

XI Congresso Internacional
das Licenciaturas

**A TABELA PERIÓDICA E O LÚDICO NA QUÍMICA: O APRENDER FAZENDO
NO CONTEXTO METODOLÓGICO**

**LA TABLA PERIÓDICA Y EL JUEGO EN QUÍMICA: APRENDER HACIENDO EN
EL CONTEXTO METODOLÓGICO**

**THE PERIODIC TABLE AND PLAY IN CHEMISTRY: LEARNING BY DOING IN
THE METHODOLOGICAL CONTEXT**

Apresentação: Comunicação Oral

Amanda Misaelly Ferreira Mendes¹; Josué De Oliveira Lima²; Thays Micaeleen Lima De Sousa³; Fábio Batista Da Costa⁴

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.XICOINTERPDVL.0247>.

RESUMO

Estudos apontam que o ensino de química é, em geral, centralizado na memorização e repetição de fórmulas e cálculos. Seguindo essa linha de raciocínio, a proposta que contribui para promover uma mudança no ensino tradicional é a utilização de atividades lúdicas. Nesse sentido, ensinar a Tabela Periódica é um desafio, pois os alunos enfrentam dificuldades em assimilar suas propriedades, a disposição dos elementos e sua relação com o cotidiano. Dessa forma, as atividades lúdicas podem ser alternativas para dirimir esses desafios. Na literatura, são encontrados exemplos de atividades e jogos que contribuem para o processo de aprendizagem em diversas formas e assuntos diferentes (Godoi *et al.*, 2010). Deste modo, o presente trabalho tem como objetivo analisar de que forma essas abordagens interativas podem facilitar a compreensão dos conceitos, promovendo um ensino mais dinâmico, acessível e alinhado às necessidades dos estudantes. Quanto aos aspectos de definição metodológica aplicados, está se apresenta a partir de uma pesquisa constituída de natureza básica, empregada mediante caráter descritivo, e respectiva abordagem consistindo na utilização da pesquisa qualitativa, tendo como principal técnica de coleta de dados a pesquisa bibliográfica. Os resultados da pesquisa enfatizam que ao entender o lúdico como uma ferramenta facilitadora no ensino de química, especificamente para o ensino de tabela periódica, mostra-se como uma boa ferramenta para auxiliar o aluno na assimilação dos nomes e símbolos dos elementos, sendo uma estratégia para potencializar o processo de ensino e aprendizagem. Portanto, conclui-se que integrar abordagens lúdicas ao ensino da tabela periódica possibilita desenvolver a criatividade e o pensamento crítico do aluno, incentivando a colaboração em grupo, bem como conectando o conteúdo teórico à realidade dos estudantes.

Palavras-Chave: Tabela periódica, Atividades lúdicas, Ensino de Química.

¹ Graduanda em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí- IFPI, Campus Teresina-Central. misaelyff@gmail.com

² Graduando em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, Campus Teresina-Central. josue.oliveiraccb17@gmail.com.

³ Graduanda em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, Campus Teresina-Central. limathays049@gmail.com.

⁴ Mestre, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí- IFPI, Campus Teresina-Central. fbatistacosta@gmail.com.

RESUMEN

Los estudios demuestran que la enseñanza de la química se centra generalmente en la memorización y repetición de fórmulas y cálculos. Siguiendo esta línea de razonamiento, la propuesta que contribuye a promover un cambio en la enseñanza tradicional es el uso de actividades lúdicas. En este sentido, la enseñanza de la Tabla Periódica supone un reto, ya que a los alumnos les cuesta asimilar sus propiedades, la disposición de los elementos y su relación con la vida cotidiana. De esta manera, las actividades lúdicas pueden ser una alternativa para resolver estos desafíos. En la literatura existen ejemplos de actividades y juegos que contribuyen al proceso de aprendizaje de diferentes maneras y sobre diferentes temas (Godoi *et al.*, 2010). De esta forma, el objetivo de este trabajo es presentar a los lectores los principales resultados de una investigación que muestra la importancia de las actividades lúdicas para la enseñanza de la química en el contenido de la tabla periódica a través de un análisis de la literatura. En cuanto a la definición metodológica aplicada, esta investigación es de carácter básico, de naturaleza descriptiva y su abordaje consiste en el uso de la investigación cualitativa, con la investigación bibliográfica como principal técnica de recolección de datos. Los resultados de la investigación destacan que entender la lúdica como una herramienta facilitadora en la enseñanza de la química, concretamente en la enseñanza de la tabla periódica, resulta ser una buena herramienta para ayudar a los estudiantes a asimilar los nombres y símbolos de los elementos, y es una estrategia para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, se puede concluir que la integración de enfoques lúdicos en la enseñanza de la tabla periódica permite desarrollar la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes, fomentando la colaboración en grupo, así como conectar los contenidos teóricos con la realidad de los estudiantes.

