



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Desafiando a Memória: Uma abordagem lúdica para o ensino de hidrocarbonetos e álcoois para o terceiro ano do Ensino Médio

Alessandra Becher Costa (IC), Tanize Stuker Fernandes (FM), Claudia Smaniotto Barin (PQ). alessandra.costa@acad.ufsm.br

Palavras-Chave: Ensino de Química; Jogo Didático; Abordagem Lúdica;

Área Temática: Programas de Iniciação à Docência, Residência Pedagógica e Relatos de Sala de Aula

Resumo: No ensino de Química, alguns conteúdos teóricos requerem o desenvolvimento de raciocínio abstrato dos estudantes, desta forma demandam estratégias criativas e metodológicas mais flexíveis para facilitar e potencializar a aprendizagem. Diante disso, o presente trabalho consiste em um relato de experiência do uso de jogos didáticos como estratégia de aprendizagem em uma escola pública de Santa Maria (RS). O público-alvo consistiu de 24 estudantes do terceiro ano do Ensino Médio, os quais participaram de uma atividade baseada no modelo tradicional de jogo da memória, com foco nos conteúdos de hidrocarbonetos e álcoois. A proposta foi desenvolvida a partir de uma abordagem lúdica, dentro da perspectiva de uma pesquisa-ação participante. A atividade foi aplicada ao final do trimestre letivo de 2025, com duração de aproximadamente 45 minutos. Durante o desenvolvimento do jogo, os estudantes demonstraram-se participativos, interessados e colaborativos entre os colegas. Ao reconhecerem os compostos químicos presentes em situações cotidianas, demonstraram maior envolvimento na dinâmica. Dessa forma, conclui-se que a utilização de jogos no ensino de Química pode ser uma valiosa ferramenta para promover o aprendizado significativo e prazeroso, especialmente quando os conteúdos são associados ao cotidiano dos alunos de forma lúdica e interativa.

INTRODUÇÃO:

A Química enfrenta diversos desafios no contexto escolar, principalmente no Ensino Médio. As principais dificuldades dos alunos são a compreensão de conceitos abstratos e o engajamento nos estudos domiciliares. Vila Nova e Coelho (2022), apontam que o desinteresse e a falta de empatia são dois obstáculos que contribuem para tornar o ensino de química não atrativo, na Educação Básica. Nesse contexto, questiona-se: como motivar os estudantes para o aprendizado?

Dentro deste cenário, os jogos didáticos têm se demonstrado eficazes para manter o interesse e a motivação dos estudantes. Ao conectar conteúdos curriculares com materiais lúdicos, criam um ambiente de aprendizagem mais leve e interativo. Segundo Kishimoto (1994, p. 27),

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

“O material lúdico, quando bem planejado, proporciona ao aluno a oportunidade de construir o conhecimento de forma ativa, prazerosa e significativa, favorecendo a interação social e o desenvolvimento cognitivo.”

O uso de jogos didáticos no Ensino de Química como elemento de mediação pedagógica tem sido reportado na literatura por pesquisadores e estudiosos da área educacional. Gama e Alves (2022), no entanto, afirma que a criação e aplicação destes ainda constituem-se como grandes desafios, devido à demanda de trabalho docente. É importante esclarecer que, enquanto o jogo é uma atividade recreativa com regras e objetivos gerais, podendo ou não conter elementos educativos, o jogo didático é intencionalmente projetado para facilitar a aprendizagem, sendo elaborado com objetivos pedagógicos claros e estruturados para abordar conteúdos teóricos específicos.

Muitos trabalhos apontam as potencialidades dos jogos no ensino de Química. Um exemplo é o estudo de Oliveira et al. (2016, p. 89), que descreve o uso do jogo “Cadeia do Carbono” com turmas do Ensino Médio. No artigo os autores apontam que:

“A utilização do jogo proporcionou um ambiente descontraído para a revisão do conteúdo de Química Orgânica. Os alunos participaram ativamente e relataram que a atividade facilitou a compreensão das cadeias carbônicas e a fixação dos conceitos aprendidos em sala de aula.”

Conforme afirmam os autores, a utilização desse recurso didático como elemento de mediação da aprendizagem, pode contribuir para despertar o interesse dos estudantes pelo aprendizado e favorecer assim a compreensão de conceitos químicos. Nessa mesma direção, Borges *et al.* (2023), descrevem o desenvolvimento e aplicação de um jogo lúdico sobre funções inorgânicas. Os autores afirmam que o jogo engajou os estudantes no processo de ensino aprendizagem e quando os mesmos erravam uma resposta, ao invés de o erro gerar desânimo ou frustração ele potencializava a aprendizagem, pois ao errar, os estudantes indagavam a professora o porquê de estarem errados os guiando para novas aprendizagens. Ou seja, a proposição de um jogo propicia aos estudantes uma aprendizagem mais dialógica, retirando os estudantes da passividade e da monotonia da sala de aula meramente expositiva.

