

## Quimilíbrio: Ferramenta auxiliadora no processo de ensino-aprendizagem do conteúdo de equilíbrio químico no ensino superior

**Gilmara G. Pedrosa<sup>1\*</sup> (PQ), Stterferson E. Silva<sup>2</sup> (PG), Ricardo L. Guimarães<sup>1</sup> (PQ), José A. L. dos Anjos<sup>1</sup> (PQ)**

1 – Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste – Núcleo de Formação Docente – Rodovia BR 104 km 59, s/n, Nova Caruaru - Caruaru - PE, 55002-970. \*gilpedrosa@gmail.com

2 – Universidade Federal de Pernambuco – Centro de Ciências Exatas e da Natureza – Departamento de Química Fundamental, Cidade Universitária, Recife-PE, 50740-540.

Palavras Chave: *jogo educacional; equilíbrio químico; lacunas conceituais*

### Introdução

O ensino de equilíbrio químico é um dos temas que mais apresenta dificuldade do ponto de vista didático, devido entre outros fatores, ao alto nível de abstração. Assim, alguns tópicos deste conteúdo são considerados pelos professores como difíceis de serem ensinados.<sup>1</sup> Diante destas dificuldades, é recomendado ao professor utilizar, além do livro didático, diferentes recursos como sistemas multimídia, a fim de elaborar materiais de apoio mais significativos no aprendizado dos alunos e dinamizar o processo de ensino-aprendizagem.<sup>2</sup>

Um bom exemplo a ser citado como recurso multimídia são os jogos computacionais. Estes podem contribuir para uma melhor compreensão de conteúdos complexos, além de incentivar uma aprendizagem ativa, o desenvolvimento de habilidades e a colaboração entre os alunos.<sup>3</sup>

Deste modo, foi elaborado um jogo educacional interativo de perguntas e respostas chamado *Quimilíbrio*, que utiliza recursos básicos disponíveis no Microsoft Office PowerPoint 2013<sup>®</sup>. O jogo conta com um painel inicial, onde os alunos poderiam escolher as questões do tipo múltipla-escolha, aberta, sorte ou revés (“perca sua vez”, “tente novamente”). Na resolução das questões, os alunos podiam ter acesso a duas ajudas, *sorte no dado*, que eliminava uma ou duas alternativas nas questões de múltipla escolha e a *dica dos veteranos*, onde foram convidados dois professores que poderiam dar uma dica acerca da resolução da questão. Na última rodada, foi aplicada uma questão bônus, que trazia um recurso de animação gráfica envolvendo o conteúdo de equilíbrio químico.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento do jogo enquanto ferramenta auxiliadora no processo de ensino-aprendizagem do conteúdo de equilíbrio químico. Verificando assim, sua aplicabilidade como instrumento de identificação das lacunas conceituais apresentadas por estudantes de graduação em química.

### Resultados e Discussão

O jogo foi aplicado numa turma de Química Geral I 38<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

do curso de Química-Licenciatura da UFPE, após o conteúdo ter sido ministrado. Durante a aplicação, o professor atuou como mediador, intervindo quando necessário no esclarecimento das dúvidas. A análise foi realizada a partir do que foi observado durante o primeiro e o segundo momento de aplicação do jogo educacional considerando as respostas a um questionário em escala Likert<sup>4</sup> e das falas dos estudantes transcritas a partir da gravação em vídeo da aplicação do jogo.

No início, a turma foi dividida em dois grupos A e B que se dispuseram espontaneamente e não se dividiram em um número igual de integrantes por grupo. Quanto a resolução das questões do jogo, foi observado que os alunos sentiam mais dificuldade na interpretação do enunciado, e em algumas situações envolvendo a constante de equilíbrio e cálculos matemáticos.

A análise das respostas da escala Likert mostrou que os alunos sentiam mais dificuldade de responder a questões abertas, preferindo assim questões de múltipla-escolha, bem como ao uso do recurso ilustrativo ao invés de questões apenas descritivas. Eles também se apresentaram favoráveis à adoção de jogos computacionais no ensino de química, e que estes podem contribuir para um espaço de diálogo mais amplo entre os componentes do grupo e o professor/mediador.

### Conclusões

Foi percebido que o jogo proporcionou a abertura de um espaço amplo e democrático para discutir as questões trabalhadas, favorecendo também o trabalho em grupo e uma aproximação na relação professor-aluno, de modo a facilitar a identificação das lacunas conceituais apresentadas. Também foi permitido ao docente perceber a dificuldade dos estudantes em interpretar o problema escrito, o que pode favorecer na autorregulação de sua prática docente.

### Agradecimentos

Centro Acadêmico do Agreste -UFPE

<sup>1</sup>Pereira, M. P. B. A., Química Nova, **1989**, 12, 76-81.

<sup>2</sup>Tavares, L. H. W., Enseñanza de las Ciencias, **2009**, Vol. 8.

<sup>3</sup>Lucena, G. L.; Azevedo, M. S. Revista Tecnologias na Educação, **2012**.

<sup>4</sup>BAKER, M. J., Elsevier, **2005**.