

EMPREGO DE JOGOS LÚDICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: TABELA DIVERTIDA

André Costa OLIVEIRA

Graduando do curso de Química PARFOR Unisul
Email: andrecostaoliveira@gmail.com

Elaine Fonseca PEREIRA

Graduanda do curso de Química PARFOR, Unisul
E-mail: elaine_fonseca21@hotmail.com

Maria Carminati LIMA

Professora
Email: maria.lima@unisul.br

Márcia Luzia MICHELS

Professora Unisul
Email: marcia.michels@unisul.br

Resumo

Com o objetivo de criar uma nova ferramenta para o ensino da química, em especial a tabela periódica, foi desenvolvido o jogo “tabela divertida”, em duas plataformas: uma através de jogo com cartas e outra no Office PowerPoint, ambos com a opção de jogar individual ou em grupos. Este jogo facilita a aprendizagem e a memorização dos elementos químicos e suas características. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que possibilitou a obtenção de um referencial teórico, nos quais alguns jogos foram adaptados ao público alvo. O lúdico permite que sejam desenvolvidas habilidades estimulando a prática pedagógica.

Palavras-chave: Jogos; Química; Tabela Periódica.

Abstract

With the objective to create a new tool for teaching chemistry, in special to teach periodic table, it was developed the game “Fun Table” on two platforms: one involving playing card games and the other on Microsoft Office PowerPoint, and both have the option to play individually or in a group of students. This game facilitates learning and memorization of the chemical elements and their characteristics. It was performed a bibliographic research, which enabled to form a theoretical framework, and some games were adapted to the target public. The playful allows developing personal skills, what contributes to encourage the pedagogical practice.

Keywords: Play; Chemistry; Periodic Table.

Introdução

Segundo Mariscal (2009), a memorização dos nomes e símbolos dos elementos químicos sempre foi uma tarefa difícil para o estudante, por tratar-se de um grande número de termos sem uma aplicação prática na sua vida cotidiana.

A atividade lúdica, acoplada ao ensino tradicional, pode ser considerada uma das melhores maneiras para que o professor possa levar o conhecimento ao aluno. Um jogo em sala de aula oferece estímulo e proporciona um ambiente apto ao desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos.

A intencionalidade educativa implica prever, no trabalho com jogos, etapas de elaboração de estratégias e de conquista, para validar conhecimentos adquiridos e construir novos saberes.

Segundo Melo (2005), vários estudos a respeito de atividades lúdicas vêm comprovar que o jogo, além de ser fonte de prazer e descoberta para o aluno, é a tradução do contexto sócio – cultural – histórico, refletido na cultura, e pode contribuir significativamente para o processo de construção do conhecimento do aluno, exercendo o papel de mediador da aprendizagem.

Uma proposta lúdica, em sala de aula, permite ao professor ampliar seus conhecimentos sobre os recursos de ensino e desenvolver suas capacidades pessoais e profissionais, estimulando-se, cada vez mais, a rever suas concepções didáticas e a recriar sua prática pedagógica.

Com o objetivo de tornar o conhecimento acerca dos elementos da tabela periódica mais fácil e prazeroso de ser ensinado, foi criado o jogo “Tabela divertida” e “Tabelando”, que serão apresentados nesse trabalho, abordando os elementos da tabela periódica, bem como suas características físicas e químicas.

Para o desenvolvimento desse estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca do tema proposto, de modo a constituir um referencial teórico que pudesse contribuir para a adaptação de alguns jogos ao público alvo (os alunos).

Objetivos

- ✓ Promover a aprendizagem, incentivando os alunos a pensarem juntos e a desenvolverem a capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora, construindo conhecimento;
- ✓ Induzir o aluno ao raciocínio e à reflexão;
- ✓ Reconhecer alguns elementos químicos por meio de suas propriedades físico-químicas, sua posição na tabela e suas aplicações em jogos lúdicos.

Revisão Bibliográfica

A atividade lúdica, nas palavras de Soares (2008), é todo e qualquer movimento que tem como objetivo produzir prazer durante sua execução, ou seja, divertir o praticante. Se há regras, essa atividade lúdica pode ser considerada um jogo.

O jogo lúdico tem como objetivo apresentar sugestões para um ensino eficiente e criativo, uma aprendizagem genuína e agradável. Porém, para que ocorra uma boa prática, é importante que a teoria seja discutida antecipadamente em sala de aula. Estabelecer essas conexões/relações entre a teoria e a prática não é uma tarefa fácil, muitas vezes, ao educador.

