



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS COCAL
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

FRANCINILTON VIEIRA CARDOSO

DOMINÓ QUÍMICO: UMA FERRAMENTA LÚDICA PARA O ENSINO DA
TABELA PERIÓDICA

COCAL 2023

FRANCINILTON VIEIRA CARDOSO

DOMINÓ QUÍMICO: UMA FERRAMENTA LÚDICA PARA O ENSINO DA TABELA
PERIÓDICA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em Química
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Cocal.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Jadiel Alves.

DOMINÓ QUÍMICO: UMA FERRAMENTA LÚDICA PARA O ENSINO DA TABELA PERIÓDICA

CHEMICAL DOMINOES: A PLAYFUL TOOL FOR TEACHING THE PERIODIC TABLE

Francinilton Vieira Cardoso¹

Marcos Jadiel Alves²

Resumo: Este trabalho visa o desenvolvimento de um jogo lúdico intitulado “Dominó Químico”, a elaboração de ferramentas didáticas tem se tornado uma viabilidade para atuar na construção da aprendizagem, tendo em vista estar embasada no baixo custo de fabricação, execução e eventualidade de articular uma atividade rápida, atrativa, estimulante e diferenciada em sala de aula. O objetivo da utilização da ferramenta lúdica é facilitar o processo de fixação de símbolos e nomes dos elementos químicos, bem como o ensino-aprendizagem dos discentes no conteúdo tabela periódica. A ferramenta lúdica foi aplicada em uma turma de 1ª série do ensino médio de uma escola pública estadual localizada em Cocal-PI. Para avaliar a eficácia do jogo lúdico foi utilizado questionários de pré e pós intervenção para diagnóstico dos discentes em relação ao desenvolvimento intelectual e opiniões dos discentes sobre a metodologia de ensino desenvolvida. Os resultados obtidos com a aplicação do jogo se mostraram favoráveis, validando que o mesmo pode ser utilizado como uma ferramenta coadjuvante para o ensino da tabela periódica.

Palavras-chave: Educação; Jogos Didáticos; Lúdico; Tabela Periódica.

Abstract: This work aims at the development of a playful game entitled "Chemical Domino", the elaboration of didactic tools has become a possibility to act in the construction of learning, in view of being based on the low cost of manufacture, execution and eventuality of articulating an activity fast, attractive, stimulating and differentiated in the classroom. The purpose of using the ludic tool is to facilitate the process of setting symbols and names of chemical elements, as well as the teaching-learning of students in the periodic table content. The playful tool was applied in a 1st grade high school class at a state public school located in Cocal-PI. To evaluate the effectiveness of the ludic game, pre and post intervention questionnaires were used to diagnose the students' intellectual development and students' opinions about the teaching methodology developed. The results obtained with the application of the game were favorable, validating that it can be used as a supporting tool for teaching the periodic table.

Keywords: Education; Didactic Games; Ludic; Periodic table.

Data de aprovação: 09/03/2023

¹ Graduando em Licenciatura em Química na instituição Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Cocal. Email: franciniltonvieira97@gmail.com

² Doutor em Química Analítica pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Cocal. Email: jadiel.alves@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a metodologia de ensino tradicional vem sendo amplamente discutida. Ao longo do processo de ensino-aprendizagem, notou-se a grande necessidade de se obter maneiras mais didáticas e eficientes de trabalhar os conteúdos estabelecidos nas matrizes curriculares, além de propiciar ao aluno uma maior participação na construção do conhecimento (PEREIRA, 2016).

A metodologia tradicional é a mais empregada nas aulas de Química, tornando a exposição do conteúdo muito superficial, sem uma contextualização adequada. Essa forma de apresentação leva os discentes a ter certa aversão à disciplina de Química, muitas vezes em virtude de a considerarem distante do seu cotidiano. Isso se dá porque tal ensino é transmitido para o aluno de forma descontextualizada, contribuindo para um maior desinteresse por parte do mesmo em relação ao conteúdo e à disciplina (ROCHA; VASCONCELOS, 2016).

Diante dos problemas apresentados é necessário encontrar uma forma de contextualizar entre os conteúdos de química e o cotidiano dos alunos. Um conteúdo da disciplina de química em que há grande dificuldade de aprendizagem por parte dos discentes é o estudo da tabela periódica. Mediante o desafio de compreender esse conteúdo, muitos alunos acabam buscando apenas maneiras de decorar informações, por achar que é o meio mais prático e rápido de aprendizagem (FERREIRA, 2010).

