

Compreensões sobre os elementos das questões sociocientíficas nas propostas de práticas de ensino de licenciandos

Tathiane Milaré^{1*}, Nataly Carvalho Lopes¹.

1. Pesquisadoras do Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação da Universidade Federal de São Carlos, Campus Araras; *tmilare@cca.ufscar.br

Palavras Chave: *formação de professores; ensino de ciências; CTS.*

Introdução

O objetivo deste trabalho é apresentar e discutir a análise de propostas de ensino desenvolvidas por estudantes dos cursos de Licenciatura em Química e em Física, considerando a abordagem de uma questão sociocientífica. A questão abordou uma situação pela qual a população de Araras-SP passou em 2014, referente à instalação de uma empresa de agrotóxico no município. A possibilidade de instalação da empresa em uma área verde e próxima a uma indústria alimentícia da cidade teve grande repercussão e suscitou discussões sobre suas contribuições e prejuízos, sob aspectos diversos. Diante da potencialidade da discussão sobre essa situação em contribuir para a abordagem de conhecimentos científicos de forma contextualizada, para a compreensão das relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, para a formação da cidadania e, ainda, para o processo de formação inicial de professores das áreas de Ciências da Natureza, os licenciandos foram orientados a desenvolver um júri simulado com a temática. Propôs-se que representassem diferentes grupos sociais, como professores, governo, órgãos fiscalizadores, entre outros, e elaborassem um trabalho escrito contendo planos de ensino baseados nos Três Momentos Pedagógicos¹. Os estudantes deveriam considerar que a proposta de atividades como o júri simulado, realizado em sala de aula, faria parte da aplicação do conhecimento, sendo necessário propor formas de problematização e organização do conhecimento. Também foi solicitado que os textos apresentassem discussões sobre as contribuições da atividade na formação e prática docente dos licenciandos. Nesse contexto, foram produzidos oito textos pelos licenciandos, que constituíram a fonte de informações para a obtenção dos dados desta pesquisa, que teve como objetivo compreender quais conhecimentos, argumentos e propostas metodológicas os futuros professores mobilizaram para propor aulas referentes a uma questão sociocientífica.

Resultados e Discussão

A análise baseou-se nos princípios da Análise de Conteúdo², buscando identificar a presença dos seguintes aspectos, que compuseram as categorias de análise: i) conteúdos escolares; ii) evidências das controvérsias; iii) natureza dos argumentos; iv) proposta de aplicação dos conhecimentos e v) aspectos da formação docente. A formação dos grupos para a elaboração dos textos, no que se refere aos cursos de origem dos estudantes, influenciou a escolha dos conteúdos escolares propostos nos planos de ensino produzidos. Dos oito textos produzidos pelos licenciandos, quatro propõem a abordagem de conteúdos de Química e de Física; três propõem apenas conteúdos

de Química e um propõe conteúdos de Química e de Biologia. Apesar disso, na maioria dos textos, não há explicações claras das relações entre os conteúdos e a temática abordada. Apesar das propostas apresentarem uma contextualização dos conceitos, a situação problema referente à instalação da indústria de agrotóxico no município, parece não ter orientado a organização do conteúdo programático. Em relação às problematizações apresentadas, no sentido de evidenciarem as controvérsias envolvidas, as propostas apresentaram diversos aspectos positivos e negativos da vinda da empresa ao município. Entre eles, destacam-se o impacto ao meio ambiente e à saúde, a geração de empregos, a arrecadação de impostos, a produção de alimentos e a atuação de órgãos fiscalizadores. Os licenciandos demarcaram as contribuições e prejuízos, no entanto, não souberam expressar, de fato, a controvérsia em seus textos. Os argumentos apresentados foram classificados em seis categorias, a saber, científico, regulatório ou legislativo, ambiental, social, econômico e dos especialistas. A maioria das propostas de ensino apresentou argumentos de, pelo menos, uma natureza. Os argumentos social e econômico foram identificados em quatro propostas, enquanto o argumento de especialistas, em apenas uma. As formas de aplicação dos conhecimentos sugeridas compreendem um debate público, a resolução de problemas, pesquisas de campo e na literatura e exposição oral. No que se refere aos aspectos da formação docente, destacaram a contribuição da abordagem de questões sociocientíficas para a interdisciplinaridade, o senso crítico, a tomada de decisões, a formação da cidadania e de professores reflexivos. Também apontaram o caráter motivador e envolvente do ensino de ciências nessa perspectiva.

Conclusões

As análises das propostas de ensino indicam que, apesar de terem participado ativamente do júri simulado, os licenciandos apresentaram dificuldades em expressar por escrito as articulações entre tema e conteúdo científico, assim como explicar as controvérsias envolvidas na questão sociocientífica. Isso indica aspectos importantes a serem retomados no processo de formação desses futuros professores de Química e de Física e aponta para a necessidade de que a pesquisa em ensino de ciências proponha reflexões sobre a inserção das questões sociocientíficas na formação de professores.

Agradecimentos

Estudantes que aceitaram participar da pesquisa.

¹Delizoicov, D.; Angotti, J. A.; Pernambuco, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

²Bardin, L. Análise do conteúdo. Lisboa: Edições 70 LDA, 2009. 281p.