

## Podemos avaliar a calidade das preguntas do alumnado?

Juan Ramón Gallástegui Otero. Dp. de Didáctica das Ciencias Experimentais. Un. de Santiago  
José Otero Gutiérrez. Dp. de Física. Universidad de Alcalá

A xeración de preguntas polo alumnado pode xogar un papel moi importante na aprendizaxe. xa que neste proceso están involucrados procesos metacognitivos, que permiten identificar déficits ou lagoas no coñecemento e identificar fontes de información adecuadas. Tamén compre sinalar que as preguntas do alumnado serven para promover unha aprendizaxe máis centrada no alumno, o que pode aumentar a súa motivación.

Está moi documentado na investigación (v. por exemplo Dillon, 1988) que as preguntas dos alumnos son pouco frecuentes. Pero ademais, como sinalan Pedrosa de Xesús et al (2003), non todas as preguntas que fan os estudantes nas aulas son de igual valor. Isto lévanos a introducir a idea de boa pregunta ou pregunta de calidade, e a conseguinte necesidade de definir os criterios para considerar unha pregunta como de máis ou menos calidade.

Entre as clasificacións de preguntas que atopamos na bibliografía, hai varias que poden servir para estimar a calidade das preguntas. Algunhas destas clasificacións, como a de Graesser, Person & Huber (1992) que identifica as “preguntas de razoamento profundo”, permiten asignar dous niveis de calidade. Outros autores diferencian máis niveis, e asocian a calidade a aspectos como o nivel cognitivo ou o tipo de información que demandan as preguntas.

Unha liña diferente é a proposta por Pedrosa de Xesús et al (2003), que en lugar de determinar a calidade de cada pregunta ailladamente, fan ver a necesidade de referirnos a un “conxunto de preguntas de calidade”, que definen como aquela combinación de preguntas que máis directamente lle permite a quen aprende darlle sentido á tarefa de aprendizaxe.

Graesser, Ozuru & Sullins (en prensa), sinalan que a calidade das preguntas depende do que éstas apoiem a aprendizaxe, e que relacionadas coa calidade ou como dimensións dela hai propiedades como a profundidade, a complexidade, o grao de abstracción ou a explicitude.

Hai outros autores que propoñen compoñentes ou dimensións na calidade das preguntas. Scardamalia e Bereiter (1992) propoñen catro dimensións:

- avance no coñecemento
- busca feitos ou causas e explicacións
- interese
- complexidade na búsqueda da resposta

Máis ampla é a proposta de Neri de Souza (2006), que propón seis indicadores baseándose na taxonomía de Bloom: información, consolidación, exploración, elaboración, síntese e avaliación. Estes indicadores son puntuados por separado e despois ponderados nun único valor final.

Na investigación que estamos a levar a cabo, tratamos de determinar cales son as características das preguntas de calidade.

Un grupo de 14 docentes de física e química puntuaron, nunha escala de 0 a 10, 30 preguntas que diferían nunha serie de características ou dimensións:

- Categorías da taxonomía de Ishiwa, Macías, Maturano y Otero (2008):
  - 1) Preguntas sobre coñecemento de entidades e as súas características
  - 2) Preguntas de explicación das entidades.
  - 3) Preguntas sobre consecuencias das entidades.
- Proximidade o lonxanía (dous niveis: próximo - lonxano)
- Concreción (dous niveis: concreto – non concreto)
- Referidas a obxectos ou a procesos
- Violación de expectativas evidentes

Os resultados obtidos mostran que as puntuacións medias das preguntas varían entre un mínimo de 5,1 puntos ( *¿qué son os símbolos de Lewis?*) ata un máximo de 7,9 (*se aumenta a temperatura da auga, os obxectos flotarían igual?*), con moita variabilidade nas puntuacións que os distintos profesores dan a cada pregunta.

En canto á variación debida ás diferentes dimensións introducidas, as diferencias son pequenas, non podendo tirar conclusións sobre ningunha delas.

No que se refire ás razóns que da o profesorado participante para xustificar a súa puntuación, predominan as que teñen que ver coa relación das preguntas cos contidos curriculares e co que se imparte nas aulas.

Estes primeiros resultados poñen de manifesto a dificultade de descubrir indicadores apropiados das preguntas de calidade, e a dependencia da estimación da calidade de variables persoais e contextuais difíciles de obxectivar.

### **Agradecementos:**

Juan Ramón Gallástegui quere agradecer ao Ministerio de Ciencia e Innovación (antes MEC), a financiación do proxecto SEJ2006-15589-C02-01, parcialmente cofinanciado con fondos FEDER. Outra parte dos traballos foron subvencionados con cargo o proxecto SEJ-2005-03126, (I.P. José Otero Gutiérrez)

### **Bibliografía**

- Dillon, J.T. (1988). The remedial status of student questioning. *Journal Of Curriculum Studies*, 20 (3), 197-210.
- Graesser, A.C., Ozuru, Y., Sullins, J. (en prensa). *What is a good question*. In M. McKeown (Ed.), *Festschrift for Isabel Beck*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Graesser, A.C., Person, N. & Huber, J. (1992). Mechanisms that generate questions. In T.W. Lauer, E. Peacock & A.C. Graesser (Eds.), *Questions and information Systems* (pp. 167-187). Hillsdale, New Jersey. L. Erlbaum.
- Ishiwa, K., Macías, A., Maturano, C., Otero, J. (2008). Generation of information seeking questions when reading science texts for understanding. En preparación.
- Marbach-Ad, G. & Sokolove, P.G. (2000) Can undergraduat biology students learn to ask higher level questions? *Journal of Research in Science Teaching* Vol. 37(8) pp. 854-870
- Neri de Souza, F.(2006) *As perguntas e a promoção da aprendizagem activa em Química*. Tese de Doutoramento. Universidade de Aveiro.
- Pedrosa, H., Teixeira-Dias, J. J. C. and Watts, M. (2003) 'Questions of chemistry', *International Journal of Science Education*, 25:8, 1015 – 1034.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1992). Text-based and knowledge-based questioning by children. *Cognition and Instruction* 9 (3), 177-199