

## **“QUEM SOU EU NA QUÍMICA?”: DESENVOLVIMENTO DE UM PROJETO EDUCATIVO NO ENSINO DE QUÍMICA.**

Joceline Maria da Costa Soares (1); Grazielle Alves dos Santos (1).

<sup>1</sup>Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, [jocelinecostasoares@hotmail.com](mailto:jocelinecostasoares@hotmail.com); [grazi.quimica@gmail.com](mailto:grazi.quimica@gmail.com)

### **INTRODUÇÃO**

Durante muito tempo, o contexto em que o aluno se encontrava como um agente passivo da aprendizagem e o professor como um mero transmissor permaneceu como um paradigma que se confundia entre o ato de ensinar com o ato de transmitir (CASTRO & TREDEZINI, 2014). Com o passar dos anos, surgiu o interesse do aluno pelo estudo, passando este, a ser a força condutora de um processo de aprendizagem, fazendo com que o professor se tornasse o condutor de situações estimuladoras e eficazes (CUNHA, 2012).

Nesse contexto, o jogo didático ganha espaço como motivador para a aprendizagem, na medida em que estimula o interesse do aluno (SANTANA & REZENDE, 2008; CUNHA, 2012; CASTRO & TREDEZINI, 2014). Tais autores apontam que se por um lado, o jogo contribui para construção de novos conhecimentos dos alunos, desenvolve e enriquece sua personalidade, além de simbolizar uma ferramenta pedagógica, por outro, para o professor, o jogo leva a condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

A partir da utilização de jogos didáticos, verifica-se que os alunos interagem com os colegas e com o professor, buscando ampliar os seus conhecimentos acerca dos conteúdos químicos e dos casos abordados pelo material didático (SILVA; CORDEIRO & KIILL, 2015). E ainda, as autoras afirmam que por meio da interação em sala de aula, o jogo constitui-se de uma ferramenta auxiliar para o professor em sua prática pedagógica.

Segundo Carvalho; Batista & Ribeiro (2007), a disciplina de Química possui conteúdo amplo e se encontra presente em nosso cotidiano, mas por diversas vezes os assuntos abordados não despertam o interesse dos alunos. Pires; Abreu & Messeder (2010) enfatizam que aulas descontextualizadas, ministradas apenas na teoria e resolução científica de problemas, provocam a falta de interesse dos alunos.

Assim, percebe-se a importância da teoria juntamente com a prática, em que o entender e o conhecer a aplicação das teorias contribuem para o aprendizado dos alunos (CARVALHO; BATISTA & RIBEIRO, 2007). Assim, faz-se necessário e importante a utilização de metodologias diferenciadas na abordagem dos conteúdos, onde os jogos didáticos destacam-se como uma ferramenta pedagógica para os professores, por se tratar de uma estratégia motivante e que agrega aprendizagem do conteúdo (ZANON, GUERREIRO & OLIVEIRA, 2008).

Diante disso, como o estágio é um momento de propiciar ao aluno a complementação do seu ensino e da sua aprendizagem. É importante que seja planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com os princípios legais que dão exatidão a essa função, no sentido de ser um instrumento de integração, aperfeiçoamento teórico-prático, como de relacionamento humano.

Nesse contexto, reconhecendo as dificuldades que permeiam o trabalho do professor, foi desenvolvido e aplicado no âmbito no Estágio Supervisionado no Ensino de Química II, ofertado no 7º período do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, um projeto educativo. Deste modo, o presente trabalho objetivou-se relatar a elaboração e aplicação de um jogo para alunos da 1ª série do Ensino Médio de uma escola do município de Palmelo - GO, e verificar a influência da utilização de atividades lúdicas no ensino de Química.

