

METODOLOGIA ATIVA: USO DE FLASH CARDS INTERATIVOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Maria T. S. Medeiros.¹; Elizangela S. D. Souza²; Maria E. L. Oliveira³;

^{1,2,3} Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE) – Estrada do Tamboril, S/N – Ouricuri/PE – CEP: 56200-000.

Palavras-Chave: Aprendizado, Ensino de química, Aulas interativas

Introdução

A criação de aulas interativas de química para alunos do ensino médio representa uma oportunidade valiosa de transformar a experiência de aprendizado, tornando-a mais envolvente e significativa. Ao integrar métodos dinâmicos e participativos, é possível não apenas facilitar a compreensão dos conceitos químicos, mas também estimular o pensamento crítico e a criatividade dos estudantes.

O uso dos flashs cards nas aulas interativas para a aprendizagem com a repetição espaçada é uma importante facilitador na trajetória formativa dos estudantes porque ajuda a consolidar o conhecimento de forma mais eficiente e duradoura. Ao revisar as informações em intervalos crescentes, o cérebro tem mais facilidade em fixar os conceitos, evitando o esquecimento rápido, muitos estudos o apontam como um método eficiente para aperfeiçoar a memorização a longo prazo (Storm et al., 2010; Kerfoot et al., 2010; Dobson et al., 2017). A implementação de aulas interativas de química é importante para atender às necessidades e realidades dos estudantes do ensino médio em escolas públicas. Essas aulas promovem um ambiente de aprendizado ativo, onde os discentes se tornam protagonistas em seu processo de aprendizagem, o que pode aumentar a motivação e o interesse pela disciplina, já que a química é considerada por muitos como uma disciplina de complexo entendimento.

Durante a prática pedagógica em sala de aula, o uso de flash cards como recurso didático no processo de ensino de Química, se revelou uma estratégia eficaz, ao incorporar essa ferramenta, foi percebido uma participação mais ativa dos estudantes, que passaram a interagir de forma mais dinâmica com os conteúdos. Diferentemente da leitura passiva do material didático convencional, os estudantes foram estimulados a relacionar conceitos que, muitas vezes, consideravam difíceis com situações cotidianas. Essa abordagem não apenas facilitou a compreensão dos temas abordados, mas também criou um ambiente de aprendizagem mais colaborativo e significativo, pois ao criar flash cards, o estudante precisa resumir conceitos, identificar as informações mais importantes e estruturar as perguntas de forma objetiva, o que já contribui para a compreensão do conteúdo. Além disso, a prática constante de revisar esses cartões estimula o processo de recuperação verbal e mental do conhecimento, facilitando a aprendizagem de informações.

Outro aspecto relevante é que os flashs cards incentivam a autoavaliação assim como a autoaprendizagem Lima *et al* (2020). Como o estudante pode verificar sua compreensão imediatamente após tentar responder uma questão, é possível identificar áreas que necessitam de maior foco. Ademais, existe flexibilidade de uso, podendo ser feitos e revisados em diferentes locais e momentos, favorecendo uma rotina de estudos mais consistente e adaptável às necessidades individuais. O mais importante é que, ao usar essas estratégias, podemos transformar a sala de aula em um ambiente mais dinâmico, criativo e motivador. Dessa forma, os estudantes se sentem mais engajados e confiantes para explorar o mundo da Química. Além de aprenderem conceitos essenciais, eles também desenvolvem habilidades que vão além da sala de aula, o que os prepara para enfrentar desafios futuros com mais autonomia e entusiasmo.

Por fim, destaca-se que a utilização de flash cards configura-se como um recurso pedagógico eficaz que também contribui no processo de avaliação, quanto na realização de atividades lúdicas em sala de aula, promovendo a interação oral entre os estudantes. Conforme argumenta Vidal (2021), essa estratégia contribui para revisões frequentes e espaçada dos conteúdos, favorecendo a consolidação da aprendizagem. Nesse sentido, os flashs cards assumem um papel relevante na promoção de um estudo mais ativo e produtivo, além de potencializarem o desenvolvimento cognitivo e a compreensão dos conceitos fundamentais da Química.

