

A IMPORTÂNCIA DE JOGOS LÚDICOS NO ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Francisco Fernandes Ladeira¹
Luana Vanessa Daniel²
Daiane Dulcileia Moraes de Paula³
Fernanda do Amaral Luna⁴

RESUMO

Boa parte dos alunos do Ensino Médio tem dificuldades para compreender o conteúdo didático de Química. Diante dessa realidade, fazer com que os conhecimentos sistematizados no campo científico se tornem inteligíveis para os estudantes da educação básica e, ao mesmo tempo, não sejam banalizados, é um dos grandes desafios pedagógicos para o professor de Química. Portanto, é importante que o docente, em sua prática didática, desenvolva estratégias metodológicas que possam gerar melhorias consistentes no processo de ensino-aprendizagem. Nos últimos anos, estudos acadêmicos concluíram que o conteúdo de Química, quando aproximado ao cotidiano dos discentes e trabalhado pelo professor de maneira dinâmica, através de materiais didáticos concretos, pode fazer com que o aluno melhore significativamente o seu desempenho escolar. Nesse sentido, o presente trabalho apresenta exemplos de práticas pedagógicas que incorporaram jogos lúdicos em aulas de Química no Ensino Médio em duas escolas públicas estaduais e em uma escola pública federal. As instituições de ensino localizam-se nos municípios de Alto Rio Doce e Barbacena, ambos em Minas Gerais. Os jogos utilizados abordaram a Tabela Periódica e a Teoria dos Modelos Atômicos. Nas duas experiências pedagógicas analisadas, constatamos que os discentes, de maneira geral, após a introdução de jogos lúdicos em sala de aula, melhoraram significativamente os seus desempenhos escolares e se mostraram mais motivados a participar das aulas de Química.

Palavras-chave: Ensino, Química, jogos lúdicos, professor, aluno.

ABSTRACT

Most of the high school students have difficulty understanding the didactic content of Chemistry. Faced with this reality, to make systematized knowledge in the scientific field intelligible to students of basic education and, at the same time, not trivialized, is one of the great pedagogical challenges for the professor of Chemistry. Therefore, it is important that the teacher, in his didactic practice, develop methodological strategies that can generate consistent improvements in the teaching-learning process. In recent years, academic studies have concluded that the content of chemistry, when worked by the teacher in a dynamic way through concrete didactic materials and when approximated to the everyday of the students, can cause the student to improve significantly their school performance. In this sense, the present work presents examples of pedagogical practices that introduced playful games in

¹ Mestre em Geografia pela Universidade Federal de São João del-Rei. E-mail: ffernandesladeira@yahoo.com.br

² Graduanda em Química pelo Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena. E-mail: luanavanessa253@gmail.com

³ Graduada em Química pelo Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena. E-mail: daianedulcileia@gmail.com

⁴ Graduanda em Química pelo Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena. E-mail: lunnafernanda18@gmail.com

Chemistry classes in Secondary School in two state public schools and in a federal public school. The educational institutions are located in the municipalities of Alto Rio Doce and Barbacena, both in Minas Gerais. The games used approached the Periodic Table and the Theory of Atomic Models. In the two pedagogical experiments analyzed, we found that students, in general, after the introduction of play games in the classroom, significantly improved their school performance and were more motivated to participate in chemistry classes.

Keywords: Teaching, Chemistry, play games, teacher, student.

1. INTRODUÇÃO

No ensino de Química na educação básica, as atividades lúdicas são práticas pedagógicas que podem dinamizar o trabalho do professor e, por outro lado, estimular o processo de construção do conhecimento por parte dos alunos. Conforme já apontaram vários estudos, dentre eles Cunha (2004) e Bergamo (2012), após a apresentação do conteúdo didático, os jogos lúdicos auxiliam na aprendizagem e na fixação dos principais conceitos químicos.

Estas atividades, quando bem exploradas pelo docente, promovem a interlocução de saberes, contribuem para o processo de socialização escolar, para a criatividade, para o espírito de cooperação e para o desenvolvimento pessoal e cognitivo dos educandos (CUNHA, 2004; FIALHO, 2008).

Diante dessa realidade, o presente trabalho apresenta experiências de intervenções pedagógicas sobre como trabalhar o conteúdo didático de Química, referente ao Ensino Médio, a partir da introdução de atividades lúdicas em sala de aula.

