

IMAGENS DA CIÊNCIA: ESTUDOS, ANÁLISES E CRIAÇÃO DE IMAGENS PARA O ENSINO DE CIÊNCIA COM ENFOQUE CTS (CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE)

Gabrielly Maria Camargo de Jesus (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Marcos Cesar Danhoni Neves (Orientador), e-mail: macedane@yahoo.com.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Exatas/Maringá, PR.

Educação / Tópicos Específicos de Educação

Palavras-chave: Ensino de ciências, Leitura de Imagens, CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)

Resumo:

O subprojeto de pesquisa, aqui, apresentado, tem como tema a análise de imagens abordadas no ensino da ciência (livros didáticos) com enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) na área de Física. Contudo ao verificar nos materiais ligados à área de ciência, como por exemplo, os livros didáticos, que utilizam imagens para abordar temas ligados a CTS, constatou-se a necessidade de leituras/discussões destas imagens. Para essa análise os livros serão selecionados a partir da lista dos aprovados pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), de modo que, será pautada em discussões realizadas na área de Artes Visuais, em especial na Proposta de Leitura de Imagem Interdisciplinar, adaptada ao enfoque CTS. A pesquisa organiza-se em três momentos: 1º - Seleção dos livros aprovados no último Programa Nacional do Livro e do Material didático (PNLD); 2º - Seleção/coleta de imagens com temas CTS nos livros selecionados; 3º - Análise inicial das imagens que apresentam maior ou menor potencial para CTS. Ao final abordamos o que foi encontrado nas análises, ressaltando a importância da contribuição das imagens com enfoque CTS.

Introdução

O sistema educacional atual encontra-se inserido em um padrão que colabora para o desenvolvimento de cidadãos reprodutores de conhecimento e não criadores dele, que mecaniza ao invés de priorizar a criatividade de cada um e que, além disso, é focado na memorização e não na espontânea associação de ideias. O ensino de ciências deve ir além da apresentação de seus conceitos lógico e teórico, ao contrário disso, deve ser apresentado de modo que os alunos entendam seus fenômenos como um todo e não somente suas partes fragmentadas. Em decorrência disso, essa pesquisa

surge, afim de procurar mais uma maneira de contribuir para a desmecanização do ensino de ciências, mas não somente a ele, uma vez que os estudos aqui apresentados podem ser levados a outros campos do conhecimento.

Desta forma, ao relacionar os estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), que tem como intuito a formação de um individuo que estuda todas as questões que envolvem esses três pilares, afim de formar um cidadão consciente de suas responsabilidades sociais e questionador das evoluções científico-tecnológicas, com a leitura de imagens, possibilitamos uma interdisciplinaridade no ensino, e consequentemente, uma melhor associação de saberes.

O trabalho elaborado aqui procura mostrar uma maneira com a qual essa relação possa ser estabelecida, juntamente com as ferramentas necessárias para que esse “instrumento de ensino” seja possível de ser usado no dia a dia das salas de aula. Para isso, é apresentada e utilizada como ferramenta, a proposta de leitura de imagens intitulada como *Leitura de Imagem Interdisciplinar*, adaptada ao enfoque CTS (Silva; Neves, 2020), para as leituras das imagens localizadas nos livros didáticos de física aprovados no último PNLD.

Por fim, ao seguir os passos da proposta foi possível realizar as leituras imagéticas e através delas, constatou-se que sua utilização contribui tanto para a formação de um aluno que enxerga além do sistema engessado, ampliando sua visão de possibilidades, como também é uma ferramenta de forte potencialização aos estudos CTS.

Materiais e métodos

1º - Seleção dos livros aprovados no último Programa Nacional do Livro de do Material Didático (PNLD)

O primeiro momento da pesquisa foi direcionado ao selecionamento dos livros de Física aprovados no último PNLD. No total cinco coleções foram selecionadas para análise, sendo elas: Física e Compreendendo a Física da editora Ática; Física aula por Aula da editora FTD; Física e Física para o Ensino Médio da editora Saraiva. Ambas as coleções compostas por três volumes cada.