## METODOLOGIA

O jogo foi uma proposta realizada pela licencianda, como requisito parcial do Estágio Supervisionado no Ensino de Química II, no 1º semestre de 2018. O estágio permitiu-se realizar várias atividades, e uma das propostas foi elaborar e aplicar um projeto educativo, em que contasse com uma prática pedagógica voltada aos conteúdos de química do EM, proporcionando a licencianda os conhecimentos referentes ao conteúdo específico no ensino de química.

Neste trabalho relatou-se a proposta do projeto educativo que abordou o conteúdo de Química Geral, como: densidade, solubilidade, misturas homogêneas e heterogêneas, processo de separação de misturas, modelos atômicos e tabela periódica. Sendo portanto, um jogo adaptado da versão original “Quem sou eu?”, que trata-se de um simples jogo de charadas, em que os participantes tentam adivinhar o nome que está escrito no cartão que recebem, e que fica colado em sua testa. Assim, este jogo foi intitulado “Quem sou eu na Química?”, com o objetivo de incentivar o raciocínio dos alunos fazendo uma relação com o conteúdo de Química, abordado na 1ª série do EM. Para o desenvolvimento do projeto educativo utilizou-se tanto a abordagem qualitativa, quanto à quantitativa.

O jogo disponibilizou de 28 mini cartas (Quem sou eu na Química?), ao qual colocava a fita adesiva, e 28 cartas dicas (cartão resposta), contendo 3 dicas, que ficava em mãos dos participantes do jogo. Os cartões foram elaborados pela aluna-estagiária. Essa etapa foi discutida e organizada juntamente com o professor supervisor do estágio II, sendo este, o mesmo professor da disciplina Química, com a finalidade de relacionar o jogo ao conteúdo abordado em sala de aula.

As regras e estratégias do jogo são as mesmas do jogo tradicional, podendo ser jogado com várias pessoas, de preferência com um menor número, a fim de proporcionar um maior entrosamento entre eles, e que tenha pelo menos dois jogadores, sendo que cada jogador recebe uma mini carta (sem saber qual é), que é colocada em sua testa, e uma carta dica correspondente a mini carta de outro jogador, que fica posicionada em suas mãos. Assim, cada jogador tem direito a 3 dicas da carta dica, ou seja, tem direito a 3 perguntas (Quem sou eu na Química?), que só podem ser respondidas, com sim ou não.

Além disso, foi proibido ao jogador usar espelhos, celulares, ou qualquer outro objeto que emita reflexão, facilitando sua descoberta da palavra escrita na mini carta. O jogador que fosse pego usando esse trunfo era desclassificado do jogo. E ainda, foi proibido a qualquer jogador dar dicas extras, ou contar ao outro jogador a carta que está em sua testa, sendo desclassificado caso isso ocorresse. O jogador que acertar a palavra da mini carta, conforme as dicas, marca pontos, sendo que a 1ª dica, vale 3 pontos, a 2ª dica, vale 2 pontos e a 3ª dica, vale 1 ponto. E o jogador que não conseguiu acertar, não marcava pontos. Vencia o jogador de maior pontuação.

O jogo foi elaborado em forma de gincana, onde a turma foi dividida em duplas, que foram escolhidos por eles mesmos. Inicialmente foi pedido para que alunos sentassem um de frente para o outro, formando duas filas, de forma que formassem os pares. Após isso, todas as regras foram explicadas, em seguida foi colada na testa de cada aluno uma mini carta com uma palavra relacionada ao conteúdo de Química, abordados com a turma.

Deste modo, o aluno (A) que estava em frente ao aluno (B), recebeu a carta dica (cartão resposta), da palavra corresponde que estava colada (mini carta) na testa do aluno B, e assim, vice e versa. Com isso, o jogo iniciava com o aluno (A) que desejava perguntar primeiro (Quem sou eu na Química?), e assim, o aluno (B) lia a 1ª dica, e o aluno (A) respondia com a palavra que considerava estar em sua testa. E desta forma, o aluno (B), respondia se sim ou não, conforme o acerto da resposta. Caso o aluno (A) errasse a palavra, passava para a próxima dica (2ª dica), e se não conseguisse acertar novamente, passava para a 3ª e última

dica, e por fim, se não certasse, ficava com zero de pontos, e conseqüentemente, eram desclassificados.

