

RESENHA DO TEXTO:

Um diálogo entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire no ensino de Ciências

NASCIMENTO, T. G.; von LINSINGEN, I.

CRENCIAIS DOS AUTORES:

Os autores fazem parte do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina. Ambos participam do Grupo de Estudos: Discursos da Ciência e da Tecnologia na Educação.

Este trabalho faz parte da pesquisa de doutorado "Leitura escrita e produção de sentidos em aulas de ciências", realizada pela primeira autora.

O trabalho em análise é de relevância àqueles que atuam ou pretendem atuar no ensino de ciências e que almejam uma prática educativa mais construtivista e contextualizada. Construído de forma objetiva, utilizando uma linguagem clara e precisa apresenta uma contribuição aos estudos atuais nessa área de ensino, visto que se propõe a estabelecer algumas relações teóricas entre a abordagem educacional Ciência, Tecnologia e sociedade (CTS) e a filosofia educacional de Paulo Freire. Ele explora pontos de convergência que dialogam entre si e considera a articulação dessas propostas uma contribuição para ambas. Os autores destacam a necessidade de buscar propostas alternativas para o ensino de ciências nas escolas, ancoradas em concepções progressistas de educação, visto que a visão tradicional do "método científico", de caráter neutro, empregado pelas ciências da natureza, desconsidera a realidade social, apresentando o conhecimento de forma fragmentada. Nesse sentido, o texto traz elementos que suscitam a reflexão sobre o papel do ensino de ciências ao conceber a possibilidade de uma formação ampla do educando, considerando a complexidade das imbricações entre ciência, tecnologia e sociedade. Assim, o professor que trabalhar com o enfoque educacional CTS objetiva colocar o ensino de ciências numa perspectiva diferenciada, contemplando os fenômenos da vida cotidiana, trazendo para a sua sala de aula os aspectos sociais e históricos dos problemas vivenciados pela humanidade. Portanto, diferentes tipos de programas educacionais em CTS propõem a inserção de temas que envolvam a relação entre os elementos desse tripé, abordando-os em três níveis distintos:

RESENHA:

Um diálogo entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire...

enxerto CTS, ciência e tecnologia com vistas através de CTS e programas CTS puros. No primeiro, temas CTS são introduzidos nos currículos de disciplinas científicas, havendo pouca alteração na organização e seleção dos conteúdos. No segundo, o eixo norteador dos programas refere-se às relações entre CTS, de modo que o conteúdo científico ensinado esteja em consonância com os temas sociais pré-selecionados. Segundo os autores, esse tipo de programa CTS é o que melhor se adequa à filosofia freireana, por focar a abordagem temática. Paulo Freire em sua obra destaca a utilização de tema gerador como forma de contextualizar o ensino. O tema gerador é entendido como o assunto que centraliza o processo da educação, sobre o qual acontecem os estudos, pesquisas, análises, reflexões, discussões e conclusões. Segundo a pedagogia da autonomia, o processo de escolha desses assuntos, problemas ou temas geradores é fruto de uma mediação entre as responsabilidades dos professores e os interesses dos alunos. O terceiro nível explora a história e a filosofia da ciência como pano de fundo para a discussão de fatos sociais ocorridos que se relacionam à ciência e à tecnologia, sendo os conceitos científicos pouco explorados.

Focando no ensino das “Ciências Naturais” abordado no Ensino Fundamental, os autores recomendam o debate de temas interdisciplinares que explorem programas CTS, destacando o fato de que não deve ser privilegiada uma única ciência como referência, mas sim os conhecimentos de Física, Química e da Biologia. Ressaltam ainda a necessidade, nesse nível de ensino, do debate de questões sociais, morais e éticas derivadas do desenvolvimento científico e tecnológico, tais como pesquisas com células-tronco e clonagem.

Em relação à concepção freireana de educação são destacados os princípios centrais que norteiam a filosofia de Freire: a *problematização* e a *dialogicidade*. A *problematização* é caracterizada por um processo de desestabilização do educando, onde sua experiência de vida deve ser o ponto de partida de sua aprendizagem, considerando que o seu contexto de vida pode ser apreendido e modificado. A *dialogicidade* está focada na interlocução entre educador e educando, porém num diálogo diretivo que permite ao educando ter conhecimento do seu pensar ingênuo em relação ao seu conhecimento prévio, superando sua situação de oprimido, entendendo o processo educativo como prática da liberdade. Nessa perspectiva, a dinâmica da educação problematizadora é operacionalizada por meio da *investigação temática* que objetiva explicitar as situações contraditórias vivenciadas pelos educandos, dando origem aos *temas geradores* que

RESENHA:

Um diálogo entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire...

guiarão a ação pedagógica e permitirão aos educandos superar a situação-limite, alcançando a consciência máxima possível, ou seja, a superação de situações que parecem intransponíveis pelos educandos quando estes se encontram no nível de consciência real efetiva.

Dando continuidade, são apresentadas as bases para a articulação entre CTS e a filosofia de Paulo Freire, ressaltando pontos de convergência entre ambos, de modo a subsidiar o ensino de ciências na escola. Nesse sentido, são destacados três pontos de articulação entre essas frentes pedagógicas. O primeiro se refere à abordagem temática e à seleção de conteúdos e materiais, nas quais tanto o enfoque CTS quanto o método de investigação temática apresentado pela filosofia freireana rompem com a proposta curricular tradicional do ensino de ciências, já que a seleção de conteúdos se dá a partir da identificação de temas que contemplem situações cotidianas do educando, promovendo a contextualização do conhecimento, sugerindo a diversificação dos materiais didáticos utilizados em sala de aula e, na medida do possível, a elaboração de novos materiais adaptados à realidade do educando. O segundo ponto de convergência está relacionado à perspectiva interdisciplinar do trabalho pedagógico e ao papel da formação de professores. Esse ponto representa o “calcanhar de Aquiles” das propostas apresentadas, devido à carência de formação inicial e continuada dos professores, da oferta de cursos/estudos que integrem os diferentes conhecimentos, de modo que os educadores consigam realizar um trabalho interdisciplinar nas escolas. O terceiro ponto de convergência refere-se o papel do educador, que se apresenta como aquele que estimula a aprendizagem dos alunos, que educa e é educado, que gerencia o espaço da sala de aula, permitindo a participação ativa dos educandos, dando oportunidade para que estes, assim, fazer parte, no âmbito do ensino de ciências, da construção desse fazer pedagógico.

Desta forma, o texto oferece uma reflexão crítica e fundamentada, articulando propostas educativas que, num primeiro momento, poderiam parecer distintas, mas que convergem, com vistas à formação de sujeitos aptos a se posicionarem na sociedade, dotadas de uma visão crítica da realidade que o cerca.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

NASCIMENTO, T. G.; von LINSINGEN, I. “Articulações entre o enfoque CTS e a

RESENHA:

Um diálogo entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire...

pedagogia de Paulo Freire como base para o ensino de ciências”. Memórias ESOCITE

2006, VI Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la

Tecnologia. Bogotá : Universidad Nacional de Colombia, 2006. <

<http://www.ocyf.org.co/esocite/>>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 34. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. 47. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.