

+ VII Congresso
Iberoamericano de
Docência Universitária
FPCEUP | 24 a 27 de junho 2012

Avaliar para aprender: contributo do estímulo ao questionamento dos alunos

Aurora Moreira

Maria Helena Pedrosa-de-Jesus

Centro de Investigação Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores |
Departamento de Educação | Universidade de Aveiro | Portugal



enquadramento

ensino universitário em portugal

- a qualidade do ensino e das aprendizagens é uma das responsabilidades mais valorizadas actualmente no Ensino Universitário
- as exigências de um ensino mais centrado no aluno constitui um desafio actual, implicando a adopção de estratégias inovadoras de ensino, aprendizagem e avaliação (Veiga & Amaral, 2009)





enquadramento

avaliar para aprender

- é fundamental o alinhamento construtivo entre os métodos de ensino e aprendizagem e as estratégias de avaliação, de acordo com os objectivos de aprendizagem (Biggs, 1999)
- a avaliação, experiência central na actividade do estudante, deve ser encarada como uma ferramenta ao serviço da aprendizagem (Bell & Cowie, 2001)
- a avaliação deve envolver os alunos num processo de auto-regulação que lhes proporcione *feedback* acerca dos progressos realizados (Black & Wiliam, 2009)
- o carácter verdadeiramente formativo da avaliação promove o desenvolvimento de competências de alto nível, como o questionamento (Black & Wiliam 1998; Maclellan 2004)





enquadramento

o questionamento dos alunos

- as questões formuladas pelos alunos são reveladoras dos seus esquemas mentais, permitindo diagnosticar os seus conhecimentos e dificuldades (Dillon, 1986; King, 1994; Pedrosa-de-Jesus 1991)
- traduz-se num poderoso instrumento formativo capaz de avaliar pensamentos de nível superior e outras capacidades associadas a aprendizagens significativas (Chin & Osborne, 2008; Pedrosa de Jesus et al, 2012)
- as questões dos alunos já foram utilizadas como instrumentos alternativos de avaliação com resultados bastante positivos (Dori & Herscovitz 1999; Pedrosa-de-Jesus & Moreira, 2009; Zoller, 2001)



Questões de investigação e objectivos

Q1. Que estratégias de ensino, aprendizagem e avaliação, promotoras da competência de questionamento dos alunos, podem ser implementadas em disciplinas de Biologia do 1º ano do Ensino Universitário?

Q2. Como desenhar instrumentos e estratégias que permitam avaliar o questionamento dos alunos?

Q3. Como caracterizar a competência de questionamento dos alunos?

Desenhar e adoptar estratégias para o ensino, a aprendizagem e a avaliação, promotoras do questionamento dos alunos

Analisar e caracterizar o questionamento dos alunos nos diferentes contextos

Encontrar evidências do papel da avaliação e do feedback do professor no desempenho dos alunos

Propor um modelo da competência de questionamento dos alunos



+ metodologia

+ metodologia

- paradigma naturalista | índole qualitativa
- participantes:
 - 5 Professores | DBio da UA
 - ~500 alunos envolvidos
 - anos lectivos 2007/2008 e 2008/2009
- recolha de dados:
 - observação não participante de todas as aulas (qt oral)
 - recolha de questões escritas
 - entrevistas semi-estruturadas

	1º Estudo 2007/2008		2º Estudo 2008/2009	
1º semestre	Microbiologia	~80 alunos	Microbiologia	~80 alunos
2º semestre	Genética		Genética	
		TLB ('Temas e laboratórios de Biologia')		

+ análise de dados

- Análise do questionamento dos alunos nos diferentes contextos de ensino, aprendizagem e avaliação:
 - Sistema de classificação ASI
- Análise de conteúdo das entrevistas a alunos e docentes
- Análise de conteúdo de um fórum de discussão online
- Análise de outros materiais produzidos pelos alunos
- Análise documental





análise de dados

questionamento dos alunos (ASI)