Metodologia

Configurada como um relato de experiência, fundamentada nas vivências adquiridas durante o Estágio Supervisionado I, a atividade foi realizada em turmas do Ensino Médio da rede pública, na cidade de Ouricuri- PE, que fica localizado no Sertão do Araripe Pernambucano.

A proposta pedagógica foi desenvolvida com base em uma sequência didática composta por quatro etapas interdependentes, com o objetivo de promover a aprendizagem ativa e significativa de conteúdos do componente curricular de Química. As atividades foram realizadas com turmas do Ensino Médio, considerando os pressupostos da contextualização e da autonomia dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem.

1º momento - Diagnóstico e Contextualização dos Saberes: O primeiro momento da sequência teve como foco o levantamento e o reforço de conhecimentos prévios dos alunos por meio da aplicação de uma avaliação diagnóstica. A partir dos resultados obtidos, foram selecionados conceitos fundamentais da Química a serem retomados, como estrutura atômica, ligações químicas e reações

2º Momento - Produção dos Flash Cards

Na segunda etapa, os alunos foram orientados a confeccionar flash cards como ferramenta de estudo ativo. Os materiais utilizados incluíram:

Papel cartão

Papel sulfite (dimensões: 7 cm x 12 cm)

Canetas, pincéis e lápis de cor

Cada flash card continha, de forma clara e objetiva:

Na frente: uma pergunta ou desafio relacionado ao conteúdo estudado

No verso: a resposta correspondente

Os cartões foram classificados em diferentes categorias, como conceituais e operacionais.

3º Momento - Organização do Estudo e Aplicação da Técnica de Revisão

Nesta fase, os flash cards foram organizados por nível de complexidade ou por tema específico. Foi então implementada uma rotina de estudos baseada no método de Spaced Repetition (revisão espaçada), estimulando a revisão sistemática dos conteúdos.

Os alunos foram divididos em grupos para compartilhar suas experiências com o uso da técnica. Durante os estudos, praticaram o método ativo, tentando responder às perguntas antes de virar os cartões, o que incentivou o raciocínio e a memorização.

4º Momento - Roda de Conversa e Autoavaliação

No último momento, realizou-se uma roda de conversa onde os alunos compartilharam:

Técnicas de estudo que utilizaram por conta própria

Registros dos conteúdos que dominavam ou precisavam reforçar

Estratégias de autoavaliação

Percepções sobre o próprio progresso

A atividade foi finalizada com uma revisão geral dos flash cards produzidos, promovendo a consolidação dos conteúdos e a reflexão sobre os métodos de aprendizagem utilizados.

Resultados e Discussão

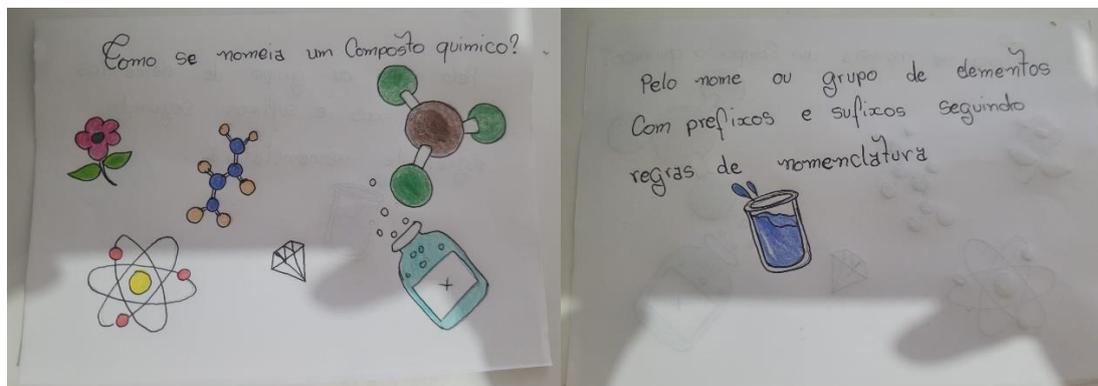
Durante o desenvolvimento da atividade de confecção de flash cards sobre a disciplina de Química, foi observado um momento altamente produtivo e enriquecedor para os alunos. Essa estratégia pedagógica proporcionou uma abordagem diferenciada, estimulando a participação ativa, a criatividade e o entendimento dos conceitos-chave da disciplina.

