

INDICADORES DA ABORDAGEM CTS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NOS TEXTOS DA REVISTA CIÊNCIA HOJE

INDICATORS OF THE STS APPROACH: AN EXPLORATORY STUDY

Marisa Gomes, Universidade Federal do Rio de Janeiro/Instituto de Bioquímica Médica/ marisa_uenf@yahoo.com.br

Andrea Da Poian, Universidade Federal do Rio de Janeiro/Instituto de Bioquímica, dapoian@bioqmed.ufrj.br

Tânia Goldbach, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, tania.goldbach@ifrj.edu.br

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo principal identificar uma série de elementos da abordagem CTS presentes nos textos da revista Ciência Hoje que abordam o tema “saúde”. O ano de 2010 desta publicação foi selecionado e posteriormente foi realizado o levantamento de todas as notícias referentes ao tema neste período. A segunda etapa da investigação consistiu na exploração propriamente dita dos textos, os quais foram submetidos a metodologia de análise de conteúdo (Bardin,1994), com adaptações específicas. Foram utilizados os indicadores da concepção de Ciência, Tecnologia e Sociedade adaptados do instrumento proposto por Amaral *et al.* (1999). De acordo com nossos resultados podemos concluir que em 84% das notícias avaliadas há a tendência em abordar e discutir as aplicações sociais do conhecimento científico (indicador I4), em 62% de explicitar os diferentes métodos e técnicas que, por vezes, são necessários para o desenvolvimento da atividade científica (indicador I1), e que em 60% destes textos a produção deste conhecimento é atribuída a cientistas específicos (indicador I3).

Palavras-chave: CTS, divulgação científica, revista Ciência Hoje, saúde, ensino de ciências.

Abstract: The present work has as main objective to identify a number of elements of the STS approach these texts in the magazine Ciência Hoje that address the theme "health." The year 2010 this publication was selected and further survey was conducted of all news related to the topic at this time. The second stage of research consisted in the exploitation of actual texts, which were submitted to the methodology of content analysis (Bardin, 1994), with specific adaptations. We used the indicators of the concept of Science, Technology and Society adapted the instrument proposed by Amaral et al. (1999). According to our results we can conclude that in 84% evaluated the news there is a tendency to approach and discuss the social applications of scientific knowledge (indicator I4) in 62% to explain the different methods and techniques that sometimes are needed to the development of scientific activity indicator (I1), and that 60% of texts in the production of this knowledge is assigned to specific scientists indicator (I3).

Keywords: STS, popular science, Ciência Hoje magazine, health, science teaching.

Atualmente os avanços científicos e tecnológicos tem ocupado amplo espaço e influenciado os diversos setores de nossa sociedade, configurando-se como os principais fatores de desenvolvimento das diferentes nações. Neste contexto no cenário educacional mundial, o interesse em abordagens CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) vem crescendo ao longo dos últimos anos (Acevedo Díaz, 2004; Bazzo, 2003;

Cachapuz, 2008). Para Santos & Mortimer (2001) a concepção CTS, vem se constituindo como uma *megatendência* no ensino, a qual procura inovar tanto no que diz respeito ao tratamento dos conteúdos escolares quanto em relação aos procedimentos didático-pedagógicos adotados. Segundo esta perspectiva, o ensino de ciências deve almejar uma formação ampla dos cidadãos, comprometida não apenas com a apropriação de conhecimentos científicos, mas também com a alfabetização científica e assim com a participação pública nas tomadas de decisões.

Diante da necessidade vigente de educar a população para o exercício da cidadania, os conhecimentos oriundos da Ciência e da Tecnologia devem deixar de fazer parte apenas do discurso acadêmico para serem vistos como um evento público, de construção social. Nesta perspectiva a adoção da Divulgação Científica no ensino de ciências vem sendo apontada por diversos estudos como uma estratégia apropriada de promoção desta aproximação (Alveti & Delizoicov, 2000; Goldbach et al, 2005; Gomes, 2008; López, 2004). Segundo López (2004) os textos de divulgação científica podem ser adequados para promover uma maior integração entre os conteúdos científicos escolares e as situações cotidianas, permitindo a discussão de temas atuais e gerando conhecimentos básicos que possibilitam o desenvolvimento da capacidade de analisar criticamente os benefícios e os riscos decorrentes da aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Dentre as publicações que se propõe a divulgar a ciência no Brasil podemos destacar a revista *Ciência Hoje*. Esta publicação configura-se como a primeira e mais importante do gênero científico no país, sendo publicada desde julho de 1982. Pesquisas apontam que esta ferramenta vem sendo amplamente utilizada nas escolas obedecendo a diferentes objetivos como a motivação dos alunos, a atualização diante das questões científicas e tecnológicas, a contextualização do conteúdo curricular, dentre outros (Alveti & Delizoicov, 2000; Goldbach et al, 2005; Gomes, 2008).

