

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

JAQUELINE DINIZ SOUSA

PEDAGOGIA DO LÚDICO APLICADA AO ENSINO DE QUÍMICA

São Bernardo - MA
2025

JAQUELINE DINIZ SOUSA

PEDAGOGIA DO LÚDICO APLICADA AO ENSINO DE QUÍMICA

Monografia apresentada 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

Diniz Sousa, Jaqueline.

PEDAGOGIA DO LÚDICO APLICADA AO ENSINO DE QUÍMICA /
Jaqueline Diniz Sousa. - 2025.
45 p.

Orientador(a): Rosa Maria Pimentel Cantanhêde.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais -
Química, Universidade Federal do Maranhão, São Bernardo,
2025.

1. Pedagogia do Lúdico. 2. Ensino de Química. 3.
Jogo. I. Pimentel Cantanhêde, Rosa Maria. II. Título.

JAQUELINE DINIZ SOUSA

PEDAGOGIA DO LÚDICO APLICADA AO ENSINO DE QUÍMICA

Monografia apresentada ao Curso de 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

Aprovado em: / /

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde (orientadora)
UFMA

Profa. Ma. Tina Charlie Bezerra Santos (UFMA)

Prof. Dr. Josberg Silva Rodrigues (UFMA)

Dedico este trabalho a Deus, por me dar forças e sabedoria ao longo desta caminhada. Aos meus pais, pelo amor e apoio. E a mim mesma, por não desistir. Esta conquista reflete fé e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Gratidão primeiramente a Deus, por me conceder forças, saúde e perseverança ao logo desse processo de vida acadêmica. Aos meus pais José de Ribamar e Raimunda Nonata, pelo apoio incondicional, pelos incentivos, e pela ajuda financeira que foi de grande importância durante essa jornada.

Aos meus avós, Francisco e Hilda que sempre estiveram me dando total apoio e amor, pelos incentivos, pois sem eles esse sonho não seria capaz.

Agradeço aos meus irmãos, Alessandro que esteve comigo durante o processo me dando apoio e incentivo, a minha irmã Luana que também me incentivou nessa jornada.

Aos colegas de curso, pelas trocas de conhecimentos e pelas amizades construídas ao longo dessa caminhada. Aos amigos fora do local acadêmico, o Júlio Cesar por ter me dado apoio e contribuição nesse caminho.

A orientador(a) Dra Rosa Maria Pimentel Cantanhede, pela total dedicação, paciência e valiosos ensinamentos, que foram fundamentais para a realização deste trabalho. Aos professores do curso, que compartilharam seus conhecimentos e contribuíram significativamente para a realização de um sonho.

A uma pessoa especial, Letícia que esteve nessa caminhada dando um total apoio, incentivo e acreditando nessa realização. Seu carinho, compreensão e palavras de encorajamento foram fundamentais para continuação deste sonho.

Com todo carinho e reconhecimento, muito obrigado(a) a cada um de vocês, pois sem vocês esta conquista não seria possível.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas
criar as possibilidades para a sua própria
produção ou a sua construção”.

(Paulo Freire).

RESUMO

A pedagogia do lúdico é uma metodologia eficaz para se aplicar no ensino de Química. Pesquisa de conclusão de curso que tem como objetivo geral analisar como as práticas lúdicas podem aprimorar o entendimento e a motivação dos estudantes, oferecendo uma possibilidade prática para os desafios atuais na educação de Química. Discute-se a importância do jogo no ensino de química, capaz de tornar o conteúdo mais acessível, despertar o interesse dos alunos e favorecer o aprendizado de forma dinâmica e significativa. A metodologia deste trabalho combinou uma pesquisa bibliográfica e uma abordagem qualitativa. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica com base em autores que discutem o ensino de química, a ludicidade como ferramenta pedagógica ativa no processo de ensino-aprendizagem. Em seguida, foi desenvolvido a pesquisa de campo com caráter exploratório, por meio da aplicação de uma atividade prática em sala de aula, utilizando um jogo. Os resultados demonstraram que o uso de jogos contribuiu para a compreensão dos conceitos e para promover um ambiente de aprendizagem mais motivador aos alunos. Conclui-se que a inserção de práticas lúdicas no ensino de química é uma estratégia eficaz para reforçar o processo de ensino-aprendizagem, quando bem planejado e aplicado, transforma a sala de aula em um espaço de descoberta, interesse e interação.

Palavras -Chave: Pedagogia do lúdico; ensino de Química; jogo.

ABSTRACT

Playful pedagogy is an effective methodology to be applied in teaching Chemistry. Course conclusion research that has the general objective of analyzing how playful practices can improve students' understanding and motivation, offering a practical possibility for current challenges in Chemistry education. The importance of the game in teaching chemistry is discussed, capable of making content more accessible, arousing student interest and encouraging learning in a dynamic and meaningful way. The methodology of this work combined bibliographical research and a qualitative approach. Initially, a bibliographical research was carried out based on authors who discuss the teaching of chemistry, playfulness as an active pedagogical tool in the teaching-learning process. Next, field research was developed with an exploratory nature, through the application of a practical activity in the classroom, using a game. The results demonstrated that the use of games contributed to the understanding of concepts and to promoting a more motivating learning environment for students. It is concluded that the inclusion of playful practices in chemistry teaching is an effective strategy to reinforce the teaching-learning process, when well planned and applied, transforming the classroom into a space for discovery, interest and interaction.

KEYWORDS: Playful pedagogy; teaching Chemistry; game.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 Importância do lúdico no processo educativo.....	13
2.2 Conceito de pedagogia do lúdico	15
2.3 Desafios e abordagens no ensino de química.....	16
2.4 Benefícios do lúdico no ensino de química	18
3 METODOLOGIA.....	20
3.1 A abordagem da pesquisa.....	20
3.2 Local, sujeitos.....	20
3.3 Instrumentos e análises dos resultados.....	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	22
4.1 Análise dos resultados da atividade teórica e prática - turma A.....	22
4.1.1 Descrição da aplicação.....	22
4.1.2 Desempenho nas atividades teórica e prática.....	24
4.2 Análise dos resultados da atividade teórica e prática – turma B.....	25
4.2.1 Descrição da aplicação.....	25
4.2.2 Desempenho nas atividades teórica e prática.....	26
4.3 Análise dos resultados da atividade teórica e prática – turma C.....	27
4.3.1 Descrição da aplicação.....	27
4.3.2 Desempenho nas atividades teórica e prática.....	28
4.4 Análise geral dos resultados.....	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS.....	33
APÊNDICES.....	36

1 INTRODUÇÃO

O ensino de química enfrenta desafios significativos devido à complexidade dos assuntos que são abordados. Esta pesquisa investiga a aplicação de métodos lúdicos no ensino de química, buscando identificar se há inovação rompendo com a forma tradicional de aplicação teórica da química, visto que alguns professores podem, ainda, estarem aplicando o método tradicional com seus alunos, e isso pode fazer com que o aluno veja a aula como algo cansativo e pouco estimulante.

Acredita-se que o trabalho com aulas lúdicas valorizaria a aprendizagem o que pode ocorrer através de jogos e das interações, sinalizando para uma abordagem promissora que tornaria o ensino mais envolvente e eficaz, e com isso proporcionaria ao aluno mais interesse na aprendizagem de química.

A palavra lúdico vem do latim *Ludu*, que significa jogo, divertimento, gracejo, escola. Este brincar também se relaciona à conduta daquele que joga, que brinca e se diverte. Por sua vez, a função educativa do jogo oportuniza a aprendizagem do indivíduo: seu saber, seu conhecimento e sua compreensão de mundo. (Roloff, p.01, 2010).

No entanto, a pedagogia do lúdico é um método muito eficaz para se ter uma aula mais envolvente com os alunos, e com isso, proporcionar uma aula atraente e motivadora que irá promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico.

É de fundamental relevância que o professor trabalhe o lúdico em sala de aula, pois sabe-se que os alunos ficam muito sobrecarregados durante longas aulas sobre tal assunto, isso faz com que o aluno não obtenha o conteúdo como se deve, então com isso deve-se ser aplicado mais o lúdico como jogos envolvendo o conteúdo em sala de aula, para assim, despertar o interesse desses alunos acerca do conteúdo proposto pelo professor.

