

## Integrando imagem e texto na construção do conhecimento em química

Tânia Cristina Vargas<sup>1</sup> (FM)\*, Dirceu D. D. de Souza<sup>2,3</sup> (PG)\*, Agnaldo Arroio<sup>3</sup> (PQ).  
vargastania@ig.com.br

<sup>1</sup>Colégio Pedroso e Oliveira-SP, <sup>2</sup>EE Zuleika de Barros – SEE-SP, <sup>3</sup>Faculdade de Educação – USP

Palavras-Chave: Imagem, fotografia, química.

### Introdução

Aprender sobre química demanda processos cognitivos que não são passíveis apenas de memorizações (VYGOTSKY, 2001; DUVAL, 2009), exigindo, portanto o desenvolvimento das estruturas relacionadas a competências gerais, as quais requerem a utilização de sistemas de expressão e representação que estejam além da linguagem natural (DUVAL, 2009).

A habilidade de se operar com a informação gráfica tem sido considerada uma destreza essencial para tomar decisões e desenvolver-se na sociedade atual (POSTIGO; POZO, 2000, DUVAL, 2009).

Neste trabalho nos interessa conhecer como os estudantes estabelecem o diálogo e suas relações entre a comunicação visual e a comunicação textual. Estudantes de ensino médio montaram e operaram a Pilha de Daniel, registrando o processo por meio de imagens fotográficas, as quais foram inseridas no relatório de experimento (DIAS DE SOUZA; ARROIO, 2011), e um questionário abordando o grau de interesse e compreensão sobre o conteúdo foi respondido, para avaliar o potencial da prática fotográfica na produção do relatório.

A análise das imagens inseridas na comunicação textual foi efetuada a partir da adaptação da taxonomia proposta por Perales e Jiménez (2002).

### Resultados e Discussão

O corpus de análise foi composto por três relatórios que apresentaram um total de 16 imagens.

Os resultados apresentados no quadro 1 revelam que a maior parte das imagens cumpre apenas a função de ilustração. Elas não apresentam textos que identifiquem os elementos gráficos e exibem propriedades conotativas, pois, os registros imagéticos não se comunicam direto com o texto. Isto nos direciona para três implicações, a primeira tem relação direta com a categoria funcionalidade, a segunda é de que os estudantes julgam que estas relações sejam óbvias e que o próprio leitor possa fazê-las, supondo que esta audiência seja o professor. A terceira que nos parece mais robusta indica que os estudantes não estão adequadamente alfabetizados para construir um diálogo entre texto e imagem.

Os scores médios obtidos para as respostas do questionário apresentaram o valor de 8,5, indicando que os estudantes consideram a produção

fotográfica como complemento ao texto, prática que aumenta o grau de interesse e compreensão do conteúdo temático estudado.

**Quadro 1: Percentuais predominantes por subcategoria de análise**

Categoria	% (subcategoria predominante)	Comentários
Iconicidade	94 (fotografia)	O grupo inseriu um desenho figurativo com signos.
Funcionalidade	62 (inoperante)	Para a imagem só cabe a observação.
Relação com o texto	81 (conotativo)	Os conteúdos são descritos sem correspondência com as fotos.
Etiquetas verbais	56 (ausência de etiqueta)	A imagem não contém nenhum texto.

### Conclusões

A pluralidade semiótica é fato na sociedade contemporânea, o que implica na necessidade dos estudantes participarem dos processos de aprendizagem que os conduzam à alfabetização.

Os estudantes sinalizam que o processo de alfabetização fotográfica na esfera da aprendizagem sobre química aumenta o grau de interesse e compreensão do conteúdo temático, e ao mesmo tempo expressam em suas comunicações escritas um grau elevado de insuficiência em relação ao seu uso, pois a maior parte dos registros imagéticos inseridos nos relatórios não exibem a propriedade de agente auxiliar na compreensão dos conceitos e não dialogam com os textos.

DIAS DE SOUZA, D. D.; ARROIO, A. Aprendizagem mediada por gêneros do discurso escolar-científico – Projeto, desenvolvimento e utilização de material instrucional em sala de aula de química. *Química Nova na Escola*. vol 33, nº 2, maio 2011, p.105-114.

DUVAL, R. *Semiósis e pensamento humano: registros semióticos e aprendizagens intelectuais* (L. F Levy & M. R. A. da Silveira). São Paulo: Livraria da Física, 2009. (Obra original publicada, 1995).

PERALES, F.J.; J. JIMÉNEZ. Las ilustraciones en La enseñanza aprendizaje de las ciencias. *Análisis de los libros de texto*.

*Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 369–386, 2002.

POSTIGO, Y.; POZO, J. I. Cuando una gráfica vale más que 1.000 datos: la interpretación de gráficas por alumnos adolescentes. *Infancia y Aprendizaje*, 90: 89-110, 2000.

VYGOTSKY, L. S. *A Construção do Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.