ISSN: 2358-8829

MISTERIO QUÍMICO: UMA PROSPOTA DE JOGO DE TABULEIRO PARA ENSINO DE QUÍMICA NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA DO CEARÁ- *CAMPUS* MARACANAÚ

Francisco Lorran Gomes Luz 1
Natalia Parente de Lima²

INTRODUÇÃO

O ensino de Química sempre enfrentou muitos desafios seja pela percepção que alunos têm da matéria ou pela complexidade dos conteúdos assim dificultando a transmissão dos assuntos de forma clara e concisa para novos estudantes. Além disso, o caráter majoritariamente teórico da matéria torna o entendimento dos temas ainda mais complexo. Conforme Ausubel (2003), quando o conteúdo é apresentado de forma puramente teórica e desconectada da realidade do aluno, a aprendizagem tende a ser mecânica e pouco significativa.

Contudo, a existência de aulas práticas em laboratório principalmente nas matérias de ciências exerce forte apelo, já que oferecem uma nova experiência, possibilitando a visualização dos fenômenos e ajudando a captação de conceitos abstratos e tornando a aprendizagem mais significativa. Nesse sentido, Bowers (2018) destaca que estudantes apresentam melhor desempenho quando os conteúdos são aprendidos de forma integrada entre teoria e prática experimental, evidenciando que a vivência no laboratório potencializa a retenção e a aplicação dos conhecimentos.

Entretanto, muitos profissionais não possuem a possibilidade de aplicar experimentos práticos, devido à ausência de laboratórios em várias redes de ensino. Essa carência limita a vivência prática dos estudantes, comprometendo a qualidade do aprendizado e privando-os do desenvolvimento de habilidades essenciais, como a manipulação de instrumentos científicos, a observação de fenômenos naturais e a prática de métodos experimentais. Essa limitação não apenas dificulta a compreensão teórica, mas também desmotiva o interesse pela ciência, tornando a aprendizagem menos atrativa e interativa (ANTO; FERREIRA; OLIVEIRA, 2023).

Diante desse cenário, educadores têm buscado metodologias que estimulem maior participação dos alunos. Entre essas alternativas, destacam-se os jogos didáticos, que

ISSN: 2358-8829

atuam como facilitadores da aprendizagem ao promover uma interação mais dinâmica e envolvente. Pois segundo Squire (2003), os jogos educacionais promovem um ambiente de aprendizagem dinâmico e envolvente, facilitando a compreensão de conteúdos complexos por meio da interatividade.

Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi despertar o interesse e a atenção dos alunos para a disciplina de Química por meio de uma abordagem lúdica e interativa. Para isso, foi desenvolvido o jogo Detetive Químico, cuja elaboração se configurou como uma estratégia pedagógica voltada à introdução de práticas laboratoriais para discentes que ainda não tiveram contato prévio com esse ambiente, bem como ao reforço de conhecimentos fundamentais, como a resolução de problemas inerentes às atividades laboratoriais e o desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico.

De acordo com Messeder Neto e Moradillo (2017), "o jogo permite que os estudantes fiquem mais atentos ao conteúdo do que numa aula comum", pois a estrutura lúdica mantém o aluno engajado, emocionalmente envolvido e atento ao aprendizado. Essa mobilização da atenção e da emoção auxilia os estudantes a reconhecer sua capacidade de aprender ciência, tornando o conteúdo mais significativo e memorável.

Como estudante de Licenciatura em Química e integrante do Laboratório de Práticas Pedagógicas (LAPP), observou-se que muitos alunos não demonstram interesse pela disciplina quando o ensino é conduzido apenas de forma teórica. Em contrapartida, atividades práticas em laboratório, embora pouco frequentes devido à ausência dessa metodologia, despertam a curiosidade dos estudantes. A vivência no LAPP proporciona experiências com jogos didáticos, nos quais constatam-se impactos positivos dessa metodologia inovadora como ferramenta de ensino e como incentivo ao interesse na área científica.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Esta pesquisa optou por uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, tendo como finalidade compreender como a utilização de jogos didáticos no ensino de Química pode contribuir para o engajamento e a disposição dos discentes.