Levando-se em consideração que os professores têm encontrado consideráveis dificuldades pedagógicas em apresentar o conteúdo de Química em sala de aula e, não obstante, a maioria dos alunos não assimila de maneira satisfatória os conhecimentos dessa disciplina, consideramos que este trabalho, ao sugerir estratégias didáticas inovadoras e dinâmicas, possa contribuir para o meio acadêmico de maneira geral, e para os estudos na área de Química Escolar, em particular.

2. ENSINO DE QUÍMICA E ATIVIDADES LÚDICAS

Em geral, o ensino de Química continua sendo norteado por uma lógica tradicionalista, descontextualizada, centralizada na simples memorização de

conteúdos, na repetição de normas, fórmulas e cálculos totalmente desvinculados do cotidiano discente (LIMA et al., p. 6, s/d). Além do mais, esta matéria tem contribuído substancialmente para elevar a taxa de retenção nas escolas. Conforme apontam Soares, Okumura e Cavalheiro (2003), conceitos microscópicos e abstratos, entre outros conteúdos curriculares, tornaram a disciplina de Química uma espécie de “vilã” do Ensino Médio. A partir da prática didática tradicional se tem uma aula inócua, maçante e monótona, fazendo com que os próprios estudantes se questionem sobre quais seriam os motivos para se estudar Química.

Em contrapartida, quando o processo de ensino-aprendizagem desta disciplina concede ao aluno a possibilidade de ser protagonista na construção de seu conhecimento ou permite que ele associe os principais conceitos e teorias químicas ao seu ambiente social; temos, então, o aumento do interesse discente pela Química.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação (MEC, 1999), quando fazem referência ao Ensino Médio, enfatizam que um dos objetivos desta etapa de escolarização é promover um conteúdo didático que combine saberes práticos e os conhecimentos científicos. Nesse sentido, sobre o porquê de se estudar Química, Mariano, Lima e Arçari (2011, p. 5) afirmam:

Olhe ao seu redor. Tudo o que você vê ou toca, cheira ou sente sabor são substâncias químicas. Muitas dessas substâncias são naturais e estão presentes no seu corpo, no solo, na vegetação, no ar etc. Muitas outras são sintéticas, isto é, são produzidas pelo ser humano nos laboratórios e nas indústrias, por exemplo: os plásticos, as fibras têxteis e os medicamentos. Na vida moderna, essas substâncias químicas sintéticas têm grande importância. A produção de diversos materiais e produtos que utilizamos em nosso dia-a-dia: a borracha, o náilon e o metal são resultado de conhecimentos de química e de sua aplicação industrial.

Diante dessa realidade, a introdução de jogos lúdicos em sala de aula surge como uma proposta que pode contribuir para a superação das metodologias tradicionais de ensino.

Nos últimos anos, a utilização dessas atividades nos ensinamentos de Ciências e de Química tem ganhado consistência. De acordo com Bergamo (2012), a incorporação de jogos e atividades lúdicas é uma proposta que contribui para a mudança do ensino tradicional de Química. Para esta autora, a partir da introdução dos jogos

lúdicos, o ambiente em sala de aula tende a melhorar, favorecendo a diálogo entre docente e discentes, fazendo com que os alunos consigam assimilar satisfatoriamente os conteúdos que estão sendo ministrados.

Por sua vez, Russel (1999) destaca a importância de jogos para ensinar nomenclaturas, fórmulas, equações químicas, massa, propriedades da matéria, elementos químicos, estrutura atômica, soluções e solubilidade. Para Santana e Rezende (2008), a incorporação de jogos no cotidiano escolar é de suma importância, devido, sobretudo, à grande influência que os mesmos exercem sobre os estudantes, pois quando eles estão envolvidos emocionalmente na ação, torna-se mais fácil e dinâmico o processo de ensino-aprendizagem.

No entanto, trabalhar com diferentes tipos de jogos lúdicos em sala de aula requer um planejamento bem definido, objetivos claros, metodologia pertinente e vocabulário adequado.

É fundamental levar em consideração a interferência de fatores externos à produção do conhecimento como aspectos subjetivos de alunos e professores, condições estruturais da escola, contradições de cada realidade e a diversidade de classes, gênero e faixa etária apresentada pelo corpo discente.