Os trabalhos relatados corroboram com o que afirma Cunha (2012), que na perspectiva de metodologia ativa, os jogos contribuem para despertar o interesse dos estudantes pelo aprendizado, tornando-o sujeito ativo do processo e modificando o papel do professor na sala de aula, de não mais um transmissor de conceitos, mas um gerador de situações de aprendizagem e mediador do processo.

Assim, considerando as potencialidades do uso de jogos no contexto educacional, este trabalho visa apresentar um relato de experiência de um jogo didático como estratégia de aprendizagem da nomenclatura de hidrocarbonetos em uma escola pública de Santa Maria (RS).

METODOLOGIA

O trabalho consiste em um relato de experiência baseado na metodologia da pesquisa-ação participativa, que envolve a identificação de um problema no contexto educacional e a proposição de uma intervenção prática para enfrentá-lo, com a participação ativa dos envolvidos no processo, como afirmam Freitas Silva, de Oliveira e Ataídes (2021);

A figura 1 apresenta o ciclo da pesquisa-ação participativa, descrevendo cada uma das etapas desse processo.

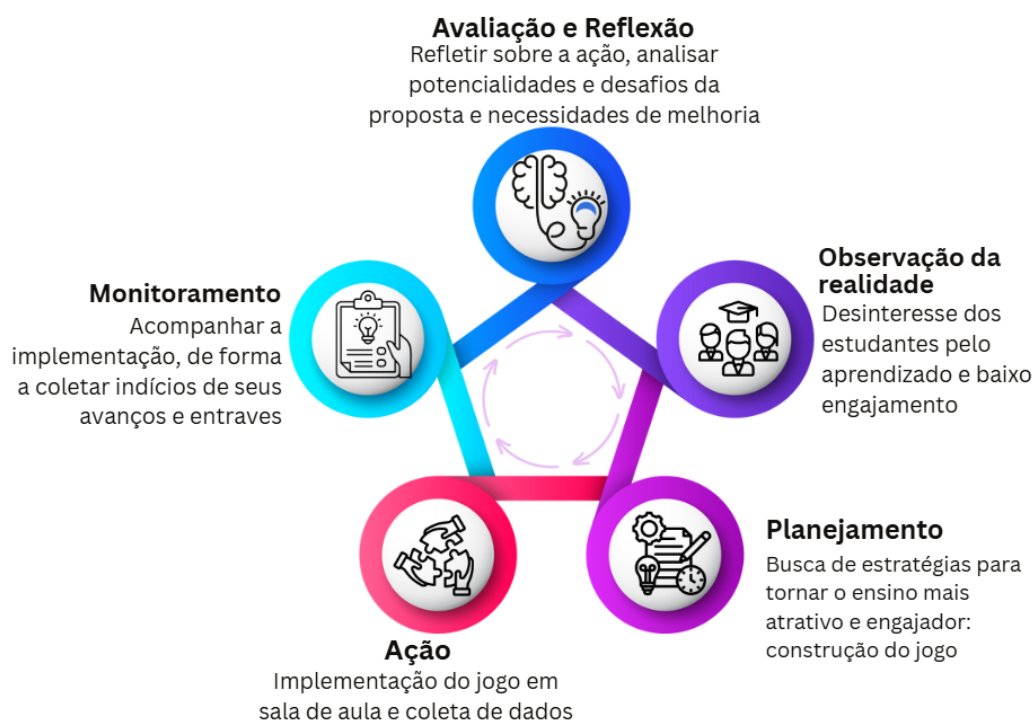


Figura 1: Ciclo da Pesquisa-ação participativa.

Assim, após a observação do espaço escolar e da necessidade de tornar o ensino de Química mais atrativo, especialmente no estudo de hidrocarbonetos e álcoois (**observação da realidade**), planejou-se, desenvolveu-se (**planejamento**) e aplicou-se um jogo didático com base no formato tradicional do jogo da memória (**ação**). A escolha desta estratégia teve como objetivo

promover uma aprendizagem lúdica, significativa e que estimula a participação ativa dos estudantes.

O jogo foi estruturado com cartas contendo pares compostos por nomes e fórmulas estruturais de hidrocarbonetos e álcoois, permitindo aos alunos realizarem associações entre a nomenclatura e a representação visual das substâncias. Como pode-se observar na Figura 2, a estética do jogo seguiu um padrão visual simples, buscando acessibilidade e clareza nas informações apresentadas.