O uso de jogos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de química é uma maneira encontrada pelos professores para que o ensino se torne didático no cotidiano dos alunos. (Rêgo, Junior, Araújo, p.149, 2017).

O lúdico em si tem um papel importante na educação, então é de total importância ser aplicado em sala de aula, pois muitos alunos precisam de uma aula mais didática e chamativa, para assim, ter uma forma de aprendizagem mais divertida.

O brincar traz ao ser humano o sentimento de prazer e emoção, desta forma, torna-se uma ferramenta útil para os alunos e professores quando se associa aos conceitos teóricos da sala de aula. (Camelo, Mazzetto, Vasconcelos, p.132, 2016).

O ensino de química, tem conteúdos complexos e muitas vezes é visto como difícil e distante da realidade. Essa percepção pode estar relacionada ao uso de metodologias tradicionais, com isso, surge a necessidade de investigar novas práticas pedagógicas que tornem o processo de ensino aprendizagem mais atrativo e dinâmico para os estudantes.

A escolha do tema “Pedagogia do Lúdico aplicada ao ensino de química” se baseia na necessidade de se discutir as aulas lúdicas, quebrando a tradicionalidade de aulas sem dinâmicas. Em um cenário onde a forma educacional tradicional está sempre sendo aplicada, sem algo inovador para incentivo dos alunos no meio educacional, surge a necessidade de trazer aulas dinâmicas e ricas de conteúdos sobre a química, pois sabe-se que a química é muito abrangente de conteúdo.

Para o desenvolvimento desse estudo, estabeleceu-se algumas questões norteadoras que se fez essencial para o alcance dos objetivos geral e específicos. Assim a primeira questão: como a pedagogia do lúdico pode ser integrada ao ensino de química para tornar o conteúdo mais acessível e atraente para os alunos? Como a pedagogia do lúdico pode influenciar na motivação e o interesse dos alunos pelo estudo da química? como que o lúdico facilita a compreensão dos alunos sobre os conceitos da química?

O objetivo geral desse estudo é analisar como as práticas lúdicas podem aprimorar o entendimento e a motivação dos estudantes, oferecendo uma possibilidade prática para os desafios atuais na educação de química. E como objetivos específicos elencamos: identificar como a aplicação de atividades lúdicas pode influenciar o interesse dos alunos pelas aulas de química, verificar se a aplicação de estratégias lúdicas favorece a compreensão dos conteúdos trabalhados, e analisar o impacto do uso de jogos didáticos na participação dos estudantes em sala de aula.

Através desse estudo, enfatiza-se a necessidade de uma aplicação de conteúdos na química, com uma forma metodológica atraente para os alunos, onde irá proporcionar aulas produtivas. Considerando o lúdico em sala de aula, como um método educacional de grandes benefícios para os alunos.

A monografia foi estruturada desse modo: introdução fazendo um apanhado do tema, objetivo geral e específicos, a fundamentação teórica com os seguintes subtópicos: a importância do lúdico no processo educativo, conceito de pedagogia do lúdico, desafios e abordagens no ensino de química, benefício do lúdico no ensino de química. Logo depois apresenta-se a metodologia da pesquisa seguido dos resultados e discussões, e por fim, as considerações finais da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Compreender os fundamentos que embasem o uso de estratégias lúdicas no ambiente escolar se faz necessário para refletir sobre práticas pedagógicas mais eficazes e envolventes. Busca-se, portanto, discutir as principais contribuições acadêmicas acerca do uso de práticas lúdicas no contexto educacional, com foco no ensino de química. A seguir, discorre-se sobre a importância do lúdico no ambiente escolar e suas contribuições no meio educacional, temas relevantes para o desenvolvimento desta pesquisa.

2.1 Importância do lúdico no processo educativo

As aulas lúdicas são de grande importância no meio educacional, sabe-se que isso irá ajudar muitos alunos para ter uma forma de aprendizagem mais alegre e divertida, não é somente o jogar por jogar, mas sim, o jogar para aprender de uma outra forma metodológica.

Tem-se observado, atualmente, uma preocupação recorrente dos professores em encontrar materiais e métodos de ensino que propiciem uma aprendizagem significativa aos estudantes, não só em química, como também em todas as áreas do conhecimento. (Oliveira et al., p. 89, 2018).

O uso de atividades lúdicas em sala de aula tem se mostrado uma ferramenta muito importante, pois torna o ambiente de estudo mais atrativo para os estudantes, além de jogar por diversão, o jogo tem como método pedagógico despertar o interesse nos alunos, e facilitar a compreensão dos assuntos abordados pelo professor.

A ludicidade possibilita a articulação das dimensões do eu, o seu estado de espírito e vivências. Ela pode ser pensada na educação para potencializar tanto na formação de professores quanto no desenvolvimento de estratégias e recursos didáticos que aprimorem o ensino na busca de uma aprendizagem de qualidade. (Silva, Ferreira, Silva, p.39, 2020).

A ludicidade permite o estudante a se conectar com suas emoções, vivências e identidade. Quando usado como estratégia pedagógica, ela pode contribuir tanto na formação dos professores como na criação de métodos para tornar o ensino mais eficiente para os alunos.

A atividade lúdica, que pode se expressar no jogo, no brinquedo ou brincadeira, tem importância fundamental na educação escolar e na formação do homem. Ela permite ao educador perceber traços da personalidade e do comportamento do educando, o que facilita o planejamento de estratégias pedagógicas no ambiente lúdico, promovendo a motivação para uma melhor aprendizagem. (Sacchetto et al., p.28, 2011).

O uso de uma metodologia lúdica, como jogos e brincadeiras, ajuda os professores em vários aspectos, tanto no conhecimento, como em um ambiente envolvente, que aproxima o professor do aluno, e na aprendizagem dos estudantes.

Os jogos proporcionam uma metodologia inovadora e atraente para ensinar de forma mais prazerosa e interessante, já que a falta de motivação é a principal causa do desinteresse dos alunos, quase sempre acarretada pela metodologia utilizada pelo professor, ao repassar os conteúdos. (Lima et al., p.01, 2011).

A falta de motivação dos alunos, vem sendo acarretada pela maneira de ensino tradicional em que os conteúdos são repassados pelos professores, deste modo, o jogo surge como uma alternativa para melhoria no ensino, sendo eficaz no despertar e interesse dos alunos.

Nas últimas décadas, os jogos didáticos vêm ganhando espaço nas salas de aula, onde professores utilizam essa ferramenta com a meta de complementar seus recursos educativos e tornar a aula mais dinâmica e interativa, não apenas como uma forma de transmissão de conhecimento, mas também com compartilhamento deste. (Souza & Silva, p.107, 2012).

Assim, o jogo não vem sendo só uma forma de brincar, mas também uma transmissão de conhecimentos importantes para vida estudantil, melhorando a troca e o compartilhamento entre o educador e o educando.

A motivação do aluno pela aula é fator essencial para que ocorra o processo de ensino e aprendizagem. O lúdico, quando utilizado na educação, torna-se uma ferramenta importante que possibilita essa motivação, facilitando o aprender. As atividades lúdicas podem e devem ser trabalhadas de diversas formas em diversas faixas etárias, especialmente na educação de jovens e adultos, pois o lúdico pode contribuir no processo de ensino e aprendizagem e para melhoria da educação. (Heberle, p. 06, 2011).

2.2 Conceito de pedagogia do lúdico

A pedagogia do lúdico é um meio educacional importante, em que trabalha conceitos através do brincar de forma eficaz para a construção de conhecimentos, o ambiente escolar é estruturado de modo que incentive a curiosidade dos alunos para se trabalhar atividades que compõem jogos.

O conceito de lúdico representa historicamente ligação com brincadeiras, jogos e brinquedos, além disso, o lúdico tem no campo do lazer livre expressão, colaborando para produção de conhecimento e saberes para os participantes e os profissionais que integram nesse meio. (Alves, p. 167, 2019).

O lúdico se expressa como forma de lazer, contribuindo significativamente para a construção de conhecimentos e saberes, tanto pelos professores como pelos alunos.

As atividades lúdicas são consideradas educativas devido à maneira como auxiliam no desenvolvimento cognitivo necessário ao processo de aprendizagem, incluindo a resolução de problemas, estímulos responsáveis pela criatividade e raciocínio rápido, dentre outras habilidades. (Nascimento et al., p. 14, 2020).

