



## **QUÍMICA EM JOGO: UMA FORMA ALTERNATIVA PARA ENSINAR CONCEITOS QUÍMICOS**

\*Alan Ferreira de Araújo; Josiely Simões da Silva; Jorge Gonçalo Fernandez  
Lorenzo; Rafael de Carvalho Araújo; .

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus João pessoa,  
alanferreiraq@hotmail.com\*

### **Resumo**

O presente trabalho é uma experiência vivida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (PIBID/IFPB), que visa o desenvolvimento de novos métodos de ensino, procurando solidificar os assuntos ministrados em sala de aula, fazendo com que todos os alunos participem cada vez mais das atividades em sala de aula de uma forma divertida. Os métodos utilizados foram aplicação de jogos nos turmas de 1º e 3º ano do Ensino Médio do Instituto da educação da Paraíba (IEP). Os referenciais teóricos e resultados demonstram que o método proposto facilitou o aprendizado, o que foi claramente observado pela facilidade dos estudantes em construir o conhecimento por meio da interação entre os colegas e da motivação perante os novos conhecimentos.

palavras-chave: ensino de química, jogos, métodos de ensino

### **Abstract**

The present work is a lived experience in the context of Institutional Scholarship Program initiation to the Teaching of the Federal Institute of education, science and technology of Paraíba (PIBID/IFPB), which aims at the development of new teaching methods, seeking to solidify the subjects taught in the classroom, allowing all students to participate increasingly in classroom activities in a fun way. The methods used were games application in classes from 1st and 3rd year of high school at the Institute of education of Paraiba (IEP). The theoretical references and results demonstrate that the proposed method facilitated learning, which was clearly observed the ease in building students knowledge through interaction among colleagues and motivation in the foreground.

Keywords: chemistry education, games, teaching methods.

---



## Introdução

O desenvolvimento de novas metodologias de ensino de química é um dos focos dos professores. Existem múltiplas ferramentas didáticas que podem ser adotadas por um professor de química, e tais ferramentas devem servir para melhorar a aprendizagem dos educandos, como por exemplo, o lúdico.

Tal palavra deriva do latim Ludus, quer dizer “jogo” (ALMEIDA, 2003). Segundo Santos (2001), o lúdico deve ter como princípio básico uma função educativa, para isso é necessário que este seja pensado e planejado dentro de uma proposta pedagógica.

Uma das metas para aplicação do lúdico, é fazer com que os estudantes não tenham em mente a obrigação de decorar os assuntos, e ao invés disso, pensem em simplesmente aprender por interesse. O desenvolvimento do lúdico deve ser desafiador, fazendo com que a aprendizagem prolonga-se para fora da sala de aula e para fora da escola (NETO, 1992).

Friedman (1986), afirma que os jogos lúdicos permitem uma situação educativa cooperativa e interacional, pois quando um indivíduo está jogando, está executando as regras do jogo e ao mesmo tempo, desenvolvendo ações de cooperação e interação que estimulam a convivência em grupo.

A ludicidade é uma necessidade do ser humano, e não pode ser considerada apenas como uma diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento. (SANTOS, 1997)

Desta forma, a utilização do lúdico, vem sendo muito disseminada no ensino, pois muitas das dificuldades apresentadas pelos alunos podem ser sanadas no âmbito da sala de aula, bastando para isto, que o professor esteja mais atento e mais consciente de sua responsabilidade como educador e despenda mais esforço e energia para ajudar a aumentar o potencial motor, cognitivo e afetivo do aluno.

---



Assim sendo, deve-se estimular os jogos como fonte de aprendizagem (OLIVEIRA, 1997).

Em alusão ao ensino de Química, um dos principais problemas encontrados pelos educadores é a grande dificuldade dos discentes em correlacionarem o conteúdo ministrado na sala de aula com a sua realidade (VAITSMAN & VAITSMAN, 2006).

