



## **A UTILIZAÇÃO DO LÚDICO NO ENSINO DE QUÍMICA: DA MOTIVAÇÃO À APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Jaqueline Barbosa Teixeira\*<sup>1</sup>; Virna Pereira de Araújo<sup>1</sup>; Eduardo da Silva Firmino<sup>1</sup>; José Douglas de Abreu Araújo<sup>1</sup>; Neidimar Lopes Matias de Paula<sup>1</sup>.

*1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará- Campus Iguatu, Rodovia Iguatu/ Várzea Alegre, km 05, s/n, Vila Cajazeiras, CEP: 63503-790- Iguatu, Ceará.*

*E-mail: [jaquelinebarbosaifce@hotmail.com](mailto:jaquelinebarbosaifce@hotmail.com)*

**Resumo:** Os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo e podem ser utilizados em momentos distintos, como na apresentação de um conteúdo para ilustração de seus aspectos relevantes, como revisão ou síntese de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já desenvolvidos. O presente trabalho tem por objetivo analisar até que ponto a utilização do lúdico no ensino de química contribui para a aprendizagem significativa, bem como verificar o interesse dos estudantes sobre determinado conteúdo de química a partir da aplicação do jogo. Assim, este trabalho configura-se como uma pesquisa-ação e partiu da criação de um jogo durante as aulas de Didática do ensino de química, o qual foi posteriormente aplicado no IFCE – campus Iguatu para 15 alunos do 1º ano do ensino médio, tendo como instrumento de avaliação do mesmo, um questionário respondido pelos alunos participantes da pesquisa. Pode-se observar que 100% da turma se sentiram muito atraídos pelo conteúdo, havendo, portanto, a interação de todos. Dessa forma concluiu-se que a utilização do lúdico incentivou o interesse para o estudo na disciplina de química.

**Palavras chave:** Recurso didático, Lúdico, Ensino de Química, Jogos pedagógicos.

### **Introdução**

A utilização de atividades lúdicas no ensino básico são práticas bastante utilizadas para a aplicação de uma educação não tradicional. Sabe-se que ao longo do tempo, o processo ensino-aprendizagem tem ocorrido, predominantemente, na perspectiva tradicional, na qual o foco se resume apenas na transmissão e recepção dos conteúdos já elaborados. A utilização de jogos surge como uma forma de superar esse modelo tradicional de ensino, e substituí-lo por uma educação que vise ao desenvolvimento pessoal do aluno (CASTRO et al., 2011). Os jogos didáticos são também instrumentos que atraem, motivam, estimulam, despertam a curiosidade e instigam o desenvolvimento de suas capacidades para a construção de seus conhecimentos.

Pode-se definir lúdico de acordo com Soares (2004), como uma ação a qual proporciona divertimento e prazer para a pessoa que está executando-a, desconsiderando o objeto envolto nesta ação. Se há regras, essa atividade lúdica pode ser considerada um jogo.

Segundo Vygotsky (1989), o jogo como outros recursos didáticos tem a capacidade de estimular a curiosidade, a iniciativa de participação e a autoconfiança do aluno, assim como também há o aprimoramento de suas habilidades linguísticas, mentais e de



concentração, o qual proporciona que esses alunos exercitem as interações sociais e o trabalho em equipe.

A dificuldade do ensino das ciências exatas é uma realidade observada pelos professores, sendo essas, as disciplinas vistas como difíceis e sem estímulo pelos alunos. A química, apesar de ser uma disciplina exata, é bastante prática, podendo, portanto, ser trazida para a realidade, de forma a ter sentido para o aluno aquilo que ele vê na teoria. Entretanto, as escolas infelizmente ainda não possuem uma infraestrutura apropriada para práticas, não dispendo de laboratórios apropriados, reagentes entre outros (SANTANA, 2006). Dessa forma a utilização do lúdico para o professor se torna indispensável, na tentativa de cativar os alunos e despertar neles o interesse pelos conteúdos estudados.

Quando há aplicação do jogo em sala, seja ele em equipe ou individual, toda situação vem acompanhada de um problema e, através da observação dos questionamentos abordados em determinados assuntos, chega-se à solução dos problemas observados, ou mesmo a uma solução intuitiva, sendo assim, imprescindível, que haja o questionamento sobre a conclusão de tal resposta, independente de estar certa ou errada (OLIVEIRA et al., 2005).