Palabras Clave: Tabla periódica, Actividades divertidas, Enseñanza de la química.

ABSTRACT

Studies show that chemistry teaching is generally focused on memorizing and repeating formulas and calculations. Following this line of reasoning, the proposal that contributes to promoting a change in traditional teaching is the use of playful activities. In this sense, teaching the Periodic Table is a challenge, as students find it difficult to assimilate its properties, the arrangement of the elements and their relationship with everyday life. In this way, playful activities can be an alternative to resolving these challenges. The literature contains examples of activities and games that contribute to the learning process in different ways and on different subjects (Godoi *et al.*, 2010). In this way, the aim of this paper is to present readers with the main results of research that shows the importance of playful activities for teaching chemistry in the content of the periodic table through an analysis of the literature. As for the methodological definition aspects applied, this research is basic in nature, descriptive in nature, and its approach consists of the use of qualitative research, with bibliographic research as the main data collection technique. The results of the research emphasize that understanding playfulness as a facilitating tool in the teaching of chemistry, specifically for the teaching of the periodic table, proves to be a good tool to help students assimilate the names and symbols of the elements, being a strategy to enhance the teaching and learning process. Therefore, it can be concluded that integrating playful approaches into the teaching of the periodic table makes it possible to develop students' creativity and critical thinking, encouraging group collaboration, as well as connecting theoretical content to students' reality.

Keywords: Periodic table, Fun activities, Chemistry teaching.

INTRODUÇÃO

Na atualidade, é observado que o ensino da química é, em alguns casos, tradicional, em que as aulas são ministradas com estratégias apenas expositivas, baseadas no método de transmissão e recepção, o que as torna monótonas e desinteressantes (Lima, 2012). Com isso, com a constante expansão tecnológica na sociedade, o processo de ensino-aprendizagem está

se tornando cada vez mais complexo, exigindo a criação de metodologias e recursos didáticos mais atrativos para os alunos. Neste aspecto, as tecnologias oferecem oportunidades para a disseminação da informação de maneira mais integrada ao cotidiano, enquanto o ensino tradicional muitas vezes minimiza o interesse dos alunos por esses fatores. Nesse contexto, alguns estudantes do ensino médio enfrentam dificuldades com a tabela periódica, uma vez que os aspectos teóricos geralmente podem ser apresentados complexamente, o que se torna muitas vezes incompreensíveis.

No entanto, é importante que os professores trabalhem criativamente, com atividades diversificadas e motivadoras que façam os alunos introduzirem-se no conhecimento e esquecer o tempo passado na sala de aula (Matos, 2002). Na área das ciências exatas e da natureza, a disciplina de química se destaca devido à sua dificuldade de compreensão por parte dos estudantes. Isso ocorre porque muitos alunos têm dificuldade em relacionar os conceitos científicos com situações do dia a dia e em entender como esses conceitos são aplicados na sociedade.

A inclusão de jogos educacionais pode se tornar uma ferramenta interessante nas aulas, uma vez que os jogos podem estimular os alunos, levando-os a superar a passividade na aprendizagem. Isso resulta em um envolvimento ativo e total dos estudantes na realização das atividades propostas. Nessa perspectiva, por meio destes, ocorre a construção de diversos conhecimentos, sendo eles cognitivos, físicos, sociais e psicomotor, o que o leva a memorizar mais facilmente o assunto abordado. Assim, a atividade lúdica objetiva, principalmente, propiciar o meio para o aluno induzir o seu raciocínio, ou seja, ele próprio refletirá e construirá conseqüentemente o seu conhecimento (Melo, 2005). Com isso, Vygotsky (1989), também afirma que os jogos podem auxiliar determinados ensinamentos, como a separar objetos e significados, além de traçar e definir os objetivos que se quer alcançar, para não se constituir em um momento aleatório e sem significado na sala de aula.

Um exemplo de conteúdo de Química que pode ser utilizado em jogos educacionais é Tabela Periódica. Existem alguns relatos das problemáticas enfrentadas por professores em abordar os temas de Tabela Periódica e periodicidade (Ferreira; Correa e Dutra, 2016). Nesse contexto, o estudo dos elementos químicos representa um tópico fundamental no ensino de Química, abrangendo desde a história de sua descoberta até sua composição. Assim, é quase que impossível adentrar no estudo da química sem obter um conhecimento sólido da tabela periódica.

