

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CAMPUS SÃO BERNARDO MARANHÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS/QUÍMICA

WENDEL SILVA OLIVEIRA

**O USO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE
QUÍMICA**

São Bernardo -MA
2025

WENDEL SILVA OLIVEIRA

**O USO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE
QUÍMICA**

Trabalho apresentado ao Curso de
Ciências Naturais/Química da
Universidade Federal do Maranhão –
UFMA, como um dos requisitos para
obtenção do título de Licenciada em
Ciências Naturais/Química.

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Maria
Pimentel Cantanhêde

São Bernardo -MA
2025

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Oliveira, Wendel Silva Oliveira.

O uso de jogos didáticos como ferramenta ensino de
química / Wendel Silva Oliveira Oliveira. - 2025.
38 p.

Orientador(a): Rosa Maria Pimentel Cantanhêde
Cantanhêde.

Curso de Ciências Naturais - Química, Universidade
Federal do Maranhão, Santana do Maranhão, 2025.

1. Jogos Didáticos. 2. Ensino de Química. 3. Tabela
Periódica. I. Cantanhêde, Rosa Maria Pimentel Cantanhêde.
II. Título.

WENDEL SILVA OLIVEIRA

**O USO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE
QUÍMICA**

Trabalho apresentado ao Curso de Química da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como um dos requisitos para obtenção do título de Licenciada em Ciências Naturais/Química.

Orientador(a): Profa. Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde

Aprovado em: 05 / 08 / 2025

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **ROSA MARIA PIMENTEL CANTANHEDE**
Data: 14/08/2025 12:48:25-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Professora Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde (orientadora)
UFMA

Documento assinado digitalmente
 **JOSBERG SILVA RODRIGUES**
Data: 14/08/2025 11:27:13-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Josberg Silva Rodrigues
UFMA

Documento assinado digitalmente
 **LOUISE LEE DA SILVA MAGALHAES**
Data: 14/08/2025 10:25:50-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. Louise Lee da Silva Magalhães
UFMA

Dedico a minha esposa Cleane, aos meus filhos Nayla e Noah, a meus pais Bernardo e Meire e a toda a minha família que sempre esteve ao meu lado todas as vezes que pensava em desistir, vocês foram o combustível para me fazer chegar até aqui. A vocês a minha eterna gratidão.

Bendiga ao senhor a minha alma! Não se esqueça de nenhuma de suas bênçãos!

(Salmos 103:2)

AGRADECIMENTOS

A DEUS acima de tudo, pois sem ele nada disso teria acontecido, a ele minha eterna gratidão por me guiar durante toda essa trajetória e por não me deixar desistir mesmo nos momentos de dificuldades.

Agradeço à minha família em especial a Minha esposa Cleane, meus filhos Nayla e Noah os quais foram meu combustível nessa caminhada para chegar até aqui.

Aos Meus pais Bernardo e Rosimere que sempre me motivaram a ir além e me mostraram o quanto eu era capaz. Aos meus irmãos; Renner Wilkys e sua família Milena (esposa) e Elóia (Filha), Willames e família Daiane (esposa) Maya (filha) e Renner Werley e sua esposa Tatiele, obrigado a todos vocês por sempre estarem do meu lado.

Agradeço também a todos os amigos, irmãos em cristo e todos aqueles que contribuíram e torceram para que tudo isso acontecesse e tivesse esse final feliz.

Agradeço em especial também a todos meus professores que fizeram parte dessa longa trajetória de sucesso, a minha orientadora professora Rosa Maria por toda atenção e dedicação, assim também como todo o corpo docente que me acompanharam ao longo de toda essa graduação. E por fim, mas não menos especial, agradeço a todos os meus colegas da turma 2020.2 da UFMA, que durante todos esses anos estiveram ao meu lado fazendo parte dessa história de sucesso, obrigado por cada ajuda, cada risada e cada momento vivido juntos, levarei cada um de vocês comigo, vocês também fazem parte da realização desse sonho!

O brincar e o aprender andam juntos, não se separam. Nas atividades de aprendizagem há sempre o brincar, assim como nas brincadeiras há sempre o aprendizado.

(KISHIMOTO)

RESUMO

Pesquisa que tem como objetivo analisar o uso de jogos didáticos no ensino de química nas escolas públicas, articulando aspectos teóricos e práticos, que possam comprovar o jogo como instrumento pedagógico capaz de promover a aprendizagem por meio da ludicidade. Trata-se de um estudo feito com base nas percepções de alunos da rede de ensino público sobre o uso de jogos didáticos para o ensino de química. A metodologia foi de caráter qualitativo, em que se reuniu e analisou dados revelados na pesquisa, bem como mostra-se a interação entre aluno e professor no processo do ensino de química. O ensino de química ainda enfrenta desafios significativos, e é algo muito relativo, quando se junta o teórico e a prática percebe-se o quanto é divertido essa aprendizagem. Os resultados dessa pesquisa apontam que os jogos didáticos são uma alternativa metodológica eficaz para tornar a aprendizagem mais atrativa e significativa. Com essa metodologia o aprendizado se torna ainda mais satisfatório, pois tanto aluno, como professor podem não só aprender e ensinar como também sair de uma prática mecânica, buscando assim novas ferramentas para esse aprendizado. Concluiu-se ainda através dessa pesquisa realizada com alunos e professores, que esses dados nos levam a refletir o quão importante como se ter conhecimento sobre a química, é também ter a vontade e o prazer de aprender sobre a mesma.

Palavras –Chave: Jogos didáticos; ensino de química; tabela periódica.

ABSTRACT

This research aims to analyze the use of didactic games in teaching chemistry in public schools, articulating theoretical and practical aspects based on the reference of authors such as Kishimoto (2007), who defends the game as a pedagogical instrument capable of promoting learning through playfulness. This is a study based on the perceptions of public school students about the use of educational games to teach chemistry. The methodology was qualitative in nature, gathering and analyzing data revealed in the research, as well as showing the interaction between student and teacher in the process of teaching chemistry. The teaching of chemistry still faces significant challenges, and it is something very relative. When you put theory and practice together, you realize how much fun learning can be. The results of this research show that educational games are an effective methodological alternative for making learning more attractive and meaningful. With this methodology, learning becomes even more satisfactory, as both the student and the teacher can not only learn and teach, but also break away from mechanical practice, thus seeking new tools for this learning. It was also concluded through this research carried out with students and teachers that this data leads us to reflect on how important it is to have knowledge about chemistry, as well as the desire and pleasure to learn about it

Keywords: Didactic games; chemistry teaching; periodic table.

