



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

FÁBIA DA CONCEIÇÃO SILVA

**O USO DE JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA NA TURMA DA PRIMEIRA SÉRIE
DO ENSINO MÉDIO DA UNIDADE ESCOLAR MARTINHO VIEIRA EM PATOS
DO PIAUÍ**

PAULISTANA-PI

2024

FÁBIA DA CONCEIÇÃO SILVA

O USO DE JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA NA TURMA DA PRIMEIRA SÉRIE DO
ENSINO MEDIO DA UNIDADE ESCOLAR MARTINHO VIEIRA EM PATOS DO PIAUÍ

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*
Paulistana-PI.

Orientadora: Prof^a Ma. Jocélia de Jesus Rego daSilva

PAULISTANA-PI

2024

O USO DE JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA NA TURMA DA PRIMEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO DA UNIDADE ESCOLAR MARTINHO VIEIRA EM PATOS DO PIAUÍ

Fábia da Conceição Silva¹
Jocélia de Jesus Rego da Silva²

RESUMO

Na contemporaneidade é comum ouvir falar das dificuldades que a educação tem enfrentado em relação à aprendizagem. Devido à inclusão de novas tecnologias cada vez mais atraentes, despertar o interesse dos alunos para aprendizagem vem se tornando uma tarefa progressivamente desafiadora para o educador. Baseado nisso, surge a necessidade de uma revolução no ensino. É necessário designar novas metodologias, na qual os alunos possam vivenciar o aprendizado de forma menos complexa e mais atrativa. A escolha da presente temática deste artigo originou-se da necessidade de ampliar a discussão acerca do uso de jogos no Ensino de Química pois, a partir das vivências no Estágio Supervisionado, foi possível observar a necessidade de mudança, algo que não fosse tão mecânico, em que os alunos dispersaram-se muito, o que deixava as aulas cansativas, sem participações e interações dos mesmos. O intuito é fazer uma análise de forma teórica acerca da importância dos jogos lúdicos e a forma na qual foram elaborados e postos em prática em sala de aula, e assim fazer uma comparação, verificando se eles de fato funcionam como ferramenta eficaz de ensino ou se toda a sua eficácia está apenas na teoria, sem contribuir de forma significativa na aprendizagem dos discentes. Nessa direção, o problema a ser respondido por este trabalho é: De que forma o lúdico pode contribuir no processo de compreensão dos conteúdos propostos na disciplina de Química? Esse trabalho tem como objetivo geral: Compreender a importância da ludicidade no processo de ensino e aprendizagem de Química. Os resultados apontaram que frequentemente o professor se atenta mais à teoria, às fórmulas e aos cálculos e de tal modo o conteúdo se torna “pesado”, e desconexo com a realidade. Por isso, os alunos acabam desmotivados e desinteressados, não compreendendo o porquê de estudar Química. A instrução da disciplina de Química está fundamentada em diversos conhecimentos científicos, teóricos e experimentais, objetivando a influência mútua do aluno ao mundo físico e promovendo a construção da cidadania, já que a mesma pode ser gerada em âmbito escolar. As conclusões revelam a importância do lúdico como um instrumento que pode auxiliar a formação do conhecimento, apresentando-se como ferramenta com o intuito de desenvolver atividades que possam contribuir com a mudança de atitudes dos alunos em relação à disciplina de Química.

Palavras-chave: Jogos; Ensino de Química; Tabela periódica.

ABSTRACT

Nowadays, it is common to hear about the difficulties that education has faced in relation to learning. Due to the inclusion of new and increasingly attractive technologies, awakening

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química do IFPI - *Campus* Paulistana. E-mail: sf66967@gmail.com.

² Mestra em Educação, graduada em Pedagogia, professora de Disciplinas Pedagógicas do Curso de Licenciatura em Química. Instituto Federal do Piauí – *Campus* Paulistana. E-mail: jocelia@ifpi.edu.br.

students' interest in learning has become a progressively challenging task for the educator. Based on this, the need for a revolution in teaching arises. It is necessary to designate new methodologies, in which students can distinguish learning in a less complex and more attractive way. The choice of the present theme of this article originated from the need to expand the discussion about the use of games in Chemistry Teaching because, based on the experiences in the Supervised Internship, it was possible to observe the need for change, something that was not so mechanical, in which students were very dispersed, which made classes tiring, without their participation and interactions. The aim is to carry out a theoretical analysis of the importance of playful games and the way in which they were developed and put into practice in the classroom, and thus make a comparison, checking whether they actually work as an effective teaching tool or whether all of its effectiveness lies only in theory, without contributing significantly to student learning. In this sense, the problem to be answered by this work will be: How can playfulness contribute to the process of understanding the contents proposed in the Chemistry discipline? This work has the general objective: Understanding the importance of playfulness in the process of teaching and learning Chemistry. The results showed that the teacher often pays more attention to theory, formulas and calculations and the content becomes “heavy” and disconnected from reality. Therefore, students end up unmotivated and disinterested, not understanding why they study Chemistry. The instruction in the Chemistry subject is based on diverse scientific, theoretical and experimental knowledge, aiming at the student's mutual influence on the physical world and promoting the construction of citizenship, as it can be generated at school level. The conclusions reveal the importance of play as an instrument that can assist in the formation of knowledge, presenting itself as a tool with the aim of developing activities that can contribute to changing students' attitudes towards the subject of Chemistry.

