

## O USO DO LÚDICO COMO UMA FERRAMENTA DE ENSINO: “LUDO TERMOQUÍMICO”, UMA FORMA ALTERNATIVA DE SE APROFUNDAR NO UNIVERSO DA QUÍMICA.

Lucas Augusto Lourenço Furtado<sup>1</sup>  
Lucas Ferreira Batista<sup>2</sup>  
Nara Karoline Ferreira Dias<sup>3</sup>  
José Teuvino Fernandes Cardoso<sup>4</sup>  
Pedro Nogueira da Silva Neto<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio (Brasil, 1998), a Química, como uma disciplina escolar, é um instrumento de formação humana, sendo um meio para interpretar o mundo e interagir com a realidade. Existindo uma boa compreensão a respeito dos conteúdos de química está relacionada com uma nova visão da ciência e de conhecimento científico que não se configura num corpo de teorias e procedimentos de caráter positivista.

O uso de jogo lúdico educativo pode ser considerado como um importante meio de compreensão educacional, propiciando um bom desenvolvimento para os processos que contribuem para uma boa construção da autonomia, criatividade, responsabilidade e cooperação das crianças e adolescentes, acreditando-se que haja uma boa interação e entendimento dos assuntos dados.

Os jogos podem ser considerados educativos se desenvolverem habilidades cognitivas importantes para o processo de aprendizagem - resolução de problemas, percepção, criatividade, raciocínio rápido, dentre outras habilidades. Se o jogo, desde seu planejamento, for elaborado com o objetivo de atingir conteúdo específico e para ser utilizado no âmbito escolar denominamos tal jogo de didático (Moratori, 2003).

De acordo com Kishimoto (2002, 1998) o jogo educativo possui duas funções que devem estar em constante equilíbrio. Uma delas diz respeito à função lúdica, que está ligada a diversão, ao prazer e até o desprazer. A outra, a função educativa, que objetiva a ampliação dos conhecimentos dos educandos.

Gomes e Friedrich (2001) salientam que o jogo no ambiente educacional nem sempre foi visto como didático, pois como a idéia de jogo encontra-se associada ao prazer, ele assumia pouca importância para a formação do estudante. Sua utilização como meio educativo demorou a ser aceita. E ainda hoje é pouco utilizado nas escolas e seus benefícios são desconhecidos por muitos professores. Então deve-se usar mais esse método em relação ao ensino, pois assim ocorra uma melhor compreensão dos alunos, trazendo uma perspectiva melhor para a aprendizagem dentro de sala de aula.

Robaina(2008) defende a utilização dos jogos pedagógicos, afirmando ser uma alternativa viável e promissora, já que podem ser confeccionados com materiais que fazem parte do ambiente de sala de aula ou que são descartados nas residências. Destacando a facilidade para a execução, uma vez que os mesmos necessitam de uma estrutura especial para

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química IFPB, lucasauguato12@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduado pelo Curso de Licenciatura em Química IFPB, lfb2002lfb@gmail.com;

<sup>3</sup> Mestrando do Curso de Licenciatura em Química IFPB, nara.suellen1997@gmail.com;

<sup>4</sup> Doutor pelo Curso de Licenciatura em Química IFPB, josefi.jo8@gmail.com @gmail.com;

<sup>5</sup> Professor orientador: Ms. Em Ciência e Tecnologia ambiental -IFPB, pedro.silva@ifpb.edu.br;

a sua aplicação.

Os jogos despertam o interesse pelo aprendizado e participação na aula, então atividades desse tipo são mais estimulantes e motivadoras, podemos dizer que jogar é um processo de socialização, na qual propõem ao aluno uma interação entre os demais colegas, propiciando assim não somente um processo educativo entre o jogo e conteúdo, mas também um modo de convivência no âmbito escolar (MATOS et al., 2013).

A utilização de um jogo deve ser útil para o processo educacional, promovendo algumas situações interessantes, no qual o aluno se encontra desafiado a resolver problemas, buscando assim da parte do aluno uma auto avaliação quantos aos seus desempenhos. Dessa maneira o jogo ganha um espaço como ferramenta de aprendizagem desenvolvendo o interesse do aluno, ajudando a construir novas descobertas. Por fim, o “Ludo Termoquímico” tem como principal objetivo ajudar no processo educacional do aluno, promovendo situações interessantes e desafiadoras, permitindo que os discentes participem ativamente. Nesse sentido o jogo ganha um espaço como ferramenta de aprendizagem, estimulando o interesse dos aprendizes, e simboliza um instrumento pedagógico no qual o professor se encontra na situação de condutor, estimulador e avaliador.