Nesta perspectiva o presente trabalho, que é fruto de pesquisa em desenvolvimento, tem como objetivo principal identificar uma série de elementos da abordagem CTS presentes nos textos da revista *Ciência Hoje* que abordam o tema “saúde”, com o intuito de discutir suas implicações para o ensino de ciências.

Para a coleta dos dados a serem analisados, selecionamos o ano de 2010 desta publicação e realizamos o levantamento de todas as notícias (artigos, matérias, notas, entrevistas, perguntas do leitor) referentes ao tema neste período. Após a leitura e análise cuidadosa foram identificadas 92 notícias constituindo uma média de 8 matérias por mês de publicação.

A segunda etapa da investigação consistiu na exploração propriamente dita dos textos, os quais foram submetidos a metodologia de análise de conteúdo (Bardin, 1994), com adaptações específicas. Foram utilizados os indicadores da concepção de Ciência, Tecnologia e Sociedade adaptados do instrumento proposto por Amaral *et al.* (1999) (modificado por nós com a inserção de novos indicadores e exclusão de outros já existentes), com o objetivo de adequá-la aos textos da revista *Ciência Hoje*. Vale ressaltar que nesta tabela encontram-se elencadas 18 grandes tendências ou eixos teórico-metodológicos, gerados a partir do arcabouço de conhecimentos da abordagem CTS.

Nossos resultados apontam que nos textos da revista há indícios de uma ciência que não está afastada da sociedade na qual encontra-se inserida, uma vez que, o indicador I4 que representa as aplicações sociais do conhecimento científico é o de maior incidência, sendo identificado em 84% das notícias. Notamos também que há um esforço presente nos textos no sentido de aproximar o público dos métodos e técnicas que, por vezes, são necessários para o desenvolvimento da atividade científica. Esta concepção representada

pelo indicador I1 encontra-se presente em aproximadamente 62% das notícias investigadas. No indicador I3 procuramos vestígios que esclarecessem a quem cabe a produção científica, e identificamos que parte dos textos atribui esta produção de conhecimento a cientistas específicos (60%) e parte a grupos e equipes de pesquisadores (40%). A vinculação dos avanços científicos com a melhoria das condições de vida da população (promoção de longevidade, saúde, lazer, etc) é um aspecto abarcado pelo quinto indicador (I5). 43% dos textos apontam os reflexos positivos provenientes da aplicação do conhecimento científico em nossas vidas e apenas 1% os aspectos negativos.

Consideramos que os textos presentes em nossa amostra propiciam uma gama de possibilidades de abordagem da concepção CTS, porém alguns aspectos importantes para a compreensão da atividade científica como a discussão de questões éticas (indicador I12), dos entraves e limitações para o desenvolvimento desta atividade (indicador I11) e dos aspectos legais envolvidos (indicador I18) encontram-se presentes em apenas 7%, 13% e 16% dos textos respectivamente.

De acordo com nossos resultados podemos concluir que, o conteúdo sobre saúde veiculado nos textos da revista, ancorado a um trabalho diferenciado do professor, podem alterar a forma com que alguns conteúdos programáticos geralmente são tratados no currículo de ciências. A partir da exploração dos diferentes indicadores contemplados nos textos acreditamos ser possível o desenvolvimento de propostas de ensino mais sintonizadas com a perspectiva CTS.

Referências Bibliográficas:

Acevedo Díaz, J. A. Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, v.1, n.1, p.3-16, 2004.

Alveti, M.; Delizoicov, D. A revista ciência hoje na formação de professores do ensino médio. In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. Florianópolis: SBF, 2000. p.1-16. CD ROM.

Amaral, I. A. et al. Algumas tendências de concepções fundamentais presentes em coleções didáticas de ciências de 5ª a 8ª série. In: II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2.,1999, Valinhos: ABRAPEC, 1999. CD ROM.

Bazzo, W. A; Von Linsingen, I; Pereira, Luiz. T. do V. Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Madri, Espanha: OEI (Organização dos Estados Ibero-americanos), 2003.

Cachapuz et al. Do Estado da Arte da Pesquisa em Educação em Ciências: Linhas de Pesquisave o Caso “Ciência-Tecnologia-Sociedade”. Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.1, n.1, p. 27-49, mar. 2008.

Goldbach, T; Friedrich, M. P; Steling, L. P; Gandara, A.C.P. A utilização de artigos de divulgação científica no trabalho docente. Anais do I ENEBIO/ III EREBIO RJ/ES. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2005.

Gomes, M. Potencial das revistas de divulgação científica para o ensino dos temas Nutrição e Metabolismo Energético. Dissertação de mestrado, UFRJ, 2008.

Santos, W.L.P.; Mortimer, E.F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. *Ciência & Educação*, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001.

López, A. B. Relaciones entre la Educación Científica y la Divulgación de la Ciencia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 1, N° 2, pp. 70-86, 2004.