



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

APLICAÇÃO DE JOGOS LÚDICOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA: AUXILIO NAS AULAS SOBRE TABELA PERIÓDICA.

Eduardo Adelino FERREIRA ¹, ThayslaRayana Araújo GODOI ², Lidyane Gomes Mendonça da SILVA ³, Thiago Pereira da SILVA ⁴, Alderiza Veras de ALBUQUERQUE ⁵

¹ Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Campus I, Campina Grande-PB, E-mail: eadelino.eduardoadelino@gmail.com, telefone: (83) 9828 9718.

² Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Campus I Campina Grande-PB, E-mail: thayslarayana@hotmail.com, telefone: (83) 88674525.

³ Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba –UEPB, Campus I, Campina Grande-PB, E-mail: lidyane_gms@live.com, telefone: (83)87607063.

⁴ Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba –UEPB, Campus I, Campina Grande-PB, E-mail: thiagoellison@yahoo.com.br, telefone: (83)9950 22 20

⁵ Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba –UEPB, Campus I, Campina Grande-PB, E-mail: alderiza.veras@hotmail.com, telefone: (83) 88628598

RESUMO

Estudos e pesquisas mostram que o Ensino de Química é em geral tradicional, centralizando-se na simples memorização e repetição de nomes, fórmulas e cálculos, totalmente desvinculados do seu dia-a-dia. Muitas vezes, 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. É bem visível a falta de interesse por parte do estudante de ensino médio em relação às aulas de Química e mais especificamente nas aulas sobre tabela periódica, por ser um assunto extenso e nada atrativo na visão de muitos. Atualmente, os jogos lúdicos estão sendo muito aplicados como proposta facilitadora para o processo de ensino-aprendizagem dos conceitos em química, buscando tornar as aulas mais atrativas e dinâmicas. Neste sentido o presente trabalho teve como objetivo verificar a aceitação e influência na aplicação de dois jogos didáticos-pedagógicos para auxiliar nas aulas sobre Tabela Periódica: o dominó periódico e o baralho químico. O trabalho foi realizado com alunos do Ensino Médio de Escolas Estaduais da cidade de Campina Grande em visita a uma exposição desenvolvida pela UEPB através dos licenciandos do Curso de Licenciatura em Química na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2012. A avaliação da influência da atividade lúdica na aprendizagem foi feita por meio de questionários, que avaliaram a aceitação do jogo por parte dos alunos. Esses resultados foram graficamente representados mostrando que a atividade lúdica teve influência positiva no processo de aprendizagem do conteúdo de tabela periódica. Os jogos didáticos são atrativos e de fácil compreensão que além de facilitar a associação de nomes e símbolos dos elementos químicos, possibilita o desenvolvimento social dos estudantes no tocante à cooperação, competição e trabalho em equipe.

PALAVRAS CHAVE: : Ensino de Química, Jogos Lúdicos, Tabela Periódica

1 INTRODUÇÃO

O ensino-aprendizagem de química, assim como em outras disciplinas: física, matemática e biologia tem sido um verdadeiro desafio para os docentes da área. Para os estudantes existem certa dificuldade de compreensão dos assuntos de tais



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

disciplinas, dizem que os assuntos são chatos e pouco atrativos. Segundo Oliveira (2004), estudos e pesquisas mostram que o Ensino de Química é em geral tradicional, centralizando-se na simples memorização e repetição de nomes, fórmulas e cálculos, totalmente desvinculados do dia-a-dia e da realidade em que os alunos se encontram nessa situação, 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.

Os elementos químicos, bem como suas características, configurações e propriedades relacionadas, são tópicos abordados no conteúdo Tabela Periódica. Muitas vezes o que dificulta a aprendizagem dos conceitos é a metodologia empregada pelo professor que se baseia na memorização de símbolos, nomes, propriedades, etc, o que não garante aprendizagem significativa do conteúdo em questão. Os elementos químicos da Tabela Periódica estão presentes em nossa vida e em várias relações estabelecidas por nós com o meio ambiente. Os estudantes devem através do aprendizado dos conteúdos, compreender as transformações químicas que acontecem no meio de maneira abrangente de modo que eles possam se tornar cidadãos preparados para viver e interagir criticamente na sociedade fazendo uso da Química para uma melhor qualidade de vida. Portanto não faz sentido algum ressaltar aspectos teóricos e complexos que se tornam abstratos para o educando.