## **METODOLOGIA**

O jogo “Ludo Termoquímico” foi desenvolvido a partir dos seguintes princípios, auxiliar no processo de ensino e aprendizagem do conteúdo ministrado em sala de aula pelo professor; Ajudar na construção de conceitos básicos, que são necessários para o entendimento e um estudo mais aprofundado da matéria em questão que é de termoquímica; Contribuir e facilitar a fixação dos conteúdos trabalhados em sala de aula pelo professor e estimular a interação entre os alunos em relação a formação dos grupos e o trabalho em equipe, que possibilita uma melhor interação dentro de sala de aula com os grupos.

### **Confecção**

A construção do jogo se deu a partir de uma ação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba - IFPB. Buscou-se discutir aspectos teóricos sobre a utilização de diferentes meios para uma melhoria do processo de ensino e aprendizagem, assim foi proposto a elaboração de um jogo didático que permeasse conteúdos programáticos do ensino médio.

A priori, foi abordado o assunto de termoquímica dentro de sala de aula, conceitos e conteúdos com os quais seria ser trabalhados com a utilização do jogo. Foram contemplados com maior enfoque os tópicos que os alunos tinham mais dificuldades e que dessa forma a utilização do jogo fosse um instrumento para melhoria da compreensão. Primeiramente foi feito uma pesquisa bibliográfica para que fosse possível descobrir a melhor forma de usar alguma ferramenta para a aplicação, logo depois fosse feita a confecção do mesmo. Em sala de aula foi falada a idéia da aplicação, onde foi bem acolhida e causou um interesse a mais a respeito de como poderia ser o jogo e como jogar, após a escolha do jogo que melhor se aplicava no contexto foi explanar de como seria o mesmo. Com o número de casas e perguntas definidas, decidiu-se elaborar 28 perguntas sendo o dobro de casas normais, e 12 perguntas desafios. A elaboração das perguntas foram feitas através de consultas formais em referências bibliográficas e através de consultas informais junto a docentes da área podendo assim verificar o nível das perguntas e assim encontrar as que mais se enquadrava para uma melhor compreensão em relação aos alunos.

O tabuleiro foi confeccionado em lona 50x65cm e as cartas foram impressas em folha de ofício e colocadas dentro de envelopes pequenas nas cores vermelhas (perguntas desafios) e cartas amarelas (perguntas normais).

### **Como jogar**

Logo de início o docente responsável pela sala de aula deve dividir a sala em quatro grupos e em os membros devem escolher um peão que vai representar o líder do grupo, a divisão dos grupos dependerá do tamanho da turma assim o líder de cada grupo fica responsável por ir até o tabuleiro e jogar os dados. Ficando a critério do docente a divisão de discentes nos grupos. No que tange as repostas dos questionamentos, estas devem ser dadas a partir da discussão em conjunto do grupo (isso faz com que crie um espírito de companheirismo e união entre os membros do grupo). Para da início a tudo é feito um sorteio para quem será o primeiro a jogar o dado e assim da início ao jogo. Os peões de cada cor devem rodar por todo o tabuleiro, através do avanço de casas de acordo com os valores obtidos através do lançamento do dado. Se o peão cair numa casa amarela, o aluno deve pegar uma carta da determinada cor onde estará a pergunta, a resposta será julgada pelo professor responsável e se tiver certa o aluno permanece e assim dando a vez para o próximo até a hora que chegue a sua vez novamente. Caso a resposta dada pelo aluno esteja errada não acontece nada em relação ao caminhar do jogo, ele só ira permanecer na sua casa até que chegue novamente a sua vez.

Quando o jogador estiver em uma das casas vermelhas espelhadas pelo tabuleiro que é uma carta desafio, o mesmo terá que responder a pergunta proposta na carta, se estiver errada a resposta o jogador deve jogar novamente o dado, o valor que sair vai ser o total de casas que ele terá que retroceder. Vence o grupo que chegar primeiro no centro do tabuleiro.

