



33º EDEQ

Movimentos Curriculares  
da Educação Química:  
o Permanente e o Transitório



## Uso de jogos digitais no ensino de Química: um Super Trunfo sobre a tabela periódica

Luciano G. Portz<sup>1\*</sup> (IC), Marcelo L. Eichler<sup>2</sup> (PQ)

1. Departamento de Química, UFSC, Florianópolis, \*luciano\_portz@yahoo.com.br

2. Departamento de Química, UFRGS, Porto Alegre

*Palavras-Chave:* Educação Química, Jogos Educativos, Conteúdos Digitais, Tabela periódica

**Área Temática:** Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino – TIC

**Resumo:** Neste trabalho serão apresentados os resultados de uma pesquisa sobre a utilização de jogos educativos digitais no ensino de química. O instrumento didático foi um jogo eletrônico do tipo Super Trunfo<sup>®</sup>, o assunto propriedades periódicas e o público alvo foram alunos do segundo ano de um colégio da rede pública estadual do Rio Grande do Sul. Os resultados obtidos indicam que a abordagem didática, além do entretenimento, pode contribuir para a aprendizagem e a formação de conceitos dos alunos.

### Introdução

Novos e diferenciados métodos ou abordagens de ensino podem favorecer a aprendizagem dos alunos, despertando seu interesse e aumentando sua participação e envolvimento nas aulas de ensino médio. O ensino de química enfrenta muitos “problemas”, um deles é o baixo interesse dos alunos em seus conteúdos, diminuindo a motivação e afastando o aluno de conhecimentos que esta disciplina abarca<sup>1</sup>.

Os jogos didáticos têm uma grande importância nesse sentido, pois é apontado como uma solução para quebrar com essa postura passiva em que o aluno se encontra, sendo apenas um mero ouvinte do professor<sup>2</sup>. Tornando a utilização dessa ferramenta em sala de aula de grande valor para o processo de construção do conhecimento.

Para a química, a tabela periódica é uma das mais importantes generalizações, tornando-se um grande instrumento didático, sendo fundamental que suas informações e propriedades sejam entendidas<sup>3</sup>. Para facilitar a aprendizagem sobre este tema e para analisar a relação do jogo com a aprendizagem de química, realizou-se uma atividade baseada no popular jogo Super Trunfo<sup>®</sup>.

### Resultados e Discussão

O universo da pesquisa recaiu sobre estudantes do segundo ano do ensino médio de uma escola da rede pública de ensino, localizado no interior do Rio Grande do Sul. A pesquisa foi dividida em duas etapas, contando a primeira com uma revisão sobre a tabela periódica e sobre as propriedades periódicas utilizadas durante o jogo, que são: raio atômico, energia de ionização, eletroafinidade, eletronegatividade, ponto de fusão e densidade. Esta atividade é seguida de um pré-teste contendo quinze questões, dez de cunho comparativo (onde se escolhe entre três opções o elemento químico com o maior valor em dada propriedade) e cinco de cunho conceitual (em que são feitas perguntas com respostas alternativas acerca das relações causais de propriedades químicas). Nessas atividades foi utilizado um período de uma hora/aula.

A segunda etapa foi marcada pelo contato dos alunos com o jogo Xenubi através do computador. O jogo permite o exercício de conhecimento por parte do aluno em relação à intensidade das propriedades dos elementos químicos e da posição em que eles se encontram na tabela periódica. Assim, dois elementos químicos aparecem posicionados em uma Tabela Periódica. O jogador deve analisar a posição dos elementos e escolher qual propriedade química do seu elemento (cartas azuis) é superior ao elemento do oponente, o computador (cartas amarelas). O jogo também possui um

botão de “Dica”, que pode ser utilizado a qualquer momento do jogo de forma a auxiliar o aluno a fazer uma escolha consciente. Ambos jogadores ganham cinco cartas correspondentes à cinco elementos químicos para iniciar o jogo. Quando a resposta escolhida pelo aluno for a certa, ele ganha uma das cartas do oponente. Quando erra, perde uma carta. O primeiro a ganhar as cartas de seu oponente, ou seja, atingir dez cartas, ganha a partida. (Figura 1).