Atividade lúdica é todo e qualquer movimento que tem como objetivo produzir prazer quando de sua execução, ou seja, divertir o praticante. Se há regras, essa atividade lúdica pode ser considerada um jogo (SOARES, 2008). Quando as situações lúdicas são criadas pelo professor visando estimular a aprendizagem, revela-se então à dimensão educativa (SZUNDY, 2005). Assim, o educador terá a função de assumir seu papel efetivo de modificador social, e ser capaz de propor mudanças que despertem no aluno o desejo de aprender e buscar conhecimentos



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

novos, além de dar-lhe condições de adquiri-los de forma agradável e prazerosa, explorando situações condizentes com a realidade do cotidiano.

O uso de jogos lúdicos no auxílio ensino de Química tem sido uma eficiente ferramenta como auxílio para o professor. Segundo (KISHIMOTO 1994), o jogo é considerado um tipo de atividade lúdica, possui duas funções: a lúdica e a educativa. Elas devem estar em equilíbrio. O uso de jogos no ensino de Química tem se mostrado uma alternativamuito adequada como meio de motivação e melhora na relação ensino-aprendizagem. Segundo Miranda (2001), a utilização de jogos em sala de aula pode trazer benefícios pedagógicos a fenômenos diretamente ligados à aprendizagem: cognição, afeição, socialização, motivação e criatividade.

Neste sentido o presente trabalho teve como objetivo verificar a influência e aceitação na aplicação de dois jogos didáticos-pedagógicos para auxiliar nas aulas sobre Tabela Periódica : o dominó periódico e o baralho químico.

2 METODOLOGIA

A proposta teve início com a elaboração dos jogos pelos alunos de Monitoria da UEPB (2012-2013), na componente curricular: Prática Pedagógica em Química sob a orientação de 2 Professores da instituição. Logo em seguida os 2 jogos foram aplicados com 20 alunos do Ensino Médio de Escolas Públicas da Cidade de Campina Grande durante uma exposição realizada no dia 18 de Outubro de 2012 na UEPB em comemoração a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2012.

Os jogos reproduzidos para o auxílio nas aulas de Química sobre Tabela periódica foram: o Dominó periódico e o Baralho químico. Ambos os jogos proporciona ao estudante uma melhor assimilação dos elementos químicos e seus respectivos símbolos, onde também é possível conhecer alguns elementos que fazem parte do grupo dos metais, não metais e gases nobres. Segundo (FIALHO 2010) tais jogos desenvolve aspectos como a sociabilidade, na criatividade e no espírito de competição e cooperação entre os alunos. Os jogos foram produzidos



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

com materiais de baixo custo, para estar ao alcance de qualquer professor que deseja usar em suas aulas.

Durante o desenvolvimento da proposta apresentada no evento, como método de avaliação dos resultados, foi utilizado um questionário com perguntas abertas e fechadas e em seguida os resultados foram colocados em gráficos e discutidos afim de verificar a eficácia do trabalho com os jogos lúdicos aplicados.

JOGOS DIDÁTICOS

2.1 Dominó Periódico

O dominó é um jogo de mesa bastante conhecido em todo o mundo, sem origem definida, consiste em 28 peças de formato retangular, nas metades dos retângulos são escritas todas as combinações possíveis de 0 a 6. Nesse jogo foram envolvidos 28 elementos da tabela periódica com nomes e respectivos símbolos. É importante o estudante ter uma tabela periódica em mãos para as possíveis dúvidas. (BARROS 2009)

2.1.1 Confecção do jogo

Materiais

- 28 retângulos de 7,5 cm por 5,0 cm de madeira compensada.
- Cola e tesoura
- Cartolina branca
- Canetas
- Plástico adesivo.