Conforme Troncon (1996), há uma grande aprovação, da necessidade da modificação da educação, para que abordem novas formas de repassar o conhecimento cognitivo, diminuindo a utilização do ensino tradicional, ainda muito presente na atualidade. Dessa forma, muitas instituições, são incentivadas para pensar nas mudanças da educação, e romper as estruturas do modelo convencional de ensino, para que tenha a formação de profissionais que permitam recuperar as dimensões essenciais do ensino.

Segundo Saviani (1999) o processo de ensino tradicional, os discentes eram ouvintes, e seu encargo era a memorização, e o docente dominava o conteúdo, que por sua vez, é bem organizado e estruturado, para serem repassados aos alunos, nesse método de ensino o detentor do conhecimento nunca troca informações com seu público, e sempre há dificuldade de identificar quem realmente aprendeu. Ao longo dos anos foi se implementando atividades lúdicas nas escolas.

Para Freire (2011), o processo de ensino-aprendizagem aplicando atividades lúdicas é capaz de desenvolver o potencial e a criatividade, isso se evidencia como uma característica relevante, visto que o docente é possuidor do conhecimento, que será transmitido aos alunos, os mesmos deveram aprender o conteúdo. O ambiente escolar, se torna cada vez mais provocado, em preparar novas técnicas para fazer auxílio no desenvolvimento da aprendizagem do discente, proporcionando mais estimulantes, dinâmicas e uma comunicação entre professor e aluno, assim o processo de elaboração do pensamento crítico se torna mais rápido.

Desta forma, metodologias que levem em consideração a contextualização do conteúdo de forma adequada e que utilizem ferramentas que consigam proporcionar um maior envolvimento dos discentes em sala de aula, são pontos importantes a serem discutidos.

Tendo em vista a busca por novas abordagens de ensino, vários jogos passaram a ser utilizados como ferramenta para auxiliar nesse processo. Enfatiza-se o uso dessa metodologia como uma excelente forma de aumentar a compreensão dos assuntos e propiciar uma maior interação entre os discentes e entre professor-aluno (CUNHA, 2012).

Os jogos podem assim ser caracterizados como uma eficiente metodologia educativa e o uso dessa ferramenta de ensino tem ganhado cada vez mais ênfase pelos docentes das disciplinas de exatas, em especial nas aulas de Química (MATIAS; NASCIMENTO; SALES, 2017).

Nessa perspectiva, o emprego dos jogos pode facilitar o processo de ensino-aprendizagem, melhorando os caminhos de captação de conhecimento. O uso de novos recursos educativo pode ser uma maneira de despertar o interesse e a motivação nos alunos para que busquem soluções e alternativas que resolvam e expliquem as atividades lúdicas propostas (OLIVEIRA; SOARES, 2005).

Nesse enfoque, a presente pesquisa objetiva avaliar o potencial de um jogo de dominó no processo de memorização dos nomes dos elementos químicos, bem como seus respectivos símbolos e números atômicos, tornando mais lúdico o ensino da tabela periódica de modo a verificar suas contribuições para uma melhor compreensão dos assuntos que circundam esse tema, além de praticar o raciocínio lógico e aumentar a capacidade dos discentes se relacionarem em grupo.

A excelente interação entre alunos e entre professor-discente proporcionada por essa metodologia de ensino, possibilitará aos educandos uma aprendizagem de forma diferenciada, tornando o ambiente escolar mais atraente. Dessa maneira, este jogo pedagógico contribuirá de forma significativa para um melhor desempenho e aprendizagem dos discentes

2 METODOLOGIA

A pesquisa em questão é de natureza qualitativa, pois visa o norteammento que buscam examinar explicações baseadas em dados verbais e visuais que possibilitam compreender e descrever os fatos, seus resultados surgem de dados empíricos, coletados de forma sistemática. Dessa forma, o tipo de pesquisa é um estudo de caso, tendo como enfoque uma ferramenta de pesquisa educacional, em que pretende avaliar e descrever seu impacto social, onde também foi realizado um levantamento bibliográfico com base em artigos científicos já elaborados, no qual promoveu uma maior familiarização com o problema (MARCONI; LAKATOS, 2011).

