do mundo. É objeto de estudo da Biologia o fenômeno vida em toda sua diversidade de manifestações, que se caracteriza por um conjunto de processos organizados e integrados, no nível de uma célula, de um indivíduo, ou ainda de organismos no seu meio (BRASIL, 2000).

Ainda de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, o ensino de ciências, entre outras coisas, deve contribuir para criar no aluno competências e habilidades que permitam ao educando compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade (BRASIL, 1999).

Portanto, o ensino de ciências biológicas deve ser voltado a uma reflexão crítica acerca dos processos de produção do conhecimento científico-tecnológico e de suas implicações na sociedade. Para tanto, não deve se limitar à mera descrição de conteúdos teóricos, mas sim oferecer condições para que o aluno possa construir seus conhecimentos através de atividades práticas, preferencialmente a partir da valorização da natureza interdisciplinar da ciência (SILVA e LANDIM, 2012).

Ciências e biologia fazem parte desse repertório de disciplinas que, por sua natureza especialmente prática, facilitam a elaboração e a execução de pesquisas, mesmo que teóricas, embasadas somente em bibliografia. O conhecimento biológico abrange diversos conteúdos e fenômenos impossíveis de serem enumerados. Entretanto, a

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

compreensão da origem, reprodução e evolução da vida, da diversidade de organização e interação e da própria linguagem científica são alguns dos conceitos que podem ser considerados como determinantes na formação do pensamento analítico e crítico de crianças e jovens em idade escolar (CALIL, 2013).

Porém, ainda hoje, contraditoriamente, apesar da 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 que existe entre o que é estudado na disciplina Biologia e o cotidiano. Essa visão dicotômica impossibilita ao aluno estabelecer relações entre a produção científica e o seu contexto, prejudicando a necessária visão holística que deve pautar o aprendizado sobre a Biologia (BRASIL, 2006).

Desta forma, o ensino de Biologia se organiza ainda hoje de modo a privilegiar o estudo de conceitos, linguagem e metodologias desse campo do conhecimento, tornando as aprendizagens pouco eficientes para interpretação e intervenção na realidade” (BORGES; LIMA, 2007). Ainda de acordo com Confortin e Caimi (2014), boa parte dos professores atua no ensino de Biologia de modo distanciado da vida e da realidade do aluno. Parece paradoxal que, justamente tratando de assuntos que são da seara da ciência que estuda a vida, se tangencie o objeto principal de estudo. Nesta mesma direção, muitos professores fazem uso somente do livro didático como agente de mediação do ensino e da aprendizagem, ainda assim sem explorar significativamente as possibilidades que oferecem. Apegam-se demasiadamente aos currículos engessados e inflados que definem conteúdos da disciplina, os quais, ao invés de abrir horizontes para o conhecimento, tolhem-no.

Sobre isto, Sobrinho (2009) também afirma que as aulas de Biologia são desenvolvidas quase sempre com base nos livros didáticos onde o conhecimento é repassado como algo já pronto, onde a metodologia ainda é centrada no professor, com a maioria das aulas expositivas, com alguns experimentos geralmente demonstrativos, conduzindo mais à memorização que ao desenvolvimento do raciocínio lógico e formal, deixando de observar o aguçamento da curiosidade e o despertar para o conhecimento.

Cabe ao professor questionar e criticar a forma repetitiva, acrítica e dogmática que o ensino de Biologia vem sendo ministrado, com visões simplistas e superficiais relacionadas ao senso comum. Essas ideias simplistas podem estar relacionadas ao que o

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

professor vivenciou ao longo do período em que foi aluno e acabou levando e inserindo na sua prática docente (DRIVER, et al, 1999). A importância do professor de Biologia nos contextos escolares é reconhecida pela relevância dos conhecimentos biológicos do homem e do mundo nos tempos atuais, para a sustentabilidade do planeta Terra e para a manutenção do ser humano com saúde e qualidade de vida (CONFORTIN; CAIMI, 2014).

