



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

A BIOALFABETIZAÇÃO NO ENSINO MÉDIO E SUAS ARTICULAÇÕES COM A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE BIOLOGIA

Patricia da Cunha Gonzaga¹; Luiz Eduardo das Neves Silva²

Universidade Federal do Piauí¹; Instituto de Educação Coelhonetense²

patriciagonzaga18@hotmail.com¹; eduardosilva1984@hotmail.com²

Resumo

A bioalfabetização no Ensino Médio representa um processo necessário no contexto das escolas atuais, a fim de que os estudantes detenham saberes teóricos e práticos que, vinculados ao mundo vivo, permita a sua utilização no dia a dia, para enfrentar situações reais e problemáticas. O estudo apresenta, portanto, como objetivo geral, analisar a constituição da *bioalfabetização* no Ensino Médio de Teresina-PI na interface com a prática pedagógica dos professores de Biologia. Adota, como embasamento teórico, autores como Giassi (2009), Krasilchik (2011), Mendes Sobrinho (2006); Souza (2012), entre outros. Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo descritivo-analítico-interpretativa. Tem como sujeitos 120 discentes do Ensino Médio e 10 professores de Biologia que atuam neste nível de ensino, em escolas públicas da rede estadual de Teresina-PI. Os dados estão sendo produzidos a partir de duas vertentes instrumentais: teste de verificação de conhecimentos e entrevista semiestruturada. Como resultado parcial do processo investigativo, percebe-se que a *bioalfabetização* no Ensino Médio público de Teresina-Piauí é fortemente influenciada pela prática pedagógica dos professores de Biologia, na qual os alunos do Ensino Médio apresentam-se nos níveis nominal e funcional, situação comum às escolas brasileiras, em que os alunos apenas reconhecem e memorizam termos, sem compreender o seu significado biológico.

Palavras-chave: Educação biológica, Docentes de Biologia, Ensino de Ciências, Prática pedagógica.

Introdução

Observamos, em diversas situações, que o ensino de Biologia é organizado tendo em vista a memorização de denominações e conceitos, bem como pela reprodução de regras e processos, o que não contribui para o cumprimento dos principais objetivos da disciplina Biologia, quais sejam: a compreensão dos conhecimentos científicos ligados à vida e ao desenvolvimento do senso crítico e problematizador das situações inerentes à mesma. Nessa perspectiva, acrescentamos sua importância, ao abordar diversificados temas que, a cada dia, vêm sendo discutidos pelos meios de comunicação, sendo



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

importante o professor contextualizá-los de maneira a possibilitar que o aluno associe a realidade do desenvolvimento científico atual com os conceitos básicos do pensamento biológico, principalmente diante da necessidade do mundo moderno, no qual áreas como a Biologia Molecular e a Engenharia Genética constroem novos conhecimentos que provocam transformações em toda a humanidade e, sobretudo, quando os desequilíbrios ambientais são uma realidade cruel que implica em consequências catastróficas para todo o planeta, caso em que um conhecimento básico da disciplina Biologia mostra-se de fundamental importância para todo ser humano.

Desse modo, apresentamos um conceito presente nas discussões dos educadores: a *alfabetização biológica*, ou *bioalfabetização*, que se refere a um processo contínuo de construção de conhecimentos necessários a todos os indivíduos que convivem nas sociedades atuais. Entendemos por alfabetização biológica, tendo por base Krasilchik (2011, p. 14), como o processo de posse de saberes teóricos e práticos que, vinculados ao mundo vivo, permitem aos alunos a sua utilização no dia a dia, para enfrentar situações reais e problemáticas, ferramenta indispensável para o enfrentamento das determinações do mundo atual. A autora apresenta um dos modelos do conceito de alfabetização biológica, baseado no Estudo dos Currículos das Ciências Biológicas (BSCS), admitindo quatro níveis: nominal, funcional estrutural e multidimensional¹. (BSCS, 1993).

Esses níveis manifestam a importância do processo de *bioalfabetização* no Ensino Médio brasileiro, no qual esperamos que, ao completar esse nível de ensino, o aluno esteja alfabetizado, de modo que, além de compreender os conceitos básicos da disciplina, possa pensar com autonomia, adquirir e avaliar informações, aplicando seus conhecimentos no cotidiano.

