

JOGO DIDÁTICO NO ENSINO DE QUÍMICA: APRENDIZAGEM ATIVA EM FOCO

José Guilherme Gomes Queiroz¹
Jânesson Gomes Queiroz²
Aline Lucena de Brito³

RESUMO

O presente estudo objetiva discutir a importância do jogo didático enquanto alternativa que auxilia no processo de aprendizagem no ensino de Química. A pesquisa foi realizada com 20 alunos de duas turmas de 1ª série do ensino médio de uma escola pública da cidade de Sousa, Sertão da Paraíba, que teve a participação de um acadêmico e bolsista do PIBID. Seu desenrolar ocorreu por meio de um bingo sobre configuração eletrônica validado como instrumento de coleta de dados por meio da relação entre os conhecimentos adquiridos em sala com os de uma atividade proposta. O jogo didático mostra-se uma importante alternativa de motivação do estudante, além de proporcionar um melhor envolvimento e cooperação entre professor e aluno, proporcionando uma aprendizagem significativa. A metodologia deste trabalho foi lastreada em um estudo bibliográfico embasado principalmente em três momentos pedagógicos relacionados à disciplina de Química, os quais foram descritos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), bem como na confecção e aplicação do jogo didático. Em termos de conclusão, verifica-se que o jogo aplicado trouxe alguns benefícios relacionados ao processo de ensino-aprendizagem, como o envolvimento dos estudantes com os conteúdos abordados no bingo e a interação coletiva, assim, estimulando os estudantes quanto à participação nas aulas de Química.

Palavras-chave: Ensino de Química; Jogos didáticos; Aprendizagem significativa.

INTRODUÇÃO

O ensino de Química muitas vezes tem se tornado monótono e desestimulante para os estudantes. Em grande medida, isso se deve ao fato das aulas seguirem apenas os métodos tradicionais de ensino. Partindo deste princípio, os jogos didáticos se apresentam como alternativas para tal superação, tendo em vista que os jogos didáticos proporcionam uma aprendizagem prazerosa e divertida.

Segundo Soares et al. (2003), para estimular o estudante nas aulas de Química é necessário que o professor busque novas metodologias de ensino, que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem, como os jogos didáticos. Conforme Soares (2016), o jogo está

¹Graduando do Curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal da Paraíba – IFPB, queiroz.guilherme@academico.ifpb.edu.br;

²Mestre em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido, pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, jannessonqueirozeducacao10@gmail.com;

³Mestra em Ensino pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte –UERN, aline.alinelucena@gmail.com.

altamente ligado a duas funções que possibilitam o incentivo e à aprendizagem: a lúdica, que proporciona o prazer e o divertimento; e o educativo, que possibilita o acesso ao conhecimento.

De acordo com Cunha (2004), os jogos didáticos podem ser utilizados em vários momentos distintos, tais como apresentação de conteúdo, transmitir os principais aspectos relevantes do conteúdo, revisão do conteúdo e como forma de avaliar os conteúdos já desenvolvidos. Para Cunha (2012), os professores podem utilizar os jogos didáticos como meio de facilitação para a construção do conhecimento em qualquer área de ensino.

O presente trabalho possui como objetivo desenvolver um jogo didático que proporcione uma aprendizagem significativa sobre configuração eletrônica de forma atraente, prazerosa e tornando mais interativa a participação entre o professor e o aluno.

Com isso, os jogos são ferramentas deveras importantes no processo de ensino e aprendizagem. Eles proporcionam um pensamento mais crítico, a autoconfiança em realizar a atividade, o desenvolvimento de concentração durante o jogo como forma para não errar, trabalho em equipe e, principalmente, ajuda no processo de aprendizagem do estudante.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os jogos já eram pensados como benéficos para o processo de ensino e aprendizagem desde os tempos dos filósofos gregos, como por exemplo Platão (427-348 a.C.), que considerava as atividades lúdicas importantes para “aprender brincando” (KOHAN, 2013). Assim, segundo Soares (2004, p. 13) diz que “os jogos são sobremaneira, um recurso didático de grande alcance quando se considera as mudanças políticas que o ensino médio atual vem passando”.

