



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

MARIA EDUARDA FELIX DA SILVA

O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA E O ENSINO DE TRIÂNGULOS

João Pessoa

2022

MARIA EDUARDA FELIX DA SILVA

O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA E O ENSINO DE TRIÂNGULOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para o título de Licenciatura Plena em Matemática, pela Universidade Federal da Paraíba, Campus I – João Pessoa, sob a orientação do Professor Ms Edison Thadeu Bichara Dantas.

João Pessoa

2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586l Silva, Maria Eduarda Felix da.

O livro didático de matemática e o ensino de triângulos / Maria Eduarda Felix da Silva. - João Pessoa, 2022.
39 f.

Orientação: Edison Thadeu Bichara Dantas.
TCC (Curso de Licenciatura em Matemática) - UFPB/CCEN.

1. Ensino de matemática. 2. Livro didático. 3. Geometria. 4. Triângulos. I. Dantas, Edison Thadeu Bichara. II. Título.

UFPB/CCEN

CDU 51(043.2)

MARIA EDUARDA FELIX DA SILVA

O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA E O ENSINO DE TRIÂNGULOS

Aprovado em: 17/06/2022

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Ms. Edison Thadeu Bichara Dantas – UFPB
(Orientador)

Prof. Dr. Eduardo Gonçalves dos Santos – UFPB
(Avaliador)

Prof. Ms. João Batista Alves Parente – UFPB
(Avaliador)

João Pessoa (PB)

Junho de 2022

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

ATA Nº 12/2022 - CCEN-CGM (11.01.14.44)

Nº do Protocolo: 23074.056544/2022-59

João Pessoa-PB, 23 de Junho de 2022

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DA DISCENTE MARIA EDUARDA FELIX DA SILVA, MATRÍCULA 20170160793, DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.

Ao décimo sétimo dia do mês de junho dois mil e vinte e dois (17/06/2022), às 13:30 horas, por videoconferência via plataforma Google Meet, através do link: meet.google.com/wuc-hbmi-udz, em conformidade com a portaria nº 29/GR

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me dar forças para continuar lutando por meus sonhos. Ele é testemunha de muitas noites difíceis que passei para chegar até aqui. Quero agradecer a minha Mãe por me apoiar e me ajudar sempre, tudo seria mais difícil sem o seu apoio. Agradeço, também, a todos que contribuíram de alguma forma para este momento.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar o conteúdo de Triângulos, na seção de Geometria do livro didático para alunos do 6.º ano do Ensino Fundamental II. O livro didático referido foi o de Matemática no 6.º ano do Ensino Fundamental, na Perspectiva das Habilidades da BNCC/DRC – Lucas do Rio Verde/MT, produzido por: Welvesley da Silva Santos, Sinelza Gonzaga de Melo Azevedo e Márcio Urel Rodrigues. A análise do texto considerado foi baseada em critérios preestabelecidos e cumpriu a função subjacente do trabalho de análise: a função analítico-descritiva, onde foram apontados os pontos fortes e fracos da obra. Essa pesquisa foi embasada na Teoria dos Campos Conceituais de Gerard Vergnaud e na Teoria dos Registros de Representação Semiótica de Raymond Duval. O processo de análise revelou haver determinada consonância com as teorias supracitadas.

Palavras-Chaves: Ensino de Matemática. Livro Didático. Geometria. Triângulos.

ABSTRACT

This work aims to analyze the content of Triangles, in the Geometry section of the textbook for students in the 6th year of Elementary II. The textbook referred to was the Mathematics in the 6th year of Elementary School, in the Perspective of BNCC/DRC Skills - Lucas do Rio Verde/MT, produced by: Welvesley da Silva Santos, Sinelza Gonzaga de Melo Azevedo and Márcio Urel Rodrigues. The analysis of the considered text was based on pre-established criteria and fulfilled the underlying function of the analysis work: the analytical-descriptive function, where the strengths and weaknesses of the work were pointed out. This research was based on Gerard Vergnaud's Theory of Conceptual Fields and Raymond Duval's Theory of Semiotic Representation Registers. The analysis process revealed that there is a certain consonance with the above mentioned theories.