Procedimentos

- Recorta 28 retângulos de cartolina do mesmo tamanho dos retângulos de madeira compensada.
- Divide ao meio os retângulos de cartolina e escreve em um lado o símbolo de determinado elemento e do outro lado o nome de outro elemento. Como mostra o esquema: (H | He → Hélio | Na → Sódio | P → fosforo | S → Enxofre | B →



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

Boro | Cl → Cloro | F → Flúor | N → Nitrogênio | C → carbono | Zn → zinco | Cr → Cromo |
Ne → Neônio | O → Oxigênio | Li → Lítio | Mn → manganês | Br → bromo | Ag → Prata | Al
→ alumínio | Cs → cézio | Ba → Bário | Mg → magnésio | Cu → Cobre | Ti → titânio | Si →
silício | I → Iodo | Ca → Cálcio | hidrogênio.)

- Cola os retângulos de cartolina na madeira e em seguida cobre com o plástico adesivo .

2.1.2 Regras do jogo

- ❖ O jogo será realizado por quatros participantes.
- ❖ As peças são viradas para baixo e misturadas. Qualquer participante pode fazer essa parte. Todos têm direito de remexer as peças novamente se for preciso.
- ❖ Cada participante pega sete peças, procurando não mostra-las aos demais.
- ❖ Começa o jogo quem tiver o Símbolo H(Hidrogênio).
- ❖ Iniciando o jogo, cada participante coloca uma peça que se encaixe em uma das “pontas” da série que está se formando: Nome + símbolo.
- ❖ Caso o participante não tenha a peça que se encaixe na série, este participante passa a vez.
- ❖ Vence a partida aquele participante que ficar sem nenhuma peça nas mãos.
- ❖ Se porventura todos os participantes passarem a vez significa que o jogo travou, vence a partida aquele participante que tiver em mãos o menor número de peças.
- ❖ Os participantes poderão ter o auxílio da tabela periódica no momento que acha necessário.

2.2 Baralho Químico

O baralho é um jogo conhecido mundialmente, muito popular e sem restrições para ser jogado, existem várias versões do jogo de baralho. Usamos o Baralho Químico como uma opção diferente para o auxílio na memorização alguns metais importantes, bem como: não metais, semimetais e gases nobres, também



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

estudante teve a oportunidade de aprender nome e símbolo de alguns elementos químicos.

2.2.1 Confeção do jogo

Materiais

- Cartolinas
- Tesoura
- Plástico adesivo
- Canetas coloridas: vermelho, azul, laranja e verde ou os nomes e símbolos dos elementos impressos em folhas A4.

Procedimentos

- Recostar 104 retângulos com medidas de 5,5cm por 8,5 cm.
- Escrever ou colar os elementos escolhidos nos retângulos (metais na cor vermelho , semimetais na cor verde , não metais na cor laranja e gases nobres na cor azul.)
- Confeccionar dois baralhos iguais, cada baralho possui 52 cartas.
- Elementos para usar no baralho: (Li,Na,K, Rb, Cs, Fr,Br,Mg,Ca,Sr,Ba, Ra,Al,Sc,Tu,V,Cr,Mn,Fe,Co, Ni, Cu , Zn, Ga, Ge,Zr,Ag,In,Sn,Pt, Pb,Bi, B, Si, As, Te, Po, P , S, C,N, O, F, Cl, I, He, Ne, A r, Kr, Xe, Rn.)

2.2.2 Regras do jogo

- ❖ O jogo será composto de 4 participantes.
- ❖ Cada participante pega uma carta do monte para estipular quem dará as cartas.
- ❖ O participante que tirar uma carta diferente de todos é quem dará as cartas.
- ❖ O participante que dará as cartas deve embaralhar os dois baralhos juntos e distribuir 9 cartas para cada participante.
- ❖ O participante à direita do carteador inicia o jogo.
- ❖ O iniciante compra uma carta no monte, o qual estará voltado para baixo.