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 O ensino de Química e os desafios da aprendizagem.....	14
2.2 Jogos didáticos: definições e características.....	15
2.3 Jogos didáticos no ensino de Química.....	17
2.4 O papel do professor como mediador.....	17
2.5 Limitações e desafios na utilização de Jogos.....	18
3 METODOLOGIA.....	19
3.1 Procedimentos metodológicos da atividade.....	20
3.2 Análise dos dados.....	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS.....	29
APÊNDICES	30

1 INTRODUÇÃO

O ensino de química, especialmente no ensino médio, as vezes é desafiador para os estudantes devido a sua natureza abstrata e a necessidade de compreender conceitos teóricos e práticos. Nesse contexto, as metodologias ativas e recursos lúdicos têm se apresentado como opção para despertar o interesse, promover a participação e facilitar a compreensão dos conteúdos. Os jogos didáticos surgem como uma estratégia inovadora e eficaz para tornar o aprendizado mais dinâmico, interativo e significativo, promovendo uma abordagem interativa e motivadora para a construção do conhecimento químico.

Utilizar os jogos didáticos no ensino de química pode ser uma estratégia eficaz para engajar e estimular os alunos ao aprendizado. Facilitando a compreensão de conceitos complexos por meio de uma abordagem lúdica e interativa. A utilização de jogos didáticos surge como uma ferramenta poderosa para promover a aprendizagem ativa, proporcionando um ambiente descontraído, mais focado no conteúdo ensinado. Através dessa proposta os alunos conseguem não só revisar o conteúdo aprendido, mas também os aplicar em situações práticas. O jogo, considerado um tipo de atividade lúdica, possui duas funções: a lúdica e a educativa que devem estar em equilíbrio, pois se a função lúdica prevalecer, não passará de um jogo e se a função educativa for predominante será apenas um material didático. (KISHIMOTO, Tizuko Morchida, São Paulo: Cortez, 2011)

Os jogos didáticos oferecem uma oportunidade para que os alunos colaborem, discutam e explorem o conteúdo de maneira mais profunda e divertida. Além disso, eles podem ajudar a criar uma atmosfera de competição saudável, que estimula a curiosidade e o interesse pela disciplina. Os jogos didáticos têm sido utilizados em sala de aula com o objetivo de tornar o aprendizado mais dinâmico e envolvente. Nesse sentido esse estudo tem como objetivo geral analisar o uso dos jogos didáticos para o ensino de química, mostrando a sua importância ou não, para o aprendizado de temas abordados, com base no objetivo geral estabeleceu-se como objetivos específicos: Aplicar conhecimentos específicos, desenvolver habilidades de trabalho em grupo, facilitar a memorização e compreensão e identificar e relacionar propriedades periódicas.

No ensino de Química, os jogos didáticos podem assumir diversas formas, como tabuleiros, cartas, desafios virtuais, simulações e experimentos. Eles podem ser usados para revisar conteúdos, introduzir novos temas, consolidar conhecimentos ou até mesmo avaliar o desempenho dos alunos de maneira menos convencional.

Os jogos podem facilitar a assimilação de conteúdos ao transformar o aprendizado em uma atividade lúdica, promovendo o engajamento e a participação ativa dos alunos. Além disso, eles estimulam o raciocínio lógico, a tomada de decisão e o trabalho em equipe, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sócio emocionais.

É importante destacar que o uso de jogos em sala de aula, não deve ser vista como meramente um momento recreativo, é preciso compreender que esse momento será usado para aperfeiçoar o conteúdo que já foi abordado inicialmente. Com isso para que a aprendizagem ocorra de maneira efetiva e haja aproveitamento, é necessário que o professor planeje cuidadosamente esse momento, é preciso que estabeleça objetivos claros e com isso tenha uma integração do jogo ao conteúdo curricular, promovendo então momentos de reflexões e sistematização do conhecimento.

A aplicação dos jogos deve ser planejada de acordo com os objetivos pedagógicos, garantindo que a diversão esteja aliada ao aprendizado. Esses jogos podem ser empregados em diferentes momentos do processo de ensino-aprendizagem: como recurso introdutório para despertar o interesse dos alunos, como atividade intermediária para fixar e revisar conteúdos, ou ainda como instrumento de avaliação diagnóstica ou formativa. Quando o professor usa jogos educativos, ele cria um cenário de aprendizado muito mais envolvente, fazendo com que os alunos assumam o controle da sua própria jornada de aprendizado. Isso depende muito de como será a forma utilizada pelo professor pois é através dessa escolha que ele irá incentivar aos alunos a interação social, o pensamento lógico, a capacidade de resolver desafios e a análise crítica. O que irá fazer com que o aluno aumente o interesse com variados métodos de aprendizado, principalmente aqueles que tem dificuldades com os métodos de ensino mais tradicionais.

Assim, ao unir teoria e prática de forma criativa, os jogos didáticos tornam o ensino de química mais acessível e envolvente para os estudantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esse tópico tem como objetivo mostrar como o uso de jogos didáticos no ambiente escolar tem se mostrado uma estratégia pedagógica eficaz para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico. Iremos tratar de tópicos como: O ensino de química e os desafios da aprendizagem, jogos didáticos, definições e estratégias, jogos didáticos no ensino de química, papel do professor como mediador, limitações e desafios na utilização do jogo didático

2.1 O ensino de Química e os desafios da aprendizagem

O ensino de Química, tradicionalmente marcado pela linguagem e conceito simbólico, enfrenta desafios no que diz respeito ao interesse, à compreensão dos conteúdos por parte dos alunos. Visto como difícil, irreal e desinteressante o ensino de química enfrenta algumas barreiras, isso está relacionada às vezes com a forma de como os conteúdos são apresentados: em algumas situações excessivamente teóricos, desvinculados do cotidiano e centrados apenas na memorização. E então, surge a necessidade de novas metodologias que promovam a aprendizagem significativa, tornando a Química mais acessível e atraente para os estudantes.