As atividades lúdicas configuram-se como instrumentos pedagógicos relevantes, ao proporcionar o aluno situações que despertam a sua curiosidade, a experimentação e a resolução de problemas, desta forma, o uso de práticas lúdicas despertam uma capacidade de inovação, eficaz para o desenvolvimento do estudante.

A educação contemporânea, apesar de apresentar características herdadas da educação tradicional fundamentada em conceitos racionalistas e mecanicistas tem acrescentado às suas estratégias de ensino conceitos pedagógicos que não são meramente conteudistas. Nesse contexto o lúdico ganha espaço como uma ferramenta pedagógica com resultados significativos, por oportunizar o desenvolvimento da criança em diversos aspectos. (Silva, Oliveira, Silva, p. 20, 2020).

2.3 Desafios e abordagens no ensino de química

A química aborda conceitos complexos, e muitos alunos podem ter um certo desinteresse, o que pode levar a uma falta de motivação. Aulas tradicionais e repetitivas, podem levar os alunos a não terem um bom engajamento.

Atualmente é comum observar alunos desmotivados e com pouco interesse em aprender o que é ministrado pelo professor. Cabe ao docente buscar estratégias que venham contribuir de maneira significativa no processo de ensino e aprendizagem do aluno. (Camelo, Mazzetto, Vasconcelos, p. 132, 2016).

Diante disso, é atribuído ao docente o papel de buscar estratégias pedagógicas para que os alunos desenvolvam motivações diante da disciplina, buscar inovação nas aulas que possam contribuir no interesse dos alunos em relação aos conteúdos ministrados em sala de aula.

O uso de estratégias como ferramenta para dar significado aos conteúdos de Química tem sido considerado um recurso útil e elementar. (Santos, Menezes, p. 180, 2020).

A utilização de estratégias pedagógicas é um recurso essencial para tornar os conteúdos de química mais relevante aos alunos, esta estratégia contribui para a construção de conhecimentos, facilitando a aprendizagem e o engajamento dos estudantes na disciplina.

A aprendizagem de assuntos de química sempre foi considerada complicada e em algumas vezes decorativa, a fim de retirar do aluno esse pensamento e fazer com que se torne compreensível e dinâmico foram desenvolvidas novas metodologias de ensino ao longo do tempo e uma delas são jogos lúdicos os quais são considerados por muitos pesquisadores uma ferramenta eficiente de bom rendimento no qual refere a ensino-aprendizagem. (Matias, Nascimento, Sales, p.452, 2017).

Portanto, as dificuldades na aprendizagem dos conteúdos de química, muitas das vezes vista como complexas e voltadas apenas para a memorização, tem sido impulsionada para a busca de novas metodologias que ajudam os estudantes a associarem os conteúdos melhor, entre essas metodologias tem o jogo que se destaca como uma ferramenta eficaz, capaz de despertar interesse dos alunos e facilitar a compreensão de forma prática.

Os currículos ressaltam que o ensino de química não pode se resumir apenas à transmissão de conhecimento, mas sim, que este ensino faça referência com a vida do aluno, para que ele possa assimilá-lo com mais facilidade, porém, considerando que o processo ensino-aprendizagem acontece mediante reflexões, o ponto de partida para ensinar uma disciplina acontece por meio de fundamentação teórica, como também do saber pedagógico do professor e sua capacidade em conduzir sua aula. (Veiga, Quenenhenn, Cargnin, p. 189, 2012).

O ensino de química deve ir além da transmissão de conteúdos teóricos, que possa trazer os alunos para a realidade, para que esse processo seja realizado é fundamental que o ensino seja pautado em uma base de teoria e prática.

O ensino e aprendizagem de química ao longo dos anos tem se tornado uma das principais barreiras para os discentes na educação básica. As dificuldades de assimilação dos conteúdos, dos processos e relações matemáticas inerentes às transformações químicas e as associações presentes nesses processos promovem dificuldades consideráveis para o efetivo domínio dos conteúdos. (Figueiredo et al., p. 02, 2024).

Ao longo do tempo, o ensino de química vem sendo um desafio para os alunos da educação básica, isso se deve, a complexidade de conteúdos presentes na disciplina de química, que envolve tanto conceitos teóricos como matemáticos, com essas exigências acaba sendo uma dificuldade para os educandos na assimilação dos assuntos, tornando a disciplina mais complicada.

2.4 Benefícios do lúdico no ensino de química

As atividades lúdicas tornam-se um processo de aprendizagem mais atraente, o que faz os alunos terem uma maior motivação para participar das aulas, e ter um envolvimento maior com os conteúdos abordados. Os jogos e atividades na prática ajuda na participação e engajamento, mantendo esses alunos interessados, e trabalha na memorização dos alunos.

A educação contemporânea exige mudanças que visam dinamizar o processo de ensino/aprendizagem; o desenvolvimento de jogos tem esse propósito, o de tornar as aulas de Química mais atrativa. (Adams, Nunes, p. 90, 2018).

A educação da atualidade precisa de renovação no processo de ensino, para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, nesse contexto, pode-se utilizar o jogo como método de ensino, pois tem um papel eficaz para alcançar objetivos na educação, tonando as aulas de química mais chamativas e envolventes para os alunos.

O uso de atividade lúdicas no ensino de Química está associado à busca por melhorias no processo de ensino e aprendizagem. Diante deste contexto, a construção e aplicação de jogos didáticos para o ensino de Química se configura como uma das inúmeras alternativas viáveis para a promoção de tais melhorias. (Filho et al., p. 36, 2015).

Diante disso, é importante usar estratégias pedagógicas que tornam o ensino de química acessível com a realidade dos alunos, por meio disso, surge o jogo como um método prático que ajuda na compreensão de conteúdos e na participação dos estudantes.

As atividades lúdicas são uma importante estratégia metodológica para incentivar o processo de ensino-aprendizagem em Química. (Souza, Vianna, p. 05, 2020).

Assim, as atividades lúdicas têm um papel importante na educação, para estimular o processo de ensino, tornando-o um ambiente de aprendizagem eficaz e eficiente aos alunos.

A utilização do lúdico tem sido um dos recursos bastante utilizados por pesquisadores e professores na sala de aula. Ao escolher os jogos como ferramenta avaliativa o professor pode ter uma maior facilidade para identificar as dificuldades dos alunos, além de desconstruir a forma de avaliação dos estudantes. (Junior et al., p. 01, 2020).

Diante dessa realidade, o uso de atividades lúdicas tem se tornado um recurso cada vez mais presente em sala de aula, com isso, o jogo tem sido uma ferramenta utilizada como forma de avaliação pelos professores, ajudando-os a identificar com mais clareza as dificuldades dos alunos e tornando o método avaliativo mais leve e menos tradicional.

3 METODOLOGIA

3.1 A abordagem da pesquisa

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com ênfase na investigação da eficácia do uso de jogos lúdicos como ferramenta pedagógica no ensino de Química. Essa abordagem busca compreender, a partir da interação dos alunos com o jogo, como elementos lúdicos podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem, e a aplicação de atividades relacionadas ao conteúdo de química permitiu uma coleta de dados mais eficaz sobre o desenvolvimento dos estudantes diante da proposta. O estudo também analisa a percepção dos estudantes quanto a aplicação do jogo, observando aspectos como a compreensão do conteúdo, participação e motivação.

São muitas as técnicas de coleta de dados em pesquisa qualitativa com vistas a aprender aspectos da subjetividade dos sujeitos participantes. Como as mais conhecidas, podem ser mencionadas a observação participante, a história de vida, a história oral e entrevistas. (Silva et al., p. 246, 2006).

O estudo buscou, a partir dos dados coletados, identificar evidências do desenvolvimento dos alunos em relação a compreensão do conteúdo de química, bem como observar o nível de engajamento, participação e a influência da abordagem lúdica no processo de aprendizagem.

