



# IDENTIFICAÇÃO DA QUÍMICA EM OBJETOS DO DIA A DIA POR ALUNOS DO ENSINO MÉDIO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DESENVOLVIDA NO PIBID

Rafael Angelo Fernandes-1, Taina Maiara Farias-2

Eduardo Guimarães Candido-3, Marta Maria Racz Santos-4

Paulo de Avila Junior-5

1-Universidade Federal do ABC

2-Universidade Federal do ABC

3-Universidade Federal do ABC

4-Escola Estadual Senador João Galeão Carvalhal

5-Universidade Federal do ABC

Motivadas pelo questionamento da importância do estudo de Química na vida dos cidadãos, os quais não necessariamente ingressarão em carreiras profissionais relacionadas à Química, pesquisas e estudos sobre a importância do ensino de Química no contexto de interação com o cotidiano dos indivíduos estão sendo elaborados e amplamente discutidos [Santos e Schnetzler, 2010]. Nesse sentido, está em desenvolvimento o projeto de pesquisa intitulado “Olhe seu mundo de um jeito diferente”, no âmbito do PIBID, em sintonia com as propostas apresentadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio [PCNEM Brasil, 1999], objetivando-se, a partir da construção de um infográfico, potencializar a familiarização e a identificação de conhecimentos de química em objetos diversos presentes no dia a dia dos alunos e a percepção de que os conhecimentos científicos existentes, ou inéditos, são obtidos a partir de questionamentos experimentados num contexto sócio-histórico. Vale ressaltar que esse projeto de pesquisa está inserido numa perspectiva de aprofundamento e integração entre diferentes conhecimentos, de forma a também estimular uma aprendizagem mais significativa e eventualmente à evolução conceitual, a qual pressupõe reestruturação ou substituição da concepção alternativa pelo aluno, posterior sua tomada de consciência [Schnetzler e Aragão, 1995]. Considera-se que o estudo da química objetiva além da investigação das transformações e das propriedades da matéria, possibilitar ao homem o estímulo ao desenvolvimento de uma visão crítica do mundo [Cardoso e Colinviaux, 2000]. Além disso, essa proposta alinha-se às concepções construtivistas de aprendizagem e, assim, justificada em virtude de os alunos não aprenderem apesar de seus conhecimentos prévios, mas por meio deles. Aprender pressupõe atribuir sentido e construir significados implicados no novo conhecimento. E a aprendizagem será mais signifi-

cativa quanto mais relações com sentido o aluno for capaz de estabelecer entre o que já conhece e o novo conteúdo que lhe é apresentado. Além disso, o ensino é tido como um processo de construção compartilhada de significados orientados para a autonomia do aluno [Coll et al, 2004]. Foram usados os princípios sócio-construtivistas desenvolvidos por Vygotsky. O termo construtivismo social ou sócio-construtivismo é utilizado para descrever a construção do conhecimento pelo sujeito em interação com o seu meio social [Laború e Arruda, 2002].

Inicialmente 161 alunos do 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Senador João Galeão Carvalhal, Santo André-SP, foram divididos em grupos de até seis integrantes e, sob a orientação dos alunos bolsistas do PIBID e da professora supervisora, listaram livremente até três objetos que gostariam de investigar no projeto. Foram orientados que os objetos não poderiam se repetir entre os grupos, escolhendo dentre estes a opção de trabalho do grupo e que os alunos bolsistas os acompanhariam ao longo de todo o trabalho, até o final do ano letivo de 2012, em sala de aula e a partir de um blog (<http://olheseumundodiferente.blogspot.com.br>) e uma página em um site social (<http://www.facebook.com/OlheSeuMundoDeUmJeitoDiferente>) desenvolvidos pelos bolsistas para facilitar a comunicação com os alunos do ensino médio. Além disso, todos os alunos foram informados a fazer novas escolhas ou aprimorá-las caso as informações a serem pesquisadas ficassem restritas à descrição de um rótulo ou especificações técnicas, como também caso tivessem dificuldades em construir o infográfico a partir das pesquisas realizadas.

Observando a linguagem e as anotações realizadas pelos alunos durante a realização inicial desta atividade nas aulas, chamou à atenção a escolha

inicial pelos alunos de somente objetos inanimados. Os objetos escolhidos foram: lubrificante íntimo, lâmpada incandescente, peruca, xampu e condicionador, extintor de incêndio, alianças de ouro e de prata, gloss e batom, papel, prego, giz (foi sugerido acrescentar um apagador); sandália “cros”, skate, tinta para cabelo, espelho, escova para cabelo, sabonete, fósforo, isqueiro, pasta de dente, cimento, lapiseira, bolsa de couro, preservativo (camisinha), fone de ouvido, pincel, tinta de parede, disco de vinil, lente de contato, bola de futebol, tesoura, refrigerante Coca-Cola, pólvora, suco em pó, borracha escolar, tênis, esmalte de unha, cabide com roupa, arco para prender cabelo, brinco de ouro, luminol, e caneta esferográfica.