O jogo educativo no ensino de Química busca a atuação, desenvolvimento de atividades em grupo e o raciocínio do senso crítico do estudante. Brenelli (2001, p. 185) aponta que “o lúdico constitui instrumento que não se encontra circunscrito somente a sujeitos que apresentam dificuldades, antes, vem contribuir para o desenvolvimento e a aprendizagem de maneira geral de sujeitos de diferentes idades e diferentes níveis evolutivos”. Conforme Piaget (1975) apud Cunha (2012), à medida que os estudantes se desenvolvem, os jogos contribuem para o desenvolvimento intelectual e um aprendizado mais significativo.

Os jogos norteiam o processo de aprendizagem e desenvolvimento, para uma organização curricular estruturada por áreas de conhecimento e componentes curriculares (BRASIL, 2017). Nesse pensamento, Soares (2004) ressalta a existência de diferenças entre as

funções lúdica e educativa, sendo que a função lúdica está relacionada à diversão e ao prazer, enquanto a educativa está relacionada à aquisição do conhecimento e à compreensão do mundo. Ainda com Soares (2004), se houver um desequilíbrio em uma destas funções utilizadas, ou seja, provoca-se duas situações: não há mais o ensino, somente jogo, quando há função lúdica em demasia, ou a função educativa elimina toda a ludicidade e a diversão, restando apenas o ensino.

Para Cunha (2012), algumas pessoas acreditam que os jogos educativos devem conciliar a liberdade característica dos jogos com a orientação própria dos processos educativos, por isso, há uma contradição, ou seja, a educação é tida como uma atividade séria e controlada, enquanto que jogar lembra diversão ou simplesmente brincar.

Além disso, Cunha (2012) ainda define a diferença entre a função educacional e didática. A função educacional está ligada às ações ativas e dinâmicas, permitindo amplas ações na esfera corporal, cognitiva, afetiva e social do estudante, enquanto os jogos didáticos estão relacionados ao ensino de conceitos e/ou conteúdo, organizado com regras e atividades programadas e que mantém um equilíbrio entre a função lúdica e a função educativa do jogo.

Desta forma, é muito importante que os professores busquem diferentes estratégias de ensino em suas áreas de atuação disciplinar, visando ampliar a magnitude de tal ensino, buscando o rompimento do ensino tradicional que rege o ensino de um modo geral (SOUZA; JUSTI, 2005).

METODOLOGIA

A atividade didática ocorreu na Escola Estadual Antônio Teodoro Neto, situada na cidade de Sousa-Paraíba, da qual participou um aluno bolsista do PIBID (PIBIDIANO) do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Paraíba (IFPB) e a professora e supervisora da escola citada. O jogo foi aplicado em duas turmas de 1ª série do ensino médio, com 20 alunos de cada turma.

A atividade didática foi realizada com base nos três momentos pedagógicos descritos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), como a problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

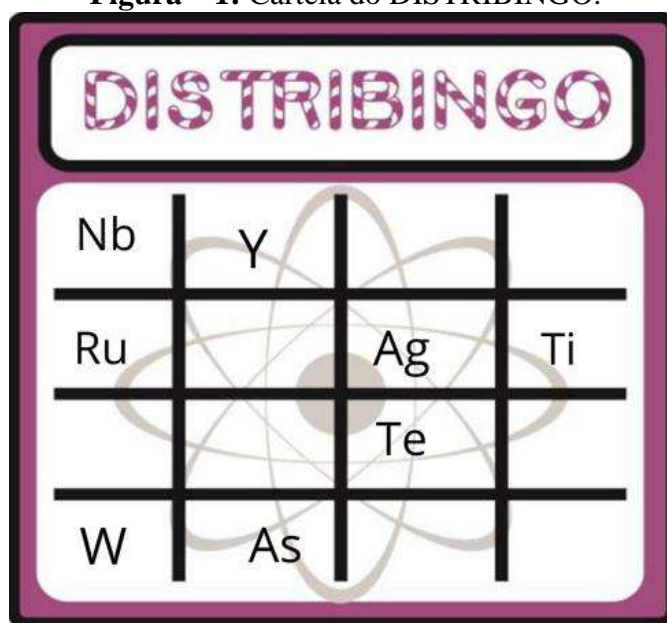
Em termos de orientação da atividade, a docente solicitou ao bolsista que realizasse um jogo para ser aplicado na turma descrita anteriormente, com base no conteúdo que estava sendo

aplicado em sala. O jogo escolhido foi o DISTRIBINGO, constituindo-se em um jogo didático para o ensino de Química.