Por ser um estudo de natureza empírica entende-se também que se trata de uma pesquisa exploratória, e esse tipo de estudo pode ser capaz de tirar informações importantes de um sistema educativo e proporcionar uma visão geral acerca de determinado fato (GIL, 1999).

O estudo foi desenvolvido em uma turma de 1ª série do ensino médio da escola pública estadual Centro de Educação de Tempo Integral (CETI) Deputado Pinheiro Machado, localizada no município de Cocal-PI, que se encontra a 288 km da capital Teresina. A turma contava com 40 alunos matriculados, onde todos concordaram participar da pesquisa por livre espontânea vontade.

Para a evolução da pesquisa, a princípio o jogo foi elaborado pelo pesquisador, logo após foi realizada a intervenção na escola. Para coletar as informações e dados, foram elaborados e aplicados questionários nas etapas de pré e pós intervenção.

2.1 Construção do jogo

O jogo intitulado “Dominó Químico” (Figura 1) foi elaborado a partir de um jogo de dominó comum, ou seja, um dominó tradicional, em seguida foi adaptado para agregar conceitos das famílias e grupos dos elementos químicos da tabela periódica, bem como seus respectivos números atômicos.

As peças do jogo foram impressas, em papel, na medida 6 cm de altura e 3 cm de largura, em seguida coladas em papelão cortado sob medida. O dominó tradicional é formado por 28 peças retangulares, cada pedra está dividida em dois espaços iguais, no qual aparecem um número de zero até seis, em uma partida desse jogo, pode jogar até quatro pessoas e no mínimo dois. Em uma uma foram colocadas todas as questões a serem respondidas pelos alunos para cada questão acertada o jogador lançava uma pedra do dominó.

Em um jogo de dominó, as pedras são enumeradas, no Dominó Químico, estas ficaram representadas pelas famílias da tabela periódica e uma respectiva cor, em cada pedra um

elemento do próprio grupo. Foram utilizados 44 elementos químicos da tabela periódica, no qual os mais comuns trabalhados nas aulas de química.

Figura 1: Dominó Químico



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

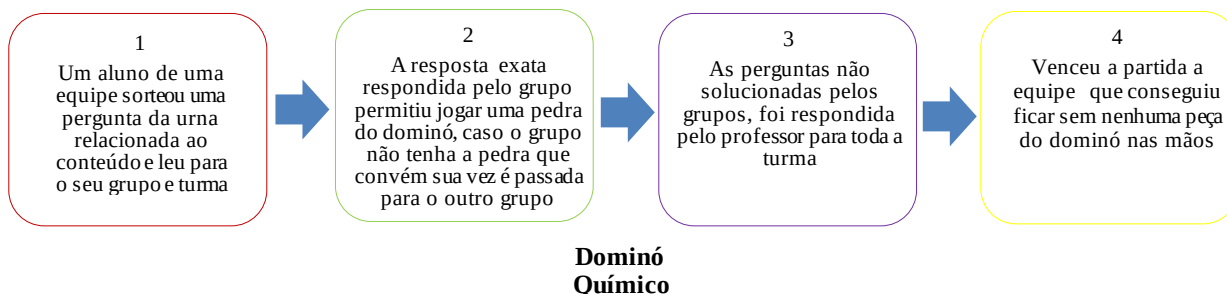
Assim a pedra seis, foi representada pela cor azul que são os calcogênios, a pedra cinco, a família do boro com a cor roxa, a pedra quatro, com os metais de transição, cor vermelha, pedra três, os metais alcalinos, com a cor amarela, pedra dois, os halogênios, com a cor rosa, pedra um, a família do carbono, com a cor verde, pedra zero, a família gases nobres, com a cor marrom. Assim cada pedra, conservou-se com duas cores e um elemento de sua respectiva família.