Segundo Oliveira (2004), estudos e pesquisas mostram que o ensino de química é transmitido da forma 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.

Em consonância a isso, Krasilchik (2004) afirma que a maneira unidirecional que é lecionada uma aula tradicional, gera o desinteresse dos alunos e conseqüentemente um baixo rendimento escolar, o que gera uma ineficiência no ensino.

Além deste fator, a autora pontua que as aulas tradicionais também são em sua maioria, dissociadas do cotidiano dos alunos, o que gera uma incompreensão da matéria, pois os estudantes podem não conseguir fazer relação com algo que lhes é comum, e o conteúdo acaba por se tornar abstrato. (Krasilchik, 2004)

Diante disso, a educação por via da ludicidade propõe-se a uma nova postura existencial, evidenciada por meio da ruptura de paradigmas. Isto desperta um sistema de “aprender brincando”, inspirado numa concepção de docência que vai além de uma instrução simplista e defasada (SANTOS, 2001).

Conforme Almeida (1981), o jogo, possui um valor considerável na promoção de uma aprendizagem expressiva, trazendo benefícios à saúde física, social, cognitiva e intelectual para a criança, o adolescente e o adulto. Santos (2001) afirma que tal recurso pode e deve ser aplicado em todas as fases do desenvolvimento humano, independentemente de sua idade.

---



O uso de jogos lúdicos no ensino de Química tem sido uma eficiente ferramenta como auxílio para o professor. Segundo Kishimoto (1994), o jogo é considerado um tipo de atividade que 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 alternativa muito adequada como meio de motivação e melhora na relação ensino/aprendizagem. Miranda (2002) ainda informa, que a utilização de jogos em sala de aula pode trazer benefícios pedagógicos a fenômenos diretamente ligados à aprendizagem: cognição, afeição, socialização, motivação e criatividade.

Assim, o lúdico apresenta-se como uma ferramenta didática de grande potencialidade no ensino da Química, pois incentiva o aluno a criar, inventar e se envolver com a atividade proposta, de forma a relacionar o jogo ou a brincadeira com experiências do cotidiano e proporcionar ao aluno o desenvolvimento de conceitos, bem como o desenvolvimento de novas habilidades descobertas por estes.

Desta forma, o presente trabalho trás os resultados da confecção e aplicação de 3 (três) lúdicos voltados para o ensino de química no ensino médio, desenvolvidos para facilitar o processo de ensino na disciplina de química.

## **Metodologia**

O desenvolvimento dos 3 (três) lúdicos, seguiram 3 (três) etapas.

### *Primeira etapa - Elaboração da proposta pedagógica:*

A confecção dos materiais educativos foi realizada após a revisão da literatura com bases nos processos de desenvolvimento dos alunos nas aulas de química e na utilização de jogos como metodologias de ensino, o que possibilitou adquirir um referencial teórico sobre as temáticas abordadas e direcionando na construção do jogo educativo.

Nesse sentido, os jogos foram planejados com o objetivo de favorecer o processo de ensino-aprendizagem, fazendo a associação entre a essência das

---



metodologias lúdicas e o conhecimento escolar a serem ministrado. A proposta vem ajudar os alunos nos assuntos de química onde é encontrado mais dificuldades, nas turmas do terceiro ano do ensino médio.

*Segunda etapa – lúdicos desenvolvidos:*

a) LÚDICO 1: ISOLÚDICO: BRINCANDO COM ISOMERIA CONSTITUCIONAL.

A proposta do lúdico é desenvolver um jogo de batalha naval, onde vai haver duas estruturas de isômeros planos, na qual os alunos vão ter que descobrir na aplicação do jogo. O tabuleiro vai conter vários quadrados, organizados em linhas e colunas, eles vão apresentar no verso, as estruturas necessárias para formar um composto, como, átomos e ligações químicas, além disso, os quadrados do tabuleiro podem apresentar as cartas surpresas: quando um aluno virar um quadrado que possuir esta opção, deverá responder a uma pergunta referente a aplicação do isômero no dia a dia, caso o grupo consiga responder, continua jogando, caso contrário passa a vez para outro grupo. E ainda há as cartas “passa a vez”: que quando escolhida por um grupo, este passará a jogado para o outro grupo.

b) LÚDICO 2: TABELA PERIÓDICA, QUAL O ELEMENTO?

