

Abordagem CTS no Contexto da Educação Matemática

André Luis Andrjew Ferreira¹

UFPel, Pelotas, RS

Débora Marília Hauenstein²

UFPel, Pelotas, RS

Guilherme Porto³

IFFar, São Borja, RS

Luis Fernando Affonso Fernandes da Cunha⁴

IFFar, São Borja, RS; UNESP, Bauru, SP

Existem diversos estudos sobre a neutralidade da ciência que problematizam se o progresso deve ser motivado pelo simples desenvolvimento do conhecimento, ou se deve ser orientado para melhorada sociedade. Soma-se a isso questionamentos sobre os modos como os saberes são concebidos, destacando a importância de garantir espaço para o contexto cultural dentro da produção intelectual [5].

Os questionamentos sobre os fundamentos científicos estão diretamente relacionados com os processos de ensino e aprendizagem utilizados nos ambientes escolares, visto que o modo como compreendemos os objetivos e a concepção da ciência influencia a forma como ela será ensinada, aplicada e reproduzida na sociedade. Em particular, tal cenário é relevante para o contexto da educação matemática, uma vez que suas metodologias permitem a realização de práticas pedagógicas que abordam os distintos modos que os conhecimentos podem ser estudados e praticados [4].

Preocupados com os princípios que orientavam a ciência, e com suas consequências para sociedade, grupos sociais dos Estados Unidos e da Europa criaram o movimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) durante o fim dos anos de 1960 e começo de 1970. O coletivo contesta a concepção de que o simples desenvolvimento científico implica no desenvolvimento social, e expõe a necessidade de problematizar o papel da ciência atrelado ao contexto em que está produzida, como uma forma de atender as necessidades da população e melhorar a qualidade de vida [5].

No âmbito do ensino, o movimento CTS destaca a importância da alfabetização científica crítica, entendida como um processo educacional que proporciona ao estudante as habilidades necessárias para compreender e problematizar a concepção e o papel da ciência na sociedade. Em um mundo cada vez mais permeado pelas tecnologias é necessário que o cidadão esteja familiarizado com as mesmas para que possa se integrar aos tempos modernos, permitindo um posicionamento consciente sobre as questões que são relevantes para o futuro [1].

Reconhecendo a importância do conhecimento científico e tecnológico para que o aluno esteja apto a conviver no mundo moderno, e que esses saberes devem ser desenvolvidos dentro do ambiente escolar, destacamos a necessidade de práticas pedagógicas que proponham que o ensino da matemática seja realizado de forma integrada com o uso de recursos computacionais. Tais abordagens permitem que o educando tenha contato com instrumentos tecnológicos e que, por meio deles, possa reproduzir a realidade social utilizando a linguagem matemática dentro da sala de aula.

O uso de tecnologias digitais no contexto escolar, principalmente aqueles que reproduzem a realidade do discente com o auxílio da modelagem matemática, podem auxiliar a sanar alguns dos problemas de aprendizagem.

¹andre.ferreira@ufpel.edu.br

²debora.hauenstein@ufpel.edu.br

³guilherme.porto@iffarroupilha.edu.br

⁴fernando.cunha@iffarroupilha.edu.br

Temos como objetivo defender as metodologias de ensino orientadas pela abordagem CTS e que façam o uso de recursos computacionais para auxiliar no processo aprendizagem da disciplina de matemática, de forma que os conteúdos sejam trabalhados dentro do contexto social do educando, ou seja, utilizando o computador como ferramenta didática para ajudar o aluno a compreender a matemática presente em sua realidade. Além disso, a proposta pode promover o desenvolvimento do pensamento crítico do discente sobre a necessidade do domínio tecnológico para a integração na sociedade.

Para sustentar a argumentação realizamos uma revisão bibliográfica fundamentada nos pressupostos teóricos de Bogdan e Biklen [3], observando o caráter qualitativo das fontes selecionadas para que garantam uma visão geral sobre o tema e um enfoque dos pontos principais. Como procedimentos metodológicos, rastreamos artigos científicos mediante a busca eletrônica em bases como SciELO e Google Acadêmico. No processo de seleção de trabalhos, observamos estudos que relacionem a abordagem CTS, o ensino de matemática, e as metodologias que utilizam recursos computacionais, temáticas que recebem destaque na literatura.

Observamos que a constante evolução tecnológica já alcançou um patamar que permite que qualquer pessoa possa divulgar quaisquer informações publicamente, mesmo que intencionalmente falsas, para um grande número de pessoas, logicamente tal grandiosidade é demais para aceitarmos que o desenvolvimento científico ocorre pela simples busca dos novos conhecimentos e, portanto, é mais necessário do que nunca problematizar a orientação que define os objetivos desses recursos.

Em um mundo conectado, notícias são ampla e acriticamente difundidas, inclusive as falsas, isto se torna um problema devido ao consumidor da informação ser pouco crítico, estabelecendo uma tendência de que tudo seja aceito como verdade. Seguindo a perspectiva CTS, defendemos a importância de uma educação científica que promova o exercício mental que articule a percepção da sociedade com conhecimentos prévios que permitam a compreensão do contexto que estamos vivenciando.

Entendemos que a ciência deve ser construída em torno de seu contexto social, visto que o mesmo influencia o modo como pretendemos ensiná-la. Destacamos que a modelagem matemática pode ser aplicada utilizando recursos da informática. Para Bassanezi [2] essa prática contribui para que o aluno use a matemática na problematização de situações reais e em outras diversas áreas do conhecimento, além de contribuir para que o educando compreenda a relevância do papel sociocultural da matemática.

Referências

- [1] D. Auler e D. Delizoicov. “Alfabetização científico-tecnológica para quê?” Em: **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** 3 (2001), pp. 122–134. ISSN: 1983-2117.
- [2] R. C. Bassanezi. “Modelagem Matemática”. Em: **Dynamis** 1 (1994), pp. 55–83. ISSN: 1982-4866.
- [3] R. Bogdan e S. Biklen. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto Alegre: Porto Editora, 1994. ISBN: 9720341122.
- [4] A. V. Rodrigues et al. “Concepções sobre ciência e fazer científico de estudantes de um curso normal e possíveis implicações nas atitudes futuras desses professores”. Em: **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia** 12 (2019), pp. 65–92. ISSN: 1982-5153.
- [5] M. F. C. Sbrana, E. Albrecht e M. Aguiar. “A abordagem CTS e a educação matemática crítica como estratégia de ensino-aprendizagem na formação de professores de matemática”. Em: **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia** 12 (2019), pp. 3–26. ISSN: 1982-5153.