Destacamos, assim, a importância dos professores nesse processo de *bioalfabetização*, sendo indispensável que preparem os alunos para desenvolver habilidades necessárias para a construção de um novo planeta. Contudo, os profissionais da Educação só conseguirão tais objetivos, se forem formados qualitativamente para essa finalidade, em uma formação vinculada com a realidade na qual os alunos estão inseridos, fazendo-se necessário desenvolver práticas pedagógicas coerentes e em consonância com as proposições das Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2012). Essas diretrizes trazem como objetivos

¹ Nominal: quando o estudante reconhece termos, mas não sabe seu significado biológico; funcional: quando os termos memorizados são definidos corretamente, sem que os estudantes compreendam seus significados; estrutural: quando os estudantes são capazes de explicar adequadamente, com suas próprias palavras e baseando-se em experiências pessoais, os conceitos biológicos; multidimensional: quando os estudantes aplicam o conhecimento e as habilidades adquiridas, relacionando-os com conhecimentos de outras áreas, para resolver problemas reais. (BIOLOGICAL SCIENCES CURRICULUM STUDY, 1993).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

centrais a formação do aluno, pautada na aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação.

Percebemos, portanto, que nos dias contemporâneos ainda predominam as práticas de reprodução de saberes no âmbito escolar, controlando os alunos na sala de aula, sendo caracterizadas como cansativas e sem sentido para a vida prática. Tais práticas geram angústias entre os docentes que se perguntam a respeito de qual é o caminho mais correto para a educação, sendo profissionais que compreendem o objetivo educacional, que não consideram simplesmente reprodução de conceitos, mas sim o questionamento diante da realidade social.

Diante disso, evidenciamos que esta investigação refere-se a uma pesquisa de doutoramento em Educação, em que definimos como **objetivo geral** analisar a constituição da *bioalfabetização* dos alunos no Ensino Médio de Teresina-PI na interface com a prática pedagógica dos professores de Biologia. Para o alcance do objetivo proposto, estabelecemos como **objetivos específicos**: identificar os níveis de bioalfabetização dos alunos do Ensino Médio público; caracterizar a prática pedagógica dos professores de Biologia que atuam no Ensino Médio público de Teresina-Piauí; e descrever o processo de bioalfabetização que se efetiva na prática pedagógica no Ensino Médio.

Esse trabalho justifica-se por nos depararmos com um ensino, em sua maioria, pautado em metodologias mecanizadas e repetitivas, desvinculado da realidade dos educandos, com baixo nível de reflexividade, quadro que nos traz preocupações com o modelo de educação empregado no contexto escolar, fundamentado apenas na racionalidade técnica, que não propicia o desenvolvimento do pensamento científico, lógico e crítico dos alunos.

Metodologia

Nossa pesquisa está ancorada numa abordagem qualitativa, cuja característica principal está pautada em uma compreensão detalhada de significados e características, conforme aponta Richardson et al (2012). Os interlocutores do nosso estudo são 120 (cento e vinte) discentes do 3º ano do Ensino Médio, por se encontrarem na etapa final da Educação Básica, oriundos de escolas públicas estaduais de Teresina-Piauí, escolhidas por contemplarem o Ensino Médio regular e estarem classificadas entre as dez escolas com a maior pontuação no ENEM 2014, em especial, das cinco regiões da cidade (Norte, Sul, Leste, Sudeste e Centro) e, 10 professores efetivos que ministram



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

a disciplina Biologia, nas respectivas escolas, licenciados em Ciências Biológicas.

Como técnicas e instrumentos de registro de dados utilizaremos o teste de verificação de conhecimentos, aplicados aos alunos; e a entrevista semiestruturada, direcionada aos docentes, ambos analisados entrecruzando-se com a observação minuciosa da pesquisadora. A análise de dados deste estudo está sendo realizada a partir dos direcionamentos de Bardin (2011) e a análise estatística dos testes de verificação de conhecimentos.

Resultados e Discussão

A ideia de uma escola superficial, segundo Rossasi e Polinarski (2012), incapaz de ensinar com rigor científico, provoca inquietações e exige reflexões, pois na escola devem se desenvolver os processos de construção da Ciência, em que as metodologias de ensino precisam ser revistas, considerando-as de forma crítica e participativa, pois a metodologia utilizada pelo professor, o domínio do conhecimento específico de sua área e áreas afins e a relação deste com os educandos são decisivas no processo ensino-aprendizagem.

Cabe ao educador rever sua prática pedagógica, sendo mediador na aprendizagem, com domínio teórico, utilizando os recursos didáticos e tecnológicos de forma crítica e elaborando projetos de envolvimento aluno/professor/comunidade, estando estritamente envolvido neste processo de mudança, ultrapassando a reprodução e repetição do conhecimento.

Como resultado parcial do processo investigativo, percebe-se que a *bioalfabetização* no Ensino Médio público de Teresina-Piauí é fortemente influenciada pela prática pedagógica dos professores de Biologia, na qual os alunos do Ensino Médio apresentam-se nos níveis nominal e funcional, situação comum às escolas brasileiras, em que os alunos apenas reconhecem e memorizam termos, sem compreender o seu significado biológico, conforme observado no contexto das salas de aula em observação.

