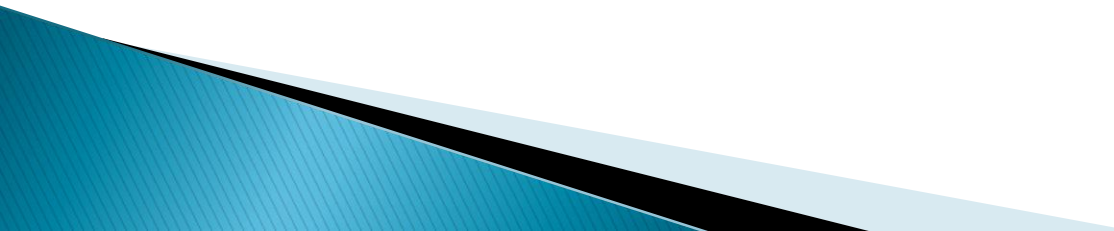


Grupo de Discussão 1

Tecnologias e Avaliação do Ensino e
Aprendizagem da Álgebra

Participantes

- ▶ 14 professores do Ensino Básico ou Secundário
 - ▶ 5 professores do Ensino Superior
 - ▶ Maioria envolvida em programas de mestrado ou doutoramento
 - ▶ 6 comunicações
- 

Comunicações

| | |
|-----------------|---|
| Foco | Professores (2) Alunos (3) Avaliação (1) |
| Tema | Calculadora ensino funções Tecnologias e pensamento algébrico Web 2.0 na aprendizagem da Matemática Teorias de aprendizagem e pensamento funcional Qualidade dos itens de Álgebra em provas de aferição |
| Nível de ensino | 7.º, 8.º, 9.º e 10.º anos |
| Metodologia | Qualitativas Interpretativas Estudos de caso (individuais e turma) |

Principais conclusões

- ▶ Foco nos professores
 - Uso da calculadora em diferentes tipos de tarefas
 - Privilegia a tradução da representação algébrica para a gráfica
 - Fraco uso da representação tabular
 - Não articulação entre as diferentes representações disponíveis na calculadora

Principais conclusões

- ▶ Foco nos professores
 - Apropriação progressiva do papel da tecnologia para generalizar o que contribui para desenvolver o pensamento algébrico
 - O uso de várias representações em simultâneo é um desafio que as professoras integram progressivamente na sua prática
 - Contexto trabalho colaborativo apoia a exploração de tarefas abertas , dá confiança às professoras para arriscar e contribui para o desenvolvimento do conhecimento profissional

Principais conclusões

- ▶ Foco nos alunos
 - Um uso adequado dos *applets* e da plataforma *Moodle* envolvendo a exploração de tarefas complexas e desafiantes permite perspectivar um novo papel do aluno (mais activo nas suas aprendizagens)
 - O uso dos recursos da *web 2.0* desenvolvem uma interacção intencional entre alunos, professores e conteúdos

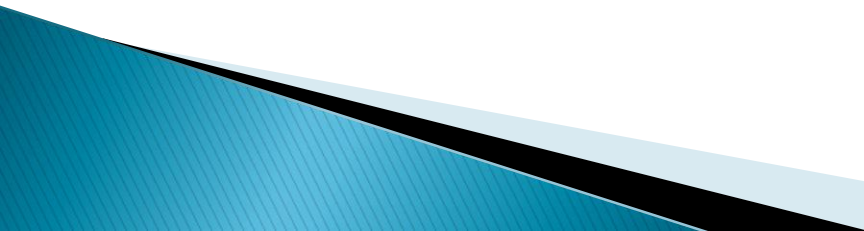
Principais conclusões

- ▶ Foco nos alunos
 - A articulação entre teorias (teoria Pensamento Matemático Avançado e teoria da Objectificação) permitem compreender com maior profundidade a forma como os conceitos são construídos e manipulados pelos alunos
 - Na análise de gráficos de funções a teoria da objectificação revela-se como uma ferramenta útil para analisar aspectos matemáticos construídos a partir do domínio do conhecimento sociocultural

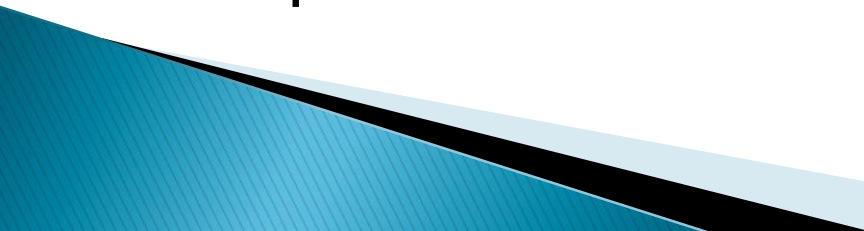
Principais conclusões

- ▶ Foco nos alunos
 - Usam frequentemente mais do que um tipo de representação tirando partido do software (Geogebra)
 - Conciliam preferencialmente as representação gráfica com a algébrica e a tabular com a gráfica
 - As características do software facilitam uma tradução da representação gráfica para a tabular
 - A utilização do software propicia o uso das várias representações

Principais conclusões

- ▶ Foco nos itens de álgebra incluídos em provas e exames de todos os níveis de ensino
 - ▶ O modelo é adequado para usar em diversos níveis de ensino e fornece dados relevantes.
 - ▶ As questões de álgebra são privilegiadamente de natureza multi-estrutural
 - ▶ Todas as questões estudadas envolvem procedimentos já experimentados em sala de aula
- 

Em suma ...

- Potencialidades da tecnologia para desenvolver o conhecimento algébrico
 - Utilização do software propicia o uso das várias representações (para o desenvolvimento do pensamento algébrico); dificuldade na articulação entre elas.
 - Apropriação da tecnologia por parte do professor influencia o modo como a usa com os alunos
 - Contributo da teoria para perceber aspectos matemáticos incluídos em questões de testes e respostas de alunos
- 

Expectativas

- Investigações que relatam o uso da tecnologia mas havia expectativa de poder conhecer usos de outras tecnologias (emergentes)

Desafios futuros ...

- Avaliação para a aprendizagem com o uso das tecnologias
 - Necessidade de conhecer a realidade nacional relativamente ao uso da tecnologia
 - Até que ponto a tecnologia promove o trabalho colaborativo?
 - A visão do aluno relativamente ao uso da tecnologia
 - Analisar as potencialidades do artefacto tecnológico e categorizar os seus usos
- 