

LABQUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO USO DE UM JOGO DE COMPUTADOR PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Ricardo Fidelis Dantas
Universidade Estadual da Paraíba
richarges@gmail.com

Cristiane Leandro Barbosa
Universidade Estadual da Paraíba
clbarbosa@gmail.com

Introdução

No cenário do uso das novas tecnologias na educação os jogos de computador são formas de motivar e facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Santana e Resende (2008) enfatizam que os jogos neste contexto não só estimulam a memorização de um assunto, mas colaboram para ampliar o raciocínio do aluno, a habilidade de reflexão, e, conseqüentemente podem facilitar a construção do conhecimento.

Para Cunha (2012), no ensino de física e de química, os jogos eram recursos menos utilizados, quadro que tem se modificado nos últimos anos. “A respeito disso, é importante deixar claro que a função do jogo no ensino de química não é de memorização de conceitos, nomes ou fórmulas.” Tem uma relação direta com a proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999, p. 31), quando descrevem que o ensino de Química “deve possibilitar ao aluno a compreensão tanto de processos químicos em si, quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas”.

Esse pressuposto foi norteador para a criação e utilização de um jogo de computador, intitulado “Lab Química”, que visou abordar conteúdos de Química normalmente explorados no 2º ano do ensino médio.

Considera-se a importância deste trabalho, porque destaca a importância da utilização de tais ferramentas, considerando as ideias de Santana e Resende (2008) e também porque constata a existência de muitas dificuldades em torno dos conceitos químicos, inclusive pela abstração que os acompanham. Nardi (1998) afirma que tais dificuldades ocorrem pela

desvalorização e falta de uma preparação adequada de aulas práticas, sempre vistas como perda de tempo, porque a memorização de fórmulas é mais necessária para o exame vestibular, foco de quase todo aluno do Ensino Médio

Além disso, Nardi (1998) identifica a falta de material para aulas dinâmicas e pouca diversidade em jogos e experimentos disponíveis e aplicados a conteúdos específicos.

Esse trabalho tem como objetivo relatar as experiências didáticas com a utilização do jogo de computador “LabQuímica” com uma turma de 2º do ensino médio como ferramenta de ensino-aprendizagem no ensino de Química. Da mesma forma busca observar as interações dos alunos durante a aplicação da ferramenta e investigar junto ao professor da disciplina a eficiência metodológica do uso de jogos de computadores na execução das aulas.

Metodologia

O trabalho aqui relatado teve como campo de pesquisa a escola da rede particular de ensino Dionísio Marques de Almeida, localizada na cidade de Patos, no estado da Paraíba. No período da realização da pesquisa, a escola atendia 186 alunos, distribuídos em 07 (turmas) das quais 03 (três) eram de ensino médio.

Visando proporcionar maior familiaridade com o problema para construir hipóteses, essa pesquisa envolveu levantamento bibliográfico e análise de exemplos para compreensão da temática discutida, caracterizando-se de acordo com Gil (1999) como exploratória. Já do ponto de vista dos procedimentos técnicos da pesquisa, este trabalho pode ser definido como pesquisa participante, pois foi concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estiveram envolvidos de modo cooperativo e participativo (GIL, 1999).

Foram organizadas 05 (cinco) aulas de Química, com 22 alunos da turma do 2º ano do ensino médio regular noturno. Os conteúdos trabalhados durante as aulas envolviam as temáticas: substâncias e misturas, fases e componentes, separação de misturas. Para abordar tais conteúdos foi construído o jogo de computador “LabQuímica” que incorporava esses assuntos no seu escopo e cada etapa do jogo envolvia determinado tema.

Durantes o processo, foram observadas as interações dos alunos com o jogo, assim como situações de dificuldade ou rejeições por parte deles.

Ao final das aulas, foi aplicado um questionário ao professor da disciplina com a finalidade de investigar sua percepção quanto ao uso dos jogos como uma estratégia metodológica nas aulas de Química. Dessa forma foi questionado a visão dele quanto ao desempenho dos alunos antes de depois da aplicação do “LabQuímica”.

Resultados e discussões

Depois de realizadas as aulas de química, utilizando o jogo “LabQuímica”, o professor da disciplina foi questionado sobre como o jogo interferiu (facilitando ou dificultando) o domínio dos conceitos trabalhados. Ele avaliou que “todos os alunos apresentaram bom desempenho, não necessitando da realização de uma revisão antes ou depois das provas e como resultado, todos da turma foram aprovados” em uma avaliação quantitativa. A medida que o jogo avançava nas diferentes etapas, era perceptível o envolvimento e o domínio dos conceitos trabalhados, em consonância com as propostas e reflexões de Santana e Resende (2008). A proposta inicial não era só focar na memorização dos conteúdos, considerando, inclusive, as orientações dos PCN, mas esta foi o primeiro indício da aplicabilidade do jogo na turma trabalhada.