### **DESENVOLVIMENTO**

Conforme Cunha (1988) os jogos pedagógicos, são aqueles elaborados com o objetivo principal de proporcionar aprendizagem, de uma forma inteiramente lúdica, fugindo do uso constante de materiais pedagógicos empregados tradicionalmente no decorrer de um ano letivo. Sendo assim, é de dever do professor utilizar de todas as ferramentas disponíveis com o objetivo de contribuir com a aprendizagem do aluno, não de forma obrigatória, mas sim de uma forma prazerosa e assim fazendo com que os alunos possam reconhecer a escola como um lugar que os permitem conviver em harmonia com o meio educacional para que eles entendam que este é o local que irá ajudá-los em sua formação profissional e social.

Desta forma os jogos educativos com finalidades pedagógicas revelam a sua importância, pois assim promovem situações de ensino-aprendizagem e com isso aumentando a construção do conhecimento de uma forma que possibilita um bom desempenho, introduzindo atividades lúdicas e prazerosas, desenvolvendo a capacidade de iniciação e de ação ativa. “A estimulação, a variedade, o interesse, a concentração e a motivação são igualmente proporcionados pela situação lúdica...” (MOYLES, 2002, p.21)

Jogando, sempre a de desperta o desejo de vencer que provoca uma sensação agradável a quem está jogando, pois as competições e os desafios são situações que mexem muito com os nossos impulsos e desperta um espírito de competição que alimenta a vontade de saber mais sobre o assunto trabalhado no jogo.

[...] os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos e muito importantes é a possibilidade de construir-se a autoconfiança. Outro é o incremento da motivação.

[...] um método eficaz que possibilita uma prática significativa daquilo que está sendo aprendido. Até mesmo o mais simplório dos jogos pode ser empregado para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competência (SILVEIRA, 1998, p.02).

É de importância que os jogos pedagógicos sejam utilizados como instrumento de apoio, constituindo elementos úteis que reforça os conteúdos já apresentados em sala de aula. Essa ferramenta de ensino deve ser instrutiva, transformada numa disputa divertida que consiga de forma sutil, desenvolver um caminho correto ao aluno.

Desta forma estaremos contribuindo da construção da individualidade, não esquecendo que ao proporcionar estes momentos de entusiasmo e diferentes do rotineiro, não está deixando de lado o compromisso de repassar os conteúdos previstos para ser aplicados na série a qual se encontra.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade pedagógica, realizada em 23 de setembro de 2019, envolveu 25 alunos, os quais demonstraram total envolvimento e interesse pelo jogo. A satisfação entre eles em jogar e também a interação e o conteúdo do jogo, ficou evidente. Teve momentos de muita competição entre os alunos na hora de responder às perguntas de forma correta e conseguir avançar nas casas. A aplicação foi realizada logo após a primeira aula depois de uma explicação a respeito do assunto, levou em média um tempo de 50 minutos. A sala no primeiro momento foi dividida em 4 grupos, três grupos de 6 alunos e um grupo contendo 7 alunos.

As perguntas das cartas amarelas foram de fácil compreensão por parte dos alunos e o número de acertos foi grande. As cartas vermelhas que eram a de desafios, foram bem compreendidas e os alunos em conjuntos com os integrantes de cada grupo conseguiram resolver de uma forma bem prazerosa as perguntas, teve uma surpresa a respeito do que fazer caso a resposta dada por eles estivesse errada.

Durante a aplicação do jogo observou-se alguns comentários dos alunos:

Aluno 1: “o jogo é muito bom, isso ajudou um pouco mais na minha compreensão”.

Aluno 2: “é uma forma melhor de compreender o assunto”.

Aluno 3: “algumas perguntas são difíceis”.

Aluno 4: “a não tem nada haver com o jogo verdadeiro”.

Aluno 5: “seria melhor mudar o nível de dificuldade, tá um pouco difícil”.

Aluno 6: “tem coisa que eu não estou entendendo, tem como explicar”.