Keywords: Games; Chemistry teaching; Periodic table.

Data de aprovação: 10/01/2024

1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade é comum ouvir falar das dificuldades que a educação tem enfrentado em relação à aprendizagem. Devido à inclusão de novas tecnologias cada vez mais atraentes, despertar o interesse dos alunos para aprendizagem vem se tornando uma tarefa progressivamente desafiadora para o educador. Baseado nisso, surge a necessidade de uma revolução no ensino. É necessário adotar novas metodologias, na qual os alunos possam vivenciar o aprendizado de forma menos complexa e mais atrativa.

Ainda existe a compreensão de que o ensino de química é representacional, ou seja, é abstrato e necessita de memorização o que, por sua vez, gera falta de interesse por parte do aluno. Contudo, com a inserção de novas ferramentas de ensino, o que se espera é motivar os alunos ao prazer de estudar química (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Silva (2011) afirma que as aulas tradicionais que trazem como único recurso didático quadro e giz, não são o bastante para obter um ensino significativo e contextualizado. É necessário que o professor tenha um pensamento reflexivo para desenvolver um cronograma lógico dos conteúdos, e principalmente, incluir atividades práticas e materiais pedagógicos que estejam relacionados com os conteúdos dessas aulas.

Geralmente, os jogos são um importante recurso para as aulas de Química, no sentido de servir como um recurso mediador da aprendizagem, considerando a experiência e a atividade dos estudantes. Do mesmo modo, permitem experiências importantes não só no campo do conhecimento, mas desenvolvem diferentes habilidades especialmente também no campo afetivo e social do estudante (CUNHA, 2012).

Destarte, a presente pesquisa originou-se da necessidade de ampliar o uso de jogos no ensino da Química, a partir das vivências do Estágio Supervisionado, onde foi observado um ensino tradicional em que os alunos se dispersavam muito nas aulas, sem participações e interações dos mesmos. O intuito é fazer uma análise de forma teórica em torno da importância dos jogos lúdicos, bem como a forma na qual foram elaborados e postos em prática em sala de aula, e assim fazer uma comparação, verificando se eles de fato funcionam como ferramenta eficaz de ensino ou se toda a sua eficácia está apenas na teoria, sem contribuir de forma significativa na aprendizagem dos discentes.

Por vezes, o professor se atenta mais à teoria, às fórmulas e aos cálculos e de tal modo o conteúdo se torna “pesado”, e desconexo com a realidade. Por isso, os alunos acabam desmotivados e desinteressados, não compreendendo o porquê de estudar Química. A instrução da disciplina de Química está fundamentada em diversos conhecimentos científicos, teóricos e experimentais, objetivando a influência mútua do aluno ao mundo físico e promovendo a construção da cidadania, já que a mesma pode ser construída também no âmbito escolar.

O lúdico se revela como um instrumento que pode auxiliar a formação do conhecimento, apresentando-se como ferramenta com o intuito de desenvolver atividades que possam contribuir com a mudança de atitudes dos alunos em relação à disciplina de Química.

Nessa direção, o estudo visa responder a seguinte problemática: De que forma o lúdico pode contribuir no processo de compreensão dos conteúdos propostos na disciplina de Química?

Como objetivo geral, buscou-se compreender a importância da ludicidade no processo de ensino e aprendizagem de Química, tendo como objetivos específicos: Apontar as possibilidades e os desafios vivenciados a partir da utilização de jogos lúdicos no ensino de Química; Construir uma proposta lúdica para trabalhar os elementos químicos associados ao uso em situações do cotidiano dos estudantes; Aplicar um jogo lúdico para trabalhar o conteúdo de elementos químicos; Avaliar os impactos da aplicação do jogo lúdico.

2 METODOLOGIA

Neste estudo, empregamos uma abordagem de pesquisa experimental para investigar o impacto do uso de jogos no Ensino de Química. O objetivo principal é avaliar se a inserção de jogos educacionais no currículo de Química de uma escola de ensino médio pode melhorar o desempenho dos alunos, bem como seu engajamento e motivação no aprendizado da disciplina.

2.1 Tipo de pesquisa

Segundo Gil (2008) a pesquisa experimental é uma das abordagens mais poderosas e confiáveis na investigação científica. Ela permite que os pesquisadores estudem as relações de causa e efeito entre variáveis de interesse, proporcionando um método sistemático para avaliar intervenções, tratamentos e hipóteses. A aplicação da pesquisa experimental abrange uma ampla gama de campos, desde ciências naturais até ciências sociais e educação.

2.2 População e Amostra

O público-alvo deste estudo é composto por 16 estudantes do Ensino Médio regularmente matriculados na Unidade Escolar Martinho Vieira da rede estadual, situada na cidade de Patos do Piauí. Uma amostra foi selecionada aleatoriamente entre os alunos da primeira série ofertado pela escola. Foi elaborado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) onde estavam expressos os objetivos da pesquisa, riscos, benefícios e garantias asseguradas aos participantes. Foram incluídos na pesquisa somente os alunos que concordaram a participar, mediante a assinatura do TCLE.

