

EXPLICAÇÕES TELEOLÓGICAS NO ENSINO DE EVOLUÇÃO: UM ESTUDO SOBRE OS SABERES MOBILIZADOS POR PROFESSORES DE BIOLOGIA¹

Maicon J. C. Azevedo

CSE - Ciências, Sociedade, Educação.

2- Didática, Formação e Profissão docente.

Nos quatro últimos séculos os processos de produção científica atrelavam-se às práticas religiosas não somente em função dos espaços nos quais se davam esta produção quanto pela identidade dos sujeitos que neles se construía. Neste quadro, ressalta-se o lugar do ser humano como ocupando o centro do universo. Darwin, em sua viagem ao redor do mundo e na elaboração de sua teoria, nos levou a repensar o nosso papel na história da vida. Além de esvaziar a criação divina, as idéias evolutivas defendidas por Darwin põem a espécie humana em pé de igualdade com as outras espécies. No cerne de suas teorias está o acaso, “regendo” o processo evolutivo. E tomar o acaso como base de todo o processo, significa creditar ao futuro a imprevisibilidade dos fatos, o que nos deixa sem qualquer indício de segurança. E como viver sem o conforto das certezas? Esta é, provavelmente, a primeira questão a ser indagada, e de natureza muito profunda, quando desejamos estudar o pensamento teleológico em diversos setores da vida humana. Para Souza (1999), o uso de explicações teleológicas alicerça idéias dogmáticas que, de certa forma, buscam resgatar a segurança perdida com o processo evolutivo e orientam o comportamento humano em face de um futuro inexoravelmente pré-determinado. Abandonar estas idéias, como propõe os estudos de Darwin, não é uma tarefa das mais fáceis.

Neste estudo, partimos da definição filosófica de teleologia para explorá-la em perspectivas didáticas. Assim, buscamos compreender como conteúdos didáticos associam-se a noções sobre processos biológicos dispostos de acordo com um projeto, arquitetados para a obtenção de um fim. Em outras palavras, quando nos deparamos com afirmações como: *os ratos desenvolveram a hipersensibilidade olfativa para fugir de seus predadores e para identificar melhor os alimentos*, identificamos uma explicação ou argumento teleológico. As relações de causa e efeito estão invertidas, o efeito passa ser o gerador do fenômeno biológico e não mais consequência deste. Afirmações como esta, certamente atravessam o cotidiano da sala de aula

¹ O presente estudo foi construído a partir da produção de uma dissertação de mestrado apresentada ao programa de pós-graduação em Educação da Universidade Federal Fluminense em julho de 2007. Com Orientação da Profa. Dra. Sandra Selles e Co-Orientação da Profa. Dra. Ana Cléa M. Ayres.

e encontram no ensino de evolução um espaço curricular para o qual convergem e se tornam mais complexas.

Não são raros os relatos de que alguns estudantes, mesmo ao final do Ensino Médio, constroem seus conhecimentos científicos relativos à teoria da evolução mesclando ciência e religião o que parecem gerar idéias, no mínimo, conflituosas. À medida que o conhecimento científico se apresenta aos estudantes, eles a percebem como um desafio às suas crenças religiosas e, por meio de complexos processos de elaboração sócio-cognitiva, reelaboram os conteúdos biológicos aprendidos, mantendo suas crenças e valores e assumindo as referências teleológicas de suas denominações religiosas.

Talvez seja por conta disto, que muitos autores relatam que estudantes de diferentes níveis escolares mantêm idéias diferenciadas a respeito do processo evolutivo. Chi e Ferrari (*apud* Pinto, 2003) destacam que alguns estudantes entendem a evolução como um evento e não como um processo. Já Santos e Bizzo (2000) afirmam que uma parcela considerável de estudantes acredita que a mudança, durante a evolução, ocorre em virtude da necessidade gerada pelo meio e que os seres evoluem progressivamente até se transformarem em outros seres vivos. Trigo *et al.* (2003) indicam que uma possível causa das distorções é a tentativa dos estudantes de compatibilizar os campos científicos e religiosos na formação dos conceitos evolutivos. Neste caso, uma das distorções mais frequentes é a interpretação finalista dada aos fenômenos evolutivos, ou seja, a crença de que as modificações ocorrem sempre orientadas por uma força imaterial no sentido da perfeição em níveis mais elevados do mundo biológico. Assim, compreender como atua a teleologia no âmbito da sala de aula implica em reconhecer que o trabalho docente é atravessado não apenas por questões de ordem epistemológica, mas também por modos de ação produzidos pelos sujeitos professores em sua relação com os alunos e os objetos de ensino escolares. Isto significa assumir que as bases teóricas para estudar o pensamento teleológico na escola não podem referenciar-se unicamente na ciência, em particular, em perspectivas da filosofia e história da ciência. É preciso articular os sentidos filosóficos que a teleologia historicamente assume nas Ciências Biológicas, com as formas específicas do conhecimento que circula na escola, o conhecimento escolar (Forquin, 1992). Isto porque não apenas assumimos as transformações pelas quais passam os conhecimentos científicos na constituição da modalidade escolar quanto reconhecemos a escola como uma instância de produção de saberes e práticas. Neste sentido, os sujeitos professores ocupam um papel fundamental nesta produção e compreender as explicações teleológicas na escola demanda estudá-las também como expressão dos saberes docentes.