Diante disso, a utilização de jogos didáticos como recurso pedagógico tem ganhado destaque por proporcionar uma abordagem mais interativa, lúdica e significativa do conhecimento químico. Nesse contexto, os jogos didáticos emergem como ferramentas pedagógicas eficazes para estimular o interesse, a motivação e a aprendizagem significativa dos alunos.

Para Piaget, o jogo não é apenas uma forma de entretenimento, mas um elemento essencial no desenvolvimento cognitivo da criança. Ele defende que o ato de brincar favorece a construção do conhecimento, pois permite que o indivíduo explore, experimente e interaja com o meio. O aprendizado é um processo social, no qual a interação entre indivíduos, mediada por ferramentas culturais como o jogo coletivo, favorece a construção do conhecimento, a troca de experiências e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. A aprendizagem significativa ocorre quando novos conteúdos são integrados a estruturas cognitivas já existentes, o que é favorecido pelo contexto lúdico e aplicado dos jogos.

No contexto das metodologias ativas de aprendizagem, os jogos didáticos se alinham à proposta de centralidade do aluno, ao promoverem situações em que ele participa ativamente da construção do conhecimento. Tais estratégias favorecem o engajamento, o pensamento crítico, a tomada de decisões e o trabalho em equipe, competências valorizadas na base Nacional Comum Curricular (BNCC 2018).

A literatura da área tem evidenciado os benefícios dos jogos didáticos na aprendizagem de Química. Oliveira e Silva apontam que os jogos contribuem significativamente para o aumento do interesse e da motivação dos estudantes, além de melhorarem seu desempenho em avaliações.

No caso específico da tabela periódica jogos como dominós químicos, bingo dos elementos, cartas com propriedades periódicas, tabuleiros interativos e desafios digitais tem sido utilizados com sucesso para estimular; memorização, desenvolver o raciocínio lógico e aprofundar a compreensão dos elementos e suas classificações. A ludicidade, nesse caso não reduz a seriedade do conteúdo, mas promove um ambiente mais favorável à aprendizagem, diminuindo

Portanto, a estratégia de adoção de jogos didáticos no ensino de química representa uma alternativa eficaz para tornar o aprendizado mais dinâmico, acessível e significativo. Permitindo então através dessa prática, romper com o ensino tradicional, promovendo então um ambiente educativo mais acolhedor, criativo e centrado no estudante, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, reflexivos e capazes de aplicar o conhecimento químico em suas vidas.

2.2 Jogos didáticos: definições e características

Jogos didáticos são recursos pedagógicos planejados com a finalidade de facilitar a aprendizagem de determinados conteúdos estudado. Esse tipo de jogos difere-se dos jogos lúdicos por possuírem objetivos educacionais explícitos e estarem inseridos em contextos de ensino-aprendizagem. Os elementos essenciais de um jogo didático são: regras claras, a interatividade, os desafios de adaptação, e os conteúdos vinculados ao currículo escolar. É preciso que o professor ao fazer a escolha do tipo de jogo leve em consideração o objetivo pedagógico, o perfil da turma e os recursos disponíveis, levando isso em consideração para que se haja um bom aproveitamento na execução dele.

Antes de seguirmos é importante compreender o surgimento dos jogos didáticos no contexto educacional, trata-se de uma longa trajetória que vem se desenvolvendo ao longo dos séculos como uma prática pedagógica. Os filósofos Platão e Aristóteles reconheciam que o papel dessas práticas educacionais é formar as pessoas moralmente, fisicamente e intelectualmente. Durante a idade média mesmo sendo um período que a educação foi marcada por ser uma educação religiosa e sistemática, essa prática era vista simplesmente como algo associado ao lazer. Grandes educadores como Johann Amos, Jean Jacques, Froebel, Maria Montessori, Piaget e Vygotsky contribuíram significativamente para o desenvolvimento dessa prática pedagógica, através deles várias fundamentações teóricas importantes foram construídas para provar a importância dos jogos na educação, tudo isso por volta dos anos (1952 e 1670).

No Brasil já na década de 1990, foi a vez da pesquisadora Morchida Kishimoto ganhar destaque como a principal referência sobre o tema. Ela defendia que os jogos didáticos são sim práticas pedagógicas e deveriam ser planejados e intermediados pelo próprio professor, com o objetivo principal de promover uma aprendizagem mais significativa. Já no século XXI a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), decide então reconhecer o jogo didático como importante ferramenta de aprendizagem e desenvolvimento no âmbito escolar. Diante de toda essa trajetória histórica, não há dúvidas de que o jogo didático é sim uma ferramenta que favorece o desenvolvimento intelectual, emocional e social dos estudantes, ela continua contribuindo até hoje para uma educação mais significativa onde o aluno participa diretamente e ainda sente o prazer em aprender.

A intencionalidade pedagógica é fundamental, ou seja, o jogo precisa estar integrado ao planejamento do professor e alinhado com as competências e habilidades que se deseja desenvolver, considerando os objetivos, aprendizagem e a realidade dos alunos. Isso exigira que o professor tenha atenção na escolha, seja objetivo no resultado esperado e alcance o sucesso ao aplicar a atividade. Assim, o jogo não será apenas um momento de interatividade, mas um meio que possibilita a construção do conhecimento de forma lúdica e prazerosa.

Vale ressaltar ainda que os jogos didáticos favorecem a aprendizagem ativa fazendo com que os alunos se envolvam ainda mais no processo de ensino, promovendo uma estratégia que vai além das práticas tradicionais excessivamente teóricas e descontextualizadas.

Além disso, ao trabalhar com regras e interações sociais, os jogos também contribuem para o desenvolvimento de competências sócio emocionais, como respeito, colaboração e empatia. Portanto, no ensino de química, os jogos didáticos representam uma estratégia valiosa, desde que utilizados de forma planejada, reflexiva e com mediação adequada por parte do professor.

2.3 Jogos didáticos no ensino de química

A química por tratar de fenômenos invisíveis e de conceitos abstratos, é uma disciplina que pode se beneficiar significativamente do uso de jogos didáticos. O uso desse recurso facilita não somente a forma de expor o assunto como também a visualização, a compreensão e o mais importante, tornar o processo de aprendizagem ainda mais envolvente.