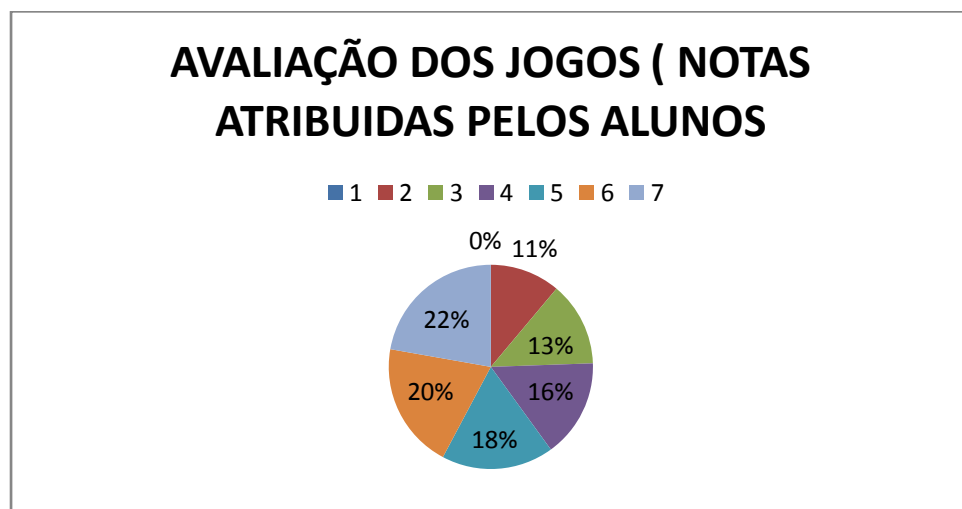
Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

- ❖ Se a carta lhe servir, ele ficará com ela, pode também pegar a carta que estiver em cima do monte de descarte e descartar a que não lhe favorece. Assim acontece com todos.
- ❖ O jogo consta em formar: 3 trincas de espécies diferentes(metais , não-metais , gases nobres , por exemplo) ou 1 quadra mais 1 quina de espécie diferentes em ambas as possibilidades somando 9 cartas.
- ❖ A carta com o hidrogênio (H) pode ser combinada com qualquer espécie, podendo formar trincas, quadras ou quinias com metais, não metais, gases nobres ou metaloides.
- ❖ Vence a partida o participante que forma primeira uma das combinações citadas anteriormente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa foram colocados em gráficos e discutidos afim de verificar a aceitação do trabalho com os jogos lúdicos aplicados com os alunos.

Figura 1- Avaliação dos Jogos (Notas atribuídas pelos alunos)

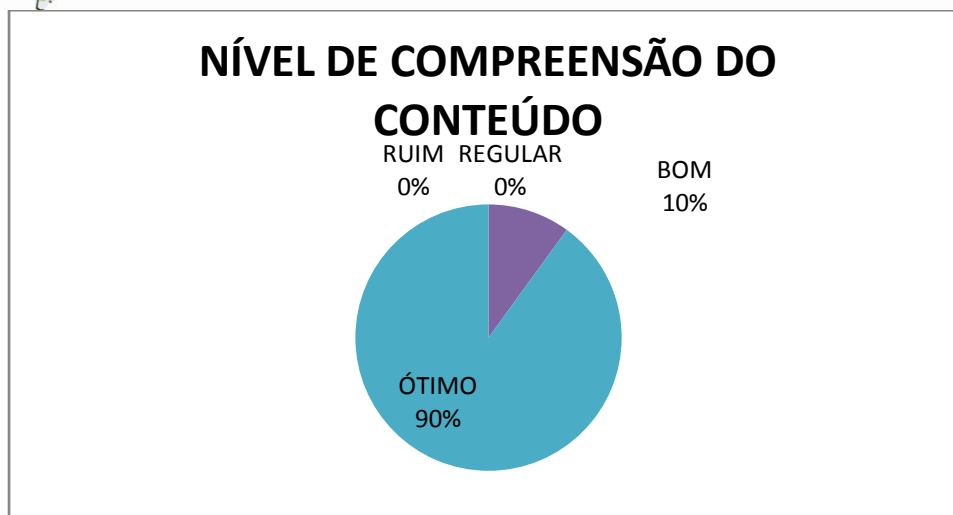


Fonte: Própria (2012)