2º - Seleção/coleta de imagens com temas CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) nos livros selecionados

Para a segunda etapa da pesquisa, foi utilizado um conjunto de livros (4 coleções), sendo que a seleção das imagens seria feita somente se a imagem apresentada no livro fosse identificada, no seu texto ou legenda, como CTS. Já para a outra coleção restante, as imagens selecionadas, não precisavam ser identificadas, de modo que sua seleção, se deu através do potencial CTS que cada imagem continha.

3º - Análise inicial das imagens que apresentem maior ou menor potencial CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)

Nesse terceiro momento, após a seleção das imagens nos livros didáticos, iniciou-se, de fato, a leitura imagética aliada a relação CTS que a mesma podia conter. Essa análise foi efetuada utilizando a Proposta de Leitura de Imagem Interdisciplinar, adaptada ao enfoque CTS. Ao seguir os sete passos da proposta e estabelecer uma avaliação, de 0 a 10, em alguns deles, foi possível denotar o potencial CTS que cada imagem selecionada continha.

Resultados e Discussão

Por meio das análises realizadas, observou-se que em nenhuma das coleções selecionadas foi possível encontrar imagens identificadas como sendo de enfoque CTS. Este fato demonstra um ensino mecanizado que não integra as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, nem em seu conteúdo, nem como em seu universo imagético.

Com isso, é constatado que há uma necessidade urgente de mudança no cenário da educação atual, a fim de erradicar a fragmentação que vemos atualmente no sentido do conhecimento como “transmissão”, em detrimento da “construção”. Desse modo, é necessário o fortalecimento da promoção de ideias que visam a construção de um novo modo de conhecimento, em que os alunos não são só receptores, mas agentes ativos na construção de seu conhecimento e seres conscientes de seu papel social, assim como é proposto nos estudos ligados a relação CTS.

Conclusões

Com as discussões e as análises realizadas, observou-se que ainda há um longo caminho a ser percorrido para uma mudança no cenário educacional, mas que aliar os estudos CTS com a leitura de imagens potencializa o ensino, possibilitando uma melhora na construção do conhecimento e na formação do aluno como um cidadão consciente de suas responsabilidades sociais, e conseqüentemente, contribuí para a mudança desse cenário.

Agradecimentos

Agradeço a minha família, em especial, ao meu irmão Fernando, que sempre apoia meus projetos e deseja boa sorte. Agradeço também aos meus amigos, em especial, ao Gabriel (que me acolheu e foi essencial de muitas maneiras), Kaique, Alexia, Izabely e Henrique, e principalmente, a Isadora, que ajudou a me manter nos trilhos e tornou esse caminho muito mais leve. Agradeço aos meus anos no PET-Física (SESu), que foram essenciais no meu desenvolvimento acadêmico, e conseqüentemente, na

minha mentalidade diante desta pesquisa. Agradeço ao meu orientador que, ao longo do projeto, esteve sempre presente e foi compreensivo com todas as minhas dificuldades. E por fim, agradeço a UEM, que em meio ao desmonte da educação e cortes de bolsa, disponibilizou recursos internos e me deu a oportunidade de realizar esse trabalho.

Referências

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: UFSC, 1998.

SANTAELLA, L. **Leitura de Imagens**. São Paulo: Melhoramentos, 2012.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)** vol.2, no.2, p.110-132, Jul/Dez 2000.

SILVA, J. A. P; NEVES, M. C. D. Reflexões e possibilidades teórico-práticas interdisciplinares a partir da Leitura de Imagens. **Labore em Ensino de Ciências**. V. 1, N. 1, 2016. p. 128-136.

JOLY, M. **Introdução à Análise da Imagem**. 14ª.ed. Campinas: Papyrus, 2010.