Segundo Bergano (2012), a importância dos questionamentos está no entender o que se faz, no como se faz e no saber por que se faz. Ao se jogar, a vontade de vencer se une à necessidade de aprender, e as regras estabelecidas pelos participantes, no caso de uma equipe, ocasionam a descentralização do pensamento. Dessa forma, a coordenação de vários pontos de vista faz com que se torne fundamental o entendimento das informações entre os mesmos. A imperatividade, a participação dos alunos no decorrer do jogo implica na tomada de decisões, em fazer representações mentais, fazer previsões, elaborar estratégias.

Desta forma, entende-se que utilizar os jogos no processo ensino-aprendizagem é dar a oportunidade aos alunos de elaborarem por si um modo pessoal de diferentes procedimentos de resolução, permitindo-os comparar esses procedimentos e criar argumentos para justificá-los, aprender a detectar seus erros e aqueles cometidos pelos colegas, questionar, reformular e condensar ideias, produzir informação ao relacionar dados, avaliar e emitir seu próprio julgamento. Tudo isso é visto nas teorias modernas como indispensável para a formulação de uma educação que fuja dos padrões tradicionais.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei nº. 9.394/96, prevê uma educação escolar vinculada ao mundo do trabalho e à prática social, cujas finalidades são “o pleno desenvolvimento



do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996).

Nessa perspectiva, é importante que os jogos pedagógicos não sejam utilizados apenas como um único método para transmissão de uma determinada temática, mas sim como instrumentos de apoio, constituindo elementos úteis no reforço de conteúdos já apreendidos anteriormente (ALBUQUERQUE, 2009).

Com base no exposto acima e considerando que a disciplina de química é tida pela maioria dos alunos do ensino médio do IFCE-*campus* Iguatu como uma matéria exaustiva e desinteressante, pensou-se na elaboração desse trabalho a fim de elucidar alguns questionamentos que seus autores têm sobre essa problemática. A presente pesquisa pauta-se na aplicação de um jogo didático para uma turma do ensino médio do IFCE-Iguatu, sobre um determinado conteúdo já abordado em sala, visando observar a participação da referida turma e seu envolvimento com o conteúdo. Dessa forma o presente trabalho tem por objetivo analisar até que ponto a utilização do lúdico para o ensino de química contribui para a aprendizagem significativa, bem como verificar o interesse dos estudantes sobre determinado conteúdo de química a partir da aplicação do jogo.

## **Metodologia**

O presente trabalho se configura como uma pesquisa-ação. Conforme Tripp (2005, p.447), esta “é uma forma de investigação - ação que utiliza técnicas de pesquisas consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática”. O trabalho teve várias etapas desde a criação do jogo até sua aplicação e avaliação. Para Tripp (2005) uma marca desse tipo de pesquisa é sua natureza cíclica e em cada fase ou ciclo, faz-se necessária uma reflexão contínua sobre os eventos ocorridos no processo. Após a aplicação do jogo, foi usado um questionário o qual foi respondido pelos 15 alunos do 1º ano do ensino médio, sujeitos participantes dessa pesquisa, cujos resultados são expostos e analisados neste trabalho.

## **Produção e elaboração do jogo**

O jogo foi idealizado e elaborado durante as aulas de Didática do Ensino de Química e, posteriormente foi aplicado a uma turma de Primeiro ano do ensino médio do IFCE- Iguatu. Sua estrutura tem a forma de uma roleta, sendo ela dividido em 4 cores, na qual cada cor deve ser representada pelas equipes (Figura 1). Caso a turma seja numerosa ou se queira aplicar o jogo de



forma individual, a roleta também é subdividida em 8 partes, dessa forma a divisão do jogo pode ser feita da seguinte maneira: Sendo para 4 equipes, cada equipe é representada pelas cores, Sendo 8 equipes ou 8 participantes individuais, estas(es) ficam representadas(os) pela própria subdivisão da roleta.

**Figura 1:** Divisão das equipes por cores e subdivisão individual da roleta



Fonte: própria autoria

A elaboração do jogo é caracterizada como **verdades e desafios**. A roleta é representada como o objeto o qual irá selecionar o jogador. Além da roleta, há duas caixas, dentro de cada uma delas existem 30 cartões com perguntas referentes ao assunto aplicado e selecionado pelo professor, sendo possível adaptar essas questões a qualquer conteúdo que o professor esteja trabalhando. Cada caixa é indicada e dividida em **verdades**, para perguntas cujas respostas são verdadeiras ou falsas, e os **desafios**, que são perguntas abertas, nas quais, na maioria das vezes, o aluno necessita do auxílio do quadro para responder. (Figura 2).