2.2 Intervenção na Escola

Na primeira aula, com o intuito de averiguar os conhecimentos dos discentes referente à tabela periódica e propriedades periódicas, tais conteúdos estudados em aulas anteriores ministradas utilizando metodologias tradicionais. Foi aplicado um questionário com perguntas objetivas. Na segunda aula, ocorreu a intervenção utilizando uma metodologia diferenciada por meio da aplicação do jogo intitulado “Dominó Químico” (Figura 1), jogo de mesa bastante conhecido popularmente, no qual podem participar até 4 pessoas e o objetivo é “bater” (ficar sem pedras na mão), e assim o primeiro jogador que conseguir, ganha a partida. Foi utilizado dois dominós, devido à grande quantidade de discentes participando da atividade, e a turma foi dividida em 8 equipes, cada uma composta por 5 jogadores.

A aplicação do jogo ocorreu dentro da seguinte perspectiva observada na figura 2 a seguir:

Figura 2 – Desenvolvimento do jogo



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Para facilitar as resoluções das questões, foi disponibilizado uma tabela periódica para cada grupo de discentes. Vale ressaltar, que nenhum outro tipo de materiais era permitido para consulta.

Após o término da aplicação da ferramenta lúdica, foi aplicado o questionário com perguntas a respeito dos conteúdos da tabela periódica e propriedades periódicas para analisar se houve progresso quanto ao nível de sapiência dos discentes referente as concepções abrangidas nos conteúdos que foram trabalhados em sala, com a ascensão da mudança conceitual de ensino-aprendizagem.

Para corroborar a eficácia do jogo como ferramenta simplificativa da aprendizagem dos conteúdos e seus benefícios para a aprendizagem dos discentes, analisamos o discernimento dos indivíduos participantes da pesquisa em relação a atividade lúdica aplicada e seus impactos em consideração à absorção dos conteúdos por meio da aplicação de um questionário com afirmações positivas e negativas sobre a metodologia diferenciada desenvolvida, em que os educandos expressaram sua concordância ou discordância das afirmações e marcaram uma das 5 escalas: concordo totalmente, concordo, não estou decidido, discordo e discordo totalmente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

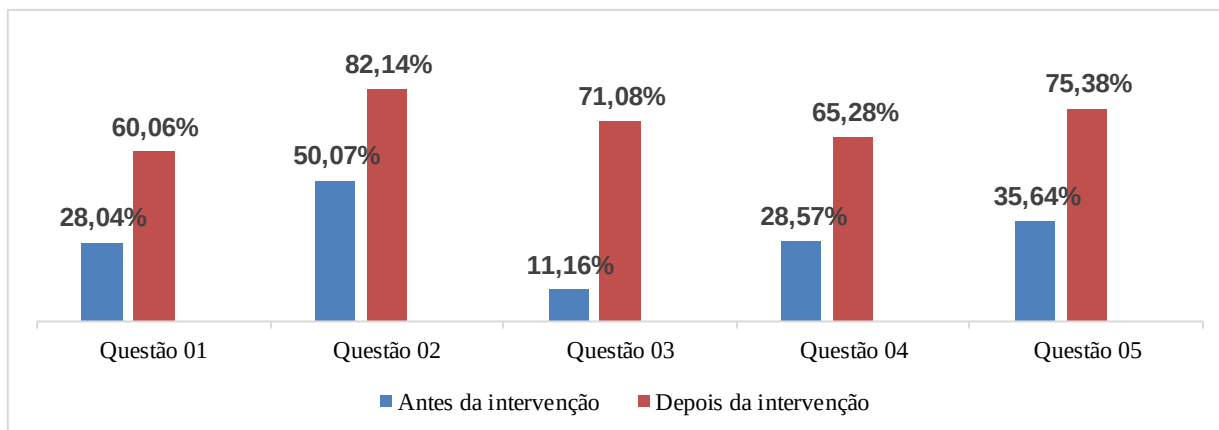
Diante do avanço da pesquisa, obtivemos os seguintes resultados que se encontram divididos em: diagnóstico da compreensão dos discentes acerca do conteúdo tabela periódica e propriedades periódicas antes e depois da aplicação da ferramenta didática e pontos de vista dos alunos sobre a atividade lúdica desenvolvida.

3.1 Diagnóstico da compreensão dos discentes antes e depois da aplicação do jogo lúdico

Para aferir se a ferramenta corroborou para uma melhor compreensão dos conteúdos interligados a tabela periódica, partiu-se da análise dos dados obtidos pelas respostas dos alunos coletadas por meio dos questionários aplicados antes e depois da intervenção com o jogo lúdico.