Fica claro que os jogos lúdicos desempenham um papel essencial ao estimular os alunos a raciocinar e refletir, especialmente quando se trata de tomar decisões relacionadas aos

conhecimentos que precisam adquirir. Além disso, esses jogos não apenas contribuem para o desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas, como a resolução de problemas, mas também ampliam a motivação dos alunos em relação às aulas de química, tornando o aprendizado mais atrativo e dinâmico. Eles promovem a interação entre alunos, professores e colegas, facilitando assim a construção ativa do conhecimento em um ambiente colaborativo e descontraído, favorecendo a participação de todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Considerando a relevância do tema, a ludicidade aplicada ao ensino de química apresenta um grande potencial pedagógico. Visto isso, a problemática central deste trabalho consiste em levantar o questionamento de como as atividades lúdicas podem ser utilizadas como uma ferramenta eficaz para reduzir as dificuldades no processo de aprendizagem da tabela periódica? Destarte, o objetivo geral do trabalho parte de analisar de que forma essas abordagens interativas podem facilitar a compreensão dos conceitos, promovendo um ensino mais dinâmico, acessível e alinhado às necessidades dos estudantes.

No que se refere a justificativa social, a utilização da ludicidade no ensino da tabela periódica pode proporcionar uma aprendizagem mais inclusiva e acessível, favorecendo a socialização e o desenvolvimento de competências essenciais para a vida em sociedade. Academicamente, representa uma inovação metodológica que facilita a construção do conhecimento, melhorando a retenção de informações e o desempenho dos alunos. Pessoalmente, torna o aprendizado mais prazeroso, estimulando o interesse, a curiosidade e o desenvolvimento de habilidades como o pensamento crítico e a criatividade, além de fortalecer a autoconfiança dos estudantes.

Considerando tais respectivas discussões, a estrutura do trabalho apresenta-se sob uma perspectiva de organização a fim de apresentar uma maior compreensão da temática que é elaborada. Desse modo, a princípio, a metodologia apresentada, inicialmente, descreve os caminhos adotados para a construção do trabalho. Em seguida, o referencial teórico aborda a utilização de atividades lúdicas no ensino de Química, com foco específico no conteúdo da tabela periódica. Posteriormente, nos resultados e discussões, são apresentadas as reflexões de autores sobre a temática da ludicidade no ensino da tabela periódica, destacando suas contribuições e implicações para a prática pedagógica. Além disso, são avaliados os efeitos dessas atividades no aprendizado dos estudantes, evidenciando como elas podem aprimorar a compreensão dos conceitos e incentivar o interesse pela disciplina.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Consoante a Lei n.º 9394/96, a educação básica visa desenvolver o educando, assegurando-lhe uma formação comum que permita o exercício da cidadania e o progresso no trabalho e em estudos futuros (Brasil, 1996). Nesse sentido, o professor, por meio da intervenção pedagógica, deve proporcionar atividades significativas que levem ao estudante uma aprendizagem proveitosa, ou seja, refere-se às ações e estratégias que os professores utilizam para promover o aprendizado dos alunos.

Isso envolve a escolha de métodos de ensino apropriados, o desenvolvimento de materiais didáticos relevantes, a adaptação do currículo às necessidades dos alunos e a criação de um ambiente de aprendizado estimulante. Assim, o professor é responsável por estimular e avaliar a aprendizagem em sala de aula, pode assumir a posição de mediador do processo de aprendizagem (Vygotsky, 2010).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o Ensino Médio afirmam que:

[...] A mera passagem de informações não basta para que os discentes desenvolvam suas ideias de maneira significativa. É necessário que o processo de ensino-aprendizagem seja constituído por atividades que auxiliem o estudante na construção e aplicação do saber. (Brasil, 2002, p. 124).

Nessa perspectiva, os jogos e as atividades lúdicas se destacam ao contribuírem positivamente e complementam o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Segundo Vygotsky (2010), os jogos estimulam a curiosidade, a iniciativa e a autoconfiança; aprimoram o desenvolvimento de habilidades linguísticas, mentais, de concentração; exercitam interações sociais e o trabalho em equipe, visto que a aplicação da variedade de instrumentos pedagógicos consegue explorar diferentes características do educando, possibilitando uma verdadeira aprendizagem durante a interação dos educandos.