Outro aspecto relevante foi a promoção da autoavaliação e autoaprendizagem. Os estudantes puderam verificar sua compreensão imediatamente após responder às questões nos flashcards, identificando áreas que necessitavam de maior atenção. Essa autonomia no processo de estudo favorece a construção de uma rotina de estudos mais consistente e adaptável às necessidades individuais

Os alunos demonstraram grande empenho na elaboração dos flash cards, buscando resumir de forma clara e objetiva informações essenciais, o que favoreceu a aprendizagem do

conteúdo. Além disso, a atividade promoveu a troca de conhecimentos entre os colegas, incentivando o trabalho em equipe e o debate sobre os tópicos abordados.

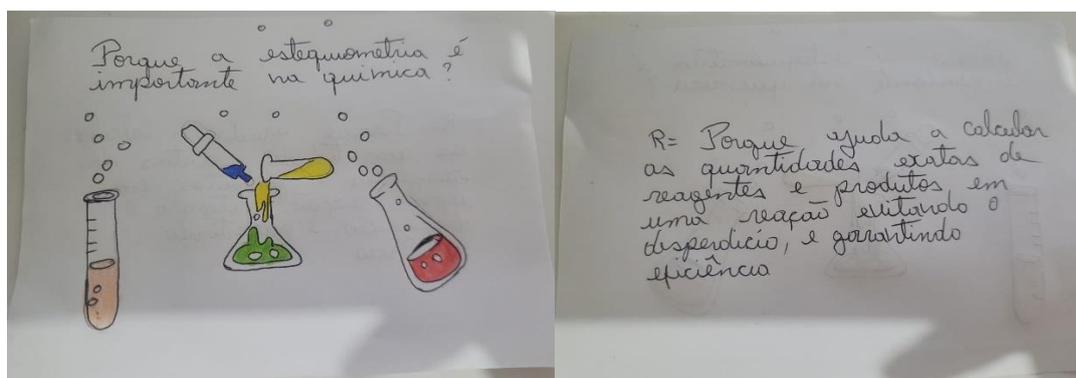
Figura 1- flash card sobre nomenclatura produzido durante a atividade



Fonte: As autoras (2024)

O desempenho dos estudantes foi notavelmente positivo, evidenciado pelo nível de qualidade dos flashs cards produzidos, que apresentaram precisão conceitual, organização e criatividade. Essa resposta positiva pode ser atribuída à metodologia lúdica e interativa, que facilitou a compreensão de temas complexos de maneira mais acessível e envolvente.

Figura 2- flash card sobre estequiometria produzido durante a atividade (2025)



Fonte: As autoras (2024)

Os resultados indicam que atividades que envolvem a produção de materiais didáticos por parte dos alunos contribuem significativamente para o aprendizado, pois estimulam a reflexão e a autonomia no estudo mostrando-se ferramentas valiosas para tornar o ensino de Química mais eficaz e, motivador

Conclusões

A atividade reforçou a importância do estudo colaborativo e do uso de recursos visuais como ferramentas de aprendizagem. Em suma, a confecção de flash cards mostrou-se uma estratégia eficaz para promover o entendimento dos conceitos químicos, além de fortalecer habilidades de comunicação, organização e pensamento crítico entre os estudantes. O alto nível de desempenho alcançado demonstrou que essa abordagem pode ser amplamente utilizada em futuras atividades pedagógicas, contribuindo para um aprendizado mais significativo e participativo.

Referências

ALVES, Ana Karoline de Freitas. Percepção dos alunos do ensino médio acerca dos modelos atômicos: uma abordagem lúdica. 2024.

ARNAUD, Anike A. Jogos e atividades lúdicas no ensino de Química: a experiência de planejar e implementar uma disciplina. Química Nova na Escola, No prelo, 2024.

BARBOSA, Danttara Pires; FERNANDES, Priscila Dayane; KRUPCZAK, Carla. A IMPORTÂNCIA DO USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE QUÍMICA EM ESCOLAS PÚBLICAS. Caderno Intersaberes, v. 13, n. 51, p. 55-69, 2024.