Key-words: Mathematics Teaching. Textbook. Geometry. Triangles.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Caracterizando a Atividade Matemática	14
Figura 2: Capa do Livro Analisado.....	16
Figura 3: Contra-capa do Livro.....	17
Figura 4: Sumário do Livro Didático.....	18
Figura 5: Sumário do Livro Didático.....	19
Figura 6: Sumário do Livro Didático.....	20
Figura 7: Produto Educacional do Curso de Aperfeiçoamento.....	21
Figura 8: Capítulo 4 – Sequências Didáticas – Unidade Temática – Geometria.....	23
Figura 9: Sequência Didática – Geometria – Habilidade – EF06MA16.....	23
Figura 10: Exercício proposto – Sequência Didática – Habilidade – EF06MA16.....	24
Figura 11: Sequência Didática – Geometria – Habilidade – EF06MA17.....	25
Figura 12: Exercício proposto – Sequência Didática – Habilidade – EF06MA1	

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO AO TEMA PESQUISADO	10
1.1 Objetivos do trabalho de análise	11
1.1.1 Objetivo Geral.....	11
1.1.2 Objetivos Específicos.....	11
2 A IMPORTÂNCIA DO LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA	12
2.1 Aspectos Históricos do Conteúdo de Triângulos.....	12
2.2 Teoria dos Registros de Representação Semiótica	14
2.3 Teoria dos Campos Conceituais	15
3 ANÁLISE DO CONTEÚDO DE TRIÂNGULOS DO CAPÍTULO DE GEOMETRIA DO LIVRO DIDÁTICO.....	16
4 ANÁLISE QUANTITATIVA.....	36
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
6 REFERÊNCIAS.....	38

que Vergnaud dá mais atenção à geração de relacionamentos provocada pelo conceito, além de observar o que o sujeito pode produzir a partir do conhecimento que ele já possui.

1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

1.1.1 Objetivo Geral:

- Analisar o conteúdo de Triângulos, do texto considerado, à luz dos critérios supracitados.

1.1.2 Objetivos Específicos:

- Identificar a compatibilidade ou não do texto considerado, tomando como base os critérios preconizados.
- Identificar, no texto considerado, as representações simbólicas utilizadas no estudo dos Triângulos.
- Identificar as situações que são trabalhadas em relação ao conteúdo de Triângulos.

Nos anos subsequentes, foi publicado em 1894 o livro de Olavo Freire intitulado “Primeiras noções de Geometria prática”, e este foi aprovado e premiado pelo Conselho de Instrução Pública Federal Brasileiro (LEME DA SILVA, 2010), e esse livro de acordo com Dazzi (2013), era um antecessor muito antigo da Base Nacional Comum Curricular ligado ao Ministério da Instrução Pública, Correios e Telégrafos (antiga denominação dada ao Ministério da Educação como conhecido hoje), onde era concebido os serviços relativos à instrução pública, aos estabelecimentos de educação e ensino especial.

Em meio a isso, conforme consta no livro de Freire, a Geometria é disposta em vinte e um capítulos, sendo os treze primeiros destinados ao estudo da geometria plana, e então concluindo com o cálculo de áreas de polígonos (LEME DA SILVA, 2010; PROENÇA; PIROLA, 2011). Os outros capítulos, foram reservados para a geometria espacial nos quais nestes estão incluídos também o cálculo de áreas e volumes dos poliedros e corpos redondos.

Podemos dizer que os representantes: Souza Lobo (1879) e Olavo Freire (1894) e vários outros autores buscam trazer para o nível mais elementar os conteúdos de Geometria que precisam ser ensinados na escola de primeiras letras, logo, a geometria a ser orient

2.3 TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS

Gerard Vergnaud foi um matemático, filósofo e psicólogo francês. Campo Conceitual é definido por Vergnaud como um conjunto de problemas e situações cujo tratamento requer conceitos, procedimentos e representações de tipos diferentes mas intimamente relacionados (1983b, p. 127). Essa teoria trata-se de pesquisas feitas com estudantes que mostra que eles constroem conhecimentos específicos ao longo do tempo. Segundo o autor, quando confrontamos os estudantes com novas situações, eles buscam utilizar os conhecimentos adquiridos em suas experiências passadas, quando em situações mais simples e mais familiares, e tentam adaptá-las a essas novas (VERGNAUD, 1988, p. 141).

Em resumo, Campo Conceitual é o uso de conceitos, representações e procedimentos para resolver determinados problemas e situações. Dentre os conceitos serão divididos em três grupos: Uma tarefa teórica ou prática (que permite traçar relações, formular conjecturas e testá-las) como um conjunto de invariantes operacionais para procedimentos necessários. Resolver cada conjunto de situações para garantir o significado do conceito e a representação simbólica é a forma de linguagem usada para representar Invariantes e situações. Vale ressaltar que o domínio conceitual é baseado em três: Tese básica: o conceito não se forma no contexto de um único tipo. Além do fato de que a situação não pode ser analisada a partir de um único conceito e a construção de conceito é um processo demorado que leva anos