**Figura 2:** Caixas contendo os cartões de verdades e desafios



Fonte: própria autoria

Existem também as questões bônus, que são acrescentadas às demais. Para estas questões são confeccionados 10 cartões, contendo uma numeração de 1 a 10. Para responder a essas questões, o participante refere um número entre 1 e 10, escolhendo, assim, aleatoriamente, a questão que irá responder, pois as mesmas estarão viradas. Essas 10 questões ficarão a critério do professor que deverá fazer a lista para a resolução da alternativa que o aluno vier a selecionar. O aluno ou equipe selecionada após a rotação da roleta tem a opção de escolher qual tipo de pergunta responder, seja ela **verdade**, **desafio** ou **questões bônus**, entretanto elas representam pontuações distintas.

### Regras do jogo

- A ordem de início do jogo é dada ao rodar a roleta. Quando cair na cor ou numeração referente, o mesmo dará início ao jogo;
- O objetivo do jogo é responder corretamente o máximo de perguntas possíveis até chegar à pontuação máxima;
- Para jogar, em cada rodada deve-se girar a roleta. Quando esta parar, a equipe ou pessoa que estiver sendo apontada pela seta indicativa, escolhe o tipo de pergunta que deseja responder;
- A pontuação para as verdades é distribuída com 0,5 pontos para cada acerto, pelo fato de serem mais fáceis ou apresentarem uma maior probabilidade de acerto. Já os desafios por serem mais complexos, exigem que o aluno, além de utilizar seus conhecimentos e trabalho em equipe, precisa utilizar sua oralidade para transmitir sua resposta à turma, com uma pontuação de 1 ponto.



- A pontuação máxima são 10 pontos, quando se atinge essa marca, a equipe ou pessoa vence o jogo;
- Cada aluno tem direito a escolher apenas um tipo de pergunta por jogada, não podendo escolher, repetitivamente, o mesmo tipo de pergunta, ou seja, se a cada 2 jogadas ele escolhe verdades, não poderá na próxima jogada escolher a verdade, tendo que optar por responder o desafio ou a pergunta bônus;
- Em se tratando de desafio ou pergunta bônus, caso a equipe ou aluno não responda corretamente, a pergunta poderá ser repassada para outras equipes, entretanto, valendo apenas metade da pontuação referente;
- Caso o aluno não acerte a resposta, ele não perde pontuação.

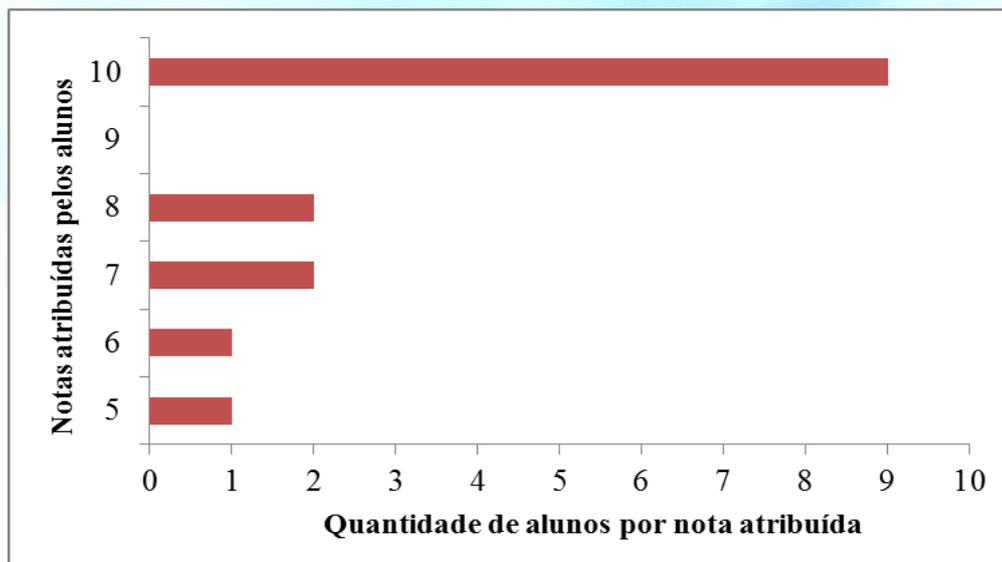
### **Aplicação de Jogo e Questionário**