O presente estudo teve como finalidade investigar o uso do pensamento teleológico em situações cotidianas de ensino. Buscávamos compreender como os professores utilizam os argumentos teleológicos na elaboração das explicações sobre temáticas de evolução no ensino de Biologia.

O trabalho empírico focaliza as soluções apresentadas pelas docentes² às diversas situações de ensino propostas para diferentes usos que o pensamento teleológico assume na aula. As bases teóricas para estudar o pensamento teleológico na escola articulam os sentidos filosóficos que a teleologia historicamente assume nas Ciências Biológicas com as formas específicas do conhecimento que circula na escola, o conhecimento escolar. A base analítica da pesquisa apóia-se tanto nas contribuições de Jean-Claude Forquin quando assume as transformações pelas quais passam os conhecimentos científicos na constituição da modalidade escolar, reconhecendo a escola como uma instância de produção de saberes e práticas, quanto nas de Maurice Tardif para compreender as explicações teleológicas na escola como expressão dos saberes docentes.

O estudo nos permitiu verificar que as docentes apresentam uma visão bem próxima do uso cotidiano que se faz do termo evolução e das teorias evolucionistas, um olhar linear e progressista. O pensamento teleológico encontra-se presente nos discursos dos professores de Biologia por meio de diferentes argumentos. O uso do pensamento teleológico no contexto da sala de aula envolve diferentes usos; ora são utilizados para facilitar a compreensão dos alunos. Ora, utilizados no sentido de valorizar a ação docente, trazendo maior peso às aulas de biologia, já que a teleologia traz consigo a finalidade e a serventia, aspectos que se maximizam neste caráter utilitário de ensino. Deste modo, entendemos que o pensamento teleológico pode atuar como uma espécie de *via de expressão* de muitos destes saberes. Tomando como referência a análise realizada, atribuímos um sentido ao pensamento teleológico empregado pelos professores, que não se marca por sua incongruência filosófica, mas por encaminhar soluções didáticas a problemas do cotidiano escolar. Apontamos para seu uso consciente e em situações específicas.

Palavras chave: Ensino de Biologia; Saberes Docentes; Filosofia da Biologia.

Referências Bibliográficas:

² Participam deste estudo onze docentes, sendo dez delas regularmente matriculadas no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências da UFF, Modalidade Biologia.

- AYALA, F. Teleología y adaptación en la evolución biológica. In: MARTÍNEZ, S & BARAHONA, A. (org.) *Historia y explicación en biología*. México: Fondo de cultura Económica, 1998.
- FORQUIN, J. C. Saberes escolares, Imperativos didáticos e dinâmicas sociais, *Teoria & Educação*, 5, 1992.
- PINTO, G. A & MARTINS, I. Evolução nos livros didáticos de Biologia: uma análise retórica. *Anais do I ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA*. Niterói. 2001.
- SANTOS, S. C. & BIZZO, N O ensino e a aprendizagem no cotidiano da sala de aula. *Coletânea do VII Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia*. São Paulo, 2000.
- SOUZA, G.G.C. *O ressurgimento da Teleologia nas ciências contemporâneas*. Rio de Janeiro: Departamento de Filosofia PUC-RJ, 1999. (Dissertação de Mestrado)
- TARDIF, M. & LESSARD, C. *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
- TARDIF, M., LESSARD, C. & LAHAYNE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. *Teoria & Educação*. n.4, pp. 179-194,1991.
- TRIGO, E., F. *et. al.* Origem da vida, evolução, acaso e crenças religiosas – um encontro cultural na sala de aula de Biologia – O caso dos alunos de uma escola pública da rede federal de ensino. *Anais do II ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA*. São Gonçalo: 2003.