

# Reações redox e livros didáticos: um mapeamento do conteúdo de oxirredução em livros de química para o Ensino Médio

Tauane O. Reis<sup>1</sup> (IC)\*, Luciane F. de Goes<sup>2</sup> (PG), Carmen Fernandez<sup>1,2</sup> (PQ) \*tauane.reis@gmail.com

<sup>1</sup>Instituto de Química da Universidade de São Paulo, 05508-000, São Paulo-SP

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo

Palavras-Chave: livros didáticos, ensino médio, reações de oxirredução

## Introdução

O conteúdo de reações de oxirredução tem sido apontado como um dos assuntos em que tanto os alunos quanto os professores mais têm dificuldade<sup>1</sup>, o que leva muitos professores do Ensino Médio deixarem este conteúdo para o final do ano letivo, prevendo que não haverá tempo hábil para trabalhá-lo<sup>2</sup>. Algumas dessas dificuldades podem ser provenientes das abordagens presentes nos livros didáticos. Considerando que o livro didático ainda se constitui como o principal recurso didático tanto de professores em sua prática pedagógica quanto de alunos em suas atividades escolares, surge a necessidade de se verificar como o conteúdo de oxirredução está presente nesse material pedagógico. Diante disso, este trabalho visa apresentar uma análise quantitativa do conteúdo redox no currículo do Estado de São Paulo e nos livros didáticos de Química do Ensino Médio aprovados no PNLD 2015. Para a análise, mapeou-se página a página em busca do conteúdo de oxirredução ao longo de cada volume de cada coleção. Os dados são compostos por trechos de capítulos que remetem diretamente e indiretamente aos conceitos relacionados às reações de oxirredução.

## Resultados e Discussão

A Figura 1 apresenta a análise realizada como os livros de Química do Ensino Médio.

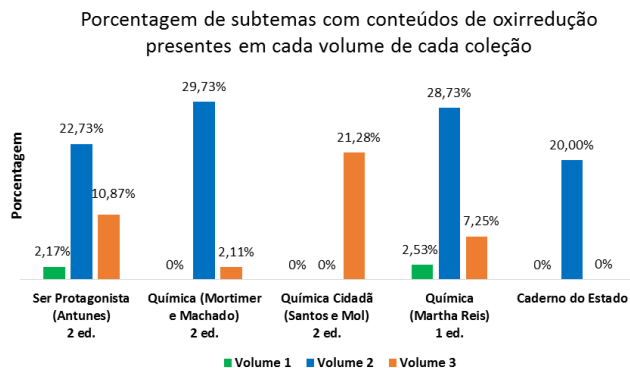


Figura 1. Quantidade do conteúdo oxirredução presente nos Livros Didáticos

De modo geral, pode-se observar que as coleções apresentam conteúdo de oxirredução concentrado majoritariamente no volume 2. Com exceção da coleção Química Cidadã, que apresenta o conteúdo de oxirredução somente no volume 3. De acordo com a Figura 1, pode-se perceber que a coleção que mais aborda o conteúdo de oxirredução é Ser Protagonista, onde o conteúdo está presente em aproximadamente 36% do total de subtemas considerando os três volumes dessa coleção. O segundo livro didático que mais aborda esse conteúdo é Química, da autora Martha Reis, no qual aproximadamente 34% do total de subtemas correspondem a conceitos de oxirredução. Essas duas coleções se assemelham em relação a esse conteúdo, abordando-o ao longo dos três volumes das coleções. Os Cadernos do Estado de São Paulo apresentam o conteúdo analisado somente no volume 2 e é a coleção com a menor porcentagem de subtemas que abordam o conteúdo oxirredução.

## Conclusões

Esses dados concordam com documentos oficiais, o PCN+ e a Proposta Curricular do Estado de São Paulo, nos quais o conteúdo de oxirredução aparece proposto como conteúdo ideal para o segundo ano do Ensino Médio. Além disso, conclui-se que apenas duas coleções abordam esse conteúdo ao longo dos três anos do Ensino Médio, com retomada e aprofundamento dos conceitos. Três coleções abordam o conteúdo de forma concentrada o que pode ser um indício das possíveis dificuldades em relação a esse conteúdo pela falta de conexão com outros temas da Química.

Tais dificuldades se somam as já apresentadas em outro trabalho das mesmas autoras.

## Agradecimentos

As autoras agradecem a FAPESP pelo financiamento deste projeto, processos nº 2013/07937-8, nº 2014/14356-4, nº 2015/13274-7.

<sup>1</sup>ROSENTHAL, D. P.; SANGER, M. J. Student misinterpretations and misconceptions based on their explanations of two computer animations of varying complexity depicting the same oxidation–reduction reaction. *CERP*, v. 13, p. 471, 2012.

<sup>2</sup>SILVA, R. C.; CARVALHO, M. A. O livro didático como instrumento de difusão de ideologias e o papel do professor intelectual transformador. In: *GT 2 - Formação de Professores*, 2004.