2.3 Procedimento

2.3.1 Pré-Teste

Antes da implementação dos jogos, os alunos foram submetidos a um teste de avaliação de conhecimentos de Química. Este teste serviu como linha de base para avaliar o desempenho inicial dos alunos.

2.3.2 Pós-Teste

Após a implementação dos jogos, os alunos foram submetidos a um segundo teste de avaliação de conhecimento de Química. Este teste permitiu a comparação do desempenho dos alunos antes e depois da intervenção com jogos.

2.3.3 Questionários de Engajamento e Motivação

Além dos testes de conhecimento, os estudantes também foram submetidos a questionários que avaliam seu nível de engajamento e motivação em relação às aulas de Química.

2.3.4 Jogo

Bingo

Essa atividade lúdica recebe o nome de “Bingo Químico”, ela é executada juntamente com uma cópia da Tabela Periódica (TP), os estudantes em duplas, exercitam a socialização e

o trabalho em equipe. Para esse jogo, as cartelas foram feitas com os símbolos dos elementos químicos, dispostos em 4 (quatro) colunas e 4 (quatro) linhas. Foram escolhidos 78 (setenta e oito) símbolos, utilizando elementos de todas as famílias da TP e foram organizados nas cartelas pelas respectivas famílias em colunas.

Para a localização do elemento pelo símbolo, foram utilizadas as pedras com números de um jogo tradicional, o que no jogo de cartelas representaria o número atômico do elemento (Z), e assim, o aluno marca o símbolo na cartela com o número atômico falado. Ganha o jogo quem completa primeiro a cartela. Foram realizadas várias rodadas do jogo.

O objetivo da intervenção, por meio da realização do jogo, foi trabalhar os elementos químicos associados às suas aplicações nos materiais do cotidiano dos alunos. A estrutura deste jogo é muito interessante, porque permite o professor utilizar vários outros conteúdos, inclusive os específicos da TP, se fizer as cartas os conceitos de propriedades periódicas, por exemplo.

Outra forma de abordagem é fazer com que os alunos confeccionem as cartas e possam compartilhar com a turma para executarem o jogo. Desta forma, considera-se o Bingo Químico um jogo didático conforme as definições de Cunha em seu artigo (CUNHA, 2004, p. 95-96).

2.4 Análise de Dados

Os dados coletados foram analisados quantitativamente utilizando técnicas estatísticas.. Os questionários de engajamento e motivação foram submetidos a uma análise de conteúdo qualitativa.

2.5 Considerações Éticas

- Todos os participantes da pesquisa receberam informações acerca dos objetivos da pesquisa, riscos, benefícios e garantias asseguradas, a partir da disponibilização do TCLE para leitura e ciência.
- A privacidade dos participantes foi rigorosamente protegida e os dados coletados serão mantidos em sigilo.
- O estudo foi conduzido de acordo com os princípios éticos de pesquisa.

O resultado do trabalho lúdico se deu como instrumento de motivação e estímulo ao interesse pela Química, e a socialização por parte dos estudantes, como discorre Friedmann (1996) que

Os jogos lúdicos permitem uma situação educativa cooperativa e interacional, ou seja, quando alguém está jogando está executando regras do jogo e ao mesmo tempo, desenvolvendo ações de cooperações e interação que estimulam a convivência em grupo (FRIEDMANN, 1996, p.41).

Como se pode observar a partir das contribuições do autor supracitado, jogos lúdicos apresentam-se como uma ferramenta de suma importância para o desenvolvimento de habilidades e competências individuais e coletivas, contribuindo diretamente com o processo de aquisição de conhecimentos, de socialização e a compreensão dos conteúdos propostos no currículo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Bingo da Tabela Periódica é uma atividade educativa que combina diversão e aprendizado de uma maneira envolvente e eficaz. A Tabela Periódica, uma disposição organizada de todos os elementos químicos, é uma ferramenta fundamental no estudo da Química. Compreendê-la é essencial para os alunos que estão embarcando em sua jornada de

descoberta na área das ciências químicas.

Abaixo é possível realizar uma análise da importância do Bingo da Tabela Periódica à luz de Carneiro (2019).

Vantagens do Bingo da Tabela Periódica	
1. Estímulo à Aprendizagem Divertida:	O Bingo da Tabela Periódica transforma o aprendizado de elementos químicos em um jogo divertido. Isso atrai a atenção dos alunos, tornando o estudo muito mais envolvente e agradável.
2. Memorização Eficaz:	A Tabela Periódica é uma informação que requer memorização. O Bingo ajuda os alunos a memorizarem os símbolos dos elementos e suas posições na Tabela de maneira natural e lúdica.
3. Reforço da Interação Social:	O Bingo é frequentemente jogado em grupos, o que incentiva a interação social entre os alunos.
4. Ensino Autodirigido:	O Bingo da Tabela Periódica pode ser adaptado a diferentes níveis de conhecimento, permitindo que os alunos escolham as versões do jogo que correspondem às suas habilidades.
5. Praticidade e Acessibilidade:	O jogo pode ser facilmente incorporado às atividades de sala de aula e não requer equipamentos caros.
6. Identificação de Padrões:	O Bingo também ajuda os alunos a identificar padrões na Tabela Periódica.
7. Preparação para a Química:	Para aqueles que desejam seguir carreiras em Química, o Bingo da Tabela Periódica oferece uma base sólida.

