

OS ALGORITMOS DAS OPERAÇÕES ARITMÉTICAS FUNDAMENTAIS: SUA RELAÇÃO COM AS CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL E A APRENDIZAGEM DOS ALUNOS

Leila Pessôa Da Costa (DTP/UEM)

Tema proposto

Algoritmos das operações aritméticas elementares.

Objetivos

Destacar as características do Sistema de Numeração Decimal (SND); analisar como os procedimentos utilizados usualmente nos algoritmos das operações aritméticas elementares evidenciam ou ocultam algumas dessas características; evidenciar o potencial didático do erro para a organização das ações pedagógicas.

Referencial teórico

O referencial teórico que subsidiará o minicurso considera o que está posto por Nogueira, Bellini e Pavanello (2013) e Centurión (1994) sobre as características do Sistema de Numeração Decimal (SND) e a análise empreendida por Loureiro (2004) os procedimentos utilizados usualmente nos algoritmos das operações aritméticas elementares. A análise do erro didático com o objetivo de evidenciar o desconhecimento das características do SND que geram os equívocos são os apresentados no trabalho desenvolvido por DA COSTA, 2015.

Metodologia

A metodologia a ser empreendida nesse minicurso é o da exposição dialogada acerca dessas características do SND e dos procedimentos utilizados, evidenciando os erros cometidos pelos alunos e sua relação com a conceitualização do SND, corroborando desta forma a importância da compreensão global, procedimental e conceitual envolvidas nos algoritmos no processo de ensino e de aprendizagem.

Considerações Finais

Do que observaremos será possível perceber que o procedimento algorítmico tanto evidencia como oculta simultaneamente algumas das características do sistema de numeração

e que embora nem todas as possibilidades algorítmicas deem conta de explicitar essas características, acreditamos que compete ao professor conhecê-las, para, quando necessário, ter instrumentos para analisar os erros na produção dos alunos e buscar alternativas para intervir no sentido de superá-las.

A análise evidenciará também, que realizar as operações aritméticas elementares é ir além da resolução correta do algoritmo numa sequência de passos ordenados, ao contrário, implica em compreender os procedimentos utilizados com base nas características do SND e ainda de forma mais global o que significa a operação em questão, para que o processo de checagem, seja pela utilização do cálculo mental ou da estimativa, seja utilizado.

Referências

CENTURIÓN, Marília. **Conteúdo e Metodologia da Matemática: Números e Operações**. São Paulo: Scipione, 1994.

DA COSTA, Leila Pessôa. Números e operações: as contribuições de um processo de reflexão sobre a prática docente com professoras dos 4^{os} e 5^{os} anos do ensino fundamental. Maringá, 2015. 286p. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática), Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2015. [Orientadora: Profa. Dra. Regina Maria Pavanello].

LOUREIRO, Cristina. Em defesa da utilização da calculadora: Algoritmos com sentido numérico. **Educação e Matemática**, nº 77, pp. 22-29. APM, Lisboa, 2004.

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius; BELLINI, Marta; PAVANELLO, Regina Maria. **O ensino de Matemática e das Ciências Naturais nos anos iniciais na perspectiva da epistemologia genética**. Curitiba: CRV, 2013.