Em particular, no ensino da química, percebemos que os alunos, muitas vezes, não conseguem aprender, não são capazes de associar o conteúdo estudado ao seu cotidiano, tornando-se desinteressados pelo tema. Isto indica que este ensino está sendo feito de forma descontextualizada e não interdisciplinar (NUNES e ADORNI, 2010).

Na situação citada, a química torna-se uma disciplina maçante, fazendo com que os próprios estudantes questionem o motivo pelo qual estão estudando, pois o conteúdo apresentado é totalmente descontextualizado.

O jogo, por outro lado, permite que o aluno reestruture sua forma de pensar e interagir com a realidade. É por meio do jogo que o aluno constrói grande parte de seu conhecimento, caracterizado pelo aspecto lúdico e prazeroso. Assim, quando o estudo da Química faculta aos alunos o desenvolvimento paulatino de uma visão crítica do mundo que os cerca, seu interesse pelo assunto aumenta, pois lhes são dadas condições

de perceber e discutir situações relacionadas a problemas sociais e ambientais do meio em que estão inseridos, contribuindo para uma possível intervenção e/ou sua resolução. (SANTANA, 2006).

Os jogos apresentam várias vantagens em seu uso, entre elas a melhoria da socialização entre os colegas, na medida em que o aluno se torna menos egocêntrico, ao trabalhar em grupo e respeitar o outro. Além disso, os jogos também contribuem para o desenvolvimento da capacidade de observação, de modo que o aluno consiga estabelecer comparações, identificando diferenças e semelhanças, o que o permite aprender com mais facilidade e de modo mais agradável.

Alves (2009) afirma que, por acreditar ser desejo dos educadores criar em sala de aula uma atmosfera de interesse e motivação, permitindo ao educando total e autônoma participação no processo ensinar-aprender-avaliar, é que buscamos ultrapassar a mera repetição de conteúdos, mantendo uma atuação dinâmica com relação à aplicação destes.

Para que os jogos contribuam para o processo de construção do conhecimento, faz-se necessária a inclusão de atividades que favoreçam a troca de sugestões, criando situações que favoreçam o desenvolvimento da autonomia. É preciso incentivar e desafiar o aluno, criando um ambiente propício ao desenvolvimento do pensamento crítico e à tomada de decisões no grupo social.

A participação no desenvolvimento dos jogos, na discussão das regras, nas possibilidades de jogadas é muito importante. Os jogos podem ser utilizados como um dos instrumentos para trabalhar conteúdos específicos de qualquer disciplina. Para que isso ocorra, é necessário que haja uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão das etapas pelo professor, que deve visar ao alcance de objetivos pré-determinados.

Desta forma, o jogo didático para a aprendizagem dos elementos químicos da Tabela Periódica é um jogo educativo, que tem o objetivo de contribuir para o conhecimento de onde alguns elementos são aplicados e encontrados.

O uso de jogos no ensino de Química tem se mostrado uma alternativa muito adequada em termos de motivação e melhoria na relação ensino e aprendizagem.

O objetivo da atividade lúdica não é apenas levar o aluno a memorizar mais facilmente o assunto abordado, mas sim induzi-lo ao raciocínio, à reflexão, ao pensamento e, conseqüentemente, à construção do seu conhecimento, em diferentes esferas, sendo estas cognitivas, físicas, sociais e psicomotoras. A atividade lúdica também promove o desenvolvimento de habilidades necessárias às práticas educacionais da atualidade.

Metodologia

Para alcançar os objetivos, a metodologia é desenvolvida em pesquisa de Ação Participativa, de caráter qualitativo, na qual o aluno pode estar incluído na confecção dos jogos. Neste caso, sugerimos que os elementos selecionados sejam os mais representativos da tabela periódica, ou seja, os mais conhecidos pelos alunos. Para tanto, o professor pode intervir e contribuir para esta escolha.

A metodologia trabalhada é uma análise qualitativa, uma vez que a teoria constitui uma reflexão a partir da prática, visto que a realidade é percebida e constituída não só por fatos observáveis e externos, mas também por significados, símbolos e interpretações elaboradas pelo próprio sujeito, através de uma interação com os demais.

Nos itens a seguir, apresentamos o método de aplicação dos jogos Tabela Divertida e Tabelando.