ISSN: 2358-8829

Segundo Gil (2019), estudos qualitativos são adequados quando o objetivo é interpretar fenômenos educacionais em profundidade, considerando o contexto e as percepções dos envolvidos. A pesquisa foi aplicada presencialmente, em sala de aula, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *campus* Maracanaú. A escolha desse local deve-se ao fato de a instituição oferecer, além de cursos superiores, o ensino básico, incluindo o ensino médio integrado ao curso técnico em Química. O público-alvo foi uma turma do segundo ano do ensino médio. O levantamento foi realizado no mês de junho de 2025, por meio de questionário aplicado ao docente responsável pela turma.

A criação do jogo Mistério Químico envolve uma adaptação dos conceitos práticos e teóricos da Química para uma dinâmica lúdica. Enquanto, os aspectos físicos, como tabuleiro e cartas, foram baseados no jogo de tabuleiro conhecido como Detetive. Entretanto, houve modificação para introduzir o cenário em laboratórios e as cartas utilizadas no jogo original. Para a produção do tabuleiro, foi usado papelão de 20 x 15 cm como base para a visão do tabuleiro, utilizando papel adesivo. Enquanto isso, as cartas pistas foram feitas com papel 60kg para impressão e tesoura para recortar e após término revestimos com papel contact e cartolina para torná-las mais resistentes.

Como dito anteriormente, fizemos alterações para adequar à proposta do jogo, onde o tabuleiro mostrava uma visão de laboratório, um Roteiro que descreve o mistério a ser descoberto e as cartas pistas que contêm linha de raciocínio e a presença da tabela periódica, que pode auxiliar na identificação dos elementos e compostos. As partidas funcionam da seguinte forma: os jogadores recebem um "Roteiro" que descreve o problema que precisa ser resolvido para conseguir as pistas, eles precisam se deslocar pelo tabuleiro e interagir com pontos específicos do mapa, onde obtêm pistas limitadas, e então o aluno ou equipe que conseguir resolver primeiro ganha o jogo.

Durante a aplicação do jogo, houve uma separação da turma, já que ocorria a aplicação de dois jogos no mesmo dia, produzidos pelo LAPP. Assim, com a divisão da turma, as duas partidas tiveram uma média de tempo de 4 a 6 minutos. O levantamento de dados, como mencionado anteriormente, se deu por conta de um questionário de 5 perguntas abertas ao docente, o motivo da escolha dessa metodologia foi que, segundo Richardson (1999, p. 200), "os questionários são instrumentos essenciais para a coleta de dados em pesquisas educacionais, pois possibilitam obter informações diretas dos participantes sobre suas percepções, atitudes e experiências, facilitando a análise

sistemática do fenômeno estudado. " Os dados foram analisados de forma qualitativa a partir da observação do professor responsável.

REFERENCIAL TEÓRICO

AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BOWERS, N. The impact of integrated theory and practice in science learning. **Journal of Science Education**, v. 12, n. 3, p. 155–168, 2018.

ANTO, Rafael; FERREIRA, Luana; OLIVEIRA, Pedro. Impacto da falta de infraestrutura na aprendizagem em ciências. Revista de Educação Científica, v. 17, n. 2, p. 78-92, 2023.

SQUIRE, K. Video games in education. Int. J. Intell. Games Simul., v. 2, p. 49–62, 2003.

MESSEDER NETO, H. DA S.; MORADILLO, E. F. DE. O jogo no ensino de química e a mobilização da atenção e da emoção na apropriação do conteúdo científico: aportes da psicologia histórico-cultural. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 23, n. 2, p. 523–540, 2017.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

BARBOSA, M. C. S. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. **Educação & sociedade**, v. 18, n. 59, p. 398–404, 1997.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo Mistério Químico em sala de aula apresentou resultados positivos, apesar de algumas adversidades observadas durante as dinâmicas. Cerca de 25% da turma demonstrou interesse no jogo; embora uma parcela reduzida da turma, os estudantes que optaram por participar conseguiram mostrar o conhecimento necessário para a resolução do mistério, além de promover uma pequena disputa saudável entre os participantes que foram testados. O jogo foi realizado em duas rodadas: na primeira participaram 4 alunos de maneira individual e na segunda, ocorreram disputas em duas duplas, o que favoreceu a troca de ideias entre membros e o pensamento estratégico.

