



CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
FEMIC MAIS

Iasmin Evelin Pedrosa dos Santos

Isabela Carolina Dias Rocha

Flávia Moreira Gomes

Instituto Federal de Minas Gerais

Ibirité, Minas Gerais, Brasil



eiasmin.santos@gmail.com

Jogo educacional: Baralho Estequiométrico



Apresentação



- O ensino de estequiometria é reconhecido como um dos maiores desafios na aprendizagem da Química, devido à sua natureza abstrata e à dificuldade dos alunos em compreender as relações quantitativas entre reagentes e produtos.
- Pensando nisso, o projeto Baralho Estequiométrico foi desenvolvido com o propósito de tornar esse conteúdo mais acessível e envolvente, utilizando uma abordagem lúdica e interativa que estimula a participação e o raciocínio lógico dos estudantes.

Objetivos



- Desenvolver e implementar um jogo de cartas educacional para auxiliar no ensino de estequiometria de uma maneira lúdica e interativa nas escolas.

Específicos:

- Promover uma ferramenta de aprendizagem lúdica que seja acessível a um público mais amplo e que possa ser adaptada para diferentes faixas etárias.
- Aumentar o engajamentos dos discentes na disciplina de química;
- Integrar discussões sobre tópicos de química que têm relevância social e ambiental.

Metodologia



- O projeto Baralho Estequiométrico foi elaborado em etapas sucessivas que envolveram pesquisa teórica, planejamento, criação e testes práticos.
- Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre as dificuldades de aprendizagem em estequiometria e o uso de jogos didáticos no ensino de Química.
- Em seguida, a equipe definiu as categorias de cartas, as regras do jogo e o sistema de pontuação, buscando equilibrar o conteúdo químico com uma dinâmica divertida e educativa.

Metodologia



- O jogo encontra-se atualmente em fase de testes em duas escolas de ensino médio, onde será aplicado em aulas de Química para avaliar seu impacto no aprendizado. Durante todo o processo, serão registradas as etapas, incluindo decisões, ajustes e resultados obtidos para alterações futuras.
- Ao lado, o protótipo das cartas do baralho.



Resultados alcançados



- O projeto resultou na criação do “Baralho Estequiométrico”, um recurso educativo que facilita o aprendizado da Química de forma prática e lúdica. Composto por cartas de reagentes, quantidade de mols, produtos e cartas especiais, o baralho permite aos alunos formar equações químicas balanceadas, visualizando as relações entre átomos, massas e mols de maneira interativa.
- O jogo incentiva o raciocínio lógico e a atenção, atribuindo pontuação conforme a precisão das combinações e encerrando a partida quando todas as cartas são usadas ou um jogador perde seus pontos. O produto final inclui um manual explicativo, sendo resistente, reutilizável e adaptável a diferentes faixas etárias, podendo ser usado tanto em avaliações quanto em atividades de revisão e reforço escolar.

Resultados alcançados



REGRAS BÁSICAS

1. Cada jogador inicia com 3 pontos de vida.
2. Cinco cartas de produto são reveladas no centro da mesa.
3. As cartas bônus dos entorpecentes também serão reveladas no início do jogo.
4. Os jogadores recebem 10 cartas (reagentes e mols).
5. O objetivo é combinar reagentes e mols para formar produtos válidos, acumulando pontos.
6. Cada carta bônus tem um efeito específico.
7. Caso um jogador erre a combinação de um produto, perde 1 ponto de vida.
8. O jogo acaba quando algum jogador perder todos os pontos de vida ou ficar com a quantidade de pontos negativa.
9. Ganha aquele que tiver mais pontos ao final da partida.

BARALHO ESTEQUIOMÉTRICO

Jogo de cartas interativo para o ensino de estequiometria.

AMONÍACO NH₃ Simplex 2		METANO CH₄ Simplex 2	
MONÓXIDO DE CARBONO CO Simplex 2		ÁGUA H₂O Simplex 3	
DIÓXIDO DE CARBONO CO₂ Simplex 2		MANCOZEBE C₂H₁₀NO₂Pn Agrotóxico -2	

Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



- O jogo contribui para a sociedade ao tornar o conteúdo mais acessível e dinâmico, promovendo o raciocínio lógico e o engajamento dos alunos. Além disso, o baralho articula o conhecimento químico a temas de relevância social e ambiental, como biocombustíveis e agrotóxicos, estimulando uma reflexão crítica sobre o impacto da Química no cotidiano.

Criatividade e inovação



- Esses quatro conjuntos atuam de forma integrada: os reagentes e mols são combinados para formar produtos, e o jogador recebe pontuação conforme a correção química e estequiométrica da equação formada. A interação entre as categorias permite compreender, de modo simbólico e visual, as relações entre átomos, massas, mols e produtos de reação, consolidando o raciocínio químico por meio da experiência prática.

Considerações finais



- Embora ainda esteja em fase de teste, o projeto demonstrou potencial desenvolvido de forma mais abrangente que os resultados obtidos para ser ampliado e implementado em outras escolas, podendo futuramente integrar materiais didáticos oficiais de apoio ao ensino de Química. O produto final sintetiza o percurso de pesquisa, criação, teste e aprimoramento, revelando como o uso de jogos e metodologias ativas pode transformar um conteúdo tradicionalmente considerado difícil em uma experiência educativa significativa e envolvente.



9ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 08 a 28 de novembro de 2025

Realização



Associação Mineira de
Pesquisa e Iniciação Científica

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Apoiadores e parceiros