A aplicação de jogos didáticos no ensino de Química vem acompanhada de benefícios como o aumento da motivação dos alunos, a facilitação da compreensão de conceitos difíceis e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sócias. Entre os exemplos de jogos mais usados para o ensino de Química estão; o dominó químico, o quiz de perguntas e respostas, os jogos de cartas, o bingo de elementos, os jogos digitais e os jogos de cartas. Todos com potencial para transformar a sala de aula em um ambiente mais interativo e participativo.

O uso de jogos no ensino de química contribuem para a melhoria do desempenho dos alunos, além de tornar as aulas mais dinâmicas e significativas. Esses autores defendem ainda que os jogos possibilitam a aprendizagem ativa, estimulando a curiosidade e participação dos estudantes.

2.4 O papel do professor como mediador

É importante ressaltar que para se alcançar o resultado esperado, dependera muito e senão em grande parte, da atuação do professor como mediador desse processo de ensino e aprendizagem. O professor precisa selecionar, adaptar e executar de maneira que os jogos e conteúdos se alinhem a grade curricular, ao perfil da turma e aos objetivos de aprendizagem.

Durante a execução do jogo, o professor tem a função de atuar como facilitador, orientando os alunos, esclarecendo dúvidas e promovendo a reflexão sobre os conteúdos abordados. Após a aplicação da atividade, é importante que o professor realize um

momento de interação, onde os alunos possam compartilhar suas experiências, discutir o assunto envolvido e fixar a aprendizagem dele. Além disso cabe ao professor ainda, avaliar os resultados alcançados com o uso do jogo, identificando se houve avanços e também é preciso que identifique as dificuldades enfrentadas pelos alunos. Essa avaliação pode ser feita por meio de uma roda de conversa, por uma observação, em registros ou discussões em grupos.

2.5 Limitações e desafios na utilização de jogos didáticos

São muitas as vantagens, mas o uso de jogos didáticos como complemento nas aulas, enfrenta alguns desafios. Entre eles, destaca-se a resistência de alguns professores, que ainda olham os jogos apenas como uma atividade secundária ou simplesmente recreativa. A falta de formação específica para o uso dessas metodologias lúdicas também pode limitar o uso dele. Outro grande desafio é o tempo necessário para o planejamento e a aplicação dos jogos, principalmente onde existem a redução da carga horaria escolar. Além disso surgem dificuldades como a logística, falta de materiais e até mesmo espaços adequados para a realização dessa atividade.

Essas dificuldades podem ser superadas com formação continuada, apoio institucional e até mesmo uma troca de experiências entre os docentes. É preciso que haja o reconhecimento pedagógico dos jogos como ferramenta essencial e efetiva no cotidiano escolar, fazendo com que essa barreira seja totalmente quebrada e haja uma busca maior pela aprendizagem e ensino. Por fim é importante ressaltar que os jogos não comprometem o ensino formal, pelo contrário devem ser utilizados como ferramentas complementares, inseridas em uma sequência didática coerente e com intencionalidade pedagógica clara. Com essas condições, os jogos didáticos passarão a ocupar um papel de grande destaque na construção de uma educação mais participativa, contextualizada e ainda mais significativa.

3 METODOLOGIA

Este é um estudo com uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, em que buscou-se compreender a importância da utilização de jogos didáticos para o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos de química no ensino médio, assim como uma estratégia para a aprendizagem dos elementos da tabela periódica e ainda integrar o conteúdo químico ao cotidiano do aluno despertando então o interesse em aprender mais sobre tal assunto. Por se tratar de um assunto bem complexo como é o estudo sobre a tabela periódica, é necessário que o professor procure métodos para que o aluno se aproxime com mais prazer para aprender sobre esse assunto, alternativas como atividades, brincadeiras e claro o uso de jogos em sala de aula, deste modo professor e aluno irão interagir em busca do conhecimento de forma extrovertida e dinâmica.

Muitos alunos ao olharem para as aulas de química eles olham com um olhar de rejeição por se tratar de uma disciplina complexa e de difícil entendimento, e nessa situação que o professor tem a obrigação de buscar novas estratégias para quebrar esse paradigma. O jogo além de tornar a aula mais dinâmica, vai auxiliar também em um maior engajamento, vai motivar os alunos na busca pelo conhecimento, vai trabalhar a colaboração o diálogo em sala de aula e o trabalho em equipe.

Diante do exposto essa pesquisa foi realizada inicialmente com uma pesquisa bibliográfica onde se recorreu a leitura de autores que se dedicam ao tema, bem como artigos sobre a temática; já na segunda etapa foi feita uma pesquisa de campo em que considerou-se como instrumento fundamental um jogo didático criado para uso na pesquisa em que se baseava no estudo da tabela periódica, em que se intencionou a busca do conhecimento e a compreensão de alguns elementos químicos presentes na tabela periódica. Com o objetivo de entender a importância do uso de jogos didáticos nas aulas de química. Realizou-se uma atividade em uma turma do 1º Ano do Ensino Médio de uma escola pública na cidade de Santana do Maranhão, contando com a participação de aproximadamente cerca de 28 alunos, onde fez-se o uso de um jogo didático como recurso metodológico alternativo, foi elaborado ainda ao final do jogo um questionário de perguntas e respostas o qual serviu de base para elaborar os resultados obtidos e apresentados através de gráficos. Os participantes foram estudantes com idades entre 15 e 17 anos. E para melhor compreensão contou também com um questionário destinado ao corpo docente da escola, onde cerca de 10 professores puderam responder a um

questionário direcionado especialmente para eles e logo após opinaram sobre o uso de jogos didáticos em sala de aula.

3.1 Procedimentos metodológicos da atividade

Para o desenvolvimento da atividade, foi utilizado um jogo de didático produzido com materiais próprios divididos em peças no tamanho e formato de um dominó, o jogo é chamado de Dominó da Tabela Periódica, elaborado especialmente para este trabalho, com o objetivo de identificar e memorizar os elementos e símbolos da tabela periódica. A aplicação seguiu três etapas, para isso foi usado um roteiro, onde inicialmente foi feita uma breve explicação sobre a tabela periódica, tal como sua origem, quantidade de elementos, divisão dos mesmos e identificação através do símbolo de cada elemento.