Deste modo, torna-se necessária uma mudança na concepção atitudinal dos professores, os quais devem desenvolver ações educativas que oportunizem a ampliação de conhecimentos dos educandos, bem como a formação de opinião por meio de experiências concretas e de práticas investigativas estruturadas que visem à apropriação de conhecimento científico e tecnológico (MALACARNE e STRIEDER, 2009).

Nesse contexto, o professor de Biologia é responsável pelo ensino dos conceitos biológicos que comporão a base científica para que os alunos compreendam o mundo e possam atuar nele de forma crítica, tomando decisões em benefício individual e coletivo, no contexto de um quadro ético de responsabilidade, levando em conta o papel do homem no mundo. Para que esse ensino seja eficaz, o professor deve estar bem preparado, ter uma formação inicial e continuada de qualidade e sólido conhecimento do conteúdo específico e do conteúdo pedagógico, também deve mostrar aos seus alunos que o conhecimento é construído e que eles fazem parte desse processo, procurando integrá-los na busca do conhecimento, preparando-os para enfrentar e resolverem problemas e analisar as consequências sociais da ciência e da tecnologia na sociedade moderna (TEODORO e CAMPOS, 2016).

Considerações sobre a Prática Pedagógica do Professor de Biologia

Estudos educacionais sobre as práticas pedagógicas de docentes são importantes, pois estas práticas envolvem todas as dimensões do ambiente escolar. Pensando assim, todas as características sociais são fundamentais para o entendimento da atuação do professor e da escola como um todo (SOUZA, 2005).

A Prática Pedagógica está regulamentada por legislação específica (Lei nº 9394, de 26 de dezembro de 1996, e Resoluções nº 01 e 02, de 2000, e a Resolução nº 7, de 2004, do Conselho Nacional de Educação) (NEVES e VASCONCELOS, 2011). Porém,

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. **ISSN 2594-8806**

para chegar-se à ideia de prática pedagógica, faz-se necessária a compreensão de que não há uma prática sem teoria, nem o contrário, teoria sem prática, teoria sem conhecimento, visto que, para se conhecer algo, é necessário ter havido a prática de uma experiência anterior. É nesse sentido que há uma teoria pedagógica e uma prática pedagógica que são resultantes não só do acúmulo de experiências como também do campo perceptivo das interações que o professor vai acessando e das ações de estudo e de pesquisa que vai realizando (LOPES, 2010).

Caldeira e Zaidan (2010) enfatizam que a prática pedagógica é entendida como uma prática social complexa, acontece em diferentes espaços/tempos da escola, no cotidiano de professores e alunos nela envolvidos e, de modo especial, na sala de aula, mediada pela interação professor-aluno-conhecimento. Nela estão imbricados, simultaneamente, elementos particulares e gerais. Os aspectos particulares dizem respeito: ao docente - sua experiência, sua corporeidade, sua formação, condições de trabalho e escolhas profissionais; aos demais profissionais da escola – suas experiências e formação e, também, suas ações segundo o posto profissional que ocupam; ao discente - sua idade, corporeidade e sua condição sociocultural; ao currículo; ao projeto político-pedagógico da escola; ao espaço escolar – suas condições materiais e organização; à comunidade em que a escola se insere e às condições locais.

Nas últimas décadas, o ensino de Biologia vem sendo marcado por uma dicotomia, que constitui um desafio para os educadores. Seu conteúdo e sua metodologia no Ensino Médio voltados, quase que exclusivamente, para a preparação do aluno para os exames vestibulares, em detrimento das finalidades atribuídas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9394/96) à última etapa da educação básica. Além disso, temas relativos à área de conhecimento da Biologia vêm sendo mais e mais discutidos pelos meios de comunicação, jornais, revistas, ou pela rede mundial de computadores – internet –, instando o professor a apresentar esses assuntos de maneira a possibilitar que o aluno associe a realidade do desenvolvimento científico atual com os conceitos básicos do pensamento biológico. Assim, um ensino pautado pela memorização de denominações e conceitos e pela reprodução de regras e processos – como se a natureza e seus fenômenos fossem sempre repetitivos e idênticos – contribui para a descaracterização dessa disciplina enquanto ciência que se preocupa com os diversos aspectos da vida no

planeta e com a formação de uma visão do homem sobre si próprio e de seu papel no mundo (BRASIL, 2008).