Antes de apresentar o conteúdo didático, é importante que o professor da Educação Básica reflita sobre as diferenças entre “Química” enquanto campo do saber, ou seja, como conhecimento científico, metodológico, passível de ser testado, exposto ao princípio da falseabilidade; e a “Química”, enquanto matéria escolar, conhecimento que se destina a um público de não especialistas, mas que não se pode deixar de levar em consideração a função social da escola na formação do cidadão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Aplicação do Jogo “Quimitrilha”

O jogo “Quimitrilha”, realizado como atividade relacionada à disciplina “Estágio curricular supervisionado 3”⁵, foi aplicado em turmas do 1º ano da Escola Estadual “Henrique Diniz”, sediada em Barbacena, Minas Gerais; e para alunos do Ensino

⁵ Esta disciplina faz parte da matriz curricular do curso de Química do Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena.

Médio da Escola Estadual “São José”, localizada do município mineiro de Alto Rio Doce⁶. O jogo em questão pode ser confeccionado a partir de materiais simples e acessíveis: papel A4, folhas de papel Collor set, fitas, papel ofício colorido, cola, cartolina e pincel, conforme apresentado na imagem abaixo:

Figura 1 - Jogo “Quimitrilha”



Fonte: os autores

O processo de realização dessa atividade é dividido em três etapas. No primeiro momento, é ministrada uma aula expositiva, com resumos e questões teóricas sobre a evolução dos modelos atômicos. No segundo momento, o jogo é apresentado aos alunos; e as suas regras, bastante similares aos jogos de tabuleiro tradicionais, são explicadas. No terceiro momento, os alunos são divididos em grupos, que variam em número de componentes, de acordo com a turma.

Como a própria nomenclatura pressupõe, o jogo em questão é uma trilha, que tem o seu funcionamento da seguinte maneira: são formadas equipes de discentes e, posteriormente, um aluno de uma determinada equipe inicia o jogo, escolhendo uma das cartas disponíveis em um montante, conforme mostra a imagem a seguir:

⁶ Na Escola Estadual “São José”, o jogo seria aplicado apenas para os alunos do 1º ano. Entretanto, como a atividade obteve resultados positivos, também foi introduzida em turmas do 2º ano e do 3º ano do Ensino Médio.

Figura 2 - Cartas do jogo “Quimitrilha”



Fonte: os autores

À medida que uma equipe vai acertando, segue à próxima casa. Caso contrário, permanecerá no mesmo lugar e cede a sua jogada à outra equipe. A equipe que alcançar o final da “Quimitrilha” é declarada vencedora.

Antes da aplicação do “Quimitrilha”, observamos que os alunos Escola Estadual “Henrique Diniz”, em sua maioria, apresentam consideráveis dificuldades de concentração durante as aulas. Contatamos que, no decorrer do jogo, aos poucos essa dificuldade foi sendo superada. Eles também conseguiram assimilar o conteúdo estudado, conforme apontaram os resultados positivos nas avaliações realizadas após a introdução do jogo “Quimitrilha”. Em conversações informais, alguns discentes nos disseram que as lembranças sobre a participação no jogo “Quimitrilha” foram determinantes para o bom desempenho nas atividades avaliativas.

Por sua vez, os alunos da Escola Estadual “São José” se mostraram muito entusiasmados com os jogos, principalmente devido ao fato de ser uma atividade diferente da qual estavam habitualmente acostumados, isto é, à rotina em sala sem uso de metodologias alternativas. Os estudantes participaram do jogo, e, ao final de sua aplicação, foi possível perceber que a “Quimitrilha” pôde auxiliar no entendimento dos modelos atômicos, contribuindo de maneira decisiva no processo de ensino-aprendizagem discente.

3.2. Aplicação do Jogo da Tabela Periódica

Este jogo foi aplicado por estudantes do subprojeto “Química”, do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais (Campus Barbacena), em três turmas de 1º ano do Ensino Médio integrado ao Técnico de Agropecuária.

Para a sua realização, a turma foi dividida em grupos, em que cada um recebeu uma bolsa de plástico contendo vários objetos utilizados no dia a dia, como garrafa de soro fisiológico, pasta de dente, garrafas de produto de limpeza, pacotes de biscoito, brinco, dentre outros.