A coleta de dados para a avaliação qualitativa da aplicação do jogo foi tida pela aplicação de um questionário contendo 5 perguntas mistas, isto é, algumas de múltipla escolha, outras com perguntas abertas. A aplicação do jogo foi realizada na turma de 1º ano do ensino médio do IFCE - *campus* Iguatu no dia 06 de julho de 2016. A classe estava composta por um total de 15 alunos e os conteúdos abordados e selecionados pelo professor de química foram modelos atômicos, simbologia de número de massa e carga, isótopos, isótonos e isóbaros e radioatividade. As perguntas elaboradas para esta atividade envolviam todos esses assuntos e, de certa forma, contribuíram para a dinamização da aula do professor, pois a aula ficou bem participativa.

### **Resultados e Discussão**

Como já referido, houve uma total participação dos alunos presentes, os mesmos demonstraram muito interesse em participar do jogo. No Gráfico 1 estão representadas as respostas dos alunos para questão 01 do questionário, a qual buscava analisar se o aluno sentiu-se atraído a participar do jogo. Foi oferecida uma escala de avaliação de 0 a 10 para que ele pudesse selecionar a nota referente a sua atração, na qual o “0” significava nada atraído e “10” significava muito atraído. Podemos verificar que 80% dos alunos sentiram-se muito atraídos pelo jogo. Sendo possível afirmar que o jogo foi atrativo para os alunos.

**Gráfico 1:** Notas atribuídas pelos alunos referentes a atração pelo jogo

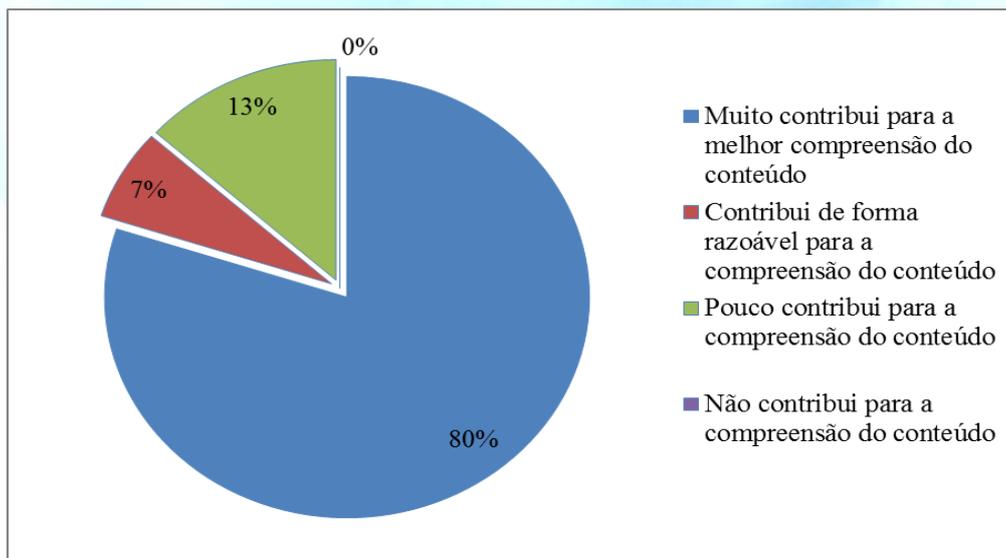


Fonte: própria autoria

De acordo com o segundo ponto do questionário, indagou-se se a explanação do conteúdo utilizando o jogo contribuiu para sua fixação, pedindo-se em seguida para os mesmos justificarem suas respostas. Ao avaliar suas justificativas, 100% dos alunos afirmaram que o jogo contribuiu para a fixação do conteúdo apresentado. As justificativas apresentadas por eles foram: *“Porque teve uma boa interação com os alunos”* (Aluno 2) *“Porque sem pressão nos sentimos mais motivados a estudar”* (Aluno 5); *“Porque tem que responder sem olhar o livro ou caderno, e assim dá para saber o que aprendeu”* (Aluno 11); *“Porque ajuda a desenvolver o raciocínio e sabemos o que aprendemos ou não”* (Aluno 13); *“Porque reforçou de forma dinâmica o que o professor já havia aplicado”* (Aluno 15). Dessa forma é notória a satisfação dos alunos por meio da utilização do lúdico em sua aprendizagem, principalmente, no caso da química, por se tratar de uma disciplina, muitas vezes, cansativa e desinteressante.