A seguir serão apresentadas as regras da atividade lúdica:

1. Será sorteado a camada, subnível e expoente da configuração eletrônica por vez;
2. Além dos oito elementos que compõem a cartela, os estudantes deverão terminar de preencher a cartela com os elementos que quiserem, e;
3. Ganha o estudante que completar a cartela e configuração correta.

Figura – 1: Cartela do DISTRIBINGO.



Fonte: Adaptado de Silva et al. (2018).

A atividade escolhida foi um jogo didático, que segundo Cunha (1988) é produzido com objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, além de possuir o aspecto pedagógico do ensino, contém o aspecto lúdico, diferenciando-se do material pedagógico.

Para o referencial teórico, foram realizados levantamentos bibliográficos sobre a temática em estudo, assim, baseando-se principalmente nas contribuições de Kohan (2013), Soares (2004), Brenelli (2001) e Cunha, (2012). As leituras se estabeleceram a partir de uma revisão *corpus* com intuito de analisar as relações da atividade lúdica com o referencial teórico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O DISTRIBINGO é um jogo didático utilizado no ensino de Química com uma ferramenta didática que contribui para o processo de aprendizagem dos estudantes do ensino

médio, o qual é utilizado com o objetivo de proporcionar uma maior aprendizagem e compreensão do conteúdo de distribuição eletrônica de forma atrativa e divertida (SILVA et al., 2018).

A execução da atividade lúdica foi dividida em três momentos: no primeiro houve a introdução do assunto de configuração eletrônica pela professora e supervisora da escola; no segundo momento houve uma sequência do assunto e a realização de atividades de fixação ao final; no terceiro e último momento, foi realizado jogo didático do DISTRIBINGO, conforme a imagem 1.

Imagem – 1: Estudantes realizando a distribuição do DISTRIBINGO.



Fonte: Autores (2023).

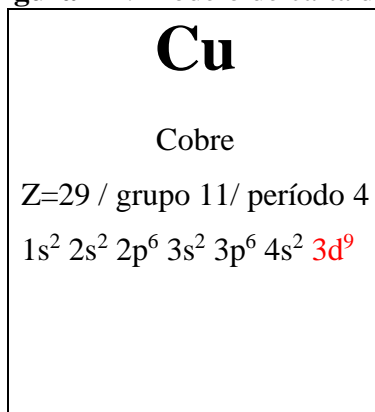
Conforme Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), o primeiro momento foi baseado na problematização inicial sobre o conteúdo de configuração eletrônica como forma de iniciar o assunto e identificar os conhecimentos dos estudantes acerca do conteúdo sobre orientação do professor. No segundo momento, foram abordados assuntos que permitissem a compreensão do conteúdo, além de resoluções de atividades, para no terceiro momento ser realizada o jogo didático para os estudantes relacionarem os conhecimentos adquiridos em sala com a atividade proposta.

Inicialmente, as turmas foram divididas em grupos com 4 alunos cada, e foram distribuídas 15 cartelas, uma para cada grupo para ser preenchida. Em seguida, foi solicitado que os alunos preenchessem os espaços das cartelas que faltavam os elementos químicos, e

poderiam preencher com os elementos que eles quisessem, contudo, de número atômico de um a cinquenta.

Para a realização da atividade lúdica, o PIBIDIANO ficou responsável pelo sorteio das “cartas” do bingo, cada carta continha uma camada, subnível e expoente, que ao ser sorteada, o estudante deveria realizar a distribuição eletrônica até encontrar a camada, subnível e expoente correspondente ao sorteio. A figura 2 mostra o modelo de carta chamada no bingo.

Figura – 2: Modelo de carta do bingo.



Fonte: Autores (2023).

No decorrer da atividade, foi observado um maior envolvimento da participação entre os alunos. Foi observado também que além de ser uma atividade diferente para os alunos, a mesma teve um maior envolvimento devido ao aspecto de competição entre eles, os quais queriam acertar a distribuição para ganhar o jogo.