Fonte: Carneiro (2019).

Em suma, o Bingo da Tabela Periódica é uma ferramenta educativa valiosa para o ensino da Química. Ele combina aprendizado e diversão, tornando o estudo da Tabela Periódica mais atraente e eficaz. Essa abordagem não apenas ajuda os alunos a dominar conceitos químicos, mas também promove a apreciação da ciência. Portanto, é uma estratégia de ensino válida e que deve ser incentivada e explorada em sala de aula.

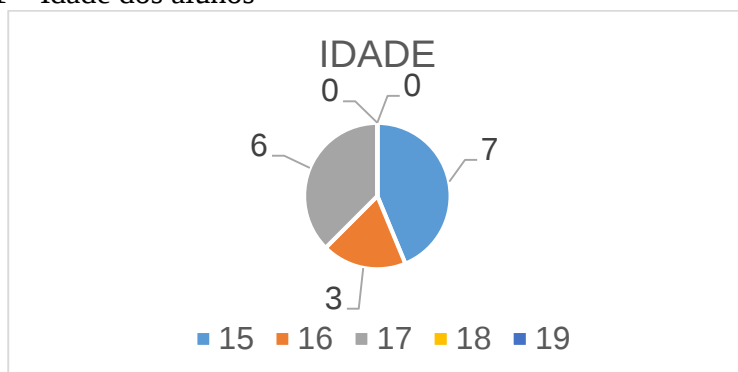
Foi aplicado um questionário e o jogo de Bingo na turma da 1ª série do Ensino Médio da Unidade Escolar Martinho Vieira em Patos do Piauí, com perguntas direcionadas a 16 estudantes.

A escolha da escola se deu devido o contato prévio com um professor da área de Química que atua na referida escola e a partir deste diálogo foi possível obter um diagnóstico da necessidade ou das dificuldades encontradas pelos discentes no que se refere ao processo ensino-aprendizagem em Química.

Para melhor visualização das informações, foram utilizados gráficos em formatos de pizza e barras, assim como pode ser visto abaixo.

Sendo assim, após participarem do jogo, houve a participação de todos os sujeitos no questionário, onde a primeira pergunta foi a idade, constatando que:

Gráfico 01 – Idade dos alunos



Fonte: Autoria própria (2023).

Assim, percebe-se que maioria dos alunos (7) tem 15 anos, enquanto (6) tem 17 anos e (3) tem 16 anos. O resultado vai de encontro ao pensamento de Clementino (2019) que afirma que o perfil etário dos alunos da primeira série do ensino médio, especialmente nas aulas de Química, é bastante variado e revela a diversidade presente nas salas de aula. A faixa etária desse grupo geralmente abrange estudantes entre 14 e 16 anos, mas essa média pode variar de acordo com o sistema educacional de cada região. Alguns alunos podem ingressar no ensino médio antes ou depois da faixa etária padrão, criando um cenário interessante em termos de maturidade e experiência.

A diversidade etária traz consigo uma série de implicações que os educadores e escolas devem considerar:

Diferenças de Desenvolvimento:	Alunos de 14 anos podem estar passando por estágios de desenvolvimento completamente diferentes daqueles de 16 anos.
Níveis de Motivação e Interesses:	Os interesses e níveis de aplicação dos alunos podem variar significativamente.
Abordagens de Ensino:	Os professores precisam adotar estratégias de ensino flexíveis que atendam às diversas necessidades da turma.
Aspectos Sociais e Emocionais:	Questões sociais e emocionais também desempenham um papel importante.
Trabalho em Grupo e Colaboração:	As tarefas de grupo podem ser uma ótima maneira de promover a colaboração e a compreensão entre alunos de diferentes idades.
Preparação para o Futuro:	Isso permite que eles compartilhem conhecimentos e experiências.

Fonte: Frazer (2021).

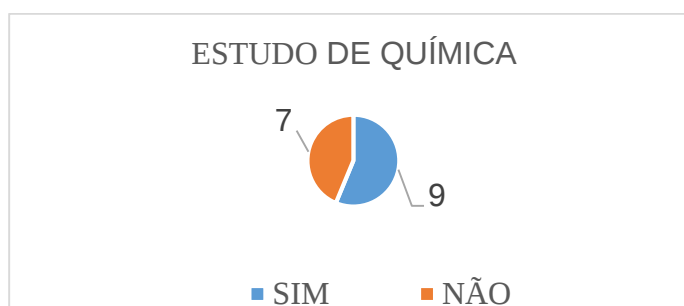
Isso afeta a forma de absorver informações, compreender conceitos e interagir com os colegas. Alguns estudantes podem estar altamente motivados para aprender sobre Química, enquanto outros podem ter menos interesse. Isso pode envolver a diferenciação de instruções para acomodar alunos em diferentes níveis de habilidade. Os alunos mais jovens podem enfrentar desafios de adaptação à nova dinâmica do Ensino Médio, enquanto os mais velhos podem ter uma perspectiva diferente sobre a vida e os estudos.