Desta maneira, os alunos que conseguiram acertar recebiam sua pontuação conforme as dicas que utilizaram, acertaram. Os alunos vencedores das duplas foram para a próxima rodada (com novas mini cartas e cartão dica), até que no final, restasse apenas uma dupla, e por fim um ganhador.

O jogo foi monitorado pela aluna-estagiária o tempo todo, e ao final do desenvolvimento da proposta, realizou-se uma sondagem de conhecimento acerca do assunto abordado no jogo e/ou atividade lúdica, aplicando-se um questionário (pós-teste), aos alunos participantes, contendo questões objetivas. A partir dos dados coletados, organizou-se em uma tabela para que pudéssemos melhor analisar e discutir os resultados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo foi aplicado em junho de 2018, com 9 alunos da 1ª série do Ensino Médio (EM), de uma escola do município de Palmelo – GO, com duração de 1 hora e 30 minutos, e durante sua execução, a licencianda foi observada pela professor regente da turma do EM.

A turma teve um total de números ímpares, e desta forma, realizou-se então, três duplas e um grupo de três. E conforme a primeira rodada obteve cinco ganhadores passando para a próxima etapa, e desses cinco (dividiu-se uma dupla e um trio), restando apenas três alunos, e depois apenas a dupla, sendo então, definido nesta rodada o ganhador.

Observou-se durante o jogo, que os alunos conseguiram acertar as mini cartas, embora alguns acertaram apenas na última dica, que valia apenas 1 ponto, demonstrando assim, a dificuldade na compreensão do conteúdo de Química e a memorização. Uma vez que, o conteúdo havia sido ministrado neste semestre.

Verificou-se também que alguns alunos ficaram animados e interessados em responder as mini cartas dos colegas, de forma que queriam ajudar, para que acertassem a palavra contida na mini carta. E ainda, durante a execução do projeto (jogo) pôde-se perceber resultados satisfatórios, e o objetivo alcançado, em que os alunos se envolveram na realização do jogo.

Posteriormente ao jogo, os alunos responderam um questionário (pós-teste), contendo 7 questões objetivas abordando a opinião dos alunos sobre o jogo. Apenas na pergunta 4, considerou-se as alternativas para cada uma como sendo 100%, uma vez que, os alunos marcaram mais de uma alternativa. Já as demais perguntas, são num total de todas as alternativas, o valor de 100%.

A partir disso, verificou-se com base nos resultados obtidos, que em todas as perguntas (1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7) abordando a utilização do jogo, o percentual obtido considerando as alternativas positivas, foi maior que 50%, o que reflete a aceitação por parte dos alunos a respeito do jogo. Outros autores (SANTOS; BOCCARDO & RAZERA, 2009; NASCIMENTO et al., 2014) também registraram boa impressão dos alunos em relação aos jogos por eles desenvolvidos.

Analisando os dados obtidos no pós-teste em específico, na pergunta 1, 100% dos alunos consideraram o jogo aplicado de fácil compreensão, e o avaliaram, conforme a pergunta 2, em 77,8% em ótimo e 11,8% em bom. Considerando assim, que a atividade aplicada é de fácil entendimento, uma vez que os alunos conseguiram assimilar as regras do jogo, e ainda, como um todo, avaliou o jogo de forma favorável, como nota-se o impacto positivo do método no ensino da química (COSTA; MOTA & TEIXEIRA JÚNIOR, 2011).

A respeito das perguntas 3 e 4, analisando os resultados, verificou-se que os alunos consideraram um maior entendimento do conteúdo de Química, através da memorização e a revisão do conteúdo, de prestar mais atenção ao que está abordando em sala de aula, permite aprender se divertindo, o que conseqüentemente, melhora o aprendizado do aluno.