O lúdico é caracterizado por atividades prazerosas, livres e controladas, com regras bem definidas (Brougère, 2002). De acordo com Soares (2008), o jogo é caracterizado por uma variedade de tipos e objetivos, mas é essencialmente uma interação lúdica com um conjunto de regras claras em um espaço delimitado.

O nome “lúdico” vem do latim ludus, que originalmente significa jogo. Com os avanços nas áreas da psicologia, da educação e outras ciências humanas, seu conceito tornou-se mais abrangente. O lúdico passou a ser visto como um elemento fundamental na psicofisiologia do comportamento humano, indo além do simples ato de jogar (Almeida, 2009). Assim, tanto

jogos, como atividades lúdicas, podem ser compreendidas em um mesmo parâmetro comparativo, pois ambos estimulam o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos indivíduos.

Segundo Moser (2004), não adianta somente que os alunos em sala de aula recebam informações e façam exercícios sobre o conteúdo para aprender. Eles devem ter um papel mais ativo em sala, ao deverem ser o centro do processo ensino/aprendizagem, participando ativamente de atividades que estimulem o processo de aprendizagem, como a aplicação de atividades lúdicas em sala de aula, que contribui para uma boa alternativa motivar e despertar o interesse dos alunos com relação ao assunto trabalhado.

Em geral, os jogos estão presentes em nossas vidas há um longo período, sobretudo como uma forma de entretenimento. Contudo, foi somente no século XVI que eles começaram a ser reconhecidos educativamente. De acordo com Cunha (2012), durante o Renascimento, os humanistas perceberam o valor pedagógico dos jogos, que passaram a ser considerados e incorporados à vida de jovens e adultos, tanto como forma de entretenimento quanto como um recurso educativo.

O jogo educativo deve ter suas funções bem definidas. A primeira é proporcionar a função lúdica, que está ligada à diversão, ao prazer e à interação. A segunda é a função educativa, ensinando qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber e sua compreensão de mundo, contribuindo positivamente para estreitar a relação aluno/professor. Logo, é importante haver o equilíbrio entre essas funções (Kishimoto, 1996).

No século XX, Kishimoto (1996) trazia a perspectiva de jogo como função educativa. Contudo, com o avanço da utilização de novas metodologias de ensino, Schneider *et al.*, (2018), em um trabalho mais atual, traz a seguinte abordagem, ao ministrar atividades relacionado à diversão e ao prazer, é possível atingir êxito no equilíbrio entre as funções lúdica e educativa quando os jogadores assimilam o conhecimento. Além disso, os jogos podem ser didáticos quando associam atividades com teoria e prática.

Consoante Arroio (2006), o jogo didático deve priorizar um caráter investigativo, permitindo que os discentes transformem objetos e conceitos para auxiliar na compreensão das conexões conceituais da disciplina. Essa abordagem estimula diálogos entre estudantes e professores durante as aulas, além de permitir que os estudantes aprendam tanto com os equívocos quanto com os acertos.

Algumas escolas ainda ensinam química tradicionalmente, as quais são basicamente a transmissão de conteúdos por meio de aulas expositivas. Essa prática frequentemente impede que o estudante se sinta motivado e perceba as aulas como atraentes ou instigantes. A

memorização da tabela periódica, fórmulas, regras de nomenclatura e conceitos, os quais são considerados difíceis para os alunos, são tarefas que podem ser superadas. Assim, grande parcela da problemática escolar pode estar relacionada às metodologias aplicadas em sala de aula, evidenciando a necessidade constante de buscar alternativas que tornem o ensino de química mais significativo para os estudantes (Barros *et al.*, 2016).

Nesse sentido, a tabela periódica tem sido usada por professores semelhantes desde o início do século XX para explicar as propriedades periódicas dos elementos químicos. A classificação dos elementos na tabela possibilita o estudo de suas propriedades físicas e químicas, no entanto, a aprendizagem significativa só é alcançada quando o conteúdo é abordado em conjunto com definições de átomos e teorias atômicas. No entanto, esses conceitos, assim como a periodicidade química, são muitas vezes negligenciados pela realidade dos estudantes (Medeiros, 2013).