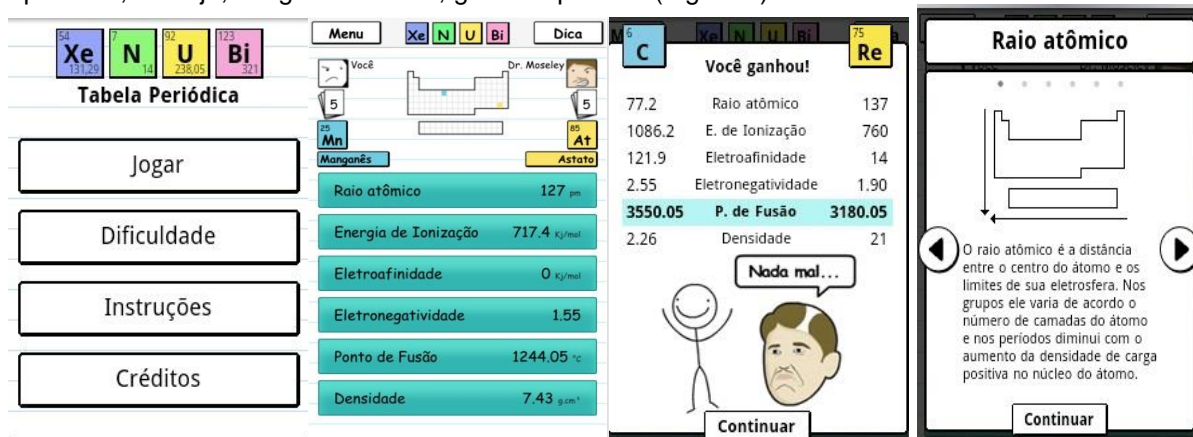


Figura 1: Imagens do Jogo Xenubi.

Após o término da atividade, os alunos responderam um pós-teste semelhante ao pré-teste. A atividade foi realizada no laboratório de informática da escola utilizando duas horas/aula para ser efetuada.

Comparando os resultados obtidos (Tabela 1), apesar do pouco tempo de interação dos alunos com o jogo, podemos verificar uma melhoria expressiva, tanto nos acertos de questões conceituais, quanto nas de cunho comparativo.

Tabela 1: Resultados dos pré-testes e pós testes.

% de acertos	Pré-teste	Pós-teste
Geral	44,0	49,2
Questões conceituais	49,5	55,7
Questões comparativas	33,0	36,7

Com a presente pesquisa, pode-se constatar que os jogos podem ser uma estratégia didática, que se bem utilizada tem muito para enriquecer as aulas de química, onde os alunos em um curto espaço de tempo melhoraram 5,2 % os resultados nos testes, dando ênfase ao aprendizado sobre os conceitos das propriedades químicas onde 6,2% de acertos a mais foi conquistado.

## Conclusões

Os resultados podem indicar que os jogos, devido ao seu caráter de ludicidade e repetição, tem o poder de prender a atenção dos alunos sem se tornar uma atividade repetitiva e monótona, demonstrando que a utilização dos jogos na educação em química pode ser de grande importância para melhorar a aprendizagem dos alunos.

Os jogos conferem um caráter mais descontraído, incentivando o aprendizado e envolvimento dos alunos, motivando a aprendizagem de conceitos químicos, contribuição para a formação social, promovendo linguagens verbais e corporais. Podendo ser amplamente utilizado para enriquecer as aulas de química e também de outras disciplinas, proporcionando grandes vantagens se comparado às aulas tradicionais.

### Referências Bibliográficas:

- 1) WANDERLEY, K. A.; SOUZA, D. J. P.; BARROS, M. E.S.B.; OLIVEIRA, L. S.; SANTOS, J. A.; SILVA, P. B.; SOUZA, A. M. A.; Para gostar de química: um estudo das motivações e interesses dos alunos da 8ª série do ensino fundamental sobre química. In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE QUÍMICA, I, 2007. Rio Grande do Norte: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2007.
- 2) CUNHA, M. B.. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. *Química Nova na Escola*, Toledo, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.
- 3) TOLENTINO, M.; ROCHA-FILHO, R. C.. Alguns aspectos históricos da classificação periódica dos elementos químicos, *Química Nova*, v. 20, n. 1, p. 103-117, 1996.