

## ESTUDO DAS ANALOGIAS UTILIZADAS EM COLEÇÕES DIDÁTICAS DE FÍSICA, QUÍMICA E BIOLOGIA\*

Eduardo A. Terrazzan [eduterrabr@yahoo.ufsm.br]<sup>1</sup>; Naida L. Pimentel [naidalp@terra.com.br]<sup>2</sup>  
 Leandro L. da Silva [llondero@bol.com.br]<sup>3</sup>; Rodrigo Buske [robuske@yahoo.com.br]<sup>4</sup>;  
 Mary Angela L. Amorim [maryamo@terra.com.br]<sup>5</sup>

Vários autores têm pesquisado sobre o uso de analogias no Ensino de Ciências, seja em textos didáticos, seja no discurso dos professores em sala de aula. Ressalta-se que no caso de textos didáticos, contexto de linguagem escrita, não há nenhum modo direto para que sejam recebidas *informações de retro-alimentação* oriundas dos alunos-leitores, com o intuito de se verificar se eles realmente compreenderam a analogia. Partindo da constatação básica de que as analogias têm estado presentes nas aulas da área de Ciências no contexto escolar brasileiro, o presente trabalho tem por objetivo: 1) avaliar criticamente a utilização de analogias apresentadas em Coleções Didáticas (CD) para a Educação Básica, mais especificamente para as disciplinas de Biologia, de Física e de Química, e como questões norteadoras: a) Qual a frequência de utilização de analogias nas CD de Biologia, de Física e de Química, destinadas ao Ensino Médio, investigadas?; b) Qual a relação/influência da “natureza” dos tópicos conceituais tratados com/sobre a frequência de uso e a forma de apresentação de analogias nas CD de uma mesma subárea?; c) Qual a relação/influência do “estilo” dos autores com/sobre a frequência de uso e a forma de apresentação de analogias em cada CD? Inicialmente, selecionamos as CD a serem analisadas e localizamos as apresentações analógicas. Após, analisamos as apresentações catalogadas, utilizando o Modelo TWA, proposto por Glynn e modificado por Harrison e Treagust (1993). A seguir, agrupamos as apresentações em Tópicos Conceituais (TC) específicos para cada subárea, a saber: **Biologia**: Histologia/Embriologia, Citologia, Botânica, Zoologia, Ecologia, Genética/Evolução; **Física**: Mecânica, Física Térmica/Estrutura da Matéria, Óptica/Ondas, Eletromagnetismo, Física Moderna e Contemporânea; **Química**: Química Geral, Físico-Química, Química Orgânica. Mapeamos um total de 414 apresentações nas de Biologia, 71 nas de Física e 64 nas de Química. Em Biologia, a frequência de distribuição das apresentações analógicas nos diferentes TC variou bastante mas, em Citologia encontramos os maiores percentuais, com uma média de 44%. Isto poderia ser explicado por este tópico englobar assuntos pouco familiares aos alunos. Eletromagnetismo foi, em Física, o TC com o maior percentual de apresentações (52,1%). Isto poderia ser explicado por este TC ser constituído majoritariamente por conceitos pouco familiares aos alunos, favorecendo um maior uso de analogias, o que explicaria o alto percentual. Em Química, há uma grande diferença entre as CD, considerando-se o número total de apresentações analógicas tanto por CD quanto por TC. Um pouco mais da metade do total (56,2%) corresponde ao TC Química Geral, os outros dois aparecem com 21,9% cada. Notamos que alguns TC parecem favorecer o uso de analogias. Uma análise mais aprofundada em outras CD de diversas épocas permitiria avaliarmos se este fato ocorre devido a uma tradição em usar certas analogias, firmada desde o surgimento do conceito científico que serve como alvo. A utilização de analogias nas CD analisadas é feita, pelos diferentes autores, de maneira bastante variada. Possíveis explicações para as diferentes frequências poderiam ser o “estilo” dos autores e uma “tradição” firmada ao longo da história da produção de livros didáticos. Mas, para maior segurança, necessitaríamos aprofundar e ampliar os estudos para outras CD destes mesmos autores e também entrevistá-los.

\*Apoios: CAPES, UFSM; Trabalho originalmente apresentado no 7º Congresso Internacional de Didática das Ciências Experimentais realizado em Granada/ESP.

<sup>1</sup> Prof. Adjunto do Centro de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSM.

<sup>2</sup> Professora Aposentada da UFSM, colaboradora do Núcleo de Educação em Ciências/CE/UFSM.

<sup>3</sup> Aluno do Programa de Pós-Graduação em Educação/CE/UFSM.

<sup>4</sup> Prof. Colaborador Formado em Ciências Biológicas Licenciatura Plena na UFSM.

<sup>5</sup> Professora Adjunta do Centro de Educação da UFSM.