Ensinar Tabela Periódica pode ser um desafio, pois alguns alunos apresentam dificuldades em assimilar suas propriedades, a disposição dos elementos e, inclusive, sua relação com o cotidiano. Dessa forma, as atividades lúdicas podem ser alternativas para dirimir esses desafios, na literatura é encontrado exemplos de atividades e jogos que contribuem para o processo de aprendizagem de maneira lúdica. Um exemplo é o jogo Super Trunfo da Tabela Periódica foi desenvolvido baseado no jogo de cartas comercialmente existente chamado Super Trunfo. Desenvolvendo, assim, uma abordagem diferente do assunto aos alunos do Ensino Médio e Fundamental. (Godoi *et al.*, 2010).

Os jogos químicos desempenham um papel fundamental como ferramentas de mediação no processo de ensino-aprendizagem. A implementação de abordagens pedagógicas alternativas em sala de aula podem resultar em uma compreensão mais aprofundada dos conceitos por parte dos alunos. Portanto, é de considerável relevância que o educador adote abordagens pedagógicas em sua prática em sala de aula, o que resultará em aulas mais interessantes e, conseqüentemente, incentivará os alunos a se envolverem ativamente nas atividades propostas durante as aulas e no entendimento do conteúdo aplicado.

Pesquisadores do ensino de Química, como Joag (2014); Bayir (2014); e Franco-Mariscal *et al.* (2016), abordam a necessidade de utilizar diferentes aspectos relacionados à tabela periódica em disciplinas introdutórias de química. Joag (2014, p.846), afirma que: “a tabela periódica dos elementos é a pedra angular da química conceitual”. A periodicidade e a previsibilidade das propriedades dos elementos, analisadas pela semelhança em um grupo e pela variação gradual ao longo de um período, são características da tabela periódica moderna, tornando-a um dos tópicos fascinantes no ensino de química, se apresentada de maneira

apropriada.

No âmbito acadêmico, com foco na disciplina de química na educação básica, a utilização desse recurso se apresenta como uma ferramenta viável. Segundo Soares, Okumura e Cavalheiro (2003), a criação de novas metodologias é recomendável para aprimorar o ensino de química.

Considerando as mudanças tecnológicas recentes no mundo, é imprescindível que as práticas educacionais se adéquem e renovem em busca de novos estímulos e meios que chamem a atenção dos alunos, facilitando a compreensão dos conteúdos propostos. A utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), aliada à experimentação e ao lúdico, pode proporcionar ambientes favoráveis para a aprendizagem. Em relação às atividades lúdicas, o objetivo é a construção de competências e habilidades nos alunos (Berton, 2015).

Portanto, ao disponibilizar esse método de ensino aos alunos, suas dúvidas e interesse pelos tópicos do currículo escolar são abordados de maneira satisfatória, resultando em um maior envolvimento dos professores e da escola no processo de capacitar esses alunos a adquirirem conhecimento de forma independente em contraste com abordagens tradicionais.

METODOLOGIA

O presente artigo, quanto aos aspectos de definição metodológica, se apresenta a partir de uma pesquisa constituída de natureza básica, empregada mediante caráter descritivo, e respectiva abordagem consistindo na utilização da pesquisa qualitativa.

Inicialmente, por constituir-se de um levantamento bibliográfico, a principal técnica de coleta de dados utilizada será a pesquisa bibliográfica, definida por Gil (2002, p.44-5), como: “desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Esse método de pesquisa tem como principal meio colocar o pesquisador em contato com o que já se produziu e se registrou a respeito do tema de pesquisa.

Nesse trabalho, a pesquisa bibliográfica é caracterizada como uma revisão integrativa, ao ser um método que organiza e sintetiza resultados de pesquisas sobre um tema específico (Soares et al., 2010). Esse formato metodológico permite produzir o conhecimento desejado, fornecendo uma visão abrangente sobre o assunto ou problema em questão (Ercole; Melo e Alcoforado, 2014).

Das seguintes etapas que serão desenvolvidas no decorrer do trabalho, a seleção de trabalhos como: artigos científicos, dissertações, e teses, acerca da temática discutida, serão pesquisados em bases de dados como: Google Acadêmico, Portal de Periódicos da Capes, dentre outros.

A utilização dos descritores utilizados serão: (Lúdico, ensino de Química, tabela periódica), assim como o estabelecimento de critérios para a seleção dos principais trabalhos, serão selecionados aqueles que se adequem a discussão proposta e tenham sido publicados principalmente nos últimos 5 anos 2019-2023, marcando assim a atualidade e relevância da temática escolhida.