Composição do jogo TABELA DIVERTIDA

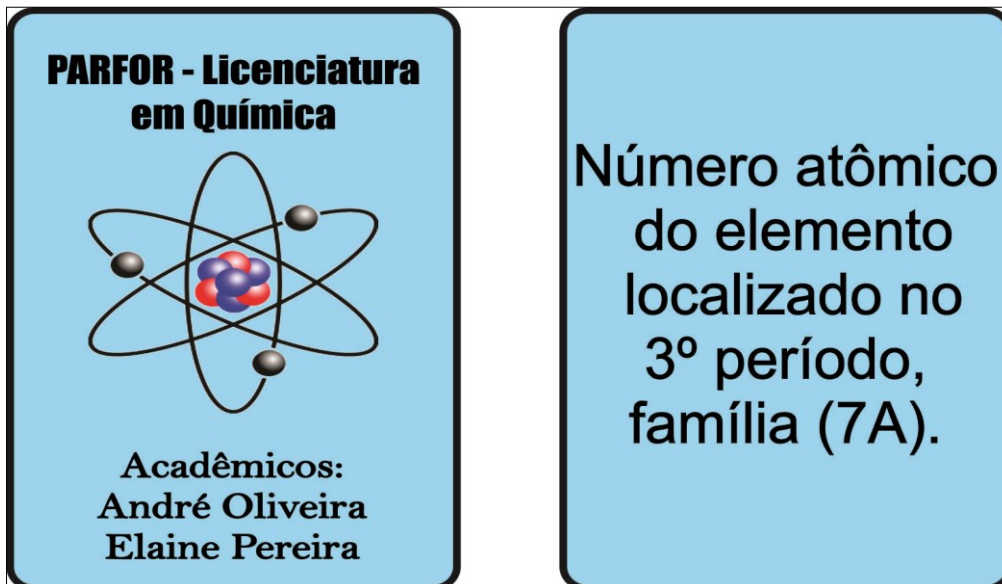
O jogo é composto por 20 cartas, e cada carta possui alguns dados dos elementos químicos, como nome, massa atômica, símbolo, número atômico, propriedades físicas e químicas.

É um jogo que pode ser trabalhado em grupos ou individualmente, conforme o professor julgar mais conveniente, conforme as particularidades de cada turma. A tabela pode ser anexada ao quadro ou exposta em data show, para que o aluno encontre a resposta.

O aluno participante pode corrigir o colega ou até mesmo ajudá-lo a encontrar a resposta. A avaliação pode ser desenvolvida processualmente a cada carta encontrada na tabela. O professor comanda o jogo com as seguintes regras:

- ✓ Decide qual grupo iniciará o jogo;
- ✓ Nenhum grupo pode responder ou informar a resposta ao outro;
- ✓ Com o verso para cima, cada jogador puxa uma dentre as vinte cartas;
- ✓ O jogador deve identificar o que a carta sugere;
- ✓ O grupo que acertar a pergunta tem direito a responder na sequência;
- ✓ O grupo que responder errado passa a vez para o outro, perdendo a pontuação;
- ✓ O aluno deve mostrar a resposta correta na tabela periódica, anexada ao quadro, para a turma;
- ✓ Se houver dúvida referente às respostas, estas devem ser discutidas, com o auxílio do professor;
- ✓ A consulta a outros materiais, como tabelas, livros e cadernos, fica a critério do professor;
- ✓ O grupo que responder o maior número de perguntas é declarado o vencedor.

Figura 1 – Jogo “tabela divertida” (frente e verso das cartas)



Fonte: Elaboração dos autores, 2014.