- **Perguntas de Aquisição (A):** estão associadas a ideias simples e/ou a processos ou conceitos, que não implicam avaliação, julgamentos ou conclusões. Os alunos tentam esclarecer assuntos simples, confirmar explicações ou clarificar tópicos simples. As respostas a estas perguntas recaem normalmente na memorização.
- **Perguntas de Especialização (S):** tendem a ir além da mera procura de informação. O aluno estabelece relações e tenta compreender e interpretar o mundo que o rodeia. Este tipo de questões transcende o nível detalhado e específico da compreensão, criando generalizações a partir da especificidade e relacionando aspectos específicos. O aluno sente necessidade de expandir os seus conhecimentos e de testar estruturas de conhecimento construídas pelo próprio.
- **Perguntas de Integração (I):** correspondem a tentativas de reconciliar formas de pensar diferentes, de resolver conflitos, de testar circunstâncias de compreender ideias complexas assim como as suas consequências. Estas questões têm como principais características a reorganização de conceitos, o levantamento de hipóteses e aplicações do conhecimento a situações novas e diferentes.

(Pedrosa-de-Jesus, Almeida & Watts, 2004; Almeida, 2007)

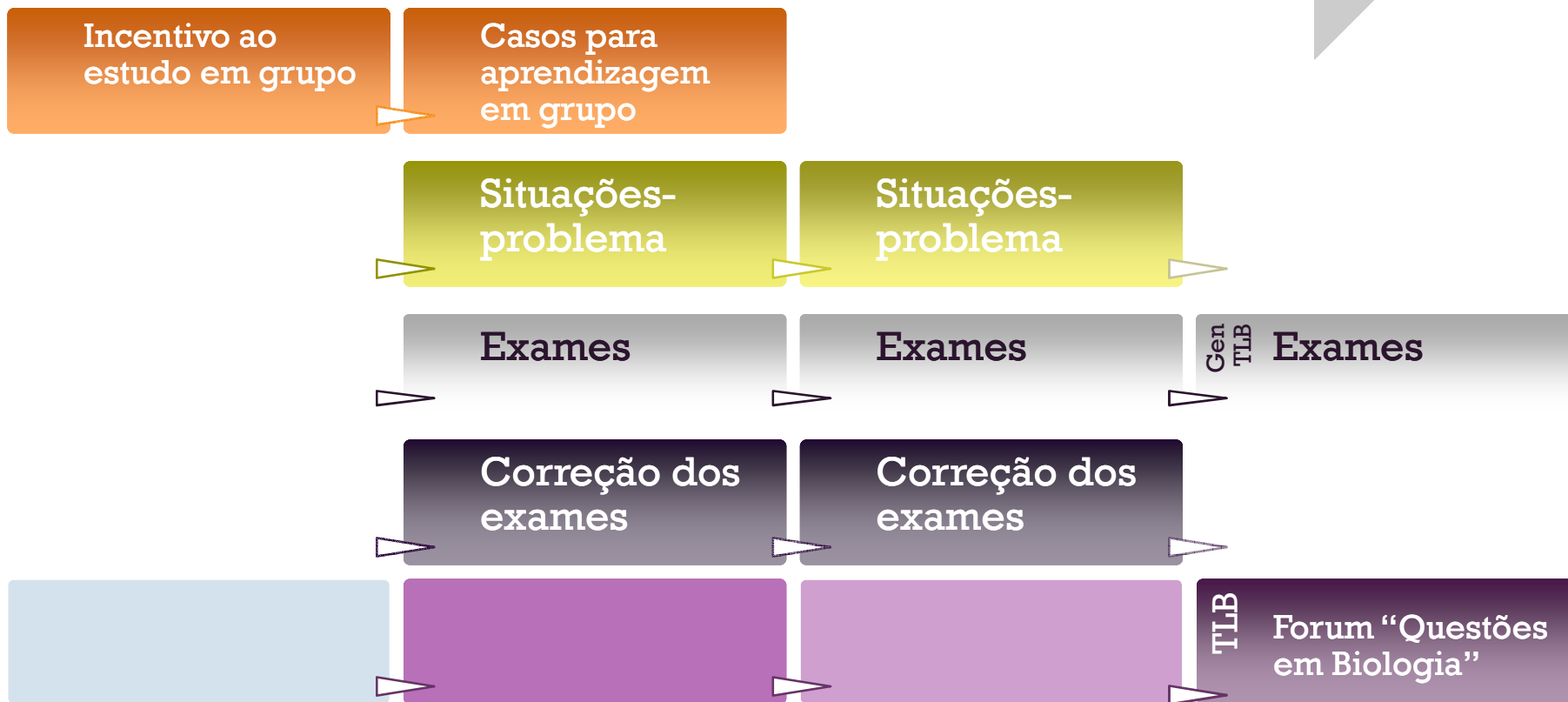


+ contextos de questionamento

+ contextos de questionamento

- Questionamento oral durante as aulas
- Atividades de trabalho em grupo
- “Caixa de questões” virtual
- Fórum de discussão online “Questões em Biologia”
- Situações-problema
- Alguns itens nos exames escritos
- Sessões de correcção e discussão dos exames







+ resultados e discussão

+ resultados e discussão

- identificação dos contextos promotores de um questionamento de nível superior
 - número e qualidade dos episódios de questionamento
