

EQUAÇÕES ALGÉBRICAS E SEUS DIFERENTES SIGNIFICADOS: UMA ANÁLISE EM LIVRO DIDÁTICO

Misleide Silva Santiago¹; Júlio Pereira da Silva²

¹ Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, misleide.santiago@hotmail.com

² Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, juliopereira86@yahoo.com.br

Resumo: A presente pesquisa tem como objetivo analisar o conteúdo equação presente no livro didático de Matemática do 7º ano do Ensino Fundamental. Para direcionar a análise foram escolhidos cinco elementos, considerados por Usiskin (1998), quais sejam; fórmula, equação, identidade, propriedade e equação de uma função. O trabalho possui seus fundamentos teóricos nos estudos realizados Usiskin (1998), Coxford e Shulte (1998 d4). Apresenta breves considerações sobre o papel do livro didático em sala de aula e sobre o ensino de Álgebra nos anos finais do Ensino Fundamental. O livro didático analisado foi elaborado pelo Projeto Teláris. Evidenciamos que os elementos os quais analisamos precisam ser mais aprofundados, a fim de que haja uma maior compreensão do conteúdo de equação pelos alunos, proporcionando aprendizagem significativa.

Palavras chave: Livro didático; Equações algébricas; Aprendizagem.

1. Introdução

Um dos materiais didáticos mais presentes na educação básica é o livro didático. Costa e Alleinato (2010) afirmam que o livro didático é um dos instrumentos mais utilizados pelos professores, onde os mesmos podem desenvolver suas atividades em sala de aula e até mesmo para aprimorar seu próprio conhecimento. Ele tem papel importante no processo de ensino-aprendizagem. Para Gerard e Roegiers (1998 apud COSTA; ALLEVATO, 2010, p. 72,) o livro didático

Favorece a aquisição do conhecimento; Consolidação e ampliação, aprofundamento e integração dos conhecimentos; Auxílio da avaliação da aprendizagem e na formação cultural e social dos alunos. (1998 apud COSTA; ALLEVATO, 2010, p. 72)

Esses mesmos autores mostram também a relação do livro didático com trabalho do professor: auxilia no preparo e planejamento de suas aulas; favorece a aquisição de conhecimentos; auxilia na avaliação da aprendizagem dos alunos.

Neste sentido, o presente trabalho, faz uma investigação do conteúdo de equação presente no livro didático do 7º ano do Ensino Fundamental do Projeto Teláris.

2. Metodologia

O estudo fez, inicialmente, apresenta algumas considerações sobre o ensino de Álgebra nos anos finais do Ensino Fundamental e sobre as contribuições do livro didático para a prática pedagógica. Em seguida análise do livro didático do 7º ano do Ensino Fundamental elaborado pelo Projeto Tólaris, tendo como objeto de investigação o conteúdo equação, focando em cinco elementos: fórmula, equação, identidade, propriedade e equação de uma função, presentes em Usiskin (1998). Por último, elaboramos as considerações finais advindas do estudo.

3. Resultados e discussão

O livro didático Projeto Teláris do 7º Ano, do autor Luiz Roberto Dante, 2012, é composto por 304 páginas. Subdividido em quatro unidades: *Números Inteiros e Geometria*; *Números Racionais e Introdução à Álgebra*; *Álgebra e Geometria*; *Proporcionalidade e Estatística*. Totalizando em 9 (nove) capítulos. O conteúdo em análise está contido na unidade II, intitulada de Números Racionais e Introdução à Álgebra, no qual evidenciaremos tão somente a Introdução à Álgebra. O tema equações do primeiro grau com uma incógnita é introduzido a partir de duas situações problemas, vejamos:

Situação 1: Uma empresa recicla 12 toneladas de papel a cada 5 meses.

Situação 2: Adolfo e Cláudia foram para um restaurante para jantar. Na hora de pagar a conta, eles decidiram dividi-la assim: Adolfo pagaria o dobro do que Cláudia pagasse. O valor da compra foi R\$ 27,00, eles queriam saber quanto cada um queria pagar.

Observamos no problema 1 que o autor relaciona a quantidade de papel a cada mês com uma simbologia, representada por y . A seguir faz uma representação de uma sentença matemática: $5 \cdot y = 12$. Logo, pretende-se determinar o valor de y .

Com base nos cinco tipos de equações dadas por Usiskin (1998), os seguintes problemas estão dentro do tópico *equação*. A situação 1 é considerado um problema simples, pois relaciona-se a apenas um referencial, neste caso representa a quantidade de papel. Diferentemente da situação dois que aborda em seu contexto a mesma ideia de determinar um valor desconhecido. Neste caso, o valor desconhecido se refere à quantia em dinheiro, representada por x .

Identificamos na página 119 no subtópico Expressões Algébricas equivalentes outro tipo de equação conceituado por Usiskin (1998), denotado por *identidade*.

A situação analisada é a seguinte: utilizar a propriedade distributiva para encontrar expressões algébricas equivalentes em $2x + 6x = (2 + 6).x = 8.x = 8x$.

Quanto ao tipo de equação intitulado como *fórmula*, foi encontrado um exemplo de perímetro de um quadrado, no qual foi determinado o valor numérico da expressão algébrica $p = 4x$, no qual a mesma se refere à fórmula de um perímetro de um quadrado de lado x .

Por fim, não foram identificadas nas análises os tipos de equações *propriedade* e *funções*. Pois neste capítulo o autor se preocupou em elaborar um estudo apenas com a introdução do conceito inicial da linguagem algébrica. Identificamos que estas atividades envolvendo *equação*, *identidade* e *fórmula* são apresentadas por meio comparativo.

4. Conclusões

A partir desse estudo foram identificados os diferentes tipos de equações algébricas. Neste sentido, podemos perceber o desafio de apresentar essas equações partindo das suas especificidades, pois identificar suas características e significados nem sempre é trivial para o professor bem como para o aluno.

Quanto aos diferentes sentidos que as equações possuem acreditamos que enfatizá-los em aulas de Matemática poderá despertar no aluno a ideia de que a álgebra é muito mais que ideias simplórias que muitas das vezes os próprios professores tentam apresentar. Neste sentido, considerar o pensamento algébrico com todas as suas particularidades poderá oportunizar os alunos a adquirirem novos conhecimentos, não deixando de enfatizar e considerar os conhecimentos prévios.

Referências

COSTA, M. S. C. e ALLEVATO, N. S. G. **Livro didático de Matemática: Análise de professor as polivalentes em relação ao ensino de geometria.** VIDYA, v. 30, n. 2, p. 71-80, jul./dez., 2010 - Santa Maria, 2010.

COXFORD, A.F.; SHULTE, A.; **As Idéias da Álgebra**; São Paulo: Atual, (1994).
MOREIRA, M.A. **Teorias da Aprendizagem.** 2ed.ampl São Paulo: EPU, 2011.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula.** Edição 6. Porto Alegre: Artmed, 2009.