A seguir na Figura 3, a comparação da percentagem de acertos antes e após o jogo das questões relacionadas ao conteúdo da tabela periódica.

Figura 3 – Comparação de percentagem de acertos antes e após o jogo das questões relacionadas à tabela periódica.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Conforme a figura 3, averiguou-se que antes da intervenção apenas 28,04% dos discentes acertaram a primeira questão “*Anteriormente com eram chamados os grupos da tabela periódica?*”, entretanto após o jogo essa percentagem para 60,06%. Esses resultados são corroborados por Lacerda; Silva; Cleophas (2013), a utilização de outros tipos de abordagem diferentes, pode fazer com que o aluno, tenha uma percepção ampliada do conteúdo, além disso, pode facilitar o aprendizado. Com isso a utilização dos jogos lúdicos pode contribuir para a construção desse conhecimento, tornando mais simples. De acordo Santana (2006), um jogo didático, quando mantém um equilíbrio do lúdico e do educativo, os alunos se interessam mais pela disciplina, pois é concedido mais meios de discutir situações relacionadas ao seu cotidiano, contribuindo assim, para o aprendizado. Quando a mesma é abordada de forma monótona, focando mais na memorização dos conteúdos, os discentes, não se sentem motivados para estudar.

Na questão 02 “*Como os elementos químicos estão organizados na Tabela Periódica atual?*”, a quantidade de acertos antes do jogo foi de 50,07% e após 82,14% dos discentes que acertaram a questão. Esses números percentuais por sua vez são ratificados por Cunha (2012), o qual embasa a importância do jogo na aprendizagem dos discentes. Essa eficácia dos jogos dá ênfase a esse tipo de metodologia que vem ganhando espaço como instrumento que desperta o processo de aprendizagem de conhecimentos químicos, à medida que propõe encorajar o interesse do discente. De acordo com Cunha (2012), o jogo didático vem ganhando cada vez mais força na comunidade escolar, sendo utilizado como um veículo motivador no desenvolvimento cognitivo e na compreensão dos conteúdos químicos, fazendo com que o docente se torne um mediador e estimulador do conhecimento, saberes e habilidades.

As respostas atingidas para a questão 03 “*Sobre a Tabela Periódica podemos afirmar que:*” também fundamentam esses dados. De acordo com os dados apresentados (Figura 3), antes 11,16% dos alunos acertaram a questão e depois 71,08% conseguiram acertar. Diante disso, podemos deduzir que o emprego dos jogos nas aulas de química, ajuda a edificar novas formas de convicção, desenvolvendo e avanço de sua personalidade, por outro, para o docente, o jogo lúdico, o leva à condição de condutor, estimulador de conhecimento e aprendizagem (MOYLES, 2002).

Em referência à questão 04 “*A Tabela Periódica é um quadro que agrupa todos os elementos químicos conhecidos. Na classificação periódica dos elementos leva-se em consideração:*” da maneira que se apresenta na Figura 3, antes do jogo 28,57% dos discentes acertaram a questão, após esse número ampliou para 65,28%. Tendo em vista esses resultados,

Soares (2008) infere que a utilização de aulas lúdica, além de melhorar o processo de ensino aprendizagem, aprimora e desenvolve o trabalho coletivo entre os alunos. Conforme Filho et al. (2009) os jogos lúdicos tem a função de estimular o interesse dos discentes, tendo em vista o desafio proposto e com funções didáticas diversas oriundas das ações tomadas pelos discentes para efetivarem a atividade lúdica.