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 nítidos componentes biológicos, como aumento da produtividade agrícola, preservação do ambiente, dentre outros. De acordo com essa concepção, os objetivos do ensino de Biologia são: aprender conceitos básicos, analisar o processo de investigação científica e analisar as implicações sociais da ciência e da tecnologia (KRASILCHIK, 1996).

Porém, quanto ao ensino de biologia, diversos estudos apontam que as aulas ainda são desenvolvidas com base nos livros didáticos onde o conhecimento é repassado como algo já pronto, onde a metodologia ainda é centrada no professor, com a maioria das aulas expositivas, com alguns experimentos geralmente demonstrativos, conduzindo mais à memorização que ao desenvolvimento do raciocínio lógico e formal, deixando de observar o aguçamento da curiosidade nem o despertar para o conhecimento (SOBRINHO, 2009).

Demo (2002) ainda afirma que ao falar em assuntos de ciências e de biologia, nos dias de hoje, muitas informações são dadas sem que o aluno consiga processá-las, interpretá-las ou argumentar a respeito. Os vários conceitos abordados e a diversidade de definições levam a um certo desinteresse a respeito dos temas. Exatamente por não estar acostumado a buscar, a pensar, a interpretar questões e dar significado, o aluno aceita essas informações sem questioná-las e mesmo que tais conhecimentos o beneficiem, não consegue utilizá-los. Esse comportamento traduz o modelo de ensino da escola tradicional, em que o conhecimento é passado ao aluno como informação sem se preocupar se houve ou não aprendizagem. Os extensos conteúdos encontrados nos livros didáticos e a maneira como são trabalhados podem fazer o aluno perder o interesse pelos assuntos, uma vez que precisa decorá-los e memorizá-los, mesmo que temporariamente, visando somente ser aprovado para a série seguinte. Mostrar tais assuntos, possibilitando a argumentação, valorizando os conhecimentos prévios e os questionamentos, envolvendo os alunos em ações para reconstruir esses conhecimentos a partir de conceitos

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. **ISSN 2594-8806**

científicos que possam confrontar com seus conhecimentos iniciais, induzirá o aluno à reflexão, à interpretação própria e à autonomia.

Porém, o que se percebe é que, nos últimos anos, o ensino de Ciências/Biologia tem se voltado para a transmissão de conteúdos, em grande parte, através de aulas expositivas, onde o aluno deixa de ser o centro do processo de ensino-aprendizagem e passa a ser meramente um receptor de informações. Outro problema é o descompasso com o que é aprendido no ambiente escolar e a realidade dos alunos, o que acaba tornado as aulas de Ciências sem significado e irrelevantes para a grande maioria dos alunos (OVIGLI e BERTUCCI, 2009).

De acordo com Sobrinho (2009), ao se ensinar ou aprender ciências e biologia, é fundamental ter em mente a vontade de ensinar e de aprender, onde a necessidade dessa aprendizagem deve ser vista pelo professor e sentida pelo aluno como algo que lhe seja útil. Essa vontade torna agradável ler, investigar, pesquisar, experimentar, discutir até se chegar a uma compreensão e a um consenso do que se está ensinando e aprendendo. Assim, ao provocar a reflexão sobre o que se está ensinando e aprendendo propicia-se a oportunidade de argumentar, discutir e questionar os diferentes pontos de vista sobre um mesmo fato ou questão.

Quanto ao papel do professor, Fagundes et al. (2012), ainda afirma que o ensino de ciências tem como foco a formação de alunos críticos, conscientes e embasados para melhor compreender o comportamento da sociedade atual. Neste contexto é exigido do docente, um amplo conhecimento, tanto em relação aos conteúdos específicos quanto à utilização de materiais didáticos e pedagógicos.

Porém, entendemos que não basta o domínio de conhecimentos específicos da área das Ciências Biológicas por parte do professor. É necessário que nos empenhemos em superar a preponderância de um ensino conteudista, informativo, memorístico, levando em conta a abrangência, a sequência e, sobretudo, a integração dos conteúdos organizados, para outras dimensões que, conjuntamente, promovam a melhoria da qualidade de vida (ZUANON e DINIZ, 2002).