Com isso, pode-se reforçar que a utilização do jogo lúdico ajuda bastante reforçando o assunto visto em sala, tornando uma ferramenta forte fazendo com que os alunos fiquem mais interessados pelas aulas e pelos assuntos propostos. O jogo reforçou bastante a fixação de diversos conceitos relacionados aos conteúdos, os quais os alunos apresentavam dificuldade, mas a partir dessa forma de aprendizagem foi possível fazer com que eles absorvessem aquilo que estava sendo repassado. Pelo fato de estimular uma competição construtiva entre os alunos pela busca de conhecimento, demonstra que o método é uma excelente forma de chamar a atenção dos discentes para o conteúdo, facilitando a sua compreensão (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de grande importância que o professor esteja sempre buscando inovar em novas ferramentas de ensino procurando diversificar as aulas e assim tornando mais interessantes e atraentes para os alunos, e o trabalho com jogos atende essa necessidade como uma opção diferenciada, que pode ser utilizado como um reforço dos conteúdos já previamente trabalhados em sala.

Pelos resultados obtidos com a utilização do “Ludo Termoquímico”, podemos concluir que o mesmo é um instrumento eficaz na promoção da aprendizagem, sendo um material muito significativo o qual possibilita a aproximação do conteúdo já visto além disso, gera momentos de alegria e prazer em sala de aula.

Através desse trabalho foi possível entender a importância da utilização dos jogos lúdicos no processo educativo, como um instrumento que facilita a integração, o despertar lúdico, a brincadeira e principalmente o aprendizado, mostrando a necessidade de alguns cuidados que devem ser tomados com o uso. As atividades lúdicas não levam somente ao desenvolvimento de competências e habilidades, mas estas também faz com que os alunos fiquem motivados durante as aulas de química, pois o lúdico é integrador.

Este método alternativo se tornou eficaz para uma melhor compreensão a cerca dos assuntos de termoquímica, permitindo que os alunos se aprofundassem a mais sobre os conceitos que fazem parte do tema principal da aula, além de curiosidades que envolvem a termoquímica e as utilidades desta no nosso cotidiano. O lúdico participa do processo cognitivo que permite o discente construir e reconstruir o seu conhecimento, mostrando que o jogo merece ter espaço na prática pedagógica dos professores, entendendo a importância dos jogos no processo educativo.

Os jogos como um instrumento facilitador devem ser usados como ferramentas de apoio para o ensino conduzindo o estudante a melhorar no processo de ensino e aprendizagem e também uma melhoria na sua autoestima. Dessa forma, podemos concluir que o uso de tal prática faz com que mostre uma forma eficaz na aprendizagem sendo usada como meio de motivação pela a sua forma lúdica e eficaz na construção de um aprendizado, proporcionando um momento divertido, dinâmica e também atraente.

**Palavras-chave:** Jogo Didático, Termoquímica, Incentivador, Ensino de Química, Ferramenta de Ensino.



## REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Parâmetros curriculares para o ensino fundamental**. Brasília, Brasil, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 04 de agosto de 2019.
- MORATORI, P. B. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?** Trabalho de conclusão de disciplina do programa de mestrado de informática aplicada à educação da UFRJ, 2003.
- KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: pioneira, 1998.
- KISHIMOTO, T. M. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: pioneira Thomson Learning, 2002.
- GOMES, R.R. e Friedrich, M.A. (2001). **Contribuições dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia**. Em: Rio de Janeiro, Anais, EREBIO, 1, 389- 92.
- ROBAINA, J. V. L. **Química através do lúdico: brincando e aprendendo**, Canoas: Ed. Ulbra, 2008, 480p
- MATOS, Danilo Augusto. et al. **O Jogo do Mico no Ensino das Funções orgânicas: O Lúdico como Estratégia no PIBID**. Natal – RN: V CNNQ; III ENNEQ, 2013.
- CUNHA, N. **Brinquedo, desafio e descoberta**. Rio de Janeiro: FAE. 1988.
- MOYLES, Janet R. **Só brincar? O papel do brincar na educação infantil**. Tradução: Maria Adriana Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SILVEIRA, R. S; BARONE, D. A. C. **Jogos Educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática. Curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação. 1998.
- OLIVEIRA, D. A; GHEDIN, E.; SOUZA, J. M. 2013. **O jogo de perguntas e respostas como recurso didático-pedagógico no desenvolvimento do raciocínio lógico enquanto processo de ensino aprendizagem conteúdos do oitavo ano do ensino fundamental**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9, 2013, Águas de Lindóia: ABRAPEC, p. 1-8.