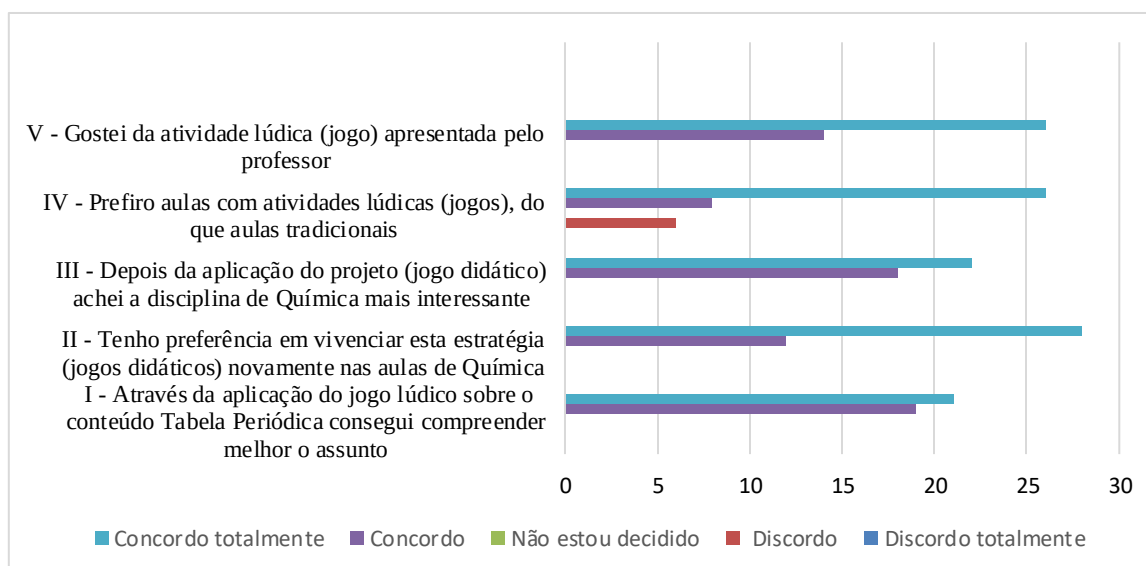
Na questão 05 “*Considerando-se as propriedades dos elementos químicos e a tabela periódica, é incorreto afirmar que:*”, como observado na Figura 3, antes, apenas 33,64% dos alunos acertaram a questão e depois houve 75,38% de acerto, o que corrobora a evolução dos discentes quanto à cognição dos conteúdos após o jogo, enriquecendo a eficácia da ferramenta facilitadora da aprendizagem. O processo de ensino-aprendizagem e os jogos didáticos estão bastante interligados, a ferramenta lúdica propicia o conhecimento para os participantes e por meio de suas regras o jogador já inicia uma autorreflexão e planejar suas estratégias para obter êxito na atividade (SOUSA; CARDOSO, 2019).

Dessa maneira, com base nas análises podemos validar que a ferramenta lúdica, construída com materiais de baixo custo, proporcionou a compreensão dos conceitos relacionados à tabela periódica, propriedades periódicas dos elementos químicos e suas características, corroborando seu potencial de uma ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem.

3.2 Ponto de vista dos alunos sobre a atividade lúdica desenvolvida

Para ratificar as aplicabilidades da ferramenta educativa e lúdica, a seguir uma análise das opiniões dos educandos sobre o uso do jogo como uma metodologia diferenciada de ensino e aprendizagem dos conteúdos de tabela periódica e características dos elementos químicos e suas propriedades é apresentada. Na figura 4, menciona-se a reiteração de respostas dos discentes acerca das afirmações a respeito da atividade lúdica.

Figura 4 – Reiteração das respostas em relação às afirmações relacionadas à atividade lúdica desenvolvida.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Na afirmativa “*Através da aplicação do jogo lúdico sobre o conteúdo Tabela Periódica consegui compreender melhor o assunto*” (Figura 4), 19 discentes concordaram e 21 concordaram totalmente, que fazendo o uso da ferramenta lúdica foi possível relacionar e compreender melhor os conceitos de tabela periódica vistos em sala de aula. Isso é coadjuvado

por Soares e colaboradores (2003), os quais reiteram que os jogos são bons auxiliares para o ensino de conteúdos considerados complexos a compreensão dos alunos. Além disso são desenvolvidas competências intelectuais bastante importantes no processo de ensino-aprendizagem, dentre elas resolução de problemas, raciocínio crítico, percepção, criatividade, dentre outras (CUNHA, 2012).

Ponderando as respostas dos discentes para a segunda afirmativa *“Tenho preferência em vivenciar esta estratégia (jogos didáticos) novamente nas aulas de Química”* (Figura 4), 12 dos discentes concordaram e 28 concordaram totalmente. Tal escolha dos alunos pela atividade utilizando a ferramenta lúdica (jogo) está relacionada devido ao uso de metodologias tradicionais serem baseadas em uma aprendizagem mecânica, focando na memorização de fórmulas, dificultando a aprendizagem dos conceitos químicos. Todavia, a atividade lúdica, instiga o interesse dos discentes pelo conhecimento, além disso ajuda a melhorar a relação professor-aluno, que é um dos resultados importantes no que se refere a aproximação e empatia com o docente (SOUSA; CARDOSO, 2019).