Assim, o ensino de biologia e de ciências nas unidades educativas busca integrar os conteúdos disciplinares, contribuindo para que os estudantes possam aprender e compreender a relação entre as diferentes formas de vida, processos e ambientes,

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

analisando os problemas em que a humanidade vem enfrentando em relação ao homem e a natureza, incentivando-os a refletir sobre as ações e contradições da sociedade em relação a si própria e ao ambiente em que se encontra (BORTOLUCCI, 2014).

Conclusão

A biologia é a ciência que estuda os seres vivos, desde aqueles em escala molecular até o mais complexo dos organismos, assim como sua interação com o ambiente físico em que vivem, se dividindo em várias áreas de estudo. A biologia está presente em praticamente todas as nossas atividades diárias, influenciando diretamente a nossa vida e na sociedade. Desta forma, a Biologia é uma ciência de grande importância, e o seu entendimento e de suas áreas torna-se cada vez mais relevante, pois através destes conhecimentos poderemos, além de entender o funcionamento dos processos biológicos da vida e seus fenômenos, construir uma identidade social.

Porém, atualmente, devido às diversas exigências resultantes da preocupação em preparar os alunos a serem preparados para vestibulares, o ensino da biologia nas escolas vem sendo desenvolvida de forma conteudista e pronta, baseados apenas nos livros didáticos, sem preocupações em trazer os conceitos para a realidade dos alunos ou da escola, tornando-se previsível e desinteressante, não trabalhando as importantes questões sociais inerentes às suas concepções.

Portanto, cabe ao professor, através de sua prática pedagógica, promover o ensino das ciências biológicas através da utilização não apenas dos livros didáticos engessados, mas também materiais didáticos e pedagógicos que venham a proporcionar ao aluno uma aula mais dinâmica e interessante, preocupada com a realidade local dos alunos, assim como também, dependendo da disponibilidade da escola, aulas práticas em laboratórios ou ambientes externos, que venham a somar com a parte teórica específica.

Desta forma, através destas práticas, o ensino das ciências biológicas nas escolas poderá proporcionar aos alunos não apenas os conhecimentos específicos da biologia, como a genética, botânica, ecologia, morfologia, etc.; mas também promoverá a integração destes conceitos com as questões sociais, tão relevantes quanto, que fazem com que o aluno desperte o seu senso crítico e cidadão.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, W. S. de. Ensino de Biologia: Relação dos conteúdos com o cotidiano do aluno. 2014. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/Modalidade_1datahora_11_08_2014_13_44_47_idinscrito_32370_4d9cedb092e511fc27a73fa8d9d72bc7.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. do R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. Vol. 6 Nº 1. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2007

BORTOLUCCI, G. G. M. Análise da Aprendizagem de Biologia no Ensino Médio através das Metodologias da Educação Ambiental. 2014. (Monografia de Especialização). Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4792/1/MD_ENSCIE_IV_2014_42.pdf>. Acesso em 14 out. 2017.

BRASIL. Secretaria da Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Vol. 2. Brasília: Ministério da Educação, 2008.

_____. **Ciências da Natureza, matemática e suas Tecnologias. Orientações curriculares para o Ensino Médio**. Volume 2, 135 p. / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica - Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, vol. 3, 1999.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília, 1997. Disponível em: <<http://www.portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2017.

CALDEIRA, A. M. S.; ZAIDAN, S. **Prática pedagógica**. In: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, A. C.; VIEIRA L. M. F. (Org.). Dicionário: trabalho, profissão e condição docente. Belo Horizonte: GESTRADO/FaE/UFMG, v. 1. 2010.

CALIL, P. **O professor-pesquisador no ensino de ciências**/Patrícia Calil – Curitiba: Editora InterSaberes, 2013.

CONFORTIN, R.; CAIMI, F. E. Saberes e sabores da docência: o que move o professor de biologia na/para a sala de aula? 2014. Disponível em: <http://xanpedsul.faed.udesc.br/arg_pdf/631-0.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 2002.

