

Tipificação de Ferramentas Mediais Sonoras na Educação em Química: aspectos teóricos e metodológicos

Renata Barbosa Dionysio^{1*} (PG) e Waldmir Araujo Neto^{1,2} (PQ). *resi31@hotmail.com

¹Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Campus Nilópolis

²Instituto de Química – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Palavras Chave: Educação Química, Semiótica, Ente Acústico, Áudio, Som.

Introdução

Devido à sua complexidade, parece não existir uma tipificação que associe as características dos entes acústicos com suas potencialidades semióticas no sentido de colaborar para a educação em química¹. Um ente acústico é um signo, algo no lugar de algo, uma forma de expressão que ao ser reconhecida pelo receptor desencadeia funções específicas como resultado de processos de associação².

Estamos desenvolvendo estudos sobre diferentes objetos de aprendizagem, depositados no Portal do Professor (<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>), com vistas à criação de um *Catálogo de Entes Acústicos*, como uma ferramenta que colabore para a atividade diária do professor de química. Apresentamos os primeiros resultados da pesquisa e os contornos semióticos tomados a priori para nossa análise do material disponível no Portal, com vistas a colaborar em nosso processo de desenvolvimento do produto. Baseados em estudos a respeito das matrizes da linguagem sonora e da dimensão sonora da linguagem audiovisual³, foi possível desenvolver uma tipificação para identificar as *potencialidades semióticas* capazes de integrar a noção de ente acústico e de ferramenta medial, no sentido proposto por Vygotsky⁴.

Resultados e Discussão

Foram investigados 111 recursos educacionais de áudio destinados ao ensino de Química disponíveis no Portal do Professor. As análises não consideraram o ponto de vista técnico, mas as questões relacionadas à presença no ouvinte. Buscamos elementos que caracterizassem níveis de escuta, identificação e compreensão².

A utilização de entes acústicos específicos sobre química caracterizaram o cenário de estudo para uma escuta analítica², pois os elementos presentes convergiam para o mesmo objetivo.

A tipificação aqui proposta procura atender a três domínios de indexação do ente acústico, tomando-se como referência a percepção do ouvinte. O primeiro domínio busca elementos que remetam à criação de um cenário específico. Espécies sonoras como <uma embalagem sendo aberta>, <ronco de

motor de um automóvel> ou <um alimento sendo mordido> permitem ao ouvinte estabelecer conexões que integrem um cenário referencial bem próximo das intenções do emissor. Supõe-se aqui que quanto maior o número de elementos que retratem a realidade referenciada mais facilmente a mensagem é decodificada. Este domínio refere-se ao processo de *escuta*.

Em um segundo momento, destacamos elementos que pretendem criar padrões de interatividade com o ouvinte. O ente acústico pode apresentar-se em formato de esquemas meta-dialógicos, e.g. áudio aula ou relato, que possuem diversos graus de interatividade inerentes aos seus formatos. Este domínio refere-se à *identificação*.

Por fim, criamos um sistema de palavras que permitem ao educador ter acesso às questões específicas relacionadas à Química nos diversos entes acústicos. Caso os atributos do ente acústico estejam relacionados prioritariamente a questões de conteúdo, observamos um número maior desses elementos. Já em um ente cuja proposta é integrar questões sociais e tecnológicas eles são colocados em número menor. Tais fatores permitem ao educador trabalhar em diferentes níveis dependendo de sua *demanda pedagógica*. Este domínio refere-se à *compreensão*.

Conclusões

Nossos resultados indicam boa adequação dos elementos da semiótica como guia para o esforço de análise de materiais educativos sonoros no contexto da educação em química. Contudo, concordamos com a literatura⁵ sobre as limitações existentes mesmo nesse quadro, e por isso desejamos investir na combinação de tais formulações semióticas com a mediação semiótica de Vygotsky.

Agradecimentos

IFRJ e FAPERJ

¹ Kumbar, M. J. *Chem Educ.* **2007**, *84*, 1933-1936.

² Rodríguez, A. *A Dimensão Sonora da Linguagem Audiovisual.* **2006**.

³ Santaella, L. *Matrizes da linguagem e Pensamento.* **2005**.

⁴ Wertsch, J. *Mind as Action.* **1998**.

⁵ Parnafes, O. J. *Sci. Educ. Technol.* **2010**, *19*, 565-579.