Este lúdico, é um jogo de encaixe, onde todos os elementos devem ser colocados em seus respectivos locais na tabela periódica, à medida que as perguntas referentes aos elementos são respondidas. As perguntas estão relacionadas ao uso dos produtos que possuem o elemento a ser encaixado. E para não ficar peças sem encaixe a última pergunta sempre indica o grupo e o período que o elemento está localizado.

c) LÚDICO 3: LABDÓ

O princípio do jogo é similar do dominó convencional, sendo que ao invés dos pontos, há uma imagem de uma vidraria, e logo a baixo um texto informando a utilidade da vidraria. As regras estabelecidas para a execução da atividade foram iguais ao jogo de dominó tradicional, só que ao invés de se restringir a quatro participantes, foi estendida para a participação de quatro grupos, no intuito dos próprios alunos interagirem entre si.

---

## Resultados e discussão

### a) LÚDICO 1: ISOLÚDICO, BRINCANDO COM ISOMERIA CONSTITUCIONAL.

Após a formação os grupos, um deles escolheu um quadrado do tabuleiro (figura 1), e após virá-lo, ele tal apresentou um átomo, em seguida o mesmo grupo continuou jogando, mas em certo momento, escolheram um quadrado onde havia a informação passa a vez, logo a jogada passou para outro grupo, o e mesmo tentou escolher as posições do tabuleiro que iria revelar toda a estrutura do composto químico.



**Figura 1** – Aplicação do lúdico em sala de aula (a) e (b) tabuleiro com as estruturas dos isômeros (c) e (d) estudantes participantes.

Durante a aplicação do lúdico era possível perceber a empolgação dos alunos, e somado ao clima de competitividade eles se esforçavam para acertar as posições das ligações químicas e dos átomos, tornando a aplicação do jogo bem interessante. Outro ponto positivo, foi observar os alunos debatendo com seus colegas de grupo a resposta correta da pergunta contida no quadrado escolhido pelo grupo, como o mesmo não queria perder a vez da jogada, discutiam bastante sobre a pergunta, socializando assim o conhecimento de cada participante.

Ao termino da atividade pode-se notar o desempenho dos estudantes no trabalho em grupo, alguns conseguiram encontrar com mais facilidade as estruturas



dos isômeros e outros tiveram mais dificuldade, porém todos obtiveram êxito, e sentiram-se satisfeitos com a atividade diferenciada aplicada pelo professor.

#### b) LÚDICO 2: TABELA PERIÓDICA, QUAL O ELEMENTO?

Logo a formação dos grupo, cada um teve que escolher uma carta, onde a mesma continha 5 (cinco) perguntas referentes a aplicação do elemento nas mais diversas áreas do conhecimento humano. Sendo a última pergunta, referente ao elemento que se encontra no grupo e período referente a ele.

Durante a aplicação do jogo, era possível perceber a surpresa dos alunos em saber onde cada elemento da tabela periódica era utilizado, e ficavam mais surpresos ainda em saber que vários daqueles elementos estavam presentes em seu cotidiano, mas nunca pararam para pensar sobre isso.

Ao longo desta etapa, os alunos foram aprendendo a aplicações de alguns elementos da tabela periódica, e como eles eram úteis nas mais diversas áreas, inclusive em produtos utilizados no cotidiano. Com o auxílio do lúdico, foi possível ensinar os alunos de uma forma divergente da convencional, o que atraiu a atenção deles fazendo com que todos os alunos participassem, e contribuíssem para o bom desenvolvimento da atividade.