Também foi questionado ao professor sobre a possibilidade dessa técnica de ensino - o uso de jogos educativos - ser aplicada com outros conteúdos da mesma disciplina, de forma que ocorressem resultados semelhantes, o professor respondeu positivamente. Até porque, complementou, o jogo “estimula a participação e a curiosidade dos alunos, deixando todos os alunos curiosos e motivados, pelo simples fato de tornar tudo mais interativo, cria um ambiente mais confortável para aprender”. Como esclarece Valente (1993) apud Grubel e Bez (2006), a pedagogia usada nos jogos educacionais é a de exploração autodirigida, ao invés da instrução explícita e direta.

Sobre os pontos positivos a serem destacados do jogo e os pontos que ainda precisavam ser melhorados, o professor afirmou que “a abordagem foi muito dinâmica, o visual do jogo foi bem desenvolvido”. E acrescentou que o

jogo torna o conteúdo mais atrativo, estimulando a interação produtiva dos alunos, não só na aula, mas em conversas paralelas, quando comentam sobre o jogo, sobre os desempenhos e também sobre o tema estudado.

Santos, Correa et al (2008) explicitam que a quebra da rotina na aula de química envolve a aproximação dos saberes químicos como uma atividade valorizada pelo aluno, e esta aproximação do conhecimento escolar à realidade e interesses dos alunos ocasiona mudanças de atitudes na escola, de todos os envolvidos: professores e alunos.

Inicialmente, no começo das atividades aqui relatadas, cada aluno apresentou uma objeção particular, associando o conteúdo da matéria como algo difícil e alegando que os assuntos não seriam utilizados em seu cotidiano. Segundo o professor da disciplina, “abordar um assunto assim para uma turma que possui suas dificuldades como o fato de trabalharem o dia todo e estudarem a noite já cansada do dia de trabalho, era algo muito delicado.” No entanto, à medida que o jogo foi inserido na aula e relacionado aos assuntos que estavam estudando, foi perceptível o interesse e como a proposta do jogo, além da ludicidade, é associar os temas da área de química ao cotidiano.

Considerações finais

A pesquisa participante, realizada por meio da criação e aplicação do jogo “LabQuímica” junto a turma de 22 alunos nas aulas de química do 2º ano do Ensino Médio permitiu verificar que a utilização de um jogo educativo pode ser explorado como ferramentas pedagógica, interferindo positivamente no processo de ensino-aprendizagem.

A experiência de inserir o jogo no contexto educativo possibilitou observar que a utilização da atividade lúdica para abordar conteúdos tradicionais de Química gera uma aceitação e um envolvimento maior por partes dos alunos, pois as atividades tornam-se prazerosas. Afinal o jogo aciona não só a cognição, mas os aspectos afetivo, motor e social, implicando a participação integral do sujeito-aluno-jogador.

A pesquisa também obteve êxito, porque o jogo foi criado de forma a envolver elementos do cotidiano dos discentes, nas diferentes etapas que eram percorridas. Exemplos de produtos e substâncias que faziam parte do cotidiano

dos foram mais assimilados durante as aulas com o “LabQuímica”, implicando na possibilidade de uma aprendizagem significativa.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnologia, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEMT, 1999.

CUNHA, M.B. Jogos no Ensino de Química: Considerações teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química na Escola**, v. 34, nº 2, p.92-98, maio 2012.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GRÜBEL, J. M.; BEZ, M. R. Jogos Educativos. CINTED-UFRGS, **Novas Tecnologias na Educação**. v. 4, nº 2, Dezembro, 2006.

NARDI, R. **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 1998.

SANTOS, C. G. B.; CORREA, P. R. M.; GODOY, C. E. C. A aprendizagem baseada em problema – ABP – uma experiência nas aulas de química In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14., 2008, Curitiba. **Anais...** PUCPr, 2008.

VALENTE, J. A. Diferentes usos do Computador na Educação. **Em Aberto** (Tendências da Informática em Educação), Brasília, n. 57, p. 3-16, jan/mar, 1993.

SANTANA, E.M.; REZENDE, D.B. O uso de jogos no ensino e aprendizagem de química: uma visão dos alunos do nono ano do ensino fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14., 2008, Curitiba, **Anais...** PUCPr, 2008.