No terceiro tópico apresentado do questionário, perguntamos aos alunos o que os mesmos achavam em relação ao uso de jogos pedagógicos na disciplina de química, os resultados foram apresentados no gráfico 2. Pode-se observar que a utilização de jogos pedagógicos em sala de aula é um instrumento muito atrativo e interessante para o ensino-aprendizagem e para a aprendizagem significativa. No gráfico 2, 80% dos alunos afirmaram em suas respostas que o jogo muito contribui para melhor compreensão do conteúdo explanado, e nenhum deles declararam o contrário.

**Gráfico 2:** Respostas referentes a contribuição dos jogos para o ensino de química.



Fonte: própria autoria

Ainda no tópico 3, foi pedido aos alunos para apresentarem também os pontos positivos e negativos da aplicação do jogo pedagógico na sala de aula. Alguns dos resultados são apresentados a seguir:

**Positivos:** “Faz o aluno aprender um pouco mais sobre o conteúdo” (Aluno 5) , “Aprender brincando” (Aluno 6), “Fixação do conteúdo, bem colocado e nos motivando a lembrar do conteúdo e estudar mais” (Aluno 15), “nos ajuda muito e também é mais fácil de aprender” (Aluno 4);

**Negativos:** “Nem todas as questões ficam esclarecidas” (Aluno 2), “Porque não dá para explicar todo o conteúdo” (Aluno 7), “Falta organização e firmeza” (Aluno 3).

A partir de suas justificativas, os pontos positivos são enfatizados pela questão de fixação pelo divertimento, a motivação, a facilidade de aprendizado, e por se tratar de equipes, os alunos poderiam constantemente fazer uma troca de aprendizado e informação entre eles, facilitando, assim, seu entendimento e absorção. É importante relatar que quando a equipe errava uma questão e não se obtinha a resposta da mesma pela outra equipe, os aplicadores do jogo explanavam-na em sala, explicando detalhadamente sua resposta.

Quanto aos pontos negativos foi enfatizado que algumas questões não ficaram bem esclarecidas e que houve falta de firmeza e organização. Justificam-se tais falhas por se tratar da aplicação em apenas uma aula, o tempo foi o fator principal. Entretanto, entende-se que como uma



ferramenta didática o professor poderá sempre adaptá-lo quando vir que há possibilidade de dinamizar o conteúdo para os alunos por meio do jogo.

## **Conclusão**

Considerando que a disciplina de química é tida no ensino médio como uma matéria difícil, ou quase sem nenhum interesse para os alunos, entende-se que o jogo pedagógico, usado como forma de motivar a aprendizagem e facilitar a compreensão dos seus conteúdos, torna-se uma ferramenta didática bastante satisfatória. Na pesquisa desenvolvida, 100% da turma se sentiram muito atraídos pelo conteúdo, havendo entre eles, a ajuda, a motivação, o interesse, e por meio deste foi reforçado o trabalho em equipe, a troca de saberes, a linguística, a interação entre os participantes. Dessa forma é perceptível por suas respostas que a utilização do lúdico na disciplina incentivou o interesse para o estudo de química.

## **Referências**

ALBUQUERQUE, Célia Sandra Carvalho de. **a utilização dos jogos como recurso didático no processo ensino – aprendizagem da matemática nas séries iniciais no estado do Amazonas**. Universidade do Estado do Amazonas – UEA Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de MESTRE em ENSINO DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA. Manaus 2009 p. 119.

BRASIL. (Lei 9.394/1996) **DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL**. Brasília, DF. 1996. [http://prope.unesp.br/xxi\\_cic/27\\_33597616852.pdf](http://prope.unesp.br/xxi_cic/27_33597616852.pdf) acessado no dia 11/08/2016 às 01:11.

CASTRO, B. J.; COSTA, P. C. F. **Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de química no ensino fundamental segundo o contexto da aprendizagem significativa** – REIEC - revista electrónica de investigación en educación en ciencias- volume 6, 2011.

GODOY, A.S. **Pesquisa qualitativa: Tipos Fundamentais**. Revista de Administração de Empresas. v.35, n.3, p.20-29. São Paulo, 1995

OLIVEIRA, A.S.; SOARES, M.H.F.B. **Júri químico: uma atividade lúdica para discutir conceitos Químicos**. *Química Nova na Escola*. n.21, xxx, 2005.

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

SOARES, M.H.F.B. **O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química**. Universidade Federal de São Carlos (tese de doutorado, 2004).



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n.3, p. 443-446, set/dez, 2005. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf> Acesso: agosto de 2016..