Para muitos alunos, a primeira série do Ensino Médio é uma transição desafiadora para sua Educação Superior e carreiras futuras. Portanto, é essencial fornecer orientação sobre oportunidades futuras e apoiar o desenvolvimento de habilidades possíveis para o sucesso (LESSA, 2019).

O perfil etário diversificado dos alunos na primeira série do Ensino Médio, especialmente nas aulas de Química, é uma realidade com a qual educadores e escolas devem lidar de maneira cuidadosa e estratégica. Isso envolve o reconhecimento de diferentes necessidades, níveis de aplicação e interesses dos alunos, bem como o fornecimento de um ambiente de aprendizagem inclusivo e adaptável. A abordagem adequada pode enriquecer a experiência educacional e preparar melhores os alunos para os desafios futuros.

A segunda pergunta foi em relação ao aluno gostar de estudar Química, obtendo-se as seguintes respostas.

Gráfico 02 – Estudo de Química



Fonte: Autoria própria (2023).

Visivelmente maioria (9) alunos declararam que gostam de estudar química, e (7) que não gostam.

Perruzo (2019) afirma que o gosto dos alunos da primeira série do Ensino Médio por estudar Química é tão diverso quanto às substâncias e reações que essa disciplina envolve. Enquanto alguns estudantes buscam fascínio na complexidade dos átomos e moléculas, outros podem ver a Química como um quebra-cabeça desafiador.

Assim, um professor de Química apaixonado e dedicado pode ser um assunto específico para o interesse dos alunos. Educadores que fornecem os conceitos químicos interessantes, relacionando-os a situações da vida real, muitas vezes conseguem despertar a curiosidade dos estudantes.

Os alunos tendem a se interessar mais quando percebem a relevância da Química em suas vidas. Mostrar como os princípios químicos se aplicam às questões cotidianas, como sustentabilidade, saúde e tecnologia, pode tornar a disciplina mais envolvente.

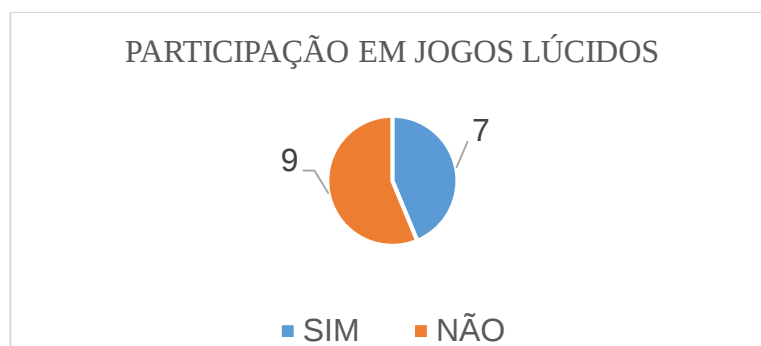
Estratégias de ensino inovadoras, como experimentos práticos, jogos interativos e simulações, podem tornar o aprendizado da Química mais dinâmico e atraente. Alunos que têm acesso a recursos e apoio educacional, como laboratórios bem equipados e material didático de qualidade, podem se sentir mais encorajados a estudar Química. Estudar em grupos ou ter colegas com interesse semelhante pode criar um ambiente de aprendizado estimulante. As discussões em grupo e a resolução de problemas podem aumentar o entusiasmo dos alunos (RIBEIRO, 2011, p. 15).

Assim, alunos que são encorajados a explorar tópicos de Química que lhes interessam pessoalmente podem desenvolver uma paixão pela disciplina. A superação de desafios e obstáculos na aprendizagem de Química pode aumentar a autoconfiança dos alunos e, conseqüentemente, seu interesse pela disciplina. O apoio dos pais e da família desempenha um papel crucial no incentivo ao estudo da Química. Quando os alunos são apoiados em casa, são mais propensos a desenvolver uma atitude positiva em relação à disciplina.

O terceiro questionamento foi se já tinha participado de algum jogo lúdico em sala de

aula. Foi possível perceber que:

Gráfico 03 – Participação em jogos lúdicos



Fonte: autoria própria(2023).

Sobre se já tinha participado de algum jogo lúdico em sala de aula, maioria (9) responderam que SIM e (7) que NÃO. Segundo Gehlen (2021) o Ensino de Química pode ser uma tarefa desafiadora. Muitos estudantes veem uma disciplina como complexa e abstrata, tornando-a difícil de compreender e assimilar. No entanto, a incorporação de abordagens lúdicas nas aulas de Química tem o potencial de transformar esse cenário, tornando o aprendizado mais acessível, envolvente e eficaz. Aqui, exploramos a importância do lúdico no Ensino de Química.

O uso de jogos, experimentos práticos e atividades interativas pode despertar a curiosidade dos alunos. Ao transformar conceitos abstratos em experiências tangíveis e divertidas, os estudantes ficam mais voltados para explorar e aprender. A Química envolve frequentemente modelos moleculares, estruturas e complexos. Atividades lúdicas, como a construção de modelos, permitem que os alunos visualizem e compreendam esses conceitos de maneira mais concreta. Jogos e atividades em grupo incentivam a colaboração e o trabalho em equipe. Os alunos discutem ideias, resolvem problemas e aprendem uns com os outros, fortalecendo suas habilidades de comunicação (CARNEIRO, 2011).