Concordando assim, com Pinto & Tavares (2010), em que é possível reunir dentro da mesma situação, o lúdico e o educar, o que desmistifica o papel do lúdico, de que não é apenas um passatempo, e sim, uma ferramenta importante na aprendizagem dos conteúdos, em que propõe problemas, cria situações e assume condições de interação.

Já na pergunta 5, constatou-se que 100% dos alunos consideraram que o jogo despertou o seu interesse em estudar mais a disciplina de química. O que confirma, segundo Soares (2015), que qualquer jogo é uma fonte natural de atração, que propicia a diversão e o prazer, o que consequentemente torna-se uma ferramenta para atrair a atenção do aluno na aplicação do conteúdo ministrado.

Com isso, analisando as respostas dos alunos na pergunta 6, observou-se que 77,8% dos alunos consideram que a utilização de jogos ou atividades lúdicas nas aulas da disciplina de Química, como forma de unir o conteúdo teórico a prática, como ótimo. Concordando assim, com o que diz Santos & Nagashima (2017), que as atividades práticas proporcionam uma situação, em um contexto de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento de tarefas de compreensão, interpretação e reflexão, podendo favorecer a mudança conceitual, contribuindo para a construção de conceitos científicos.

Ao analisar a questão 7, 100% dos alunos, desejam que as atividades com jogos fossem aplicadas em outras disciplinas, o que faz refletir a necessidade de inserção das atividades lúdicas. Corroborando com essa ideia, Souza et al. (2014) declaram que uma ferramenta didática muito utilizada são as atividades lúdicas, que trata-se de um recurso não só para as aulas de Química, mas como para outras disciplinas, por facilitar a aprendizagem dos alunos, além de motivar o mesmo. E ainda, segundo afirma Cunha (2012), jogos didáticos podem ser utilizados como auxiliares na construção dos conhecimentos em qualquer área de ensino.

Ressalta-se ainda, que apesar do pouco tempo para a aplicação do projeto pode-se ter como resultados: a verificação da assimilação dos conteúdos pelos alunos, uma interação entre aluno/aluno e aluno/professor, maior motivação e aceitação com relação às diferenças de cada um. Conforme declara Cunha (2012), os jogos podem ser utilizados como recurso didático de forma que ilustram os aspectos relevantes do conteúdo, avalia conteúdos já desenvolvidos e contextualiza os conhecimentos.

De uma forma geral, o jogo é um importante recurso para as aulas de Química, pois facilitam a aprendizagem do aluno, além de motivar o mesmo. Podendo ser trabalhada diretamente as habilidades dos alunos além de existir uma maior socialização entre os colegas de turma, entre o aluno e o professor, entre o aluno e o jogo e entre o mesmo e o conteúdo a ser trabalhado. Costa (2013) ressalta que os jogos pedagógicos não são substitutos de outros métodos de ensino, São suportes para o professor e poderosos motivadores para os alunos que usufruem os mesmos, como recurso didático para a sua aprendizagem.

Rosa & Rossi (2008) destacam que a busca por novas metodologias e estratégias de ensino para a motivação da aprendizagem que sejam acessíveis, modernas e de baixo custo, é sempre um desafio para os professores. Nessa perspectiva, asseveramos que o jogo “Quem sou eu na Química?” é uma ferramenta promissora para auxiliar na compreensão de conteúdos relacionados à Química, podendo ser construído com materiais de baixo custo, o que o torna um material didático acessível a todos.

## CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos, considera-se que a utilização de jogos e atividades lúdicas no ensino de Química é uma ótima ferramenta para ajudar o professor a ensinar e para que os alunos consigam fixar o conteúdo de forma diferente, divertida e prazerosa fugindo um pouco da complexidade que é a química e do modo tradicional de ensinar, pois, desperta motivação, espírito de competição e interesse por parte dos alunos em relação ao conteúdo.

