

CICILLINI, Graça Aparecida. A Evolução enquanto um componente metodológico para o ensino de Biologia no 2º Grau - Análise da concepção de Evolução em livros didáticos. Campinas-SP: UNICAMP, 1991, 230 p. (Dissertação de Mestrado)

Rosiléia Oliveira de Almeida
Sylvia Helena dos Santos Rabello*

Graça Cicillini é professora da Universidade Federal de Uberlândia, onde leciona "Metodologia do Ensino de Ciências", "Educação e Saúde" e "Prática de Ensino", e doutoranda em Educação na área de concentração Ensino de Biologia junto ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas.

A autora possui vasta experiência no ensino de Ciências e Biologia no 1º e 2º Graus em escolas da rede pública paulista. Integrou a Equipe Técnica Pedagógica de Ensino de Biologia da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, nos âmbitos central e regional: na Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas da Secretaria de Educação de São Paulo (CENP), participou, entre outras atividades, da elaboração da Proposta Curricular de Ensino de Biologia para o 2º Grau; na Divisão Regional de Ensino de Ribeirão Preto atuou na elaboração, desenvolvimento e acompanhamento de um Projeto de Implementação do Ensino de Biologia no 2º Grau nas escolas da região.

Ao longo de todo o trabalho, a Evolução é assumida como um tema da maior relevância para um redimensionamento do ensino de Biologia nas escolas.

A autora inicia sua dissertação fazendo um breve histórico do contexto social, político e econômico brasileiro (décadas de 60 e 70), na perspectiva de esclarecer a política educacional praticada no país. Visando levar a uma compreensão do ensino de Biologia na atualidade, ela discute o significado das Leis 4024/61, 5692/71 e 7044/82 que trouxeram reformulações para o ensino em geral e para o ensino de Biologia em particular. Caracteriza a atual escola pública brasileira, bem como a disciplina Biologia. Esta última é considerada pela autora como desatualizada, descontextualizada, não refletindo os conflitos e contradições envolvidos na construção do conhecimento biológico e, portanto, não contribuindo para a formação de um aluno crítico e potencialmente transformador.

A autora relaciona os conhecimentos científicos da biologia, enquanto ciência, com o ensino de Biologia praticado no 2º Grau. Busca evidenciar que, assim como para a Ciência Biologia, também para o seu ensino o conteúdo de Evolução é fundamental como *princípio unificador* dessa área de conhecimento humano e, portanto, como uma *perspectiva metodológica de ensino*. Assim, o objetivo pretendido é verificar o tratamento dado à Evolução em livros didáticos de Biologia (2º Grau). No entanto, a autora não deixa claro se a proposta do tema Evolução

* Alunas do Programa de Pós-Graduação (mestrado) da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas.

como princípio unificador do conteúdo de Biologia, ao nível do 2º Grau, foi elaborada por ela, no contexto desta pesquisa, ou se corresponde a uma diretriz do Guia Curricular de Biologia do Estado de São Paulo. Também não se observam, ao longo da obra, sugestões para implementação da referida metodologia no dia-a-dia da sala de aula.

CICILLINI acredita que a análise do conteúdo e da metodologia veiculados pelas obras didáticas de Biologia destinadas ao 2º Grau pode ser um caminho para se conhecer como vem sendo desenvolvido o ensino dessa disciplina. Baseada em pesquisas sobre o tema, afirma que o livro didático é um recurso material amplamente utilizado pelos professores e que, ainda que não seja um fator determinante de qualidade, reflete e reforça o tipo de ensino praticado nas escolas.

A análise das quatro obras didáticas selecionadas para a pesquisa estendeu-se tanto aos capítulos específicos sobre Evolução (incluindo "Origem da Vida") como aos capítulos não-específicos ("Classificação Biológica" e "Caracterização dos Seres Vivos - Animais"). Baseou-se em critérios tais como: identificação da presença de conceitos, concepções, indicadores ou fatores explicativos de Evolução nos textos descritivos, figuras, esquemas e/ou ilustrações. Nos capítulos não-específicos, analisou ainda expressões ou termos explicitamente relacionados à Evolução, bem como considerações filogenéticas explícitas ou implícitas.

A metodologia de pesquisa utilizada pela autora foi do tipo qualitativo - "Análise de Conteúdo".

O Capítulo I traz considerações gerais sobre as quatro obras didáticas analisadas quanto ao seu tipo (sinopse ou coleção), riqueza de informações e ilustrações, seqüência dos conteúdos, presença ou não de propostas metodológicas e preocupação ou não com exames vestibulares.

No Capítulo II, reservado ao estudo dos capítulos específicos sobre Evolução, a autora faz uma análise histórica da origem e do desenvolvimento das concepções científicas de evolução e não-evolução. Partindo da concepção fixista, apresenta as idéias centrais das principais teorias elaboradas para explicar o processo evolutivo, numa demonstração clara de sua adesão ao pensamento de que o processo de construção do conhecimento científico não ocorre linearmente, sem conflitos e rupturas. Analisando o tratamento dado a este tema nos livros didáticos, a autora destaca, principalmente: omissão, em alguns livros, de certas teorias evolutivas; não consideração do processo histórico de elaboração das mesmas; maior ênfase à Teoria da Seleção Natural; apresentação da Teoria Sintética de Evolução como uma complementação ao Darwinismo; não abordagem das controvérsias geradas ao longo da história do desenvolvimento das teorias de Evolução; não relacionamento entre provas de evolução e transformações dos organismos ao longo do tempo; erros conceituais e fragmentação do conteúdo; apresentação do conteúdo de forma conclusiva e verdadeira; transmissão de uma idéia mitificadora do cientista; desvinculação entre os conteúdos de Geração Espontânea e Evolução; não apresentação da ciência como produção coletiva. Estranhamos que a autora não tenha destacado a abordagem, nos livros didáticos, da "luta pela sobrevivência", uma vez que esta tem levado a

interpretações errôneas e extrapolações para o contexto social humano.

Procedendo à análise dos capítulos não específicos de Evolução nas obras didáticas, a autora observa, no Capítulo III, que, apesar de os autores enfatizarem a importância da Evolução para a classificação dos seres vivos, a seqüência de apresentação dos grupos de animais e a divisão dos seres vivos em Reinos nem sempre obedecem a critérios de ancestralidade. Neste sentido, sentimos falta de uma abordagem relativa ao processo de elaboração do conhecimento dos critérios de classificação dos seres vivos em Reinos. Quanto ao aspecto das características dos seres vivos apresentadas nos livros didáticos, CICILLINI destaca a presença de certas expressões que caracterizam mais os resultados do que o processo da evolução. A seqüência de apresentação dos seres vivos nos livros analisados indica uma preocupação com

filogenia, embora isto ocorra de maneira linear, sem deixar em aberto outras possibilidades de seqüência evolutiva. Além disso, os livros passam freqüentemente a idéia de "progresso" ou de "sucesso" em evolução, o que parece ser insustentável. A história de vida dos organismos não é abordada de maneira satisfatória nas obras analisadas, tornando o ensino, segundo a autora, factual e memorístico.

Consideramos este trabalho de inegável valor, pois que se realizou com base em ampla pesquisa bibliográfica e revelou uma investigação minuciosa acerca do problema em pauta, fornecendo subsídios para uma reflexão crítica e apontando possibilidades de melhoria do ensino de Biologia em nossas escolas. Por certo, a discussão das questões referentes a esse tema não se esgota no âmbito desta dissertação, mas entendemos que ela possa contribuir significativamente para novas pesquisas na área.