O uso do lúdico pode ajudar a reduzir a ansiedade, tornando o ambiente de aprendizado mais acolhedor e amigável. O lúdico permite que os alunos explorem conceitos químicos de maneira criativa. Eles podem projetar experimentos, criar jogos educacionais e até mesmo inventar soluções para problemas do mundo real. Atividades práticas e lúdicas ajudam os alunos a conectar a teoria química ao mundo real. Isso mostra como os princípios químicos são aplicados em situações cotidianas, tornando o aprendizado mais significativo.

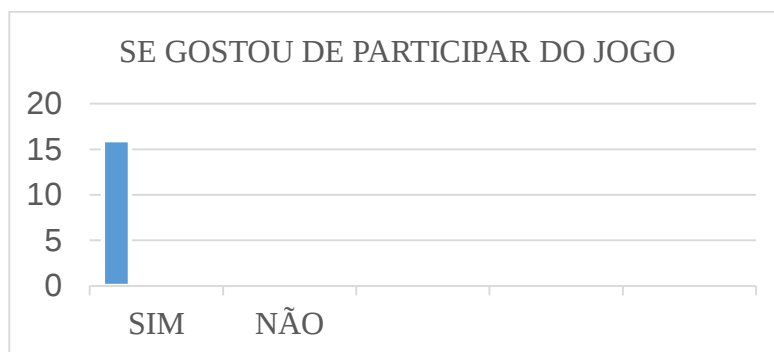
O envolvimento em atividades lúdicas normalmente resulta em uma melhor retenção de informações. Os alunos lembram-se de conceitos e processos com mais facilidade quando os experimentam ativamente. A Química é uma ciência fascinante, mas muitos alunos não percebem isso devido à abordagem tradicional de ensino. O uso do lúdico pode ajudar a mostrar o lado empolgante e prático da Química, incentivando um interesse pela disciplina. (CLEMENTINO, 2011).

A integração do lúdico nas aulas de Química é benéfica tanto para os alunos quanto para os educadores. Isso torna o aprendizado mais prazeroso, eficaz e significativo. Professores criativos e inovadores podem explorar uma variedade de métodos lúdicos para cativar os alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem enriquecedor e estimulante. A Química, quando ensinada de maneira lúdica, pode se transformar em uma jornada emocionante de descobertas e entendimento.

O quarto momento do questionário perguntava se gostou de participar do jogo, assim

responderam que:

Gráfico 04 – Se gostou de participar do jogo



Fonte: Autoria própria (2023).

Nesta questão todos responderam que SIM, que gostaram do jogo. O uso de jogos no ensino de Química pode ser uma ferramenta útil para tornar essa disciplina desafiadora mais acessível e envolvente. A Química, muitas vezes vista como uma matéria complexa e abstrata, pode se beneficiar significativamente da introdução de elementos lúdicos em suas aulas (FRAZER, 2021).

Os jogos têm o poder de despertar o interesse dos alunos. Eles descobriram um ambiente de aprendizagem onde os estudantes podem explorar conceitos químicos de maneira lúdica e divertida. O desejo de vencer o jogo muitas vezes incentiva a busca ativa pelo conhecimento. Muitos conceitos químicos são abstratos e difíceis de visualizar. Os jogos podem transformar esses conceitos em experiências tangíveis. Por exemplo, jogos que envolvem construção de modelos moleculares permitem que os alunos vejam e manipulem estruturas químicas, facilitando a compreensão. Jogos frequentemente exigem estratégia e tomada de decisões. Isso estimula o pensamento crítico e estratégico dos alunos, que precisam aplicar conceitos químicos para resolver problemas e atingir metas no jogo (LESSA, 2019).

Os jogos podem ser jogados individualmente ou em grupos, incentivando a colaboração e a competição saudável. Os alunos aprendem a trabalhar juntos para atingir objetivos comuns ou competir de maneira amigável. Isso promove habilidades sociais importantes. A Química, muitas vezes, causa ansiedade nos estudantes devido à sua complexidade. O uso de jogos pode ajudar a reduzir esse medo, tornando o aprendizado mais amigável. Jogos permitem que os alunos vejam como os princípios químicos são aplicados no mundo real. Isso ajuda a estabelecer uma conexão entre a teoria aprendida na sala de aula e sua relevância na vida cotidiana (MALDANER, 2011).