Os trabalhos selecionados para a análise na revisão bibliográfica do tipo integrativa, dentro dos 100 primeiros trabalhos encontrados foram escolhidos 05, esses que foram selecionados atendem aos critérios estabelecidos no processo metodológico e apresentam resultados relevantes sobre a importância da atividade lúdica. Essas pesquisas evidenciam como os jogos educativos e as atividades lúdicas podem facilitar a aprendizagem e contribuir para um ambiente educacional mais proveitoso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme apresentado na metodologia, o estudo é constituído como uma revisão bibliográfica, a qual foi realizada por meio de buscas nas plataformas (Google Acadêmico e Portal de Periódicos da Capes), com um total de cinco (05) selecionados para a revisão proposta. Nesta seção, aprofunda-se a discussão sobre o objeto de estudo com base na literatura explicitada anteriormente.

Ao entender o lúdico como uma ferramenta facilitadora no ensino de química, especificamente para o ensino de tabela periódica. A utilização de jogos lúdicos mostra-se como uma boa ferramenta para o aluno poder assimilar os nomes e os símbolos dos elementos, podendo se tornar uma estratégia eficaz para o processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para uma maior motivação dos alunos em relação ao conteúdo.

Partindo deste entendimento, o quadro 1 apresenta, nos trabalhos selecionados, a respectiva contribuição dos autores acerca da utilização do lúdico para o ensino de tabela periódica.

Quadro 01 – Abordagens lúdicas para a tabela periódica no Ensino de Química

Trabalho	Autor e Ano	Discussões
01	Mendonça (2019)	Segundo a autora, “A implementação de jogos proporcionou uma assimilação mais eficiente dos temas vinculados à tabela periódica, promovendo uma participação mais ativa dos alunos nos conteúdos. Essa abordagem também resultou na superação de métodos de ensino convencionais, permitindo aos estudantes otimizar

		o processo de aprendizagem.”
02	Cardoso (2023)	<p>O autor desse respectivo trabalho argumenta como principal conclusão que: “A partir dos resultados obtidos, é possível afirmar que a incorporação de jogos nas aulas de química se configura como uma opção vantajosa. Esses jogos não apenas despertam o interesse dos alunos, mas também promovem uma interação mais significativa entre eles, resultando em uma socialização mais equilibrada, fomentando o trabalho coletivo e conferindo maior diversão e dinamismo ao ambiente de aprendizado. Portanto, o jogo, que facilitou o aprendizado de forma prática, divertida e atraente, favorecendo uma melhor captação dos conteúdos de Tabela Periódica”.</p>
03	Bianco e Pires (2021)	<p>Segundo os autores “O ensino de química apresenta linguagens técnicas, conteúdos que podem ser complexos, que na maioria das vezes é de difícil compreensão para os alunos. Nesse sentido, o jogo torna-se um importante instrumento que motiva e estimula a aprendizagem dos alunos. Assim, a implementação de materiais didáticos distintos no ensino de química tem o potencial de capturar o interesse do aluno, proporcionando uma abordagem de ensino mais agradável e dinâmica. Isso vai além da simples memorização dos conceitos propostos na disciplina, permitindo uma experiência de aprendizado mais envolvente e significativa”.</p>
04	Soares (2019)	<p>Neste trabalho em questão o autor destacou que: “Com a utilização da Tabela periódica estruturada interativa e o Jogo das Correlações dos elementos químicos, foi possível observar que os alunos se mostraram estimulados e participativos, e pode-se dizer que isso se deve às atividades lúdicas realizadas em sala de aula. Elas favoreceram uma maior predisposição para a aprendizagem e como consequência os conceitos químicos foram introduzidos de forma espontânea e com maior facilidade”.</p>
05	Oliveira (2019)	<p>O respectivo trabalho apresenta argumenta que: “A química, assim como outras disciplinas, é uma ciência fundamental no currículo das instituições de ensino. Sua abordagem deve ser ampla, abrangendo tanto os aspectos cognitivos quanto os sociais dos alunos. Assim, através do ato de brincar e jogar, a criança e ao adolescente</p>

		expressam seu lado cognitivo, visual, auditivo, tátil e motor. Esse processo de desenvolvimento torna-se mais gratificante e benéfico quando está intrinsecamente ligado à compreensão da tabela periódica e suas aplicações práticas no cotidiano”.
--	--	--

Fonte: Autora (2024).