3.2 Local, sujeitos

No dia 28 de maio de 2025, às 9 horas, foi realizada a visita à escola em São Bernardo - MA, ocasião em que foi feito contato com o diretor da instituição. Após a apresentação do trabalho, o diretor encaminhou à professora responsável pelas turmas do 1º ano do Ensino Médio na disciplina de Química. A proposta do trabalho foi apresentada a docente, que demonstrou interesse na iniciativa, assinou o termo de consentimento e confirmou a viabilidade de aplicação da atividade na segunda-feira, dia 09 de junho de 2025. Ficou, assim, agendada para essa data a realização do trabalho com os alunos das três turmas do 1º ano do Ensino Médio, sendo a aplicação feita em um único dia. Em seguida, a docente informou o número de alunos de cada turma, totalizando 117 estudantes entre as três turmas. Na aplicação da atividade, a primeira turma contou com a presença de 28 alunos, a segunda turma com 25 alunos e a terceira turma com 28 alunos, totalizando 81 estudantes. Ressalta-se que alguns discentes não compareceram no momento da intervenção, porém, não foi possível identificar o motivo de suas ausências.

3.3 Instrumentos e análises dos resultados

Os instrumentos utilizados na presente pesquisa consistiram em duas atividades avaliativas e na aplicação de um jogo lúdico, todos voltados para o conteúdo de transformações químicas, abordado com alunos do 1º ano do ensino médio. Inicialmente, foi ministrado uma microaula expositiva dialogada, com o objetivo de introduzir os principais conceitos teóricos sobre transformações química, destacando características, exemplos do dia a dia e diferença em relação a transformações física.

Após a exposição teórica, foi aplicada uma primeira atividade diagnóstica, composta por cinco questão objetivas de múltipla escolha, com a finalidade de avaliar o conhecimento prévio dos alunos. Logo em seguida, foi realizado o jogo educativo, desenvolvido especificamente para tratar o mesmo conteúdo de forma lúdica e interativa.

O jogo intitulado “Tabuleiro Químico: explorando transformações químicas” foi elaborado com materiais acessíveis e pedagógicos. A estrutura do jogo teve como objetivo reforçar os conceitos apresentados na aula, promovendo a aprendizagem por meio lúdico e do trabalho em equipe.

Após a realização do jogo, os alunos responderam a uma segunda atividade avaliativa, também composta por cinco questões de múltipla escolha, elaborada com enunciados distintos daquelas utilizadas na primeira avaliação, porém, mesmo conteúdo. Essa segunda atividade teve como objetivo analisar possíveis avanços na compreensão do conteúdo após a intervenção lúdica.

A análise foi feita por meio dos resultados que se baseou na comparação do desempenho dos alunos nas duas atividades avaliativa. Por meio dessa comparação, buscou-se identificar indícios de aprendizagem e compreender o potencial pedagógico do jogo enquanto ferramenta de apoio ao ensino de química.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta quarta parte tem como finalidade apresentar os resultados obtidos a partir da aplicação das atividades desenvolvidas com alunos do 1º ano do Ensino Médio, cujo objetivo principal foi investigar de que forma o uso de um recurso lúdico pode contribuir para o ensino e aprendizagem em conteúdo de química.

Com base nos estudos teóricos que fundamentaram a pesquisa, deu-se início à pesquisa de campo, conduzida da seguinte forma: foi feito contato com a professora de química, no qual foi apresentado a proposta do trabalho, onde a professora demonstrou interesse e autorizou a aplicação das atividades.

Logo após, foi realizado a aplicação em campo escolar, seguida de uma de uma microaula sobre transformações química, dando continuidade de uma atividade de cinco questões de múltipla escolha, no segundo momento, foi aplicado o jogo educativo desenvolvido especificamente para essa temática, buscando a fixação do conteúdo de forma interativa, por fim, foi aplicado uma outra atividade de cinco questões de múltipla escolha, para fazer a observação dos avanços dos alunos diante da primeira atividade.

Os dados obtidos por meio das respostas das atividades aplicadas, permitiram uma análise comparativa entre os dois métodos utilizados, a ser apresentados a seguir, de acordo com os objetivos da pesquisa.

4.1 Análise dos resultados da atividade teórica e prática – turma A

4.1.1 Descrição da aplicação

A aplicação do jogo lúdico sobre transformações químicas foi realizada no dia 09 de junho de 2025, às 07:00 horas da manhã, em uma escola localizada em São Bernardo - MA. A atividade foi desenvolvida em três turmas no 1º ano do Ensino Médio, denominadas neste trabalho como turma A, turma B, e turma C. O objetivo foi analisar o desempenho dos alunos em atividades avaliativas teórica e prática, a fim, de verificar os possíveis avanços dos alunos a partir da utilização da abordagem lúdica.

Ao chegar à escola, foi feito contato com a professora, para a realização da aplicação, logo após, a aplicação inicial se deu na turma A, composta por 37 alunos matriculados, no entanto, nem todos compareceram na aplicação, e somente 28 alunos participaram da atividade, logo foi feito uma acolhida e apresentação pessoal com os estudantes, de já, procedeu-se a aplicação de uma microaula expositiva sobre o conteúdo

de transformações química. Em seguida, foi aplicado uma atividade de cinco questões de múltipla escolha sobre o conteúdo, com o objetivo de diagnosticar o nível de compreensão teórica do assunto abordado.

Concluída essa etapa, deu-se início à aplicação do jogo de tabuleiro químico, desenvolvido especificamente para reforçar o conteúdo abordado em sala de aula. Para a realização da atividade prática a turma foi dividida em dois grupos, composta por 14 alunos em cada grupo, todos os alunos participaram ativamente, sendo convidados a vir à frente da sala, onde um representante de cada grupo foi selecionado para a movimentar-se no tabuleiro e responder as perguntas. Os demais colegas contribuíram auxiliando nas respostas e promovendo debates entre os participantes. Ao longo do jogo, notou-se um grande engajamento e entusiasmo dos alunos, que demonstraram maior interesse e participação em relação a atividade anterior.

A seguir, apresenta-se registro da aplicação do jogo com os alunos da turma A.

Imagem 1 – Aplicação do jogo na turma A



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

Ao terminar a dinâmica, foi aplicada uma nova atividade avaliativa, também composta por cinco questões, porém com enunciados distintos da atividade anterior. Essa segunda avaliação teve como objetivo comparar o desempenho dos alunos após a aplicação lúdica com o desempenho obtido apenas por meio da exposição teórica.

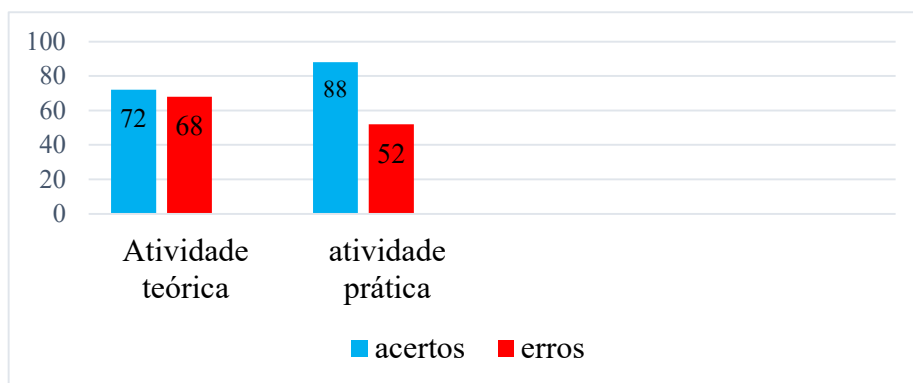
4.1.2 Desempenho nas atividades teórica e prática

Na atividade teórica, os 28 alunos responderam individualmente a cinco questões objetivas, totalizando 140 respostas. O resultado geral foi de 72 acertos e 68 erros. Essa distribuição demonstrou um resultado mediano, com um número de erro muito próximo ao número de acertos, o que revela que parte da turma possui um entendimento parcial sobre o conteúdo, mas ainda apresentando dificuldades conceituais. Esse resultado evidencia que, embora parte dos estudantes tenha assimilado o conteúdo apresentado na microaula, muitos ainda apresentavam dificuldades conceituais, o que indicava a necessidade de uma abordagem complementar e mais envolvente.

Logo após a aplicação do jogo educativo, os alunos participaram de uma nova atividade de cinco questões objetivas, distintas da primeira, com um número de acertos maior, totalizando 88 acertos e 52 erros, indicando uma melhora no desempenho e na compreensão dos conceitos abordados em sala de aula.

A seguir, o gráfico 1 apresenta uma comparação visual entre os acertos e erros nas duas aplicações.