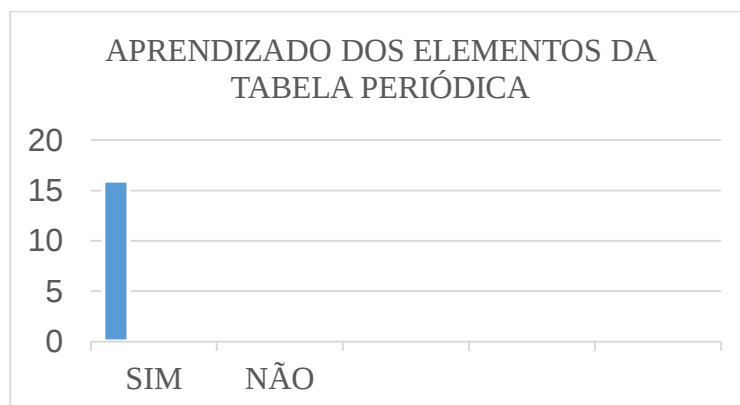
A natureza interativa dos jogos geralmente resulta em uma melhor retenção de informações. Os alunos lembram-se de conceitos e fatos com mais facilidade quando experimentam ativamente em um ambiente de jogo. Os jogos são frequentemente desativados e os alunos buscam informações e desenvolvem habilidades de aprendizado autodirigido. Isso os prepara para abordar o aprendizado com independência e motivação. Por fim, o mais importante é que os jogos tornem a aprendizagem de Química divertida. Os alunos se envolvem e se divertem enquanto aprendem, o que pode levar a um interesse duradouro na disciplina (PERRUZO, 2019).

O uso de jogos no ensino de Química é uma estratégia pedagógica eficaz que pode transformar a forma como os alunos veem e interagem com a disciplina. Os professores criativos podem incorporar jogos de tabuleiro, jogos de simulação online, caças ao tesouro

químico e outras atividades lúdicas em suas aulas. Isso não apenas torna o processo de ensino-aprendizado mais agradável, mas também facilita uma compreensão mais profunda e rigorosa dos princípios químicos (RIBEIRO, 2021).

A quinta pergunta foi para saber se na concepção dos estudantes eles aprenderam alguns elementos da tabela periódica jogando, os alunos responderam que,

Gráfico 05 – Aprendizado dos elementos da tabela periódica

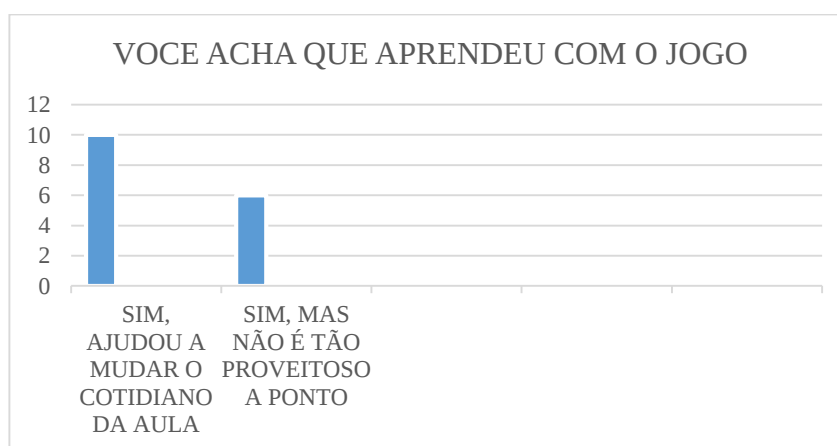


Fonte: Autoria própria (2023).

Todos os alunos responderam que SIM. Vale lembrar que o ensino da Tabela Periódica na disciplina de Química é um componente fundamental da educação científica. Esta ferramenta, que lista e organiza os elementos químicos com base em suas propriedades e estruturas, fornece uma estrutura crucial para a compreensão da Química e é uma pedra angular para a maioria dos tópicos subsequentes nessa disciplina. Abaixo, exploramos a importância do ensino da Tabela Periódica e algumas estratégias para tornar esse aprendizado mais envolvente (GEHLEN, 2021).

A sexta pergunta visou identificar se os estudantes aprenderam mais com o jogo do que aprenderia em uma aula expositiva, obtendo-se os seguintes dados:

Gráfico 06 – voce acha que aprendeu com o jogo



Fonte: Autoria própria (2023).

A última pergunta teve o intuito de saber se os estudantes aprenderam mais com o jogo do que aprenderia em uma aula expositiva, em que maioria (10) responderam que aprenderam e

(6) que sim, mas não tão proveitoso a ponto.

Esses resultados do questionário e da experiência com o jogo do Bingo da Tabela Periódica mostram que a diversidade de idades na turma de primeira série do Ensino Médio é uma realidade, com estudantes variando entre 15 e 17 anos. Isso demonstra a necessidade de abordagens flexíveis para acomodar diferentes níveis de maturidade e experiência.

É encorajador observar que a maioria dos alunos gosta de estudar Química. No entanto, regular-se que essa preferência pode variar entre os alunos, tornando importante adotar estratégias de ensino que acomodem diferentes interesses. A maioria dos alunos já participou de jogos lúdicos em sala de aula. Isso ressalta a importância de usar estratégias lúdicas para tornar o aprendizado de Química mais envolvente. Uma resposta positiva de todos os alunos sobre a experiência do jogo do Bingo da Tabela Periódica demonstra que essa atividade é uma abordagem eficaz e atraente para ensinar sobre elementos químicos.

A confirmação de que os alunos sentem que aprenderam elementos da Tabela Periódica por meio do jogo é um indicativo de eficácia desse método. Ele não apenas atrai a atenção dos alunos, mas também promove o aprendizado eficaz. A maioria dos alunos acredita que aprenderam mais com o jogo do que o fariam em uma aula expositiva, destacando a eficácia das estratégias lúdicas.