Em seguida foi feita a divisão dos alunos em grupos de 4 participantes cada e então foi aplicado o jogo que teve uma duração de 40 minutos. Foi escolhido um participante de cada grupo que por vez competiria com os componentes dos outros grupos, o objetivo era que todos participassem da atividade de forma direta e objetiva. O jogo iniciou-se com um dos jogadores apresentando uma peça e logo em seguida o próximo participante teria que apresentar a peça correspondente aquele símbolo ou vice versa. Sempre levando como a estratégia principal a memorização de cada elemento e também realizar a combinação correta do símbolo ao elemento representado.

Por se tratar de um primeiro contato com a tabela periódica para alguns dos alunos, durante a atividade em vários momentos foram feitas algumas observações e correções, para que os alunos compreendessem melhor o andamento do jogo. Alguns alunos demonstraram muito interesse ao longo do jogo, já outros apenas observavam atentamente enquanto aguardavam a sua vez para jogar. Ao final do jogo, os alunos retornaram aos seus lugares e foi aplicado um questionário com algumas perguntas relacionada ao uso do jogo com foco no desempenho dos alunos e na fixação do conteúdo trabalhado, afim de aprofundar e refletir sobre o uso do jogo na aprendizagem do conteúdo. Logo em seguida foi feito os agradecimentos a turma e também ao professor responsável finalizando assim esse momento de aprendizado.

3.2 Análise de dados

Os dados obtidos por meio do questionário foram analisados e organizados em gráficos, para cada pergunta foi elaborado um gráfico para análise e apresentação deles. Cada gráfico serviu para analisar o desempenho, a compreensão, a interação e o aproveitamento do assunto aplicado através do jogo. A escolha pelo gráfico se dá pela compreensão mais direta e exata dos dados. Para a elaboração de cada gráfico foi utilizado o Microsoft Excel como ferramenta essencial para o levantamento de dados em gráfico.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção tem como propósito apresentar os resultados da pesquisa de campo e aplicação da atividade com o jogo didático, seguido das suas respectivas análises.

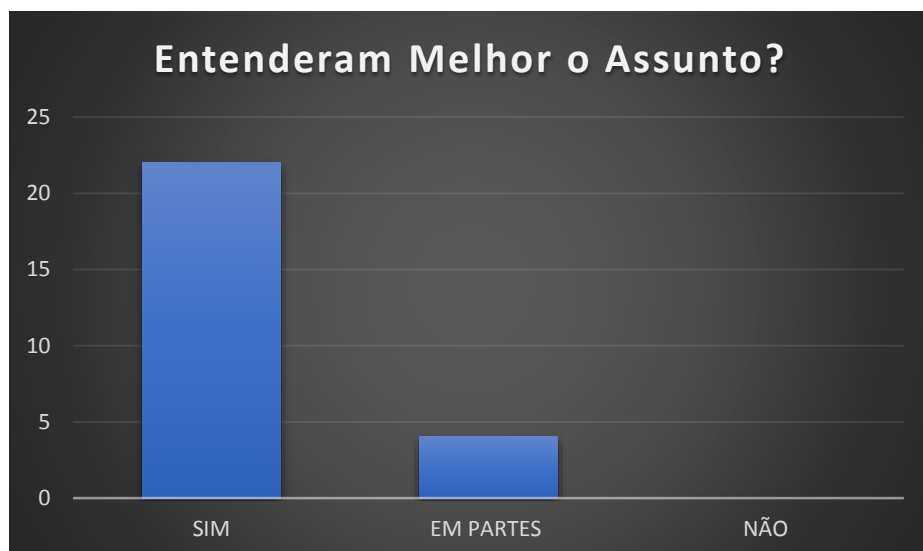
Elege-se a princípio tratar sobre a aplicação do jogo. Durante a aplicação do jogo, observou-se um alto nível de envolvimento e participação dos alunos. O jogo utilizado foi o de dominó da tabela periódica, onde era escolhido 1 participante por vez de cada grupo, formando então 4 componentes no jogo, onde competiram entre si, ao final de cada partida disputada era dada a vez para outros participantes, incentivando assim a participação de todos ali presentes. A atividade em grupo favoreceu a participação e a troca de conhecimentos, o que está em concordância com as ideias de Vygotsky (2001), que defende o papel do meio social como fundamental na construção do conhecimento. Foi observado também, que durante a aplicação do jogo os alunos que aguardavam a vez para jogar, estavam atentos a cada peça que era jogada e sempre com a curiosidade de confirmar tudo na tabela periódica, despertando assim o interesse em compreender o assunto.

Vale ressaltar que existiram algumas dificuldades, tais como compreender as regras do jogo, resistência por parte de alguns alunos que relataram não sentir bem com atividades em grupo, dificuldade na divisão dos grupos pois sempre há aqueles mais próximos uns dos outros e daí não interagem com os demais. Todas essas dificuldades são desafios que precisam de um planejamento didático por parte do professor, nos leva a refletir que não é somente a aplicação ou o momento de diversão em si, mas também é algo que exige sim do professor para pensar e buscar estratégias necessárias a realidade escolar.

É essencial que o professor esteja pronto a lidar com tudo isso no momento da execução de sua atividade proposta. Conhecer bem a regra do jogo, o estímulo à participação de todos, a aproximação de todos os alunos na divisão para a atividade e claro a conexão do conteúdo do jogo com a teoria são fundamentais para transformar o jogo não apenas em um momento recreativo, mas como ferramenta pedagógica na hora de ensinar.

Os resultados obtidos são de grande contribuição, pois através deles foi possível analisar que os alunos avaliaram como algo de grande importância no âmbito escolar. A maioria dos alunos avaliaram que compreenderam melhor o assunto (Gráfico 01).