No que diz respeito à afirmação *“Depois da aplicação do projeto (jogo didático) achei a disciplina de Química mais interessante”* (Figura 4), 18 dos discentes concordaram e 22 concordaram totalmente que o jogo didático desencadeou uma outra visão da disciplina de química, tornando-a mais atrativa perante a perspectiva dos mesmos. Deste modo, podemos deduzir que um dos fatores que desencadeia a falta de estímulo dos discentes pela disciplina de química, está inteiramente relacionada ao tipo de metodologia utilizada na mediação do conhecimento. Tendo em vista as inovações de novas metodologias mais atrativas, se faz imprescindível o uso das mesmas estabelecendo um equilíbrio do prático e pedagógico no âmbito educacional de ensino. Por conseguinte, uma alternativa facilitadora, pode ser a implementação de atividades lúdicas relacionando-as aos conteúdos trabalhados em sala de aula (CANTO; ZACARIAS, 2009).

Para a quarta afirmação *“Prefiro aulas com atividades lúdicas (jogos), do que aulas tradicionais”* (Figura 4), 06 dos discentes discordaram, 08 concordaram e 26 concordaram totalmente. Conforme as respostas dos alunos, as atividades lúdicas vêm transmitindo resultados expressivos para o ensino, suscitando a importância da disciplina para os alunos e tornando as aulas mais interessantes. Assim, como afirmam Godoi et al. (2010), além de todos os benefícios que os jogos oferecem, também podem ser considerados uma ferramenta importante no processo educativo. Utilizando essas ferramentas o docente deixa de ser apenas um transmissor de informação e passa a ser um facilitador de conhecimento.

Na quinta afirmação *“Gostei da atividade lúdica (jogo) apresentada pelo professor”* (Figura 4), 14 dos alunos concordaram e 26 concordaram totalmente perante a afirmação. Logo, os jogos lúdicos têm por objetivo, não apenas promover a aprendizagem do conteúdo abordado em sala, mas encorajar a atuação dos alunos construindo uma relação harmoniosa professor-aluno, além de impulsionar o senso e consequentemente favorecer a construção do conhecimento. Com isso os jogos são uma ótima opção para tornar as aulas de química mais dinâmica e divertida, propiciando assim uma maior motivação, melhor interação e aprendizagem dos discentes, mudando o modelo tradicional de ensino (FERREIRA, 2010).

Com base nos dados obtidos, podemos concluir que a ferramenta lúdica viabilizou aos alunos uma maior sapiência com os conteúdos abordados na disciplina, aumentando a interação entre os colegas e o docente, gerando uma harmonia efetiva entre os mesmos. Tais indagações são corroboradas Durazzini e colaboradores (2008), no qual ratificam que a produção de jogos didáticos, é debatido por muitos pesquisadores, já que eles, são de suma importância para o aprendizado, visto que, algumas escolas trazem várias abordagens lúdicas para a sala de aula, já que a noção de aprender pode se tornar divertido. Além de sua relevância na construção do conhecimento do aluno, os jogos lúdicos tem baixo custo de fabricação, e vale ressaltar, além disso, vale ressaltar, para que haja essa elaboração é necessário criatividade e planejamento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por intermédio dos resultados adquiridos, é possível sustentar a afirmação de que a inserção de jogos lúdicos nas aulas de química, como uma ferramenta facilitadora do aprendizado é uma boa alternativa, pois além de aguçar a atenção dos discentes, também viabiliza uma maior interação dos mesmos entre si, impactando numa socialização homogênea, trabalho coletivo e tornando a aula mais divertida e dinâmica. O trabalho em grupo é sempre um desafio e a aplicação do jogo Dominó Químico, se demonstrou eficiente e possibilitou aos alunos uma criação de parcerias para auxiliar o colega que estava com dúvida e promoveu uma aprendizagem significativa. O uso do dominó foi relevante na prática da fixação dos nomes e símbolos dos elementos químicos, bem como seus respectivos números atômico, e isso fez com que ocorresse de forma mais leve e agradável.