Composição do jogo TABELA DIVERTIDA com o recurso do *datashow*

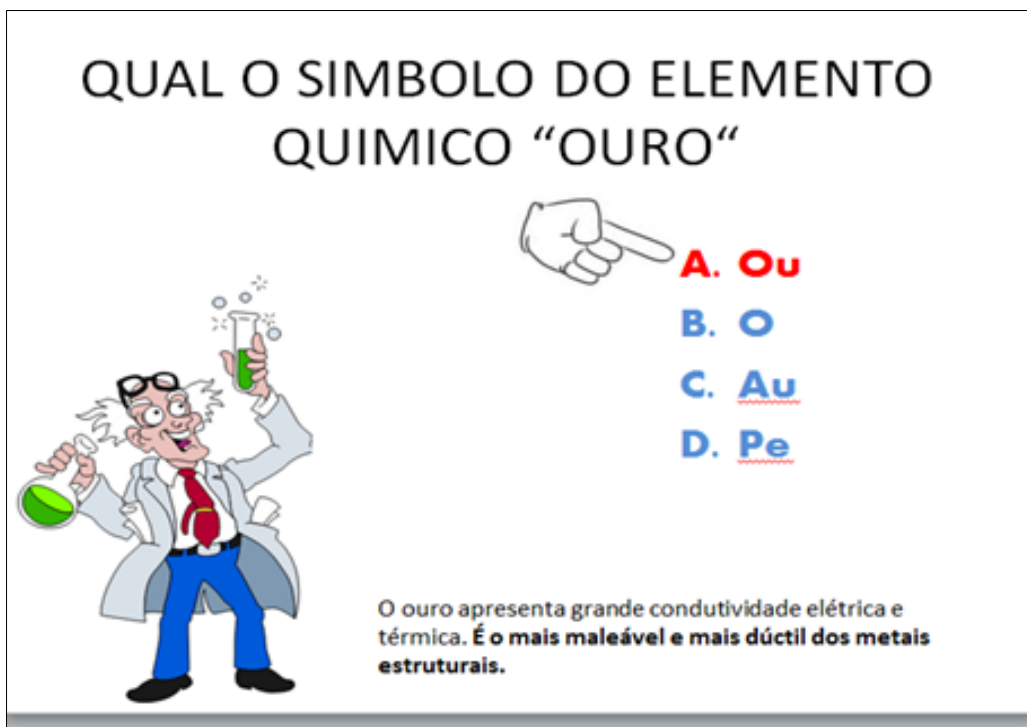
Este jogo deve ser salvo na forma de apresentação, em modo de compatibilidade. É necessário o uso de data show para a visualização de todos os participantes.

É um jogo de múltipla escolha, totalmente baseado na aprendizagem do uso da tabela periódica, com aplicação no ensino médio. Contém perguntas que estão divididas em níveis de conhecimento: básico, intermediário e avançado, acerca de diferentes aspectos da composição da tabela: símbolos, nomenclaturas dos elementos químicos, números atômicos, classificação quanto aos seus grupos (Metais alcalino-terrosos, Metais de transição, Actinídeos, Lantanídeos, Metais representativos, Não-metais, Semi-metais, Halogênios, Metais alcalinos e Gases nobres), massa atômica, número atômico, etc.

A aplicação deste jogo pode acontecer de forma individual ou em grupo. O professor comanda o jogo com as regras:

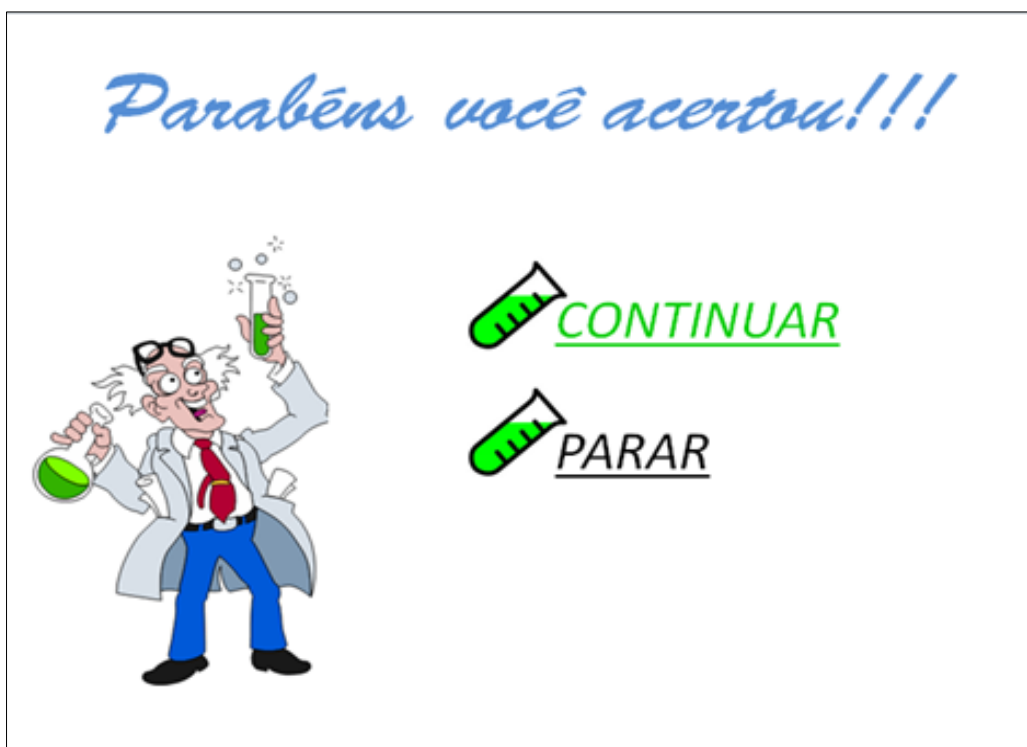
- ✓ Nenhum grupo pode responder ou informar a resposta ao outro;
- ✓ O grupo que acertar a pergunta tem direito a responder na sequência;
- ✓ O grupo que responder errado reinicia o jogo quando chegar sua vez;
- ✓ O jogo é de múltipla escolha, sendo que somente uma estará certa;
- ✓ A consulta a outros materiais fica a critério do professor;
- ✓ O grupo que responder o maior número de perguntas é declarado vencedor;
- ✓ A avaliação fica a critério do professor.