Com isso, ao finalizar as atividades alguns alunos discutiram sobre o jogo e falaram que gostaram da atividade e da necessidade de mais atividades como essas nas aulas de Química. Os jogos didáticos são um meio de diversificar as aulas possibilitando desenvolvimento da autonomia e a criticidade, construindo os objetivos educacionais de maneira reflexiva (FELICIO; SOARES, 2018).

O uso dos jogos didáticos é muito importante no ensino de Química como forma de despertar o interesse e o prazer em aprender. De acordo com Felício e Soares (2018) é preciso que os professores e alunos utilizem mais vezes o lúdico para ensinar ou avaliar a aprendizagem de conceitos químicos ou de qualquer outra natureza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo realizar uma atividade didática em uma Escola Pública no Sertão da Paraíba, cujo foco foi identificar se os alunos estavam compreendendo

realmente o conteúdo de configuração eletrônica, proporcionando além do aprendizado a diversão dos estudantes.

Além disso, é notório que o jogo didático aplicado é de fácil confecção, sendo confeccionado de materiais simples e acessíveis, tornando-se de fácil aplicação pelos professores.

Por fim, conclui-se que o jogo aplicado trouxe alguns benefícios relacionados ao processo de ensino-aprendizagem, como o envolvimento dos estudantes com os conteúdos abordados no bingo e a interação coletiva, assim, estimulando os estudantes quanto à participação nas aulas de Química.

AGRADECIMENTOS

Os Autores agradecem à CAPES pelo auxílio financeiro, ao Instituto Federal de Ciências e Tecnologia da Paraíba e à Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Antônio Teodoro Neto.

REFERÊNCIAS

BRASIL. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. 2017. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 28 Dez. 2023.

BRENELLI, R. P. Espaço lúdico e diagnóstico em dificuldades de aprendizagem: contribuição do jogo de regras. In.: SISTO, F. F.; BORUCHOVITCH, E.; FINI, L. D. T.; BRENELLI, R. P.; MARTINELLI, S. de C. (orgs.) Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico. Petrópolis, Vozes, 2001, pp. 167-189.

CUNHA, N. Brinquedo, desafio e descoberta. **FAE**. 1988. Rio de Janeiro.

CUNHA, M. B. Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. **Eneq** 028- 2004.

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**. 2012. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf. Acesso em: 18 Dez. 2023.

FELÍCIO, C. M. e SOARES, M. H. F. B. Da intencionalidade à responsabilidade lúdica: novos termos para uma reflexão sobre o uso de jogos no ensino de química. **Química Nova na Escola**. 2018. Vol. 40, n. 3, p. 160-168.

SILVA, D. F. S. S.; SOUZA, K. F.; LIMA, R. S.; NASCIMENTO, A. M. S e MELO, E. J. M. V. C. F. **DISTRIBINGO: Jogo Didático como Ferramenta Auxiliadora no Processo Ensino de Química.** V CONEDU, **Editora Realize Eventos.** 2018. Recife.

SOUZA, V. C. A e JUSTI, R. S. O ensino de Ciências e seus desafios humanos e científicos: fronteiras entre o saber e o fazer científico. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. Atas [...]. Bauru: Unesp, 2005. p. 1-12.

SOARES, M. H. F. B.; OKUMURA, F e CAVALHEIRO, T. G. Proposta de um jogo didático para ensino do conceito de equilíbrio químico. **Química Nova na Escola.** N. 18, p. 13-17, 2003.

SOARES, M. H. F. B. O Lúdico em Química: Jogos e Atividades Aplicados ao Ensino de Química. Tese de Doutorado. **Universidade Federal de São Carlos.** 2004. São Carlos. Disponível em:

<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/6215/4088.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 Dez. 2023.

SOARES, M. H. F. B. Jogos e Atividades Lúdicas no Teoria em Foco Ensino de Química: Uma Discussão Teórica Necessária para novos Avanços. **Redequim.** 2016. V 2, n 2. Goiás. KOHAN, W. O. Infância e educação em Platão. **SciELO.** 2003. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/R9bZpzk7n5M4JmPQfpRs5hs/#>. Acesso em: 25 Dez. 2023.