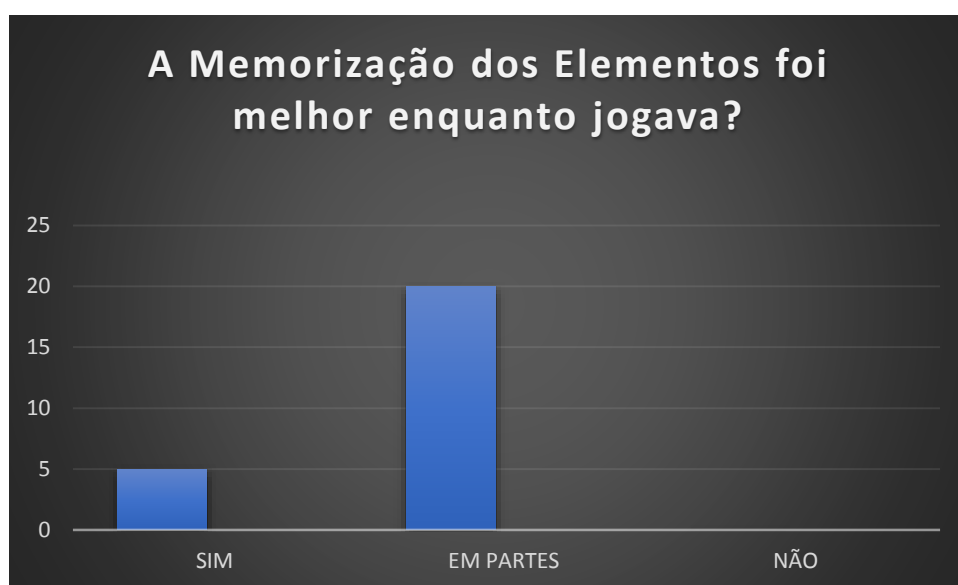
Gráfico 01



Autoria do pesquisador - 2025

Uma outra pergunta também foi em relação a memorização em relação aos elementos da tabela, onde a maioria respondeu que conseguiu memorizar os elementos, mas em partes, (Gráfico 02)

Gráfico 02



Autoria do pesquisador - 202

Seguindo a pesquisa foi perguntando se o jogo era algo cansativo ou desanimador, onde cerca de 90% dos alunos responderam que não, o jogo não os deixou cansado ou desanimados em aprender o assunto (Gráfico 03).

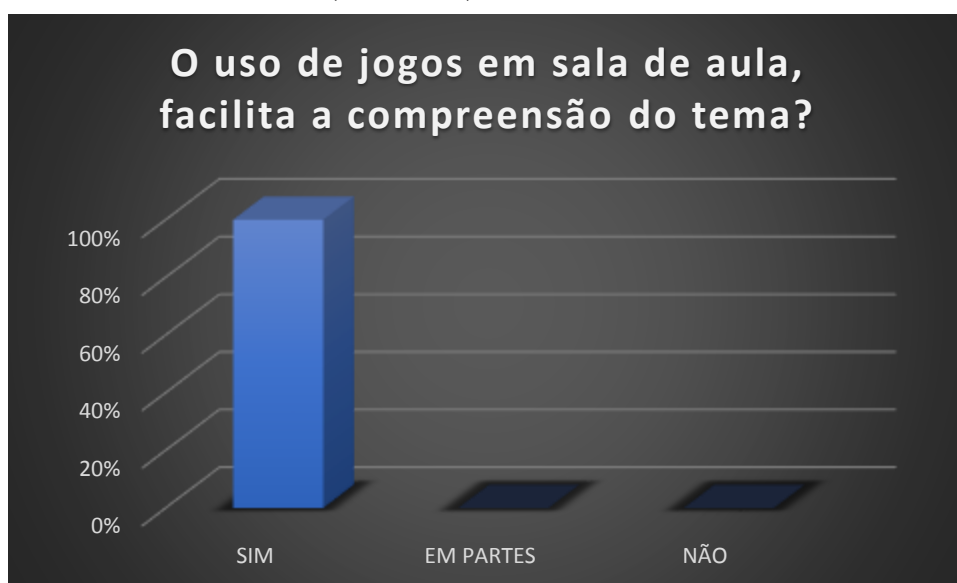
(Gráfico 3)



Autoria do pesquisador – 2025

Seguindo a avaliação através do questionário, foi perguntado sobre o uso de jogos em sala de aula, se facilitava a compreensão para o assunto estudado, onde todos os alunos responderam que sim (Gráfico 04).

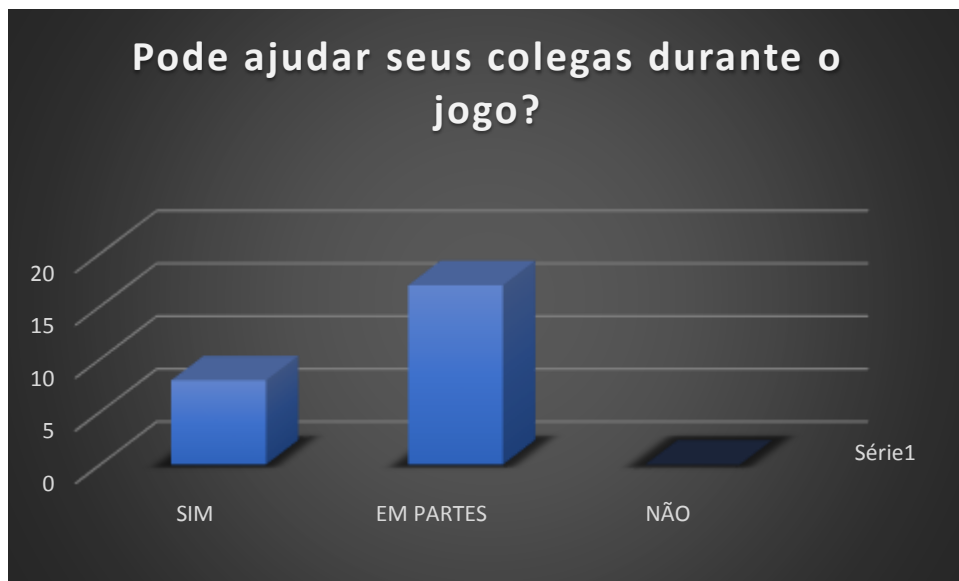
(Gráfico 4)