Figura 2 – Jogo “tabela divertida no computador” 1



Fonte: Elaboração dos autores, 2014.

Figura 3 – Jogo “tabela divertida no computador” 2



Fonte: Elaboração dos autores, 2014.

Resultados Esperados

Por meio da aplicação dos jogos lúdicos de Química, com regras simples e bem definidas, esperamos um bom rendimento dos alunos participantes, bem como seu empenho para a realização de todas as atividades propostas.

A criação de novos métodos de trabalho motiva o aluno a buscar a aprendizagem, fazendo com que ele comece a participar das aulas, tornando-se um participante ativo, e neste sentido, os resultados são sempre positivos.

A utilização dos jogos lúdicos nas aulas sobre tabela periódica é uma boa ferramenta para a maior assimilação dos nomes e símbolos dos elementos, constituindo-se como uma estratégia de auxílio para o ensino de química. Quando o aluno se sente parte da aula, na produção de materiais, em disputa entre grupos, na socialização dos jogos, ele se sente motivado a aprender, o que torna o ensino mais eficaz.

Assim, os resultados esperados levam a acreditar que o aperfeiçoamento dessas metodologias lúdicas possa render ótimos resultados no processo de ensino e de aprendizagem não só dos conceitos químicos abordados, mas também nas relações humanas envolvidas.

O jogo didático é considerado interativo e um bom mecanismo de integração disciplinar. Como deve ser jogado em grupos de alunos, o jogo proposto torna-se cooperativo, sendo uma oportunidade para os alunos adquirirem dados ou explorarem conceitos que são pouco trabalhados nos livros em relação ao ensino de química.

O uso de recursos didáticos em sala de aula permite ao aluno participar do processo de construção de conhecimento, percebendo a verdadeira relação entre a teoria e a prática.

Sendo assim, acreditamos que trabalhando com conceitos, procedimentos e a prática na disciplina de química, a aprendizagem pode se tornar mais descontraída e atrativa para o aluno.

Considerações Finais

O lúdico, enquanto função educativa, propicia a aprendizagem do educando, seu saber, sua compreensão de mundo e seu conhecimento. O uso dos jogos e de atividades lúdicas em sala de aula é de extrema importância para o processo de ensino e de aprendizagem.

Dessa forma, o desenvolvimento desses jogos, elaborados e devidamente escolhidos, com seus objetivos definidos, proporciona aos alunos diversas interações, promovendo construções e aperfeiçoamentos de conceitos e habilidades.

Vale dizer que os jogos não substituem qualquer outro método de ensino. A proposta é que sua aplicação como auxílio didático seja atrativa para as aulas, cujo conteúdo, nesse caso, é a tabela periódica. Os jogos facilitam o desenvolvimento social dos estudantes, aprimorando o espírito de trabalho em equipe e a capacidade de lidar com regras e limites.

Podemos afirmar que os jogos propostos, denominados “Tabela Divertida” e “Tabelando”, estimulam o aluno a aprender Química, o que se constitui num ponto positivo, pois é necessário encantar para ensinar.

Referências Bibliográficas

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino da matemática: uma prática possível**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2009.

MARISCAL, A. J. F.; IGLESIAS, M. J. **Soletando o Brasil com símbolos químicos**. Química nova na escola, v. 31, nº 1, 2009.

MELO, C. M.R. **As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento**. Información Filosófica, v. 2, nº 1, 2005.

NUNES, A. S.; Adorni, D.S. **O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos**. In: Encontro Dialógico Transdisciplinar – Enditran. Vitória da Conquista, BA. – Educação e conhecimento científico, 2010.

SANTANA, Eliana Moraes de. **A Influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos**. Universidade de São Paulo, Instituto de Física - Programa de Pós Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, 2006.

SOARES, M.H.F.B. **Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: teoria, métodos e aplicações.** In: Anais, XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. Departamento de Química da UFPR, 2008.