Diante das contribuições presentes nas discussões expressas a partir dos trabalhos selecionados, é possível compreender que o uso do lúdico para o ensino de tabela periódica é de fato uma estratégia fundamental ao ser entendida como uma ferramenta metodológica de ensino que pode se tornar enriquecedora, estimulante e inovadora. O que fica como relevante a partir das análises realizadas, é que existem atualmente várias possibilidades de se utilizar matérias que contribuam para os alunos poderem participar ativamente do seu processo de aprendizagem, como foi destacado pelos autores, como o uso de jogos aplicados ao ensino de tabela periódica.

É visto também o direcionamento para a importância da atuação docente, pois, o estudo da tabela periódica se apresenta como um desafio para o aluno, que muitas vezes encontra dificuldades em compreender as propriedades, os elementos e as relações resultantes na formação de substâncias, como também, representa um desafio para o professor, que precisa conduzir o processo de ensino-aprendizagem com equilíbrio, de modo a garantir que o conhecimento seja incorporado à consciência dos educandos de maneira eficaz. E como uma alternativa para superar essas limitações, são as aplicações das atividades lúdicas, que não apenas contribuem para o desenvolvimento do raciocínio, mas também facilitam o processo de aprendizado, promovendo a colaboração e o trabalho em grupo.

Dessa forma, discutir a importância de se utilizar o lúdico como estratégia de ensino é um ponto necessário na atualidade, sendo uma temática criativa que promove benefícios significativos para o processo educacional, proporcionando maior engajamento dos alunos. Além disso, foge do ensino tradicional, no qual o professor apenas passa o conteúdo e o aluno apenas é o receptor. Portanto, a aplicação prática dos conceitos é facilitada por jogos que simulam situações do cotidiano do aluno, conectando a teoria à prática. Essa abordagem também pode contribuir para reduzir a resistência ao aprendizado, proporcionando um ambiente mais descontraído e acolhedor para explorar os complexos conceitos da tabela periódica.

CONCLUSÕES

Integrar abordagens lúdicas ao ensino da tabela periódica possibilita criar um ambiente

educacional que promove uma participação ativa dos estudantes no conteúdo estudado, permitindo que eles assumam maior responsabilidade pelo próprio processo de aprendizagem. Por meio de atividades como jogos, os alunos se envolvem de forma mais dinâmica, o que pode facilitar a assimilação de conceitos que são considerados complexos pelos estudantes, como as propriedades dos elementos químicos e suas interações.

Além disso, essas estratégias favorecem o desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico, incentivam o trabalho colaborativo e fortalecem as habilidades sociais. Como resultado, os alunos não só adquirem um conhecimento mais profundo da tabela periódica, mas também permitem a memorização das características dos elementos e suas aplicações práticas, preparando-os melhor para utilizar esse conhecimento em diferentes contextos acadêmicos e cotidianos.

O professor, ao criar e aplicar atividades lúdicas, desempenha um papel importante no desenvolvimento dos alunos, na adaptação das abordagens para atender às necessidades da classe e na facilitação do aprendizado. Sua orientação direta no uso de jogos pode aprimorar a compreensão dos conceitos, esclarecer dúvidas e estimular a participação dos alunos. Além disso, a criatividade do professor ao desenvolver estratégias lúdicas pode impactar positivamente no progresso dos alunos durante as aulas, possibilitando um aprendizado mais significativo e envolvente.

Essa abordagem contribui para um ambiente de ensino mais interativo, no qual os alunos se sentem motivados a explorar os conteúdos de maneira autônoma, aprimorando tanto o desempenho acadêmico quanto o desenvolvimento de habilidades sociais. O professor, assim, se torna um mediador ativo no processo de construção do conhecimento, capacitando os alunos a aprenderem de forma mais eficaz, ao mesmo tempo que promove uma cultura de aprendizagem investigativa.

Portanto, a aplicação prática dos conceitos também é destacada, conectando a teoria à vida cotidiana e demonstrando aos alunos como os elementos químicos e suas propriedades influenciam diversos aspectos do mundo ao seu redor. Em última análise, o uso do lúdico não apenas torna o aprendizado da tabela periódica mais acessível, mas também contribui para poder reduzir a resistência ao aprendizado, promovendo um ambiente de curiosidade e descoberta. Além de proporcionar uma experiência educacional positiva, onde o aprendizado se torna uma jornada colaborativa e motivadora, ao invés de um processo puramente mecânico ou repetitivo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. **Ludicidade como instrumento pedagógico**. Cooperativa do Fitness, Belo Horizonte, jan. 2009. Seção Publicação de Trabalhos.

ARROIO, A. O show da química: motivando o interesse científico. **Química Nova na Escola**, v. 29, n. 1, p.173-178, 2006.