Naturalmente houve algumas modificações nas propostas de objetos, por exemplo, um grupo passou a investigar o preservativo e o lubrificante e outro grupo substituiu a pesquisa do brinco de ouro pela cenoura. Mesmo considerando todas as modificações realizadas, poucos grupos decidiram explorar algum exemplo de ser vivo. Vale ressaltar que todos os objetos trabalhados atualmente estão disponíveis no blog do projeto.

Uma hipótese explicativa para a escolha principal de objetos inanimados pode estar relacionada à forma que a química é apresentada nos materiais didáticos, noticiários, sites diversos, entre outros meios de comunicação. Por exemplo, notícias relacionadas a “dependência química”; produtos de beleza “Alisamento sem química nem formol!”, e alimentos “Uma empresa de São Paulo aposta no segmento em alta e fabrica pães e bolos sem substâncias químicas, conservantes ou agrotóxicos” (<http://g1.globo.com/economia/pme/noticia/2011/05/empresario-investe-na-producao-de-paes-e-bolos-organicos.html>). O material didático que os alunos utilizaram ao longo desse ano, por exemplo o volume 1 da 3ª série do Ensino Médio, apostila fornecida pelo governo estadual, explora de maneira contextualizada textos, fórmulas estruturais e moleculares, mas sem uma nítida aproximação da química presente nos seres vivos. Outra hipótese estaria relacionada à forma na qual os conteúdos são explorados em sala, talvez de forma contextualizada, mas não relacionada ao cotidiano dos alunos. Cardoso e Colinvaux identificaram estudantes que pretendem cursar odontologia, psicologia e biologia não percebem a presença da química nestas carreiras, evidenciando uma desinformação não só da escolha da profissão, mas a hipótese de que não se estabeleceu uma efetiva relação entre a química escolar e a química do cotidiano.

Naturalmente, o livro didático tem papel muito

importante na aprendizagem dos alunos e no apoio à docência, pois apresenta conteúdos científicos, sociais, históricos e gramaticais que a sociedade, de certo modo, reconhece como legítimos de serem explorados na escola. E, de modo geral, na escolha dos livros didáticos, os professores costumam valorizar a linguagem, a diagramação, a contextualização, as experimentações e o tipo de abordagem [Lima e Silva, 2010]. No entanto, apesar do apoio através do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), o qual tem por objetivo subsidiar o trabalho pedagógico dos professores por meio da distribuição de coleções de livros didáticos aos alunos da educação básica, é fundamental que os professores e equipe pedagógica unam esforços na escolha, entre os títulos disponíveis, daqueles que melhor atendem ao projeto político pedagógico, ao aluno e ao professor e à realidade sociocultural da escola.

A partir das informações e reflexões apresentadas, conclui-se que todas contribuíram significativamente para o desenvolvimento e o aprimoramento profissional dos bolsistas participantes do PIBID e representam uma forma de estímulo para compreender a química e ampliação das formas de interpretações de mundo.

Agradecimento à CAPES pelo financiamento.

### Referências Bibliográficas

- BRASIL, Ministério da Educação e Secretaria de Educação Média e Tecnológica, Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília. 4 volumes, 1999.
- CARDOSO, S.P., COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar química, Química Nova, vol.23, n.3, São Paulo, Maio/Junho 2000.
- COLL, C., MARTÍN, E., MAURI, T., MIRAS, M., ONRUBIA, J., SOLÉ, I., ZABALA, A. O construtivismo na sala de aula, tradução: Schilling, C., Revisão: Barreira, S., 6ª edição, 7ª impressão, Ed. Ática, 221p., 2004.
- LABURÚ, C.E., ARRUDA, S.M. Reflexões Críticas sobre as Estratégias Instrucionais Construtivistas na Educação Científica, Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 24, n.4, 2002.
- LIMA, M.E.C.C. E SILVA, P.S. Critérios que professores de química apontam como orientadores da escolha do livro didático. Revista Ensaio, Belo Horizonte, v.12, n.2, p.121-136, Maio-Agosto 2010.
- SANTOS, W.L.P. E SCHNETZLER, R.P., Educação em Química: um compromisso com a cidadania, 4ª edição, Ijuí, Ed. Unijuí, 2010, 160p.

SCHNETZLER, R.P., ARAGÃO, R.M.R. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de química, Química Nova na Escola, n.1, p.27-31, Maio de 1995.

GONÇALVES, F.P., FERNANDES, C.S., LINDEMANN, R.H., GALIAZZI, M.C., O diário de aula coletivo no Estágio da Licenciatura em Química: dilemas e seus enfrentamentos, Química Nova na Escola, n.30, p.42-48, Novembro de 2008.

**Área: Química**

**Palavras-chave:** Infográfico; Olhe seu mundo de um jeito diferente; Objetos do cotidiano