**CONHECIMENTOS MOBILIZADOS PELOS PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA**

Mirelle Pereira da Silva

Universidade Estadual de Montes Claros

mirellepereirasil@gamail.com

Josué Antunes de Macedo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) josue.macedo@ifnmg.edu.br

**Eixo: Educação Matemática**

**Resumo**

Este estudo analisou que Conhecimentos Didático-Matemáticos (CDM) os professores mobilizaram durante as aulas de Matemática. É uma pesquisa de abordagem qualitativa que utilizou a observação sistemática não participante como instrumento para a produção de dados. Foi desenvolvido em duas escolas da rede municipal de Januária e como colaboradores teve quatro professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF). As observações foram realizadas em três turmas do 5º ano e uma do 4º ano, aproximadamente 16 horas/aulas. Durante as aulas foram abordados os objetos matemáticos: Sistema de Numeração Decimal, Gráficos e Tabelas e Medidas de Massa. Os resultados revelam que os professores mobilizam apenas o Conhecimento Comum da Dimensão Matemática. Em relação a Dimensão Didática, os resultados apontam que os professores mobilizam as categorias Epistêmica, Cognitiva, Afetiva, Interacional e Ecológica.

**Palavras-Chave:** Dimensão Matemática, Dimensão Didática, Anos Iniciais.

**Introdução**

O conhecimento do professor que ensina Matemática torna-se especializado à medida que ele mobiliza os conhecimentos matemáticos e didáticos criando um ambiente que estimule a aprendizagem matemática. Dessa forma, essa pesquisa analisa quais desses conhecimentos são mobilizados no chão da sala de aula.

**Justificativa e problema da pesquisa**

Justifica-se por seu interesse em compreender quais conhecimentos didático-matemáticos são mobilizados pelos professores que ensinam Matemática nos anos inicias.

**Objetivo da pesquisa**

Analisar que conhecimentos das dimensões matemática e didática do CDM os professores mobilizaram durante as aulas de Matemática.

**Conhecimento didático-matemático**

Este estudo fundamenta-se no CDM, modelo que descreve os conhecimentos necessários para o ensino de Matemática e possui três dimensões: a Dimensão Matemática, a Dimensão Didática e a Dimensão Meta Didático-Matemática (Pino-Fan; Assis e Gordilho, 2015). A Dimensão Matemática refere-se ao conhecimento matemático do professor. Ela é dividida em Conhecimento Comum, que é o necessário para resolver problemas do nível escolar, e Conhecimento Ampliado, que vai além do currículo e é útil para relacionar conceitos e propor desafios adicionais aos estudantes (Pino-Fan e Godino, 2015).

A Dimensão Didática inclui seis categorias: Epistêmica, Cognitiva, Afetiva, Interacional, Mediacional e Ecológica. A primeira refere-se o conhecimento sobre o conteúdo matemático para o ensino. A segunda engloba os conhecimentos necessários para avaliar a compreensão dos estudantes em relação às expectativas institucionais. Na terceira destaca-se os conhecimentos dos aspectos emocionais e motivacionais dos estudantes durante a aula. A quarta contempla os conhecimentos para planejar e organizar interações no processo de ensino e aprendizagem. A quinta envolve os conhecimentos para utilizar e avaliar recursos tecnológicos e materiais. E por fim, a sexta envolve conhecimentos do currículo de matemática e sua relação com os fatores sociais, políticos e econômicos (Pino-Fan e Godino, 2015).

**Procedimentos metodológicos**

Adotou-se uma abordagem qualitativa (Minayo, 2002). Realizou-se uma observação sistemática e não participante das práticas dos professores que ensinam Matemática. Os dados foram produzidos em duas escolas da rede municipal de Januária, com a participação de quatro professores. Três atuavam em turmas do 5º ano, e uma no 4º ano do EF. As observações ocorreram entre 19 de fevereiro e 12 de abril de 2024. Observou-se aproximadamente 16 horas/aulas, em média, 4 horas/aulas por turma. Os colaboradores são tratados por codinomes e são identificados como Pandeiros, Tejuco, Peruaçu e Riachinho. Após a produção dos dados, a análise foi realizada usando técnicas de Análise de Conteúdo de Bardin (2022).

**Análise dos dados e resultados da pesquisa**

O foco na Dimensão Matemática revelou a mobilização do Conhecimento Comum pelos professores ao abordar conceitos e procedimentos fundamentais para o ensino de Matemática nos anos iniciais. No entanto, existem desafios na mobilização desses conhecimentos.

A Dimensão didática foi identificado cinco categorias: Epistêmica, Cognitiva, Afetiva, Interacional e Ecológica. Os professores conseguiram explicar conceitos, fazer algumas analogias e utilizar a linguagem matemática. Porém, durante a aula, alguns professores apresentaram inconsistências na linguagem, nos conceitos e nos procedimentos utilizados (Epistêmica). Os professores tiveram atenção a esse aspecto, corrigindo erros e esclarecendo dúvidas e adotaram estratégias para manter os estudantes motivados e interessados, como elogios e incentivo à participação (Cognitiva e afetiva).

As aulas tinham um formato predominantemente expositivo, com diálogos entre professores e estudantes centrados na explicação do conteúdo. Apesar disso, houve momentos em que a interação foi estimulada, incentivando a participação ativa (Interacional). Por fim, embora os professores tenham seguido o currículo oficial, algumas práticas divergiram das diretrizes estabelecidas (Ecológica).

**Relação do objeto de estudo com a pesquisa em Educação e eixo temático do COPED**

Relaciona-se por analisar os desafios e as potencialidades das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores, sendo os resultados um material importante para estudo e aprimoramento educacional.

**Considerações finais**

Os professores mobilizaram as categorias do CDM, mas há espaço para aprimoramento. O estudo sugere a necessidade de pensar a formação inicial e continuada para melhorar a mobilização desses conhecimentos, bem como para explorar metodologias e tendências importantes para o ensino de Matemática.

**Referências**

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2002.

PINO-FAN, Luis Roberto; GODINO, Juan Díaz. Perspectiva ampliada del conocimiento didáctico-matemático del profesor. **Paradigma**, v. 36, n. 1, p. 87-109, 2015.

PINO-FAN, Luis Roberto; ASSIS, Adriana; GORDILLO, Walter Fernando Castro. Towards a methodology for the characterization of teachers' didactic-mathematical knowledge. **Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education.** v. 11, p. 1429-1456, 2015.