



ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE CTS EM ANAIS DE EVENTOS CIENTÍFICOS NA ÁREA DE CIÊNCIAS NATURAIS¹

Maria Cristina Pansera de Araújo², Sandra Mara Mezalira³

As diversas discussões educacionais presentes nas escolas, nas instituições superiores e em alguns grupos de pesquisa parecem apontar para a necessidade de compreender as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) no ensino-aprendizagem de Ciências Naturais, que emerge da compartimentação, linearidade e descontextualização dos saberes curriculares, dos livros didáticos e das aulas. Os conteúdos de Ciência e Tecnologia precisam estabelecer diálogos sobre as suas implicações para a sociedade. Portanto, que tipo de ciência queremos e fazemos e com que finalidade?; dialogamos sobre a natureza da ciência? A ciência e a tecnologia são percebidas de modo articulado ou separado, na relação com a sociedade? A construção desse conhecimento e o seu rápido avanço trouxeram-nos ‘regalias’ e ‘prejuízos’ na área da computação, eletro-eletrônica, Química, Física e Biologia. Na engenharia genética, a identificação de genes causadores de doenças; clonagem terapêutica; melhoramento de plantas e animais; transgênicos; células-tronco para regeneração e reprodução de órgãos, são exemplos importantes desse conhecimento. Exemplos de prejuízos referem-se a dizimação imediata ou não da biodiversidade, por meio de armamento químico (bombas atômicas), biológico (bactérias e vírus), agrotóxicos, queimas de florestas entre outras causas. Isso preocupa, pois as próximas gerações terão dificuldades em sobreviver pela insustentabilidade instalada no planeta Terra. Os objetivos desse trabalho são: 1) Verificar os artigos que abordam CTS nos Anais do IX EPEB (Encontro “Perspectivas do Ensino de Biologia”- 2004) e I ENEBIO e III EREBIO (Encontro Nacional de Ensino de Biologia e III Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES 2005); XII ENEQ (Encontro Nacional de Ensino de Química - 2004) e XVI SNEF (Simpósio Nacional de Ensino de Física - 2005); 2) Analisar as concepções sobre CTS a partir de categorias emergidas. O critério de inclusão de artigos foi: presença das palavras Ciência, Tecnologia e Sociedade ou CTS no título, nas palavras-chave, no resumo e/ou nos artigos completos. Para a análise, foram recortados episódios dos artigos que elucidaram as categorias emergidas, tais como: I - Problematização de conceitos/conteúdos com relações CTS - (teórica) - discussão sobre as possibilidades de CTS (teórico-prática) – discussão a partir das atividades; experimentais ou modelos que permitem inferir a perspectiva CTS; (prática) – atividades experimentais como modelos explicitadores da perspectiva CTS; II - Intencionalidade CTS - mas sem efetividade, ou seja, algumas questões são apontadas quanto ao desenvolvimento Científico e Tecnológico, mas pouco aprofunda na sua relação; III - Discussão e reflexões efetivas de CTS. O número total de resumos/artigos contemplados nos eventos científicos foram: IX EPEB: 307; XII ENEQ: 267; I ENEBIO: 180; XVI SNEF: 461. Já o número de trabalhos encontrados com relação a CTS nesses eventos foram: IX EPEB: 4; XII ENEQ: 9; I ENEBIO: 2; XVI SNEF: 11. Apesar da maioria dos resumos/artigos que analisamos terem a intenção de desenvolver a perspectiva CTS, alguns apenas ficaram na intencionalidade, principalmente na área da Biologia, em que são apontadas questões CTS, sem desenvolvimento. Já nas áreas de Química e Física, ocorreu



maior quantidade de artigos/resumos sobre CTS, na categoria “Problematização de conceitos/conteúdos com relações CTS” de modo teórico, teórico-prático ou prático. A área de Biologia parece evidenciar poucas relações CTS, mesmo sendo chamada a opinar continuamente sobre a questão, como é o caso da biotecnologia. As concepções gerais dos artigos/resumos reafirmam que a maioria dos trabalhos tenta desenvolver a perspectiva CTS, e nem sempre conseguem articulá-las a contento, pois se resumem, às vezes, a Ciência e Tecnologia (CT), Ciência e Sociedade (CS) ou ainda Tecnologia e Sociedade (TS). Há necessidade da inclusão do estudo CTS nos currículos de Ciências como possibilidade de mudança no ensino de conteúdos e conceitos desenvolvidos, em que se considere a vivência e a história do indivíduo, o tempo, o espaço, a cultura e os costumes. A preparação de pessoas para o tipo de ciência produzida, capazes de decidir o que e até quando a ciência nos beneficia ou nos prejudica é função da escola. A temática CTS pode permitir junto a perspectiva da complexidade o envolvimento de uma reflexão sobre a natureza da Ciência, os valores das atividades científicas, os métodos para a validação de um conhecimento, a relação com a tecnologia, as relações da sociedade com o sistema tecnocientífico e vice-versa e as contribuições desse para a cultura e para o progresso da sociedade (Acevedo et al, 2005 p. 122-123). Os Currículos precisam ser reformulados no intuito de trazer as reflexões CTS para as aulas de Ciências Naturais. É indispensável também a formação inicial e continuada de professores com esse intento, pois assim gradativamente teremos cidadãos capazes de lidar com situações que tratam da Ciência e da tecnologia no seu cotidiano e resolvendo problemas a eles relacionados. ACEVEDO et al. Naturaleza de la ciencia y educación científica para la participación ciudadana. Una revisión crítica. In: Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las ciencias, Vol. 2, nº 2, p.121-140, 2005. Apoio: Capes.

¹ Projeto de pesquisa no mestrado

² Professora orientadora

³ Bolsista Capes