CAVAGIS, Alexandre DM; BENEDETTI-FILHO, Edeimar. Construção de um jogo educativo virtual e sua aplicação no Ensino de Química.

CASTRO, Claudio M. Você Sabe Estudar?: Quem Sabe, Estuda Menos e Aprende Mais. Penso Editora, 2024.

CAMELO¹, Livia Barroso Melo et al. O USO DE FLASHCARDS COMO RECURSO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM NAS MONITORIAS REMOTAS.

DAHER, Cynthia Torres; COMARÚ, Michele Waltz; SPIEGEL, Carolina Nascimento. Materiais didáticos, ludicidade e criatividade: diferentes elementos no jogo da formação de professores de Química.

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.

DE ALMEIDA, João Luiz Cugiki et al. Jogos didáticos como método de avaliação no ensino de Química. Anais dos Encontros de Debates sobre o Ensino de Química-ISSN 2318-8316, n. 43, p. 1-2, 2024.

DE LIMA, Adriana Pires et al. A Residência Pedagógica e Jogos Didáticos: Contribuições para a Constituição do Professor de Química. Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem, v. 9, p. 481-494, 2024.

DE MELO LEAL, Geovane et al. As tics no ensino de química e suas contribuições na visão dos alunos. Brazilian journal of development, v. 6, n. 1, p. 3733-3741, 2020.

DA SILVA PAIVA, Rafael. O uso de flashcards como método de revisão no aprendizado de biologia celular. *Educationis*, v. 12, n. 1, p. 12-19, 2024.

FERNANDES, Jefferson Douglas Lima et al. Uso efetivo de flashcards como metodologia de ensino-aprendizagem na disciplina laboratório de ortodontia. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e34511427347-e34511427347, 2022.

FIALHO, Neusa Nogueira. Jogos no ensino de química e biologia. Editora Intersaberes, 2024.

FOCETOLA, Patrícia Barreto Mathias et al. Os jogos educacionais de cartas como estratégia de ensino em química. *Química nova na escola*, v. 34, n. 4, p. 248-255, 2012.

FRÓES, Júnia Dariane et al. Teoria sócio-histórica: uma reflexão a partir dos jogos digitais aplicados ao ensino de química. *Educação, Ciência e Cultura*, v. 29, n. 2, 2024

LACCORT, ALESSANDRA DE ALMEIDA; DE OLIVEIRA, Grasiela Becker. A importância do trabalho em equipe no contexto da enfermagem. *Uningá Review*, v. 29, n. 3, 2017.

MORENO, Esteban Lopez; HEIDELMANN, Stephany Petronilho. Recursos instrucionais inovadores para o ensino de química. *Química Nova na Escola*, v. 39, n. 1, p. 12-18, 2017.

PINHEIRO, Adriana Ribeiro. Pistas químicas: um jogo didático para o ensino de química. 2024.

PEREIRA, Jorge Luís dos Anjos. Uma análise dos trabalhos sobre lúdico no ensino de Química presentes nos anais do Congresso Nacional da Educação. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso

PRIMI, Ricardo. Inteligência fluida: definição fatorial, cognitiva e neuropsicológica. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, v. 12, p. 57-75, 2002.

SABÓIA, Layane L.; LIMA, Maria LSO. O autismo no Ensino de Química brasileiro: uma reflexão. *Química Nova*, v. 47, n. 1, p. e-20230084, 2024.

SCARDINI, Fernanda et al. Elaboração do jogo “banco da química “: uma ação de intervenção didática do pibid de licenciatura em química da Ufes/Ceunes. *Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino*, v. 1, n. 17, 2024.

TAVARES, Fabio Daniel; DE SOUZA, Aguinaldo Robinson. Para Além do Lúdico: formação de professores de química para aplicação de jogos educativos no contexto escolar. *Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química*, v. 5, n. 01, p. e052410-e052410, 2024

Wartha, E. J., Silva, E. D., & Bejarano, N. R. R. (2013). Cotidiano e contextualização no ensino de química. *Química nova na escola*, 35(2), 84-91.