Gráfico 1 – Desempenho dos alunos da turma A



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Verifica-se, portanto, uma melhora significativa no desempenho dos alunos, com um aumento de 16 acertos e uma redução de 16 erros, em comparação a atividade anterior. Esse avanço indica que a proposta lúdica teve impacto positivo na compreensão dos conceitos. O jogo proporcionou um ambiente mais dinâmico e participativo, permitindo que os alunos aplicassem os conhecimentos adquiridos de maneira mais interativa. Dessa forma, os dados reforçam a eficácia do uso de metodologias alternativas no ensino de química.

4.2 Análise dos resultados da atividade teórica e prática – turma B

4.2.1 Descrição da aplicação

Na turma B, a aplicação teve início às 8:30 da manhã, sendo seguido o mesmo procedimento realizado na turma anterior. Primeiramente foi ministrado uma microaula abordando o conteúdo de transformações químicas, com o objetivo de contextualizar os alunos sobre o tema abordado. Ao todo, a turma possui 41 alunos matriculados, no entanto, por motivos não identificados, nem todos os estudantes compareceram no dia da aplicação, estando presentes apenas 25 alunos, que participaram ativamente da atividade.

Após a microaula, foi aplicado uma atividades avaliativa composta por cinco questões objetivas, e, em seguida, a atividade prática, que foi a aplicação do jogo, onde foi dividido a turma em dois grupos, um de 13 alunos e outro de 12, e assim foi realizado o jogo com os estudantes, como recurso lúdico para reforçar o conteúdo, foi possível observar a participação ativa dos alunos e o interesse dos mesmo com o jogo, posteriormente foi realizado a aplicação de outras cinco questões distintas da primeira, a fim, de avaliar a absorção de conhecimentos dos alunos, com a utilização do jogo.

A seguir, apresenta-se um registro da participação dos alunos da turma B durante a aplicação do jogo.

Imagem 2 – Aplicação do jogo na turma B



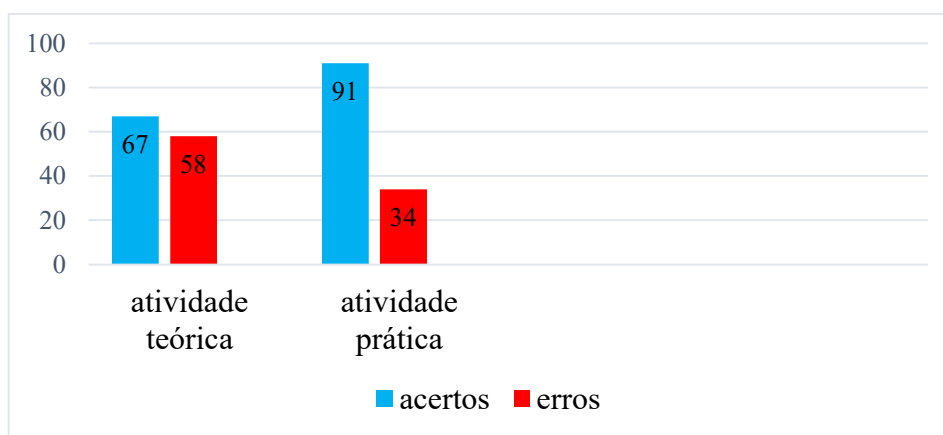
Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

4.2.2 Desempenho nas atividades teórica e prática

Na atividade teórica, os estudantes da turma B apresentaram um total de 67 acertos e 58 erros, refletindo um desempenho regular e demonstrando uma certa dificuldade na fixação do conteúdo feito em sala de aula. Por outro lado, na aplicação prática, com o uso do jogo lúdico, os resultados foram mais positivos, com 91 acertos e 34 erros, sendo possível ver a evolução no entendimento dos alunos e confirmando a eficácia do jogo dentro do conteúdo.

A seguir, o gráfico 2 apresenta a comparação entre acertos e erros nas atividades teórica e prática realizadas com os alunos da turma B.

Gráfico 2 - Desempenho dos alunos da turma B



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Os dados evidenciam uma melhora significativa no desempenho dos alunos da turma B após a aplicação do jogo. Observa-se um aumento expressivo no número de acertos, que passou de 67 na atividade teórica para 91 na prática, além de uma redução nos erros, de 58 para 34. Esses resultados indicam que a proposta interativa contribuiu de forma positiva na aprendizagem dos alunos.

4.3 Análise dos resultados da atividade teórica e prática – turma C

4.3.1 Descrição da aplicação

Na turma C, a aplicação começou no último horário às 10:15 e finalizou às 11:00 horas. Embora a turma seja composta por 39 alunos matriculados, apenas 28 estavam presentes no momento da aplicação, não foi possível identificar o motivo da ausência dos demais estudantes.

Seguindo o mesmo método das outras turmas, a atividade iniciou-se com a exposição teórico sobre o conteúdo de transformação química, seguida de uma avaliação diagnóstica composta por cinco questões objetivas.

Em seguida, foi realizada a aplicação do jogo, que tem como foco reforçar o conteúdo abordado na turma, os alunos foram divididos em dois grupos de 14 participantes, e tiveram uma participação ativa e dinâmica, o que promoveu um envolvimento coletivo entre eles. Após o jogo, foi aplicado uma nova atividade avaliativa de cinco questões diferentes da anterior.

A seguir, imagem do momento da atividade prática com os alunos da turma C.

Imagem 3 – Participação dos alunos na turma C



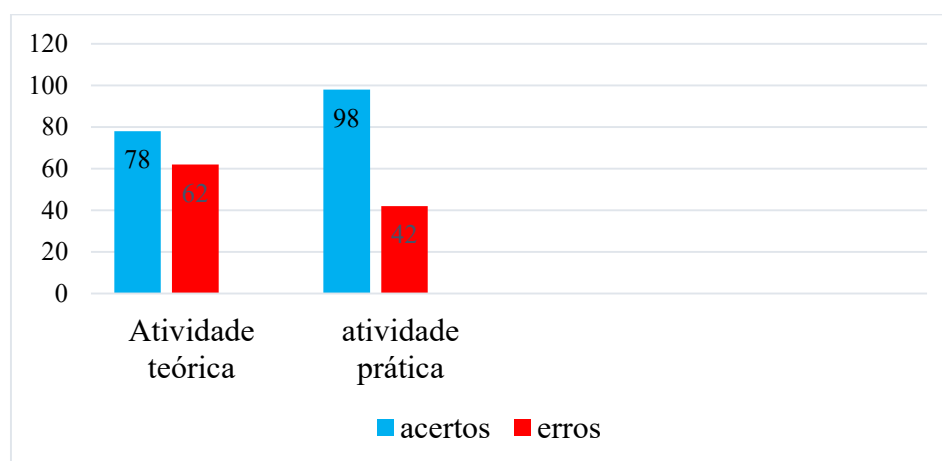
Fonte: Arquivo pessoal da autora (2025).

4.3.2 Desempenho nas atividades teórica e prática

Na aplicação teórica, os dados obtidos foram de 78 acertos e 62 erros, demonstrando um desempenho regular e uma dificuldade dos estudantes diante do conteúdo. Já na etapa prática, os alunos tiveram uma grande melhora nos resultados, de um total de 98 acertos e 42 erros, o que indica uma melhora no desempenho e na compreensão do conteúdo.

A seguir, o gráfico 3 apresenta a comparação entre os resultados obtidos nas duas avaliações aplicadas à turma C.

Gráfico 3 - Desempenho dos alunos da turma C



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O avanço dos resultados demonstra que a utilização do jogo como recurso metodológico contribuiu muito para o processo de aprendizagem. O aumento de 20 acertos e redução de 20 erros refletem o impacto da metodologia lúdica na assimilação dos conceitos aplicados em sala de aula.

4.4 Análise geral dos resultados

Com base nos dados obtidos nas turmas A, B e C, foi possível observar que a aplicação do jogo educativo teve efeitos positivos no processo de ensino-aprendizagem. Em todas as turmas os resultados revelaram um aumento no número de acertos e uma diminuição nos erros após a utilização da metodologia lúdica, o que aponta para uma melhor assimilação no conteúdo de transformação química.

Na turma A, o número de acertos passou de 72 na atividade teórica para 88 na prática, enquanto os erros diminuíram de 68 para 52. Na turma B, o crescimento foi ainda mais expressivo, com 67 acertos na avaliação teórica e 91 após o jogo, além da redução de erros de 58 para 34. Já na turma C, os acertos subiram de 78 para 98, e os erros caíram de 62 para 42.

