

**ZMATH 2015c.00563**

**Brandt, Celia Finck; Rosso, Ademir José**

**Reflective abstraction in the construction of the decimal number system. (Abstração reflexionante na construção do sistema de numeração decimal.)**

Educ. Mat. Pesqui. 12, No. 2, 310-334 (2010).

Summary: In light of statements of learning operative and reflective abstraction, the investigation covers the understanding of children in 3rd and 4th grade elementary school on the structure of the decimal number system. Experience as logical-mathematical, the construction of the decimal number system relies on the action of the subject to balance the factors of experience with the physical environment and social and reflective abstraction. To assess comprehension, tests were applied to 109 children, whose results were recorded on special cards and transferred to a selection of pieces of material multibase. Information analyzed shows the complementarity between the evidence and the limitations of attempts to resolve standards-based language. It was found that the closeness between the decimal number system and the organization will be effective if the teaching work with the cognitive possibilities of the students linked to the process of reflective abstraction that coordinates the actions of individuals.

Resumo: À luz dos enunciados da aprendizagem operatória e abstração reflexionante, a investigação abrange a compreensão de crianças de 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> séries do ensino fundamental sobre a estrutura do SND. Como experiência lógico-matemática, a construção do SND apoia-se na ação do sujeito para equilibrar os fatores da experiência com o meio físico e social e da abstração reflexionante. Para avaliar a compreensão foram aplicadas 14 provas a 109 crianças. As informações analisadas mostram a complementaridade entre as provas e as limitações das tentativas de resolução baseadas em padrões linguísticos. Constatou-se que a aproximação entre o SND e a organização será efetiva se o processo de ensino trabalhar com as possibilidades cognitivas dos alunos ligadas ao processo de abstração reflexionante que coordena as ações dos sujeitos.

*Classification:* F32 C32

*Keywords:* number system; reflective abstraction; operation

<http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/2814>