Autoria do pesquisador - 2025

A pergunta seguinte foi sobre a interação de uns com os outros, foi perguntado se houve a ajuda para com o colega, onde cerca de maior parte dos alunos responderam que de alguma maneira puderam sim colaborar com a ajuda ou seja ajudar em partes, outros responderam que sim puderam ajudar a resolver as dúvidas uns para com os outros. (Gráfico 05)

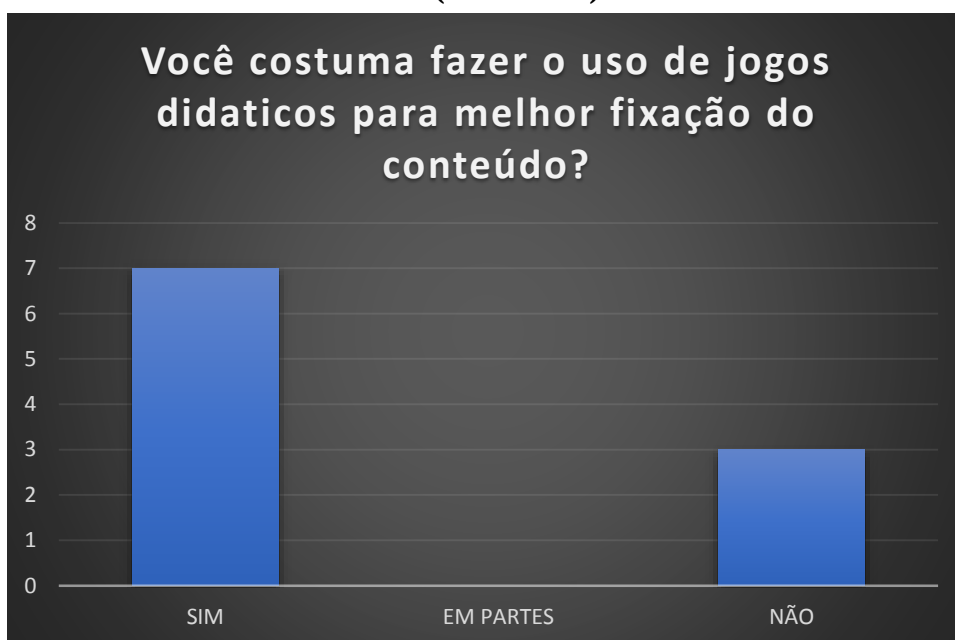
(Gráfico 05)



Autoria do pesquisador – 2025

Foi realizado ainda um questionário direcionado ao corpo docente da escola que contou com a participação de cerca de 10 professores tanto da área de química como de outras áreas, onde foi perguntado sobre o uso de jogos didáticos como ferramenta para aperfeiçoar o assunto estudado. Com a aplicação desse questionário pode-se observar a realidade de alguns professores, cerca de apenas 60% dos professores entrevistados falaram que em algum momento já aplicaram algum jogo como ferramenta para ajudar sobre o assunto estudado. Já os 40% restantes falaram que nunca fizeram uso de jogos em suas aulas (Gráfico 06).

(Gráfico 06)



Autoria do pesquisador - 2025

Essa pergunta nos leva a refletir sobre a importância e a necessidade de tentar fazer com que esse professor vá em busca de novos métodos que visam facilitar o aprendizado do aluno ao longo de sua vida estudantil. É preciso que haja a compreensão de que os jogos lúdicos precisam estar cada vez mais presente na sala de aula, principalmente se tratando da área de Química, para que essa barreira para o aprendizado de química por parte dos alunos seja quebrada. O professor precisa entender que tais atividades são relevantes, pois podem não só motivar como também despertar o interesse do aluno pelo conteúdo de química e tornar a aula mais dinâmica e mais interessante.

Vale ressaltar que não estamos falando sobre criar um jogo de qualquer forma ou maneira, mas sim é preciso antes de qualquer coisa avaliar se tal recurso irá contribuir para o desenvolvimento do aluno, e isso exige que o professor faça essa reflexão, não é algo que tem que ser feito de qualquer maneira mas é preciso que haja essa análise por parte do educador, uma tarefa de muita responsabilidade que jamais poderá ser feita de improvisos, ou seja se isso não for realmente pensado, será algo que ficará somente no lúdico ou no divertido, por isso a importância de uma análise antes da elaboração. Para Kishimoto, 1996, o jogo vem sendo uma alternativa lúdica para dar à química a nova roupagem que ela precisa, já que o uso de atividades lúdicas na escola favorece o aprendizado pelo erro e estimula a exploração e resolução de problemas.

Após a apresentação dos gráficos concluímos que trata-se de dados relevantes a pesquisa. Onde esses gráficos mostram com dados elaborados seguindo o número de respostas para cada pergunta através da pesquisa, o quanto é importante que se faça pesquisas como essa. Sempre obtendo respostas e elaborando tabelas ou gráficos como esses para que haja uma melhor compreensão por parte do leitor. Esses dados irão auxiliar na compreensão de como é importante que se haja transparência e entendimento diante daquilo que está se estudando.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após todo um percurso de estudos, aplicações de atividades e outros pontos necessários para a realização desta pesquisa sobre jogos didáticos e ensino de química que tem como objetivo geral: analisar de forma prática e cuidadosa a importância dos jogos didáticos no ensino de química, desde a Fundamentação Teórica a análise de dados adquiridos através de questionários realizadas com os alunos e claro com a ajuda no planejamento e execução de um jogo didático denominado dominó da tabela periódica, foi possível compreender a importância dessa ferramenta pedagógica. Como prova os resultados obtidos, que indicam como os jogos didáticos promovem uma maior compreensão e um maior aproveitamento por parte dos alunos, desde o conteúdo mais fácil até aquele mais complexo de se entender. Além do mais o jogo didático promove também a participação ativa dos alunos principalmente nas aulas de Química que por muitos é vista como uma disciplina muito difícil de se aprender.