Considera-se assim, que o “Quem sou eu na Química?” é simples e de baixo custo, instiga ao raciocínio rápido e a competição, e pode ainda, ser adaptado para qualquer tema desde que, o professor dê uma aula sobre o conteúdo antes de aplicar o jogo.

Por fim, conclui-se que a maioria dos alunos considerou o jogo interessante e divertido, sendo assim, teve-se uma perspectiva positiva sobre o mesmo, pois ele ajuda de fato a fixar o conteúdo de uma forma prazerosa de aprender. Além disso, a atividade realizada propiciou a aluna estagiária a desenvolver suas habilidades didáticas, a partir de sua inserção no cotidiano escolar, e ainda, permitiu um maior conhecimento em relação à profissão docente, contribuindo na formação do futuro professor.

## REFERÊNCIAS

CASTRO, D. F.; TREDEZINI, A. L. de M. A importância do jogo/lúdico no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Perquirere**, v. 11, n. 1, p. 166-181, 2014.

CARVALHO, H. W. P.; BATISTA, A. P. de L.; RIBEIRO, C. M. Ensino e Aprendizado de Química na Perspectiva Dinâmico-Interativa. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**, v. 2, n. 3, p. 34-47, 2007.

COSTA, A. F. Ludo químico: uma alternativa didática para o ensino da tabela Periódica. In: **IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN (CONGIC)**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Natal, RN, 2013.

COSTA, R. M. A; MOTA, M. F.; TEIXEIRA, JÚNIOR. **Verdade Química: Uma Proposta desenvolvida no âmbito do PIBID/UFU**. In: Anais do II Encontro Mineiro de Investigação na Escola, Ituiutaba, 2011.

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

NASCIMENTO, V.V.; SOTERO, A.E.D.; COSTA, A.P.; COSTA, I.A.S. Jogo didático “Classfish” como estratégia de ensino-aprendizagem de Zoologia. **Revista da SBEnBIO**, n.7, p. 746-757, 2014.

PINTO, C. L.; TAVARES, H. M. O Lúdico na Aprendizagem: Aprender e Aprender. **Revista da Católica**, v. 2, n. 3, p. 226 – 235, 2010.

PIRES, R. de O.; ABREU, T. C. de; MESSEDER, J. C. Proposta de ensino de química com uma abordagem contextualizada através da história da ciência. **Revista Ciência em Tela**, v. 3, n. 1, p. 1-10, 2010.

ROSA, M. I. P.; ROSSI, A.V. **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas: Átomo, 2008.

SANTANA, E. M.; REZENDE, D. de B. O Uso de Jogos no ensino e aprendizagem de Química: Uma visão dos alunos do 9º ano do ensino fundamental. In: **XIV Encontro Nacional de Ensino de Química - XIV ENEQ**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná. 2008.

SANTOS, D. M.; NAGASHIMA, L. A. Potencialidades das atividades experimentais no ensino de química. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 3, p. 94-108, 2017.

SANTOS, D. R.; BOCCARDO, L.; RAZERA, J. C. C. Uma experiência lúdica no ensino de Ciências sobre os insetos. **Revista Iberoamericana de Educación**, v.50, n.7, p. 1-3, 2009.

SILVA, B.; CORDEIRO, M; R.; KIILL, K. B. Jogo Didático Investigativo: uma ferramenta para o ensino de Química Inorgânica. **Química Nova na Escola**, v. 37, n. 1, p. 27-34, 2015.

SOARES, M. H. F. B. **Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química**. 2 ed. v. 1. Goiânia: Kelps, 2015. 196p.

SOUZA, F. S. P.; PESSANHA, P. J. R.; CRESPO, L. C.; COSTA, R. G. Bingo Atômico: jogo didático como recurso para aulas de química. In: **IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologias – SINECT**. Ponta Grossa, PR, 2014.

ZANON, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. da S.; OLIVEIRA, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 1, p. 72-81, 2008.