

Análise dos itens de química do ENEM com base na Taxonomia de Bloom

Elaine Pavini Cintra¹ (PQ)*, Amaury Marques Júnior¹ (IC), Eduardo Carvalho Sousa² (PQ)

elainecintra@ifsp.edu.br

- 1- Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de São Paulo – IFSP – SP – Rua Pedro Vicente, 625, Canindé, CEP: 01109-010, São Paulo – SP.
- 2- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Institucionais Anísio Teixeira – INEP- SIG Quadra 04 lote 327 - Zona Industrial Brasília-DF CEP: 70610-908, Brasília - DF.

Palavras Chave: ENEM, Taxonomia de Bloom, Processos Cognitivos.

Introdução

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), criado em 1998, passou por reformulação em 2009 e as mudanças implementadas visam contribuir para “*democratização das oportunidades de acesso às vagas oferecidas por Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), para a mobilidade acadêmica e para induzir a reestruturação dos currículos do ensino médio.*”¹ Em consonância com esses objetivos, atualmente nota-se uma crescente influência desta avaliação nos currículos (nacional e estaduais) da educação brasileira. Diante deste cenário, torna-se de grande relevância o estudo da estrutura, dos conteúdos e dos contextos que vêm sendo abordados nessa avaliação. Esse trabalho tem como objetivo classificar os itens de química do ENEM de acordo com os objetivos educacionais da Taxonomia de Bloom Revisada² e comparar os resultados com as Habilidades e Competências propostas na Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do ENEM 2009³.

Resultados e Discussão

Foram realizadas análises da atual Matriz de Referência de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do ENEM e dos itens, que abordaram conceitos relacionados à química, do ENEM de 2009 a 2013. O percurso metodológico analisou as questões em três categorias: (1) o processo cognitivo e o tipo de conhecimento tendo a Taxonomia de Bloom como referência, (2) o objeto do conhecimento abordado no item e (3) o contexto em que ele está inserido.

A análise das habilidades presentes na Matriz de Referência mostrou que nelas são priorizados processos cognitivos de baixa demanda cognitiva - Lembrar e Entender - configurando um contexto que exige que o candidato reconheça, reproduza e estabeleça conexões entre conhecimentos acadêmicos prévios e informações oferecidas em textos. De acordo com Zoller⁴, avaliações com demandas de ordens cognitivas relativamente baixas, normalmente realçam situações, contextos e problemas já familiares ao aluno.

Até 2011 as provas aplicadas do ENEM também mantinham essa proporção, entretanto, nos anos de 2012 e 2013 notou-se uma redução dos itens com baixa demanda cognitiva (38 e 40%, respectivamente) e um aumento significativo de itens com médias e altas demandas cognitivas. O levantamento dos conteúdos disciplinares permitiu verificar que há objetos de conhecimento que são bastante recorrentes (cálculo estequiométrico, química ambiental, compostos orgânicos) em detrimento de outros que, raramente, são solicitados (gases, ligações químicas, atomística e cinética). O estudo aponta ainda uma extensa variedade de contextos em que esses objetos de conhecimento estão inseridos, resultando em itens com características interdisciplinares, onde conceitos relacionados à química são utilizados em situações-problema, que permitem avaliar as habilidades do aluno, não somente de reconhecer e/ou lembrar um conceito, mas de avaliar e julgar uma situação.

Na dimensão do conhecimento, em todos os anos analisados, há o predomínio dos conhecimentos factual e procedimental, podendo assim associar atividades mnemônicas, ou seja, uso de artifícios que facilitam operações da memória.

Conclusões

É possível observar mudanças no perfil das demandas cognitivas presentes nas recentes avaliações do ENEM, com a redução de itens de baixa demanda e o aumento de itens com média e alta demanda cognitiva. Uma característica interessante presente nas avaliações é extensa variedade de situações do cotidiano, onde os conceitos químicos estão inseridos. Alguns conteúdos de química são bastante recorrentes, em detrimento de outros que quase não são abordados nas avaliações.

¹ BRASIL, Ministério da Educação e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/enem/sobre-o-enem>. Acesso em 01/02/2014.

² KRATHWOHL, D. R. A revision of bloom's taxonomy: an overview. *Theory into Practice*, v. 41, n. 4, p. 12-235, 2002.

³ BRASIL, Ministério da Educação e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Matriz de Referência para o ENEM 2009. Brasília, 2009a.

⁴ ZOLLER, U.; TSAPARLIS, G. Higher and Lower-Order Cognitive Skills: The Case of Chemistry. *Research in Science Education*, v. 27, p. 117-130, 1997.