BARROS, E. E. de S.; CUNHA, J. O. S.; OLIVEIRA, P. M. de; CAVALCANTI, J. W. B.; ARAÚJO, M. C. da R.; PEDROSA, R. E. N. B.; ANJOS, J. A. L. dos. Atividade Lúdica no Ensino de Química: “Trilhando a Geometria Molecular”. **In: XVIII Encontro Nacional De Ensino De Química**, 2016, Florianópolis. Anais... Florianópolis: UFSC, 2016.

BAYIR, E. Developing and playing chemistry games to learn about elements, compounds, and the periodic table: Elemental Periodica, Compoundica, and Groupica. **Journal of Chemical Education**, v. 91, n. 4, p. 531-535, 2014.

BERTON, A. N. B. A didática no ensino da química. **In: Congresso Nacional De Educação**, 7.; 2015, Paraná. Anais... Paraná: UFSC, p.1-9, 2015.

BIANCO, G.; PIRES, J. S. B. Adivinha quem é sobre a tabela periódica: o jogo como recurso didático no ensino de química no 9º ano do Ensino Fundamental. **Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino**, v. 1, n. 10, 2021.

BROUGÈRE, G. Lúdico E Educação: Novas Perspectivas. **Linhas Críticas**. v.8, n.(14), p.5-20, 2002.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (Lei nº 9.394/96)**. Brasília, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **PCN + Ensino médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros curriculares nacionais. Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias**. Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica – Semtec. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

CARDOSO, F. V. **Dominó químico**: Uma ferramenta lúdica para o ensino da tabela periódica. 2023. 12f. Trabalho de Conclusão de Curso – (Licenciatura em Química) – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, Cocal-PI, 2023.

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, vol. 34, N 2, p. 92-98, Maio 2012.

ERCOLE, F.F.; MELO, L.S.; ALCOFORADO, C.L.G.C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v.18, n.1, p.9-12, 2014.

FERREIRA, L. H.; CORREA, K. C. S.; DUTRA, J. L. Análise das estratégias de ensino utilizadas para o ensino da Tabela Periódica. **Química Nova na Escola**, v. 38, n. 4, p. 349-359, 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GODOI, T. A. F.; OLIVEIRA, H. P. M.; COGOGNOTO, L. Tabela periódica - um super trunfo para alunos do Ensino Fundamental e Médio. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 1, p. 22-25, 2010.

JOAG, S. D. An effective method of introducing the periodic table as a crossword puzzle at the high school level. **Journal of Chemical Education**, v. 91, n. 6, p.864-867, 2014.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1996.

LIMA, J. O. G. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 136, setembro de 2012.

MEDEIROS, M. A. Avaliação do conhecimento sobre periodicidade química em uma turma de Química Geral do ensino a distância. **Química Nova**, v. 36, n. 3, p.474-479, 2013.

MELO, C. M. R. As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento. **Informação Filosófica**, v. 2, n. 1, p. 128-137, 2005.

MATOS, M. L. **Inter-relações CTS e aprendizagens significativas em química**: Recursos para uma intervenção. 2002.

MENDONÇA, A. M. G. D. Utilização De Jogos Como Ferramenta Facilitadora No Ensino De Tabela Periódica. **In: I Congresso Internacional de Meio Ambiente e Sociedade – CONIMAS**, Campina Grande-PB, 2019.

MOSER, S. M. C. S. **Estilos de Aprendizagem**. Maringá, UEM: 2004.

OLIVEIRA, M. H. S. **Ensinando Química Através De Uma Brincadeira Da Infância**: Uma Proposta No Ensino Da Tabela Periódica. 2019. 39f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes – RO, 2019.

SOARES, L. T. **Uma abordagem interativa para o ensino da tabela periódica**. 2019. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

SOARES, M. H. F. B.; OKUMURA, F.; 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, C.B. et al. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, v.8, n.1, p.102-106, 2010.

SOARES, M. H. F. B. Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: teoria, métodos e aplicações. **In: Encontro Nacional De Ensino De Química, XIV**, 2008, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: Sociedade Brasileira de Química, 2008. Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0309-1.pdf>. Acesso em: 02 Nov. 2024.

MENDES, et al.

SCHENEIDER, M. et al. Quantificação E Categorização De Trabalhos Acadêmicos Em Periódicos Na Área De Ensino De Química, Pertinente À Temática Jogos. **Revista Debates Em Ensino De Química**, v.4. n. (2), p. 266–277, 2018.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

