

# Avaliando Brinquedos Científicos em Sala de Aula: O Caso do Jogo Alquimia®

Jonney Gomes de Freitas Abreu\* (IC), Márlon Herbert F. B. Soares (PQ). jonney11@gmail.com

Laboratório de Educação de Química e Atividades Lúdicas – Instituto de Química - Universidade Federal de Goiás.

Palavras Chave: Brinquedos, Ensino de Química, Atividades Lúdicas.

## Introdução

O brinquedo está culturalmente atrelado a infância. O ato de brincar fica na lembrança como uma época prazerosa da vida. A brincadeira é um tipo de atividade lúdica e necessariamente precisa de um brinquedo para seu exercício<sup>1</sup>. Quando brincamos de cartas o brinquedo é o baralho, no caso do futebol entre amigos a bola é o objeto que se usa para realizar a brincadeira. Sendo assim: “Quando se fala do universo imaginativo criado pelo indivíduo, durante o ato de brincar utilizamos de algum objeto que denominamos **brinquedo**.”<sup>1</sup> No universo da educação em química pouco se comenta sobre o uso de brinquedos.

Os brinquedos científicos são aqueles que se utilizam de atividades lúdicas para explorar uma série de conceitos de diversas ciências. Há brinquedos que simulam sistemas solares, corpos humanos, o planeta terra, entre outros. Especificamente para química, há os brinquedos que trazem kits de laboratório com experimentos de fácil execução. No entanto, nem sempre esses kits trabalham corretamente os conceitos científicos, considerando-se que são largamente utilizados por crianças e adolescentes entre 7 e 12 anos de idade.

Esse trabalho analisa alguns conceitos químicos e visões de ciência/química presentes no brinquedo ALQUIMIA da empresa Grow ®. Para tal análise, o brinquedo foi socializado em uma turma de 3<sup>o</sup> ano do ensino médio da rede pública de Goiânia, Goiás. Os alunos, a partir de sugestões do professor foram orientados a avaliar os materiais que compunham o brinquedo. Considerou-se o aluno como avaliador, porque a maioria do conteúdo presente no brinquedo já havia sido estudado pelos alunos.

Para avaliar, os estudantes precisavam desenvolver cada um das experiências contidas no brinquedo. Na caixa do brinquedo há 75 fichas de experiências e “mágicas”; 4 tubos de ensaio de vidro; 1 estante plástica; 1 pinça plástica; 1 óculos de proteção; 13 frascos com substâncias (sulfato de cobre, azul de metileno, carbonato de sódio, ácido cítrico, fenolftaleína, entre outras.).

Como só existia uma caixa do brinquedo a sala de 25 alunos foi dividida em grupos de 5 pessoas. Cada grupo recebeu 15 fichas de experiência, cópia do manual de instrução e 4 tubos de ensaio. As substâncias foram preparadas previamente no laboratório, em quantidade suficiente para cada grupo realizar as experiências. Cada grupo teria tecer um parecer sobre as suas fichas e sobre o manual de instruções.

## Resultados e Discussão

Logo no início da atividade ocorreu uma discussão sobre os termos Alquimia e “mágica” presentes em quase todas as fichas. Foi uma oportunidade para desmistificar esse período que foi atribuído a uma química sem sistematização e atividades propedêuticas para a evolução da ciência química. Da ficha 1 até a 6 as experiências descrevem reações para em que aparecem conceitos de solubilidade e concentrações dos líquidos. Na própria ficha termos como “dissolução”; “solubilidade” estão presentes fazendo com que o aluno perceba que os termos utilizados não são diferentes do que ele viu em sala de aula. Muitos alunos afirmavam que as fichas comprovavam por meio de experimentos, a teoria que haviam visto em sala de aula. Mais uma oportunidade para discutir que o papel da experiência não é comprovar a teoria, que elas andam juntos na elaboração do conhecimento químico escolar.

Todos os relatórios dos grupos de alunos continham críticas sobre as fichas que traziam termos como “preparação da mágica” ou “Apresentação da mágica”. Na ficha 58 havia um texto que falava sobre “Transformando vinho em ouro”. Que não passava de uma reação de ácido base. No relatório o aluno escreveu: “Não existe mágica! Apenas uma reação entre o ácido cítrico e o iodeto de potássio, alterando a cor da solução.”

Sobre o manual de instruções, os alunos o elogiaram por conter várias informações sobre a segurança e as precauções que se deve tomar para a realização das experiências. De qualquer forma, os alunos acharam que mesmo sendo experiências simples, não deveriam ser utilizadas por menores de 14 anos. A caixa dizia a partir de 12 anos.

Os alunos foram incitados a avaliar o brinquedo a partir de seus próprios conteúdos, propiciando ao professor avaliá-los até aquele momento, o que faz da atividade uma experiência diagnóstica.

## Conclusões

A atividade permitiu certo diálogo livre entre professor e aluno. Colocar o aluno como um pesquisador/avaliador de certos conteúdos é dar a ele uma oportunidade de aprender a aprender<sup>2</sup> e confrontar todas as informações e conhecimentos que um dia já ouviu.

A idéia não é julgar se o brinquedo é bom ou ruim, mas sim explorar o máximo a riqueza de conteúdos químicos, presentes nas fichas. Por último oferecer ao aluno a oportunidade de discutir alquímia e química.

<sup>1</sup> Soares, M. H. F. B. Jogos para O Ensino de Química: teoria, métodos e aplicações, Exlibris, Rio de Janeiro, 2008.

<sup>2</sup> Demo, Pedro, Educar pela pesquisa – 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. – (coleção educação contemporânea)