 - análise/avaliação de documentos produzidos pelos alunos
 - opiniões de alunos e professores
- o fórum de discussão online:

fortes evidências do desenvolvimento de um questionamento crítico e de uma aprendizagem colaborativa e significativa

- actividade bem estruturada e articulada com as estratégias de ensino e aprendizagem e com os reais objectivos da disciplina
- presença da avaliação formativa e sumativa
- importância da presença do professor e do feedback





modelo de questionamento

contextos facilitadores do desenvolvimento do questionamento



contexto	cenário "setting"	Tem consciência das oportunidades para formular questões Aprecia os conteúdos disciplinares Reconhece a importância da avaliação
	social	Sente-se confortável quando levanta questões Compreende a importância do feedback do professor para o desenvolvimento da competência Reconhece o papel dos pares na co-construção do conhecimento
competência	conhecimentos /capacidades	Revela conhecimento sobre formulação de questões Tem a capacidade de formular questões críticas Tem consciência do progresso/desenvolvimento pessoal
	disposições	Revela auto-confiança Demonstra vontade em questionar
expressão/tr ansmissão		Identifica/reconhece barreira ao questionamento barriers Reconhece e utiliza modos preferenciais de exposição" expressão de questões

agradecimentos

aos Professores colaborantes do Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro, António Correia, Sónia Mendo, Adelaide Almeida, Ângela Cunha e Fernando Gonçalves



a todos os estudantes envolvidos no estudo

ao CIDTFF

à FCT (SFRH/BD/27871/2006)



cidtff
centro de investigação

Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



+ Obrigada pela atenção

Aurora Moreira
(aurora.moreira@ua.pt)

Maria Helena Pedrosa-de-Jesus
(hpedrosa@ua.pt)