Durante a aplicação do jogo pode-se observar que não se tratava apenas de um momento de lazer e descontração, mas sim um interesse em não somente aprender como também mentalizar cada elemento da tabela periódica, favorecendo assim a aprendizagem e a construção do conhecimento de forma colaborativa. Vale ressaltar também o papel do professor desde o planejamento e elaboração desse momento, sempre levando em conta o foco principal que é ser o mediador desse processo de aprendizagem, tendo em mente o planejamento adequado, o alinhamento com os objetivos desejados e a execução eficaz em sala de aula. Seguindo isso, não há dúvidas de que o sucesso será a consagração ao final de tudo, olhar e ver que tudo saiu como o planejado e o objetivo foi alcançado. Diante disso é preciso afirmar e enfatizar também que não é somente o jogo por si só que irá garantir a aprendizagem, é preciso que haja outras práticas pedagógicas nesse caminho de aprendizagem, o jogo surgira apenas como ferramenta auxiliadora neste processo.

Por fim, mas não menos importante, recomenda-se que mais trabalhos como este sejam feitos com diferentes tipos de jogos e em outros contextos educacionais a fim de comprovar a importância dessa ferramenta que é o jogo didático. Este trabalho buscou contribuir de forma clara para que se compreenda ainda mais sobre o assunto, mas é preciso que novas pesquisas, debates e até rodas de conversas sejam realizadas, tudo isso em busca de inovação sobre o ensino de química para que se possa mudar essa visão inusitada que muitos tem de ver a Química como algo tão complexo.

6 REFERÊNCIAS

- BROUGÈRE, Gilles. **Brinquedo e cultura**. Cortez, 1997.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**.
- DA SILVA, Francisco Sousa et al. **As contribuições dos jogos e brincadeiras no processo de ensino-aprendizagem**. Brazilian Journal of Development, v. 5, n. 5, p. 3820-3833, 2019
- DA CUNHA, Marcia Borin. **Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula**. Química Nova na Escola, São Paulo, [s. L.], v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.
- DA SILVA BEZERRA, Vivienn Marques et al. **Uso de jogos como recurso didático para o ensino de química no nível médio**. Revista Ilustração, v. 5, n. 5, p. 53-60, 2024.
- GONZAGA, Glaucia Ribeiro et al. **Jogos didáticos para o ensino de Ciências**. Revista Educação Pública, v. 17, n. 7, p. 1-12, 2017.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida, (Org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2011.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. 6. Ed. São Paulo Pioneira, 1994.
- OLIVEIRA, C. A. M.; MARINHO-ARAÚJO, C.M. **Jogos didáticos e aprendizagem significativa no ensino de Química**. Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias, v. 14, n.3, p.111-121-2021.
- PIAGET, JEAN; ÁLVARO CABRAL; OITICICA, Christiano Monteiro. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 1971.
- RODRIGUES, Adrielle Barboza. **Jogos e brincadeiras: um espaço para lúdico no ambiente escolar**. OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA, v. 23, n. 2, p. e8887-e8887, 2025.
- SILVA, João Batista da; SALES, Gilvandenys Leite; CASTRO, Juscileide Braga de. **Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 41, n. 4, p. e20180309, 2019.

7 APÊNDICES

Anexo A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei nº 5.152, de 21/10/1966 – São Luís - Maranhão.

CAMPUS SÃO BERNARDO

Licenciatura em Ciências Naturais/Química

Prezado(a) participante.

Sou estudante do curso de licenciatura em Ciências Naturais – Química na Universidade Federal do Maranhão – Campus São Bernardo – MA. Estou realizando uma pesquisa relacionada ao uso dos jogos didáticos no ensino de Química sob orientação da Prof. Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde. Sua participação nessa pesquisa é voluntária, ficando a seu critério participar ou não, ou até desistir ao longo da mesma. Não será necessário sua identificação na pesquisa, seguindo no mais sigilo possível.

Participando dessa pesquisa você estará contribuindo para elaboração de dados e resultados referente ao assunto abordado.

Atenciosamente:

Wendel Silva Oliveira (Estudante)
Matricula UFMA: 2020032275

Prof. Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde (Orientadora)

CONSINTO EM PARTICIPAR DESSA PESQUISA.

Assinatura do Participante

Local e Data

Anexo B – Ficha do questionário de avaliação pós aula

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
 Fundação Instituída nos termos da Lei nº 5.152, de 21/10/1966 – São Luís - Maranhão.
 CAMPUS SÃO BERNARDO
 Licenciatura em Ciências Naturais/Química

Questionário para Avaliação de Aula

	SIM	Em Partes	NÃO
Entendi melhor o assunto ensinado pelo professor em sala de aula?			
A memorização foi melhor enquanto jogava?			
Eu me senti cansado ou desanimado enquanto jogava?			
Pude ajudar meus colegas durante o jogo?			
Gostaria de jogar novamente esse jogo?			
Conseguir compreender facilmente as regras do jogo?			
Achei o jogo interessante, me ajudou muito a entender o assunto.			
O uso de jogos em sala de aula, facilita a compreensão do tema?			
O professor se saiu bem ao aplicar a aula e executar o jogo?			

Anexo C - Questionário Para o Corpo Docente Escolar.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei nº 5.152, de 21/10/1966 – São Luís - Maranhão.

CAMPUS SÃO BERNARDO

Licenciatura em Ciências Naturais/Química

Questionário para corpo docente escolar

Em suas aulas, você costuma fazer o uso de jogos didáticos para melhor fixação do conteúdo?

1. SIM ()

2. EM PARTES ()

3. NÃO ()

Imagem 1 – Peças do jogo de Dominó com elementos da tabela Periódica

Fonte: Elaboração própria (2025)

N	Ar	Cobalto	Ni	S	Cu	Na	Potássio
Argônio	He	Alumínio	Cálcio	Fe	Zinco	Cobre	Ag
Hélio	H	Ca	Ferro	Zn	Mg	K	P
Hidrogênio	Iodo	Mn	Carbono	Magnésio	Manganês	Prata	Al
Oxigênio	Li	C	Nitrogênio	Lítio	Co	Fósforo	Enxofre

Imagem 2 – Explicação do Assunto

Fonte: Elaboração própria (2025)



Imagem 3- Sala de aula da aplicação do jogo

Fonte: Elaboração própria (2025)



Imagem 4 – Aplicação do jogo didático “Dominó da Tabela Periódica”

Fonte: Elaboração própria (2025)



Imagem 5 – Peças do Dominó

Fonte: Elaboração própria (2025)



Imagem 6 – Divisão dos grupos para a aplicação do jogo

Fonte: Elaboração própria (2025)

