



Grupo de discussão 2:

Representações no ensino-aprendizagem da Álgebra



7 e 8 de Maio

AxisVermar Conference & Beach Hotel

Póvoa de Varzim



REPRESENTAÇÕES NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA ÁLGEBRA

João Pedro da Ponte e Maria Helena Martinho

- **2.1. As representações matemáticas nas concepções de professores do 1.º ciclo do ensino básico: Um estudo exploratório**, João Pedro da Ponte e Isabel Velez
- **2.2. Compensação e variação: Um estudo sobre o pensamento relacional de alunos do 4.º ano de escolaridade**, Célia Mestre e Hélia Oliveira
- **2.3. A aprendizagem da comparação e ordenação de números racionais através de uma abordagem exploratória**, João Pedro da Ponte e Marisa Quaresma
- **2.4. Representações no desenvolvimento do pensamento algébrico**, Sandra Nobre, Nélia Amado e João Pedro da Ponte
- **2.5. O sentido do símbolo de alunos do 10.º ano de escolaridade**, Daniela Nogueira e Floriano Viseu
- **2.6. O sentido de símbolo de um aluno e a Álgebra do 12.º ano**, Maria Teresa Grossmann e João Pedro da Ponte
- **2.7. “O sinal de igual”**: Um estudo vertical, Laura Bandarra

REPRESENTAÇÕES NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA ÁLGEBRA

João Pedro da Ponte e Maria Helena Martinho

Representações formais/informais e Representações múltiplas

- Até que ponto a escola tem valorizado as representações mais formais? Como articular as representações formais e não formais?
 - Têm sido valorizadas as representações formais desde o 1.º ciclo
 - A flexibilidade em usar as diferentes representações revela uma maior compreensão dos conceitos.
- Até que ponto as representações formais nos revelam um nível mais abstracto de raciocínio do aluno?
 - Nem sempre – pode haver manipulação de representações formais sem grande compreensão dos conceitos envolvidos
- De que modo o professor pode promover o recurso a representações múltiplas de modo a contribuir para uma melhor compreensão dos conceitos algébricos?
 - A utilização de múltiplas representações facilita o desenvolvimento de uma maior compreensão dos conceitos.

REPRESENTAÇÕES NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA ÁLGEBRA

João Pedro da Ponte e Maria Helena Martinho

Sentido de símbolo

- A perspectiva de Arcavi sobre sentido de símbolo é compatível com a perspectiva de Kaput sobre pensamento algébrico?
 - Parecem ser potencialmente complementares, uma vez que têm um “tronco comum” e aspectos não comuns (?)
- Quais os pontos fortes e quais as limitações deste conceito?
 - Ajuda a chamar a atenção para aspectos importantes onde os alunos habitualmente manifestam dificuldades
 - Traz para o primeiro plano a ideia de significado
 - Não chama a atenção para os sistemas de representação
- O que se pode fazer para desenvolver o sentido de símbolo?
 - Trabalhar sempre a partir de situações contextualizadas?
 - Trabalhar tanto quanto possível sempre com dois (ou mais) sistemas de representação em articulação?
 - Trabalho a dois níveis: acção e reflexão?

REPRESENTAÇÕES NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA ÁLGEBRA

João Pedro da Ponte e Maria Helena Martinho

Concepções e práticas dos professores / O currículo e as representações

- Como se distinguem as concepções dos professores no que se refere ao trabalho com representações? E as práticas?
 - Todos os professores tendem a valorizar as representações simbólicas (e fazem muito bem!)
 - Os professores variam muito no modo como encaram e como trabalham com as representações informais
- O programa deveria dar mais ênfase às representações como capacidade transversal? Se sim, o que deveria ser a sua principal “mensagem”?
 - Dar indicações específicas sobre que representações usar e quando passar de umas representações para outras?
- De que modo o programa poderá provocar uma mudança de concepções dos professores?
 - Não será o programa a provocar tal mudança – quando muito pode dar um contributo, como deu
 - O contributo fundamental será a formação, o trabalho nas escolas, etc.