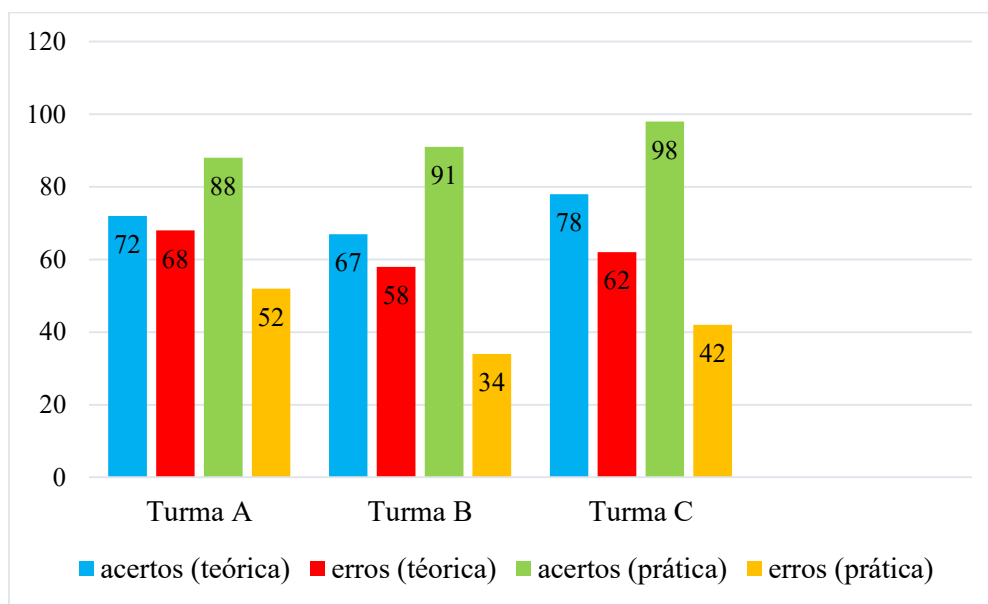
Esses resultados sugerem que o uso do jogo como estratégia pedagógica favoreceu o envolvimento dos alunos, tornando o conteúdo mais acessível. A interação promovida pelo jogo estimulou a participação ativa, a troca de ideias entre os colegas e o interesse em aprender, contribuindo para um ambiente de aprendizagem mais dinâmico. Mesmo com a variação entre as turmas, o padrão de melhora foi evidente, o que reforça a importância de adotar metodologias alternativas no ensino de química.

O uso de jogos no ensino de química é uma alternativa que cresce a cada ano como uma alternativa em sala de aula para despertar o interesse dos alunos, melhorando sua aprendizagem e também a relação com o professor. (Miranda e Soares, p. 649, 2020).

Com base nessa perspectiva, os resultados obtidos nesta pesquisa reforçam o valor do jogo como ferramenta didática no ensino de química. A aplicação da atividade lúdica contribuiu diretamente para o aumento do interesse dos alunos e para a melhoria no desempenho nas avaliações, evidenciando a fixação do conteúdo.

A seguir, o gráfico 4 apresenta uma comparação geral entre as três turmas, permitindo visualizar de forma clara o impacto positivo da metodologia aplicada.

Gráfico 4 - Comparativo de desempenho nas atividades teórica e prática - turma A, B e C



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A análise gráfica confirma a tendência de melhora no desempenho dos estudantes após a aplicação do jogo em todas as turmas. Nota-se, que a elevação de acertos e a redução de erros, são evidentes, o que contribui de forma positiva a metodologia lúdica na aprendizagem dos conceitos abordados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa permitiu compreender que a utilização da pedagogia do lúdico no ensino de química configura-se como uma estratégia eficaz para promover um ambiente de aprendizagem mais atrativo e significativo. Ao utilizar métodos lúdicos na prática pedagógica, o professor possibilita que os alunos se envolvam de maneira mais ativa com os conteúdos proposto, despertando-os o interesse e favorecendo a compreensão de conceitos mais complexos.

Ao longo deste trabalho, foi possível compreender, por meio do referencial teórico explorado, a relevância da pedagogia do lúdico como estratégia eficaz no processo educativo, especialmente no contexto do ensino de química. Com isso, a ludicidade permite que os estudantes construam o conhecimento de forma mais significativa, despertando o interesse por uma disciplina frequentemente considerada complexa.

A realização deste estudo também proporcionou um amadurecimento acadêmico e pessoal, a experiência prática do jogo como ferramenta de ensino permitiu vivenciar, na prática, os benefícios dessa abordagem. Foi possível observar o envolvimento dos alunos, a colaboração entre os estudantes, e o desenvolvimento do raciocínio lógico durante a atividade. Contudo, ficou evidente que os benefícios são numerosos, incluindo a melhoria da compreensão dos conceitos, e a promoção de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e inclusivo.

Os dados analisados ao longo do trabalho reforçam que o uso de jogos ajuda a contribuir a construção de conhecimentos científicos, não apenas os ajuda nisso, como também no vínculo entre aluno e conteúdo, estimulando a curiosidade e o pensamento lógico do aluno. Com isso, os estudantes podem estimular seus conhecimentos sobre tal conteúdo, e trabalhar em equipe, quebrando os meios tradicionais para a melhoria do desempenho dos alunos nos conceitos propostos em sala de aula, criando um vínculo entre professor e aluno através de uma metodologia lúdica.

É importante ressaltar que a implementação de estratégias lúdicas requer planejamento, intencionalidade pedagógica e formação adequada por parte do professor, para que o lúdico não se limite ao entretenimento, mas se constitua em recursos didáticos com propósito educativo. Portanto, investir em propostas lúdicas podem representar um caminho promissor para o ensino de química em um processo mais inclusivo, prazeroso e eficaz.

Por fim, espera-se que este trabalho contribua para a importância do método lúdico em sala de aula no ensino de química, com inovações nas práticas pedagógicas que considerem as necessidades e realidades dos estudantes, fortalecendo o papel do lúdico como ferramenta pedagógica no contexto educacional.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, Fernanda Welter; NUNES, Simara Maria Tavares. *O jogo didático “na trilha dos combustíveis”: em foco a termoquímica e a energia*. Revista Eletrônica Ludus Scientiae, v. 2, n. 2, p. 90-105 2018.
- ALVES, Cathia. *O lúdico como dispositivo pedagógico: formação e atuação profissional no campo do lazer*. Revista Internacional de Formação de Professores, p. 167-189, 2019.
- CAMELO, André Luiz Melo; MAZZETTO, Selma Elaine; VASCONCELOS, Pedro Hermano Menezes. *Uso de mecanismo dinâmico e interativo no ensino de química: um relato de sala de aula*. HOLOS, v. 3, p. 132-136, 2016.
- DA SILVA MATIAS, Felipe; DO NASCIMENTO, Felipe Tavares; DE MORAIS SALES, Luciano Leal. *Jogos lúdicos como ferramenta no ensino de química: teoria versus prática*. Revista de pesquisa interdisciplinar, v. 2, p. 452-464, 2017.
- DA SILVA, Antônia Rodrigues; DE OLIVEIRA, Suzelaine Ramos; SILVA, Luciana de Araújo Mendes. *LÚDICO: facilitador da aprendizagem no caráter pedagógico*. Revista Saúde e Educação, v. 5, n. 2, p. 20-32, 2020.
- DE FREITAS FILHO, João Rufino et al. *Brincoquímica: uma ferramenta lúdico-pedagógica para o ensino de Química Orgânica*. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 8, n. 1, p. 36-55, 2015.
- DE OLIVEIRA JÚNIOR, Charles Ivo et al. *Jogos e aprendizado: ensinando propriedades coligativas por meio de um jogo didático*. Research, Society and Development, v. 9, n. 4, p.01-13, 2020.
- DE OLIVEIRA, Antônio L. et al. *O jogo educativo como recurso interdisciplinar no ensino de química*. Química nova escola, São Paulo, vol. 40, n. 2, p. 89-96, 2018.
- DE SOUZA, Bruno Dias; VIANNA, Carlos Alberto Fonseca Jardim. *Uma revisão sobre as atividades lúdicas no Ensino de Química*. Saberes: Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação, v. 20, n. 1, p. 05-24, 2020.
- DOS SANTOS, Lucelia Rodrigues; DE MENEZES, Jorge Almeida. *A experimentação no ensino de Química: principais abordagens, problemas e desafios*. Revista Eletrônica Pesquiseduca, v. 12, n. 26, p. 180-207, 2020.