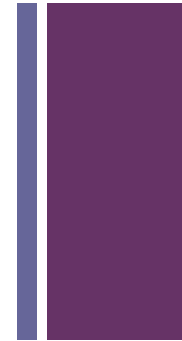


+ bibliografia



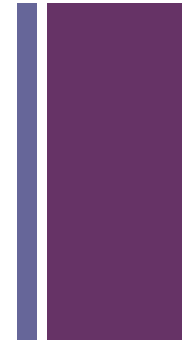
bibliografia

- Chin, C. (2007). Teacher questioning in Science Classrooms: approaches that stimulate productive thinking. *Journal of Research in Science Education*, 44 (6), 815-843.
- Chin, C. & Osborne, J. (2008). Students' questions: a potential resource for teaching and learning science. *Studies in Science Education*, 44 (1), 1-39.
- Díaz, M.J.F, Santaolalla, R.C., & Gonazález, A.G. (2010). Faculty attitudes and training needs to respond the new European higher education” *Higher Education*, 60, 101-118.
- Duffee, L. & Aikenhead, G. (1992). Curriculum change, student evaluation, and teacher practical knowledge. *Science Education*, 76(5), 493-506;
- Lopes, B., Moreira, A. C. & Pedrosa-de-Jesus, M.H. (2012). Questions in Biology: designing an online discussion forum for promoting active learning about Evolution. In Gonçalves, F., Pereira, R., Leal Filho, W. & Azeiteiro, U.M. (Eds.) 2012. *Contributions to the UN Decade of Education for Sustainable Development*. Environmental Education, Communication and Sustainability. Frankfurt am Main: Peter Lang. (pp. 235-254). ISBN 978-3-631-61347-4



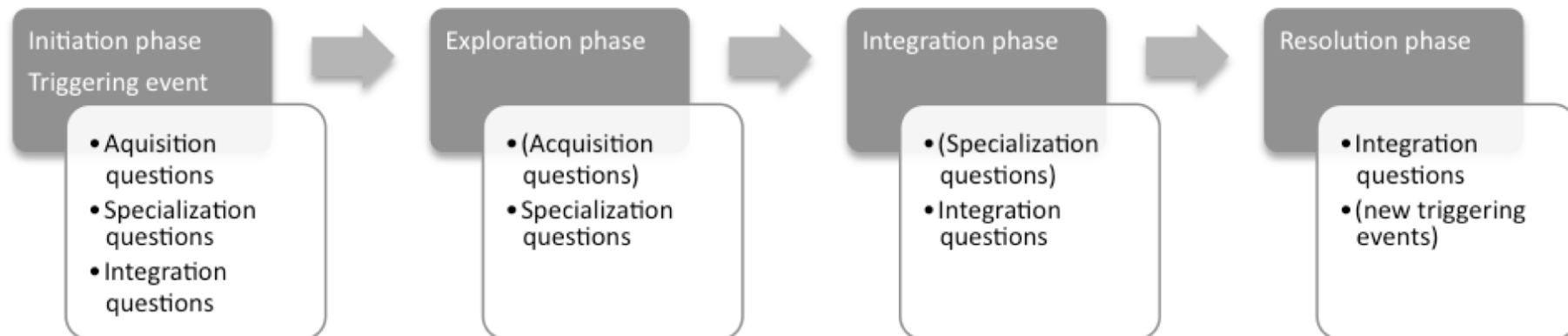
+ bibliografia

- Pedrosa-de-Jesus, M.H. & Moreira, A.C., (2009). The role of students' question in aligning teaching, learning and assessment: a case study from undergraduate sciences, *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 34 (2), 193-208.
- Pedrosa-de-Jesus, H. & Moreira, A.C. (2012). Promoting questioning skills by biology undergraduates: The role of assessment and feedback in an online discussion forum. *Reflecting Education* (in press).
- Pedrosa-de-Jesus, M.H. & Silva Lopes, B., (2011). The relationship between teaching and learning conceptions, preferred teaching approaches and questioning practices, *Research Papers in Education*, 26 (2), 223 – 243.
- Pedrosa-de-Jesus, H., da Silva Lopes, B., Moreira, A., & Watts, M. Contexts for questioning: two zones of teaching and learning in undergraduate science. *Higher Education*, 1-15. doi: 10.1007/s10734-012-9512-9. (2012)
- Gunel, M. (2008). Critical elements for the science teacher to adopt a student centred approach: the case of a teacher in transition. *Teachers and Teaching*, 2414(3), 209-224.
- Watts, M. & M.H. Pedrosa (2006). *Enhancing university teaching through effective use of questioning*. SEDA special series, n° 19. London: Staff and Educational Development Association (SEDA).



+ more research outputs

- relationships between students' questions and phases of 'cognitive presence' in the ODF



higher-level questioning occurred mainly in the latter phases of the inquiry process, namely the integration and resolution phases
(Pedrosa de Jesus & Moreira, 2012, *in press*)

+ interplay between research and practice