Figura 2- Nível de Compreensão do Conteúdo



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB



Fonte: Própria (2012)

Os resultados mostraram que a aplicação dos jogos lúdicos tiveram um grau de aceitação favorável por parte dos estudantes, o que implica dizer que essa ferramenta didática possibilitou tornar mais sólido o conteúdo sobre tabela periódica, fortalecendo a aprendizagem dos conceitos presentes neste conteúdo.

Pode-se observar que a aplicação dos jogos Dominó Periódico e Baralho Químico chamaram muito a atenção dos estudantes, por ser divertido e estimular a socialização entre eles. Percebemos certa dificuldade por parte dos alunos em relação ao assunto proposto nos jogos lúdicos, pois, constantemente eles pegavam a tabela periódica para auxiliá-los. No entanto, considera-se isto como um bom sinal, pois a dificuldade no tocante aos nomes e símbolos dos respectivos elementos estimularam os estudantes a usar a tabela periódica, proporcionando-lhes mais familiaridade em saber manuseá-la. Houve também uma interação entre os estudantes que se ajudavam afim de facilitar na construção do conhecimento.

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. Assim acredita-se que trabalhando com conceito, procedimentos e a prática na disciplina de química, a aprendizagem pode se tornar



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

efetiva ou mais bem aceita, apresentando uma ferramenta nova que possa ser trabalhada de forma diferente do cotidiano escolar, descontraída e atrativa.

Figura 3- Aplicação do Dominó Periódico.



FONTE: Própria (2012)

Figura 4- Aplicação do Baralho Químico



FONTE: Própria (2012)

4 CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos acreditamos que a aplicação dos jogos lúdicos nas aulas sobre tabela periódica é uma boa ferramenta para a maior assimilação dos nomes e símbolos dos elementos, sendo uma boa estratégia de



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

auxílio para o ensino de química. É importante ressaltar que os jogos não substituí nenhum outro método de ensino, nossa proposta é a aplicação dos jogos como um auxílio didático e atrativo para as aulas sobre tabela periódica. Ficou claro como os jogos facilitam o processo de ensino-aprendizagem contribuindo ainda para o desenvolvimento social dos estudantes, aprimorando o espírito de trabalho em equipe e a capacidade de lidar com regras e limites.

REFERÊNCIAS

- BARROS ,M.P. , DA SILVA , C.S , SILVA, C.S , JERÔNIMO , D.D , **A utilização de jogo no ensino de química: dominó dos plásticos**. Faculdade de ciências e tecnologia, 2009
- CHATEAU,J. , **O jogo e a criança**. Guido de Almeida, São Paulo ,Summus Editora,1984.
- FIALHO, N.N. , **jogos no ensino de Química e Biologia**. Curitiba: IBPEX,2007
- KISHIMOTO, T.M .**Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1996
- MIRANDA, S. de. **No fascínio do jogo, a alegria de aprender. Ciência hoje**. V.28, n. 168. Jan/fev. 2002, p.64-66.
- OLIVEIRA, Vera Barros de. **Jogos de regras e resoluções de problemas**. Editora: Vozes, 2ª edição –2004.
- 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.
- SZUNDY, P. T. C. **A construção do conhecimento do jogo e sobre o jogo: ensino e aprendizagem de LE e formação reflexiva**. Tese (doutorado em linguística aplicada e estudos da linguagem) PUC – São Paulo, 2005;