

## Análise das questões de química orgânica no Enem (2009 – 2015)

Mariana R. dos Santos<sup>1</sup> (IC), Eduardo C. Sousa<sup>2</sup> (PQ), Elaine P. Cintra<sup>1</sup> \*(PQ)

\*elainecintra@ifsp.edu.br

1- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFSP- Campus São Paulo, São Paulo.

2- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Institucionais Anísio Teixeira- INEP, Brasília- DF

Palavras-Chave: *Enem, Química orgânica, Ensino.*

### Introdução

Os testes de uma avaliação externa têm como finalidade aferir o conhecimento ou habilidade dos alunos e, portanto, devem atender a determinados critérios para serem elaborados. Melo, Sousa e Cintra (2015) realizaram estudos recentes com os itens de eletroquímica presentes no ENEM e seus resultados mostraram que, sob o ponto de vista pedagógico, há indícios de que as dificuldades enfrentadas no ensino e aprendizagem dos conceitos de eletroquímica possuem reflexos no desempenho dos alunos no exame avaliado.

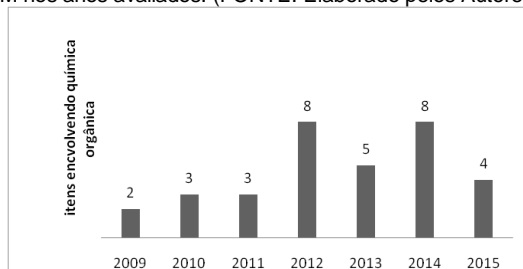
Pesquisas realizadas revelam aspectos do estudo da química orgânica como, por exemplo, a dificuldade apresentada pelos alunos em compreender a influência de grupos funcionais na reatividade e propriedades de moléculas orgânicas (HODGES, HARVEY, 2003). Akkuzu e Uyulgan (2016) demonstram que a falta de um entendimento fecundo em química geral (interações intermoleculares, acidez e basicidade, determinação de estruturas moleculares, por exemplo) podem comprometer o aprendizado da química orgânica. Este trabalho tem como objetivo estudar os itens presentes no Enem e identificar os conceitos de química orgânica avaliados.

### Resultados e Discussão

Foram analisados os exames do Enem de 2009 a 2015, cadernos de prova azuis, e selecionados os itens contendo conceitos de química orgânica.

A Figura 1 apresenta a distribuição dos itens de química orgânica presentes nas provas avaliadas.

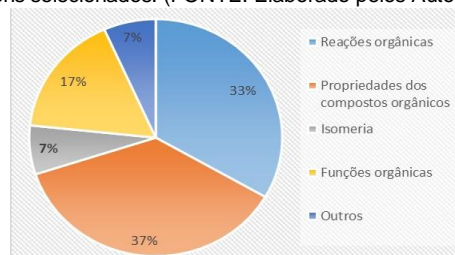
Figura 1: Distribuição dos itens de química orgânica presentes no ENEM nos anos avaliados. (FONTE: Elaborado pelos Autores)



Os 33 itens selecionados foram classificados de acordo com o conhecimento exigido para a resolução. Foram propostas as seguintes categorias: Reações orgânicas, Propriedades dos compostos orgânicos, Funções orgânicas, Isomeria

e uma última categoria considerada como “outros” (abordagens pouco tradicionais para a química orgânica do ensino médio). A figura 2 relaciona as proporções de cada categoria analisada.

Figura 2: Categorias relacionadas à química orgânica observadas nos itens selecionados. (FONTE: Elaborado pelos Autores).



Considerando que anualmente a prova de Ciências da Natureza do ENEM apresenta em média 15 itens relacionados à Química, os resultados preliminares apontam uma expressiva ocorrência de itens que avaliam conceitos de química orgânica. A classificação das categorias permitiu identificar que duas classes, funções orgânicas e propriedades dos compostos orgânicos, respondem por 70% dos itens de química orgânica. Os valores relativamente expressivos de itens voltados para a química orgânica impõem a necessidade de acompanhar as abordagens que vêm sendo utilizadas para avaliar esses conhecimentos.

### Conclusões

O Enem é um exame voltado para os alunos egressos do ensino médio com interesse em acessar vagas no ensino público superior e/ou conseguir a certificação. Considerando que a maioria destes candidatos é proveniente do público estadual e que, na grade curricular deste setor do ensino, a química orgânica normalmente é trabalhada somente no final do ciclo, torna-se importante a verificação a ocorrência de itens de química orgânica não estaria tornando o exame mais favorável a alunos determinadas dependências administrativas (federal e particular).

### Agradecimentos

Ao IFSP/SP e ao CNPq pela bolsa oferecida.

MELO, B. M. N.; CINTRA, E. P.; SOUSA, E. C. 38ª RASBQ, Águas de Lindóia, 2015.

HODGES, L. C.; HARVEY, L. C. *Journal of Chemical Education*. v. 1, n. 1, p.785-787, 2013.

AKKUZU N.; UYULGAN M. A., *Chem. Educ. Res. Pract.*; 17, 36—57, 2016