Diante disso, é possível ressaltar o subsídio do jogo, que facilitou o aprendizado de forma prática, divertida e atraente, favorecendo uma melhor captação dos conteúdos de Tabela Periódica. Isso é notório diante dos depoimentos dos alunos, e pelo interesse demonstrado durante a aplicação da ferramenta lúdica. Todavia ressalta-se que não é a solução para todos os problemas enfrentados mediante a construção do aprendizado. Mas entende-se que com a diversidade de metodologias o professor pode superar qualquer barreira de aprendizagem em qualquer conteúdo, e promover resultados positivos.

REFERÊNCIAS

- CANTO, A.R. e ZACARIAS, M.A. Utilização do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras como instrumento facilitador no ensino dos biomas brasileiros. **Ciências & Cognição**, v. 14, n. 1, p. 144-153, 2009.
- CUNHA, B. C. Jogos No Ensino De Química: Considerações Teóricas Para Sua Utilização Em Sala De Aula. **Revista Química Nova Na Escola**, v. 34, n. 2, p 92-98, 2012.
- DURAZZINI, A. M. S.; MACHADO, C. H. M.; JAMBASSE, A. C. R. R. DOMINÓ DA TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS. **Revista Debates no Ensino de Química**, v. 8, n. 9, 2008.
- FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C. Ensino experimental de química: uma abordagem investigativa contextualizada. **Química Nova na Escola**, v. 32, n.2, 2010.
- FILHO, E.B; FIORUCCI, A.R.; BENEDETTI, L.P.S.; CRAVEIRO, J.A. Palavras cruzadas como recurso didático no ensino de teoria atômica. **Química Nova na Escola**. São Paulo, v.31, n.2, p.88-95, 2009.
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: **Paz e Terra**, 2011. – Coleção Leitura.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.
- GODOI, T. A. D. F.; OLIVEIRA, H. P. M. D.; CODOGNOTO, L. Tabela periódica-um super trunfo para alunos do ensino fundamental e médio. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 1, p. 22-25, 2010.

LACERDA, P. L.; SILVA, A. C. R.; CLEOPHAS, M. G. P. Dominando a Química: Elaboração e Aplicação de um Jogo como Recurso Didático para o Ensino de Química, **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**, p.1-8. Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de novembro de 2013.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. Ed.6. São Paulo: Atlas, 2011.

MATIAS, F. S.; NASCIMENTO, F. T.; SALES, L. L. M. Jogos lúdicos como ferramenta no ensino de química: teoria versus prática. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, setembro 2017.

MOYLES, JANET R. Só brincar? **O papel do brincar na educação infantil**. Tradução: Maria Adriana Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2002.

OLIVEIRA, A. S. e SOARES, M. H. F. B. Júri Químico: Uma atividade lúdica para discutir conceitos químicos. **Química Nova na Escola**, v. 21, p. 18-24, 2005.

PEREIRA, F. S. F. Uso de Jogos Educativos como Aliado no Processo de Aprendizagem de Química. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, v.1, Ed. Especial, pp. 505-515, 2016.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. In: **Encontro Nacional de Ensino De Química**, 18.; 2016, Florianópolis. **Anais**. Florianópolis, SC: ENEQ/UFSC, 2016.

SANTANA, E. M. **A Influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos**. Universidade de São Paulo, Instituto de Física - Programa de Pós Graduação Interinidades em Ensino de Ciências - 2006.

SAVIANI, D. PARADIGMAS CONTEMPORNEOS DE EDUCAÇÃO: ESCOLA TRADICIONAL E ESCOLA CONSTRUTIVISTA. **Cadernos de Pesquisa**, v. 24, n. 107, p. 187-206, 1999.

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

SOARES, M. H. F. “Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: teoria, métodos e aplicações”. In: **Anais**, XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. Departamento de química da UFPR, 2008.

SOUSA, A. G. L. de.; CARDOSO, S. P. (2019). Ensino, aprendizagem e o ambiente escolar na abordagem de conceitos de química. **Research, Society and Development**, 8 (11), p. e038111426.

TRONCON, L. E. A. ENSINO MÉDICO DE GRADUAÇÃO: EM BUSCA DE MAIOR QUALIDADE. **Rev. Medicina**, v. 07, n. 29, p. 365-71, 1996.