DRIVER, R; ASOKO, H; LEACH, J; MORTIMER, E; SCOTT, P. Construindo conhecimento científico na sala de aula. Química Nova na Escola. São Paulo, n.9, maio 1999. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc09/aluno.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

FAGUNDES, W. A. et al. **Metodologia de ensino de biologia relacionada à temática biotecnologia**. III Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia. Ponta Grossa, 2012.

KRASILCHIK, M. **Práticas do ensino de biologia**. 4ª ed. São Paulo: EDUSP. 26 2004. p.157.

_____. **Prática de Ensino de Biologia**. 3ª ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1996.

LOPES, L. da S. A Construção da Prática Pedagógica do professor: Saberes e Experiência Profissional. 2010. Disponível em: <http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT_02_01_2010.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.

MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M. O desvelar da Ciência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: um olhar pelo viés da experimentação. **Revista Eletrônica Vivências**. Rio Grande do Sul. v. 5, n. 7, p. 75-85, mai. 2009.

MEC. Secretaria de Educação Fundamental/Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Temas Transversais: Meio Ambiente**. Brasília: SEF/MEC, 1998.

MOURA, G. R. S.; VALE, J. M. F. do. **O ensino de ciências na 5ª e na 6ª séries da escola fundamental**. In: NARDI, R. (Org.). Educação em ciências: da pesquisa à prática docente. São Paulo: Escrituras, 2003, p 1 35-143.

NEVES, T. T.; VASCONCELOS, A. P. S. L. Importância das Práticas Pedagógicas na Formação do Professor de Educação Física Escolar. **Revista Eletrônica da faculdade Metodista Granbery**. N. 10, Jan/Jul, 2011.

OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas. **Ciências & Cognição**, v. 14, n. 2, 2009.

SCHNETZLER, R. P. e Aragão, Rosália M. R. (orgs) Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens. Campinas: **R. Vieira Gráfica e Editora**, 2000.

SILVA, M. L. da. A Importância do Ensino Contextualizado na Biologia. 2013. Disponível em:

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

<http://www.nead.fgf.edu.br/novo/material/monografias_biologia/MARIA_LUCILENE_DA_SILVA.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.

SILVA, T. S.; LANDIM, M. F. Aulas práticas no ensino de Biologia: Análise da sua utilização em Escolas no município de Lagarto/SE. 2012. Disponível em: <http://educonse.com.br/2012/eixo_06/PDF/5.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.

SOBRINHO, R. de S. A Importância do Ensino da Biologia para o Cotidiano. 2009. Disponível em: <http://www.nead.fgf.edu.br/novo/material/monografias_biologia/RAIMUNDO_DE_SOUSA_SOBRINHO.pdf>. Acesso em: 12 out. 2017.

SOUZA, M. A. **Prática Pedagógica: Conceito, Características e Inquietações.** IV Encontro Íbero-americano de coletivos escolares e redes de professores que fazem investigação na sua escola, 2005.

TEODORO, N. C.; CAMPOS, L. M. L. O Professor de Biologia e Dificuldades com os Conteúdos de Ensino. **Revista da SBEnBio** - Número 9 – 2016.

WILSEK, M. A. G.; TOSIN, J. A. P. Ensinar e Aprender Ciências no Ensino Fundamental com Atividades Investigativas através da Resolução de Problemas. 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1686-8.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2017

ZUANON, A. C. A.; DINIZ, R. E. da S. Aulas de Biologia e a Participação dos Alunos: Conhecendo como um Grupo de Estudantes do Ensino Médio avalia uma Experiência. 2002. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL045.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

Recebido em 20/10/2017. Aceito em 20/11/2017.

Sobre os autores e contato:

Paula Rayanny Mendonça Leite - Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: paullinhaw1@hotmail.com

Aldair Oliveira de Andrade - Professor Adjunto da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: aldairufam@gmail.com

Viviane Vidal da Silva - Professora Adjunta da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: Silvavv@gmail.com

Andreza Marcião dos Santos - Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: andrezamarcião@hotmail.com.