

ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA CTS

Mariana Enck de Souza¹, Regina Helena Munhoz², Marnei Luis Mandler², Tatiana Comiotto³

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática – CCT - Voluntária

² Professores Participantes do Departamento de Matemática - CCT

³ Orientador, Departamento de Química – CCT – comiotto.tatiana@gmail.com

Palavras-chave: Livros Didáticos. CTS. Matemática

O projeto que tem como título “Análise de livros didáticos do ensino médio de química, física e matemática na perspectiva CTS” tem o objetivo identificar as concepções presentes nos livros didáticos de química, física e matemática para o ensino médio, com relação à perspectiva CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Os livros escolhidos são pertencentes ao PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) do Ministério da Educação. A importância desse projeto se dá, uma vez que os livros didáticos são muito utilizados em sala de aula pelos professores para facilitar o ensino dessas disciplinas. Esse projeto abrange as disciplinas de química, física e matemática, como o próprio título diz, porém este resumo irá apresentar apenas a análise de uma coleção de livros de matemática do ensino médio adotados por escolas públicas da cidade de Joinville (SC) entre os anos de 2015 e 2017. Cada um dos três integrantes da equipe ficou responsável pela análise de um livro e o preenchimento de uma tabela, onde seriam atribuídas pontuações ao livro conforme a linguagem utilizada pelo livro, informações do livro do professor, os aspectos históricos da construção do conhecimento e a abordagem e contextualização (epistemológica, humanístico-social, pedagógica e técnica). Para atribuir essas pontuações foi utilizado um conjunto de definições que continham critérios de avaliação. Na coleção de livros analisada pode-se perceber que existe uma semelhança entre os capítulos, onde cada um se inicia com uma aplicação do conteúdo na vida real, fazendo o aluno perceber onde poderá utilizar aquele assunto que será estudado. A linguagem apresentada é clara e objetiva, sempre trazendo figuras para facilitar a visualização por parte do aluno e professor. Logo após, é feita uma abordagem matemática do conteúdo, trazendo os conceitos e exemplos de exercícios resolvidos. Existem também exercícios propostos onde o aluno pode aplicar aquele conceito recém aprendido. Os livros trazem os conteúdos de maneira fracionada, fazendo com que o aluno estude uma parte do conteúdo, resolva os exercícios propostos e só depois é apresentada mais uma parte do conteúdo. Dessa forma, o aluno só aprenderá algo novo quando já exercitou e aprendeu a etapa anterior. O livro traz ainda roteiros de trabalho que podem ser aplicados com os alunos. Esses roteiros sempre envolvem o conteúdo estudado e o cotidiano do aluno, ou seja, o aluno irá responder as questões sempre procurando no seu dia a dia onde o conteúdo estudado pode ser aplicado. São apresentados ainda exercícios complementares envolvendo todo o conteúdo estudado e uma análise da resolução, onde é apontado um exercício resolvido com um erro, assim o aluno deve encontrar o erro na resolução apresentada e resolver o exercício de maneira correta. Esse erro normalmente é um erro comum da maioria dos alunos, fazendo assim com que o aluno não o cometa quando for resolver os exercícios. Ao final de cada capítulo é apresentada uma seção

denominada “Matemática sem fronteiras” onde pode-se perceber que o conteúdo matemático estudado naquele capítulo pode-se relacionar com diversos conteúdos importantes de outras disciplinas, como por exemplo biologia e geografia, ou até mesmo com conteúdos mais avançados (nesse quesito pode-se citar um dos capítulos do livro analisado que relaciona o conteúdo com Teoria da Administração). Nessa seção do livro é importante destacar que o aluno pode refletir sobre a matemática envolvida em nossa sociedade, fazendo com que ele veja que tudo que se estuda em sala de aula pode ter uma aplicação prática e dessa forma o aluno passa a ter um pensamento crítico sobre diversos conteúdos do cotidiano. O livro traz ainda o uso da tecnologia no ensino de matemática que é apresentado quando o aluno é incentivado a utilizar softwares matemáticos para a resolução de problemas. Pode-se destacar ainda o livro do professor que traz sugestões de leituras complementares tanto para o professor quanto para o aluno, além de atividades para o desenvolvimento científico, reflexões, textos que envolvem também a história da matemática, resolução de exercícios passo a passo. O livro apresenta pouco sobre a abordagem do caráter hipotético das ciências, sendo assim, apresenta apenas fórmulas prontas quando o ideal seria mostrar a ciência como fruto da construção humana, sujeita a influência de fatores sociais, econômicos e culturais de sua época. Mesmo assim, pode-se perceber que existe preocupação com o pensamento crítico e reflexivo, e que a coleção de livros analisada tem relação com a ciência, tecnologia e sociedade e os conhecimentos matemáticos.