Figura 3 - Objetos utilizados e trilhas de números utilizados no Jogo da Tabela Periódica



Fonte: os autores

Uma tabela periódica impressa em tamanho grande e um tabuleiro de trilha colorido feito de EVA para marcar a pontuação de cada grupo foram colocados no chão. Em cada rodada, um representante do grupo escolheu um item de sua caixa e tentou relacionar a um elemento químico presente em sua composição. Para cada elemento, o aluno respondia uma pergunta sobre o mesmo. Caso o aluno acertasse,

avançaria uma casa no tabuleiro; caso errasse, ele, os bolsistas do PIBID e os componentes dos demais grupos discutiam sobre a resposta correta.

Dessa forma, quem chegasse ao centro do tabuleiro primeiro venceria o jogo. Para estimular a participação de todos ocorreu uma rotatividade nos jogadores que respondiam às perguntas.

Figura 4 - Tabela Periódica utilizada na atividade lúdica



Fonte: os autores

Com a aplicação dos jogos, os alunos puderam rever conceitos importantes sobre as propriedades da tabela periódica, além de aprender sobre como os elementos químicos estão presentes no cotidiano. Quando se aplica um jogo, nota-se um aumento na participação, os alunos ficam mais interessados, conseguindo aprender e, concomitantemente, se divertir.

4. Considerações finais

O ensino escolar de Química, na maioria das ocasiões, ainda utiliza metodologias tradicionais que frequentemente não despertam a curiosidade, tornando a aula cansativa, fator que pode desmotivar os estudantes.

Ao iniciarmos o curso de licenciatura em Química não tínhamos a real dimensão sobre a importância da incorporação de jogos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem, sobre como essa prática pode trazer benefícios tanto para professores quanto para os alunos da educação básica.

Com base na bibliografia disponível, em nossa experiência no magistério e, sobretudo, com as aplicações dos jogos lúdicos em sala de aula, ficou bastante claro que, com a introdução destas atividades, os alunos demonstram maior interesse, aumentam a curiosidade e se sentem mais motivados a buscar novos conhecimentos.

Conseqüentemente, a aula flui de maneira mais dinâmica. O professor, por sua vez, se sente mais tranquilo em sua prática, pois ao aproximar os conteúdos didáticos ministrados ao cotidiano discente, melhora a comunicação com os alunos.

Após a incorporação de jogos lúdicos como ferramentas de ensino foi possível compreender a importância da utilização dos mesmos no processo educativo, como instrumentos facilitadores da integração, da sociabilidade, do despertar lúdico e principalmente, do aprendizado.

Referências

BERGAMO, Josélia Aparecida. *Química Encantada: Os jogos no ensino da Química*. Faculdade Integrada da Grande Fortaleza-FGF (Monografia). Fortaleza, 2012.

CUNHA, M. B. Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA**, 12, Goiânia (Universidade Federal de Goiás; Goiás), 2004. Anais, 028, 2004.

FIALHO, N. N. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. **Anais do VIII Congresso Nacional de Educação da PUCPR (EDUCERE)**; formação de professores – Edição Internacional e III Congresso Ibero-Americano sobre violências nas escolas. Curitiba: Champagnat, 2008. Disponível em: <http://www.pucpr.edu.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293_114.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2018.

LIMA, E. C. et al. **Uso de Jogos Lúdicos Como Auxílio Para o Ensino de Química**. Disponível em: <http://www.unifia.edu.br/projetorevista/artigos/educacao/ed_foco_Jogos%20ludicos%20ensino%20quimica.pdf>. Acesso em 2 maio. 2018.

MARIANO, D.G.; LIMA, A. A.; ARÇARI, D.P. Uso de Jogos Lúdicos como auxílio para o ensino de Química. 3.ed. **Educação em Foco** (Amparo), 2011.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros curriculares nacionais:** Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação (Secretaria de Educação Média e Tecnológica), 1999.

SANTANA, E. M.; REZENDE, D. B. O uso de jogos no ensino e aprendizagem de química: Uma visão dos alunos do 9º ano do Ensino fundamental. In: XIV Eneq, **Anais do XIV Eneq**, Curitiba, 2008.

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. OKUMURA, Fabiano. CAVALHEIRO, Éder Tadeu Gomes. Ensino do conceito de equilíbrio químico. **Química nova na escola**, São Paulo, n. 18, nov. 2003.

RUSSELL. J. V. Using games to teach chemistry- an annotated bibliography. **Journal of Chemical Education**, v.76, n.4, p.481, 1999.