A experiência com o Bingo da Tabela Periódica é uma prova de que estratégias lúdicas podem ser altamente eficazes no Ensino de Química. Os alunos envolvem, aprendizado prático e preferência por esse método em comparação com aulas tradicionais. Esses resultados ressaltam a importância de incorporar o lúdico nas aulas de Química para tornar o aprendizado mais atraente e eficaz. Eles também demonstram que os alunos se beneficiam de abordagens flexíveis que levam ao contato com suas idades variadas e interesses individuais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo explorou a temática do uso de jogos no Ensino de Química, destacando a importância e os benefícios dessa abordagem inovadora. Ao longo do texto, demonstramos que a utilização de jogos como ferramenta pedagógica no Ensino de Química não apenas torna o processo de aprendizagem mais envolvente e divertido, mas também promove um entendimento mais profundo e duradouro dos conceitos químicos.

O Ensino de Química frequentemente é percebido como complexo e abstrato, o que pode desencorajar os estudantes e dificultar a assimilação do conteúdo. No entanto, os jogos têm o potencial de transformar esse cenário. Eles permitem que os alunos experimentem conceitos químicos de forma prática, interativa e contextualizada, aproximando a disciplina das experiências do dia a dia.

Além disso, ao jogar, os estudantes desenvolvem habilidades essenciais, como resolução de problemas, trabalho em equipe e pensamento crítico. Essas habilidades não são apenas valiosas no contexto da química, mas também na vida cotidiana e nas carreiras futuras.

Outro ponto relevante é que o uso de jogos no ensino de química pode ajudar a superar barreiras de acesso e inclusão, uma vez que os jogos podem ser adaptados para atender às necessidades de diversos grupos de estudantes, independentemente de suas habilidades ou deficiências.

No entanto, é crucial que a implementação de jogos no Ensino de Química seja cuidadosamente planejada e integrada ao currículo de maneira significativa. Os jogos não devem ser usados como uma distração, mas sim como uma ferramenta educacional eficaz. Os educadores desempenham um papel fundamental na seleção, adaptação e uso de jogos para atender a objetivos de aprendizagem específicos.

Neste contexto, é fundamental destacar que os jogos não substituem completamente os métodos tradicionais de ensino, mas complementam e enriquecem a experiência de

aprendizagem. A combinação de abordagens pedagógicas pode ser uma chave para o sucesso, aproveitando o melhor de ambos os mundos.

Em resumo, o uso de jogos no Ensino de Química representa uma abordagem promissora para tornar uma disciplina mais acessível, envolvente e eficaz.

À medida que educadores, pesquisadores e instituições de ensino continuem a explorar essa estratégia, é possível que o ensino de química se torne não apenas mais compreensível, mas também mais apaixonante para os estudantes. A jornada da aprendizagem química, quando combinada com a diversão e o desafio dos jogos, pode realmente se transformar em uma aventura educacional empolgante e enriquecedora.

Por fim, espera-se com o desenvolvimento da presente pesquisa contribuir com novas discussões na área.

REFERÊNCIAS

- 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.
- OLIVEIRA, L. M. S.; SILVA, O. G. FERREIRA, U. V. da S. **Desenvolvendo jogos didáticos para o ensino de química**. Holos, ano 26, 2010.
- SILVA, A. M. Proposta para tornar o Ensino de Química mais atraente. **Revista de Química Industrial - RQI** - 2º trimestre 2011, p. 9.
- BELO, José Luiz de Paiva. **Metodologia científica**. Rio de Janeiro – 2015
- BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da Pesquisa**: monografia, dissertação e tese. São Paulo: Atlas, 2017.
- CARNEIRO, A. **Elementos da História da Química do Século XVIII**. Boletim da Sociedade Portuguesa de Química, v. 102, p.25- 31, 2019.
- CLEMENTINA, C. M. **A importância do ensino da química no cotidiano dos alunos do colégio estadual São Carlos do Ivaí de São Carlos do Ivaí-PR**, 2019.
- FRAZER, M. A pesquisa em Educação Química. **Química Nova**, n. 5, p. 126-8, 2021.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- LESSA, G. G. **Historiografia do ensino da química no Brasil e o perfil acadêmico dos professores que lecionam química na cidade de Valença-BA**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) Programa de Pós Graduação da Universidade Luterana do Brasil. Canoas/RS. 2019.
- MALDANER, O. A. **A formação continuada de professores de Química**. Ijuí: Unijuí. 2019.
- MINAYO, José Carlos. **Fundamentos da metodologia científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- PERRUZO, Tito M.; CANTO, Eduardo L. **Química na abordagem do cotidiano**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2019.
- RIBEIRO, R. C. B. **Jogo educativo ou jogo didático**: o uso dos jogos na aprendizagem significativa da química. Universidade Federal Fluminense. Instituto de Química. Curso de Licenciatura em Química, 2021.
- GEHLEN, Simoni T. A dimensão epistemológica da noção de problema na obra de Vygotsky: Implicações no ensino de ciências. Investigação no ensino de ciências. **Revista online** Disponível <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/207>. Acesso em 08 out.23.