ISSN: 2358-8829

Após o término, os discentes apresentaram críticas construtivas para o aprimoramento do jogo. As sugestões foram bastante amplas, mencionando mistérios mais simples, uma contagem maior de cartas de pistas e a otimização do tempo da atividade. Esses apontamentos mostram que os alunos realmente estiveram imersos no problema e ajudaram no desenvolvimento de seu raciocínio sobre a questão, pois segundo Barbosa (1997), a oportunidade de sugerir melhorias para um jogo educativo favorece o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de análise dos estudantes.

Como mencionado acima, outro problema foi que, apesar de conseguirem chegar à solução, houve uma demora devido ao fato de os docentes não conseguirem organizar as informações obtidas pelas cartas pistas e hesitação em cometer erros e apresentar uma possível resposta para os oponentes.

ISSN: 2358-8829

Figura 1- Alunos jogando o Mistério Químico e autor como mediador.



Fonte: Autores, 2025

Na análise do questionário respondido pelo professor responsável pela turma após aplicação do jogo foram analisadas, e as perguntas e respostas presentes no questionário foram as seguintes

Figura 2- Questionário aplicado para docente.

ISSN: 2358-8829



Fonte: Autores, 2025.

Destacou como a ferramenta favorece o raciocínio dos alunos, tomada de decisão e trabalho em equipe, além de reconhecer o material como grande potencial como alternativa de ensino em Química.

Assim, os resultados sugerem que jogo didático “Mistério Químico” pode ser uma opção de recurso didático, mostrando percebeu que existe uma possibilidade de uso da ferramenta pedagógica, demonstrando as habilidades de raciocínio dos alunos e seu potencial como complemento para o ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados alcançados, concluímos que a aplicação do jogo “Mistério Químico” em sala de aula teve um impacto positivo demonstrando capacidade de solução de problemas, identificação de elementos e revisão de conceito em laboratório. As observações do docente reforçam o potencial pedagógico do recurso, indicando que dinâmica pode contribuir para processo de aprendizagem

Contudo, alguns desafios foram identificados, como a dificuldade de organização de informação obtida durante a partida e dificuldade de entendimento com mistério em apresentando. Esses fatores evidenciam a necessidade de ajuste ao design do jogo, incluindo mistério com variedade de níveis de dificuldade, aumento de cartas pistas e otimização com tempo de jogo. Recomenda-se que futuras aplicações contemplem um número maior de participantes e sejam integradas a diferentes conteúdos curriculares, permitindo verificar a eficácia do jogo em outros contextos e temas da Química. Assim, conclui-se que o *Mistério Químico* se apresenta como um recurso lúdico e pedagógico viável, capaz de enriquecer as práticas de ensino e aprendizagem, contribuindo para tornar o estudo da Química mais atrativo e significativo para os alunos.

Palavras-chave: Ensino de Química. Jogos didáticos. Metodologias ativas. Laboratório.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao LAPP (Laboratório de Práticas Pedagógicas) pela infraestrutura e materiais fornecidos, e à coordenadora Natália Parente pelo apoio, incentivo e orientação inestimáveis durante a realização deste estudo sobre jogos didáticos, que contribuíram significativamente para o sucesso da equipe.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BOWERS, N. The impact of integrated theory and practice in science learning. **Journal of Science Education**, v. 12, n. 3, p. 155–168, 2018.

ANTO, Rafael; FERREIRA, Luana; OLIVEIRA, Pedro. Impacto da falta de infraestrutura na aprendizagem em ciências. Revista de Educação Científica, v. 17, n. 2, p. 78-92, 2023.

SQUIRE, K. Video games in education. Int. J. Intell. Games Simul., v. 2, p. 49–62, 2003.

MESSEDER NETO, H. DA S.; MORADILLO, E. F. DE. O jogo no ensino de química e a mobilização da atenção e da emoção na apropriação do conteúdo científico: aportes da psicologia histórico-cultural. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 23, n. 2, p. 523–540, 2017.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

BARBOSA, M. C. S. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. **Educação & sociedade**, v. 18, n. 59, p. 398–404, 1997.