FIGUEIREDO, Paulo Henrique Brito et al. *Proposta de jogo lúdico acerca do equilíbrio químico como ferramenta educacional para o ensino de química*. Revista observatorio de la economia latinoamericana curitiba, v.22, n.3, p. 01-09. 2024.

HEBERLE, Karina. *Importância e utilização das atividades lúdicas na educação de jovens e adultos*. Universidade tecnológica Federal do Paraná, p. 01-44, 2011.

LIMA, Emília Celma et al. *Uso de jogos lúdicos como auxílio para o ensino de química*. Revista Eletrônica Educação em Foco, v. 3, p. 01-15, 2011.

MATIAS, Felipe da Silva, NASCIMENTO, Felipe Tavares do, SALES, Luciano Leal de Moraes. *Jogos lúdicos como ferramenta no ensino de química: teoria versus prática*. Revista de pesquisa interdisciplinar, Cajazeiras, n.2, p. 452-464, 2017.

MIRANDA, Ana Flávia Souza; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. *Jogos educativos para o ensino de Química: adultos podem aprender jogando?* Debates em educação, v. 12, n. 27, p. 649-666, 2020.

Nascimento, C. A. do, Santos, F. G. F. dos, Freire, R. O., Sousa, P. G. T. de, & Silva, D. S. *Jogo lúdico como ferramenta pedagógica na aprendizagem de conceitos químicos*. Conexões - Ciência E Tecnologia, 14(2), p. 14–20, 2020.

RÊGO, João Ricardo Souza; JUNIOR, Felipe Magno da Cruz; ARAÚJO, Marla Gabriella da Silva. *Uso de jogos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de química*. Macapá, v.7 (2), p.149-157, 2017.

ROLOFF, Eleana Margarete. *A importância do lúdico em sala de aula*. X Semana de Letras 70, p. 01-09, 2010.

SACCHETTO, Karen Kaufmann et al. *O ambiente lúdico como fator motivacional na aprendizagem escolar*. Cadernos de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, v. 11, n. (1), p. 28-36, 2011.

SILVA, Grazielle Roberta Freitas et al. *Entrevista como técnica de pesquisa qualitativa*. Online Brazilian Journal of Nursing, v. 5, n. 2, p. 246-257, 2006.

SILVA, Mara Aparecida Alves da; FERREIRA, Lúcia Gracia; SILVA, José Gilberto da. *A ludicidade e/ou lúdico no ensino de química: uma investigação nos trabalhos apresentados no eneq*. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v.11, n.4, p.39-57, 2020.

SOUZA, Hiale Yane Silva de, SILVA, CK. *Dados orgânicos: um jogo didático no ensino de química*. HOLOS, v. 3, p. 107-121, 2012.

VEIGA, Márcia S. Mendes; QUENENHENN, Alessandra; CARGNIN, Claudete. *O ensino de química: algumas reflexões*. Jornada de Didática, v. 1, p. 189-198, 2012.

APÊNDICES

Apêndice A – Projeto aplicativo desenvolvido em sala de aula.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA
CENTRO DE CIÊNCIAS DE SÃO BERNARDO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS QUÍMICA

JAQUELINE DINIZ SOUSA

TABULEIRO QUÍMICO: Explorando transformações químicas em jogo

São Bernardo – MA

2025

1. APRESENTAÇÃO

O projeto tem como tema “Tabuleiro químico: explorando transformações químicas em jogo”. A aplicação do projeto, visa proporcionar ao aluno, uma abordagem mais atrativa e lúdica para a aprendizagem. O jogo de tabuleiro foi escolhido como ferramenta pedagógica, pois além de ser uma forma de aprendizagem divertida e interessante, ele permite que os alunos explorem os conceitos de forma prática.

A química em si, está presente no cotidiano de maneira que muitos não percebem. Desde a um prego enferrujado até mesmo no nosso corpo, no entanto, entender esses processos e como as substâncias se transformam é um desafio para muitos. O jogo visa explorar as transformações de maneira mais dinâmicas e envolventes, onde os alunos tem a oportunidade de vivenciar e explorar de maneira interativa as reações químicas, e com isso, compreender suas características e impactos no mundo real. Sabe-se que a química é uma disciplina de conteúdos abrangentes, onde muitos alunos não conseguem manter o interesse, pois o uso tradicional nas aulas são constantes, e com aulas lúdicas os educandos terão uma oportunidade prática sobre a química.

2. PÚBLICO ALVO

Alunos do ensino médio - 1º ano.

3. ÁREAS ENVOLVIDAS

QUÍMICA

Os alunos vão desenvolver conhecimentos mais práticos nas transformações química.

FÍSICA

Os alunos vão desenvolver conhecimentos mais práticos sobre a energia liberada ou absorvida.

4. PROBLEMATIZAÇÃO

A proposta deste projeto é tornar o ambiente em sala de aula mais dinâmico, onde os alunos possam ter um melhor entendimento do assunto proposto. Pois muitas vezes, os conceitos sobre reações químicas, mudanças de estados, e propriedades das substâncias são abordados de forma teórica, sem um auxílio prático, dificultando o interesse e a compreensão dos alunos dentro da química.

Diante deste cenário, a proposta do jogo “Tabuleiro químico” surge como uma solução lúdica e interativa, permitindo que os alunos aprendam por meio do jogo. O desafio é criar um ambiente, onde os alunos desenvolvem o raciocínio lógico, a aplicação dos conceitos químicos no seu dia a dia, e trabalhar em equipe, promovendo um aprendizado significativo.

Dessa forma, ao colocar a prática de jogos em sala de aula de maneira integrada, o ensino de reações química no ensino médio pode não apenas aprimorar o conhecimento científico desses alunos, mas também, ajuda-los na preparação de futuros desafios acadêmicos e profissionais.

5. JUSTIFICATIVA

O jogo é um meio de metodologia lúdica que vai melhorar a compreensão dos alunos diante da realidade escolar, pois a química é vista como algo complexo e distante da realidade da maioria dos alunos, o que pode ocasionar a desmotivação e a dificuldade de assimilar os assuntos.

Contudo, o jogo como ferramenta pedagógica contribui para o engajamento dos alunos, tornando um ambiente prazeroso para os alunos, tirando-os da rotina escolar, e inovando a forma de abordagem pedagógica, assim, promovendo aos estudantes uma forma de aprendizagem interativa.

6. OBJETIVOS

GERAL

- Analisar a eficiência da pedagogia do lúdico na melhoria do ensino e aprendizado dos conceitos químicos, através da implementação de atividades lúdicas em sala de aula.

ESPECÍFICOS

- Facilitar a compreensão dos conceitos químicos;
- Tornar o aprendizado mais atrativo e motivador;
- Avaliar a eficácia do jogo como ferramenta pedagógica;
- Executar atividades lúdicas nos contextos educacionais reais;

7. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente, docentes de todas as disciplinas estão buscando meios alternativos para tornar as aulas mais atrativas, objetivando facilitar a compreensão dos conteúdos abordados. Um dos meios recorridos são os jogos didáticos, ferramenta lúdica que possibilita aos alunos o despertar de novas habilidades, capacidade de comunicação e observação. (OLIVEIRA, VIEIRA, CARVALHO, SOUSA, CARVALHO, p. 79-90, 2021).

Os aspectos lúdicos e cognitivos presentes no jogo são importantes estratégias para o ensino e a aprendizagem de conceitos ao favorecer a motivação, o raciocínio, a argumentação e a interação entre os aluno e com o professor. (ZANON, GUERREIRO, OLIVEIRA, p. 72-81, 2008).

Estudos tem demonstrado que os jogos ajudam os alunos a assimilar melhor o conteúdo exposto e a ter uma melhor interação em sala de aula, além de aumentar a motivação. (BRITO, QUEIROZ, SANTOS, PAIXÃO, p. 01-24, 2025).

Portanto, a pedagogia lúdica no ensino das transformações química não apenas fortalece o aprendizado dos alunos, mas também os prepara melhor para uma carreira profissional e acadêmica futuramente, trazendo vários benefícios nos seus conhecimentos científicos.