Das 10 (dez) escolas campo de pesquisa, 03 (três) adentraram no processo de investigação, em que detectamos os alunos, em sua maioria, em um nível mínimo de bioalfabetização (não alcançaram 70% dos acertos).

Em relação à prática pedagógica dos professores, das 03 (três) escolas em estudo, os professores acreditam que uma formação docente de qualidade é capaz de orientar e proporcionar práticas docentes que atendam às necessidades do aluno, da escola e da comunidade. Ressaltam, ainda, que os professores precisam vir preparados da universidade, devendo a



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

formação ser completa, fornecendo conhecimentos básicos para uma prática transformadora. Também reforçam o papel das disciplinas pedagógicas na formação do professor, apresentando-as como soluções para superar as dificuldades no fazer profissional.

Quanto às suas práticas docentes, os mesmos demonstram preocupação com um ensino qualificável, capaz de concretizar o processo de aprendizagem dos alunos. Os interlocutores também tiveram a oportunidade de evidenciar suas principais dificuldades no fazer pedagógico no tocante à sua prática, dentre elas: a resistência do aluno à disciplina, considerando-a complexa e de difícil entendimento; o desinteresse do aluno e do professor e a ausência de um laboratório de Biologia, sendo este apontado, em diversas pesquisas, como um dos recursos didáticos mais adequados para garantir a relação teoria-prática e proporcionar uma alfabetização biológica, porém apresenta-se como o elemento mais escasso nas escolas públicas de Ensino Médio do nosso país.

Nessa perspectiva, evidenciamos o quanto o ensino de Biologia adquire uma responsabilidade que ultrapassa a formação escolar e que culmina na difícil tarefa de formação biológica e de senso crítico dos alunos. Por isso, o papel do professor é fundamental para que os alunos atinjam os níveis mais elevados do processo de *bioalfabetização*, sendo imprescindível que os docentes sejam preparados de forma satisfatória – principalmente nas universidades – de forma reflexiva e crítica, além de adotarem práticas pedagógicas participativas, conforme aponta Mendes Sobrinho (2006), com o objetivo de permitir uma multidimensionalidade do ensino, possibilitando a interpretação e a reflexão, próprias da atividade do professor, todavia, permeadas de dificuldades que devem ser enfrentadas pelos profissionais através de um trabalho crítico-reflexivo.

Conclusão

Isto posto, para embasar nossas reflexões sobre a importância da prática pedagógica para o processo de *bioalfabetização*, nos apropriamos das reflexões de Gianotto e Diniz (2010), quando enfatizam que, aprender Biologia é muito mais do que decorar nomes, conceitos, definições e esquemas, significando, principalmente, reconhecer os processos que ocorrem na natureza, interpretando-os e relacionando-os com a vida diária. Por isso, é grande a importância de se compreender a função de uma disciplina que muito tem a acrescentar aos nossos alunos, com destaque para o papel dos professores nesse processo de desenvolvimento intelectual e social, através de uma formação inicial e permanente de qualidade e práticas emancipatórias.



Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BIOLOGICAL SCIENCES CURRICULUM STUDY. **Developing Biological Literacy**. Colorado Springs: The Author, 1993.

BRASIL. MEC/CNE. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Diretrizes Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2012.

GIANOTTO, D. E. P.; DINIZ, R. E. S. Formação inicial de professores de Biologia: a metodologia colaborativa mediada pelo computador e a aprendizagem para a docência. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 3, p. 631-648, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n3/v16n3a09.pdf>>. Acesso em: fev. 2016.

GIASSI, M. G. **A Contextualização no ensino de Biologia**: Um estudo com professores de escolas da rede pública estadual do município de Criciúma-SC. Tese (Doutorado em Educação Científica ou Tecnológica). 261f. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.

MENDES SOBRINHO, J. A. de C. A formação continuada de professores: modelos clássico e contemporâneo. **Linguagens, Educação e Sociedade**. Teresina, ano 11, n. 15, p. 75-92, jul./dez. 2006.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ROSSASI, L. B.; POLINARSKI, C. A. **Reflexões sobre metodologias para o ensino de Biologia: uma perspectiva a partir da prática docente**, 2012. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/491-4.pdf>>. Acesso em jan. 2016.

SOUZA, J. F. **Prática pedagógica e formação de professores**. Organizadores: José Batista Neto e Eliete Santiago. 2. ed. Recife: Universitária da UFPE, 2012.