Ao longo da aplicação pode-se perceber a satisfação e o ganho conceitual dos alunos, pois agora eles conseguiam associar os elementos químicos a suas aplicações no cotidiano. Um outro ganho importante foi a socialização dentro da turma, com alunos interagindo com outros fora de seu grupo de amizade, permitindo a aquisição de competências no âmbito da comunicação, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação cooperação/competição em um contexto formativo, pois os alunos cooperam com os colegas da equipe e também das outras equipes.

---

c) LÚDICO 3: LABDÓ

Formado os grupos, foi distribuído uma quantidade igual de peças do labdó (Figura 2) entre eles, e logo após foi iniciado o jogo. No começo da atividade os alunos pareciam um pouco confusos, pois não sabiam a utilidade de todas as vidrarias contidas no jogo, mas decorrido alguns instantes após uma discussão interna entre os participantes de cada grupo, eles começaram a jogar com mais facilidade, e aprenderam de forma criativa, a utilidade de cada um dos utensílios utilizados no jogo.



**Figura 2.** Peças do Labdó.

Da mesma forma do jogo tradicional, o grupo que não detivesse a peça que complementasse as opções ofertadas no momento de sua jogada, passaria a vez ao outro grupo, e assim sucessivamente. Decorrido alguns minutos o primeiro grupo a acabar as peças que tinha a disposição foi o vencedor.

A confirmação da validade da aplicação deste lúdico, foi comprovada em aulas posteriores. Em determinados momentos do semestre, o professor da disciplina planejou realizar experimentos no laboratório, e entregou aos alunos uma lista das atividades que seriam realizadas nos experimentos, sem a lista de vidrarias que seriam utilizadas. Momentos antes da realização das aulas práticas, os alunos em posse das informações que seriam necessárias para realizar os procedimentos das aulas práticas, conseguiram separar corretamente todas as vidrarias que seriam necessárias para a realização dos experimentos, confirmando assim que o labdó auxiliou os alunos no processo de aprendizagem.

---





## **Conclusão**

A maioria dos alunos considera a química uma disciplina difícil, por isso há a necessidade de buscar metodologias de ensino diferenciadas, pois os discentes necessitam de aulas dinâmicas, atraentes e interessantes, que promovam a motivação da turma e despertem o interesse deles em estudar. Percebe-se assim que o lúdico foi um fator motivador no processo de ensino-aprendizagem, sendo trabalhado com planejamento e clareza na fixação de conteúdos já abordados. Demonstrando assim que as atividades lúdicas merecem um espaço cada vez maior na prática pedagógica, pois são excelentes para apoiar os novos desafios encontrados na área de ensino.

## **Referências**

- ALMEIDA, PN. Dinâmica Lúdica: Técnicas e jogos pedagógicos. 3ª Ed. São Paulo: Loyola, 1981.
- ALMEIDA, PN. Educação Lúdica: técnicas e jogos pedagógicos, 11ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.
- FRIEDMANN, A. Brincar, crescer e aprender: o resgate do jogo infantil. São Paulo: Moderna, 1996.
- KISHIMOTO, TM. O jogo e a educação infantil. São Paulo: Pioneira, 1994
- KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004. p. 195.
- MIRANDA, S. de. No fascínio do jogo, a alegria de aprender. Ciência hoje. V.28, n. 168. Jan/fev. 2002, p.64-66
- NETO, ER. Laboratório de matemática. In: Didática da Matemática. São Paulo: Ática, 1992. 200p. p. 44-84.
- OLIVEIRA, GC. Psicomotricidade. Petrópolis: Vozes, 1997.
- OLIVEIRA, VB. Jogos de regras e resoluções de problemas. Editora: Vozes, 2ª edição –2004.
- SANTOS, SMP. A Ludicidade como ciência. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001
- SANTOS, SMP. O Lúdico na formação do Educador. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
-