8. METODOLOGIA

O projeto interdisciplinar apresentado se aplica aos alunos do 1º ano do ensino médio, e seguirá as seguintes etapas:

AULA EXPOSITIVA E DIALOGADA:

Apresentação dos conceitos básicos sobre as transformações química.

AULA PRÁTICA:

Será dividido grupos, cada equipe participara do jogo, 1 aluno de cada equipe terá a chance de jogar, os jogadores devem responder perguntas sobre o assunto de reações químicas, aquele que acertar deve avançar as casas do tabuleiro, e aquele que errar permanece no mesmo lugar, a equipe que chegar primeiro ganhará o jogo.

O jogo vai ter cartas amarelas nível fácil, azul nível médio e vermelho nível difícil, cada nível terá 10 cartas.

REGRAS DO JOGO:

1. Cada jogador lança o dado para definir a ordem da jogada;
2. O primeiro jogador lança o dado e avança no tabuleiro conforme o número obtido;
3. Ao parar em uma casa deve retirar uma carta correspondente a cor que caiu a casa e realizar o desafio indicado:

Pergunta de múltipla escolha, se acertar avança uma casa, se errar permanece no local.

4. Casa bônus: o jogador pode avançar duas casas se cair em uma casa de avanço.
5. Casa retrocesso: o jogador voltara duas casas se cair na casa de voltar.
6. Casa dado: o jogador ganhara uma chance de jogar o dado novamente.

O jogo continuará até que um jogador alcance a última casa do tabuleiro, o ganhador é aquele que chegar ao final primeiro.

9. AÇÕES PREVISTAS

Preparação do jogo com a definição dos objetivos pedagógico, com base no conteúdo de transformações química. A elaboração do design do tabuleiro, cartas e elementos visuais.

Planejamento da aula, com elaboração de uma micro aula sobre o assunto das transformações química, para melhor entendimento do assunto abordado ao jogo.

EXECUÇÃO DO JOGO:

Aplicação pratica do jogo para turmas do 1ºano do ensino médio.

Supervisão e orientação dos alunos pelo professor(a) de química durante a realização do jogo.

Análise dos resultados obtidos pelos alunos, e discussão sobre o assunto proposto no jogo, com dúvidas ou pontos interessantes a serem abordados durante a realização do mesmo.

A avaliação da atividade será os registros de observação quanto ao engajamento, colaboração e assimilação dos conceitos.

10. CRONOGRAMA

DATA	CONTEÚDO	ATIVIDADE
09/06/2025	Introdução aos conceitos de transformação química.	Aplicação de uma aula, e logo após uma atividade de 5 questões, sobre transformação química.
09/06/2025	Aplicação prática do jogo de tabuleiro, sobre o conteúdo proposto.	Logo após a aplicação prática, será aplicado outra atividade de 5 questões para avaliar a eficiência do jogo.

10. RECURSOS

- Cartolina;
- Cola;
- Tesoura;
- Dado;
- Peões;
- Papel cartão;
- Folhas A4;

11. AVALIAÇÃO

A avaliação será diagnóstica formativa, com foco no desenvolvimento do aluno na aprendizagem e participação ativa.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Este projeto visa proporcionar a compreensão sobre as transformações químicas no cotidiano, afim de tornar-se um ambiente de aprendizado mais atrativo, e aumentar o engajamento dos alunos com o conteúdo, promover o interesse pela química de forma lúdica e dinâmica, estimular a curiosidade científica, e também incentivar o raciocínio lógico do aluno, permitindo a tomar decisões.

13. REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, Rayane Erika Galeno et al. **Jogos didáticos no ensino de Química: Desenvolvimento e aplicação em turmas da 1ª série do ensino médio em Cocal, Piauí.** Revista Ciências & Ideias, p. 79-90, 2021.

ZANON, Dulcimeire Aparecida Volante; DA SILVA GUERREIRO, Manoel Augusto; DE OLIVEIRA, Robson Caldas. **Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação.** Ciências & Cognição, v. 13, n. 1, 2008.

BRITO, Marcio Alexandre Moreira et al. **JOGOS LÚDICOS NO ENSINO DA QUÍMICA.** Revista Contemporânea, v. 5, n. 3, p. 01-24, 2025.

Apêndice B – Atividade aplicada em sala de aula**ATIVIDADE DE PESQUISA – TEÓRICA**

1. Qual é uma evidência comum de que ocorreu uma transformação química?
 - A) () Mudança de forma.
 - B) () Formação de bolhas (gás).
 - C) () Dissolução de uma substância.
 - D) () Mudança de estado físico.

2. O que ocorre quando o ferro enferruja?
 - A) () Mudança física.
 - B) () Formação de uma liga metálica.
 - C) () Transformação química com oxidação.
 - D) () Dissolução do ferro na água.

3. Qual das opções abaixo é um exemplo de transformação química durante o preparo de alimentos?
 - A) () Misturar sal na água.
 - B) () Esquentar água até ferver.
 - C) () Cozinhar um ovo.
 - D) () Cortar legumes.

4. O que diferencia uma transformação química de uma física?
 - A) () Não envolvem mudanças de substância.
 - B) () Alteram a composição da matéria.
 - C) () Formam novas substâncias com propriedades diferentes.
 - D) () Ocorrem apenas em laboratório.

5. Que processo químico ocorre ao queimar madeira?
 - A) () Combustão, formando novas substâncias.
 - B) () Evaporação da água da madeira.
 - C) () Derretimento do material.
 - D) () Condensação dos gases.

Apêndice C – Atividade aplicada em sala de aula

ATIVIDADE DE PESQUISA – PRÁTICA

1. O que é uma transformação química?

- A) () Quando algo muda apenas de forma, como cortar papel.
- B) () Quando uma substância se transforma em outra diferente.
- C) () Quando a água vira gelo.
- D) () Quando um objeto é pintado.

2. Qual das situações abaixo representa uma transformação química?

- A) () Gelo derretendo em água.
- B) () Papel sendo rasgado.
- C) () Leite azedando.
- D) () Açúcar dissolvendo no café.

3. Uma substância A reage com uma substância B, formando uma nova substância C e liberando gás. Quais sinais indicam que ocorreu uma transformação química?

- A) () Mudança de cor, formação de gás e aparecimento de nova substância.
- B) () Apenas mudança de estado físico.
- C) () Aumento de pressão sem qualquer outra mudança.
- D) () Dissolução sem liberação de gás.

4. Em qual das situações abaixo ocorre uma transformação química?

- A) () Amassar uma lata de refrigerante.
- B) () Assar um bolo no forno.
- C) () Dobrar uma folha de papel.
- D) () Derreter manteiga.

5. Qual alternativa está **ERRADA** sobre transformação química?

- A) () A transformação química cria novas substâncias.
- B) () Na transformação química, há liberação de calor ou absorção.
- C) () A transformação química pode mudar de cor
- D) () Na transformação química, nada muda.

Apêndice D - Termo de consentimento livre e esclarecido**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

A pesquisa intitulada: **PEDAGOGIA DO LÚDICO APLICADA AO ENSINO DE QUÍMICA**, tem como pesquisador(a) o (a) discente Jaqueline Diniz Sousa do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) Centro de Ciências de São Bernardo e como orientadora a professora Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde.

Com estas informações lhe convido a participar desta pesquisa que tem como objetivo analisar como as práticas lúdicas podem aprimorar o entendimento e a motivação dos estudantes, no ensino de química. As informações/dados ficarão com o pesquisador em seus arquivos pessoais que têm como único objetivo a análise para elaboração da sua monografia de conclusão de curso. O seu anonimato será preservado, utilizaremos apenas um codinome, bem como também a sua integridade em todas as dimensões humanas.

Caso se sinta esclarecido(a) e de acordo com a proposta aqui apresentada, solicitamos que assine este termo. Se precisar de quaisquer outros esclarecimentos, contate-nos pelo número (98) 97022-3031.

Eu, _____, RG n° _____
_____ declaro ter sido informado e concordo em participar da
pesquisa acima descrita.

_____, ____ de _____ de _____

Assinatura do participante/ ou responsável

Pesquisadora/ licenciando(a) _____

Professora orientadora: Rosa Maria Pimentel Cantanhêde