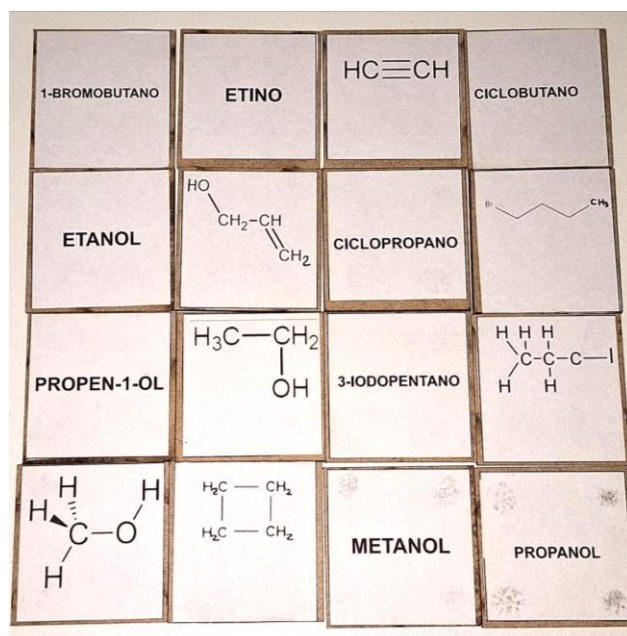


Figura 2: Cartas produzidas para o jogo da memória.

A atividade foi realizada no mês de junho de 2025, ao final do primeiro trimestre letivo, em uma turma de 23 estudantes do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual da periferia de Santa Maria (RS), composta majoritariamente por meninas, e na faixa etária entre 16 e 18 anos. O tempo didático disponível para aplicação foi de um período de 45 minutos.

A seguir, no tópico resultados e discussão, serão apresentados de forma mais detalhada como foi o desenvolvimento do jogo (planejamento) e sua aplicação (**ação, monitoramento e reflexão na ação**).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise da turma e das discussões no grupo do PIBID Química, pensou-se em um jogo que de uma forma simples e acessível, que possibilitasse revisar os conteúdos de hidrocarbonetos e álcoois. Optou-se assim, pela construção de um jogo de memória, que não apenas proporciona ao estudante desenvolver habilidades como a concentração e cooperação,

características de um jogo educativo, mas possibilita revisar e aprender um conceito, o que o caracteriza como um jogo didático (Cunha, 2012).

O jogo de memória consiste em encontrar as peças iguais, que encontram-se viradas para baixo sobre a mesa e embaralhadas e formar pares. As peças do jogo foram confeccionadas em sulfite e coladas em peças de MDF. Os pares foram adaptados, de forma que não eram iguais, mas compatíveis, ou seja, uma peça contendo o nome do composto (como etanol, metano, butanol, entre outros) e a outra com a estrutura química da molécula correspondente. Essa escolha visou reforçar a associação entre nomenclatura e representação estrutural, facilitando a fixação do conteúdo de forma visual e ativa. A proposta buscou tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico, promovendo o engajamento por meio da ludicidade.

As regras do jogo seguiram a lógica tradicional: os alunos, divididos em grupos, viravam duas cartas por vez. Quando acertavam o par, podiam jogar novamente; caso errassem, passavam a vez. O jogo termina quando todas as cartas forem removidas, e o grupo com mais pares era o vencedor.

A simplicidade da dinâmica contribuiu para que todos a compreendessem rapidamente e se envolvessem com a atividade. Durante a aplicação, observou-se grande envolvimento da turma, como pode-se verificar nas Figuras 3 e 4.

Ao longo da implementação da proposta na sala de aula, os estudantes demonstraram-se participativos, interessados e colaborativos entre os colegas. A principal vantagem observada em relação às aulas expositivas tradicionais foi a quebra da passividade. Esse achado é similar aos apontados por Borges *et al.* (2023), de que o uso de jogos no cotidiano escolar possibilita aos estudantes assumir uma postura mais ativa e participativa no processo de aprendizagem.



Figura 3: Estudantes do primeiro grupo participando da dinâmica do jogo da memória sobre funções orgânicas.



Figura 4: Estudantes do segundo grupo participando da dinâmica do jogo da memória sobre funções orgânicas.

Pode-se observar que os alunos participaram ativamente, interagindo com o conteúdo e entre si, o que demonstra que atividades como esta desenvolvem não apenas os aspectos cognitivos, mas também a socialização dos sujeitos. De acordo com Cunha (2012):

[...] o jogo direciona as atividades em sala de aula de forma diferenciada das metodologias normalmente utilizadas nas escolas. Por esses fatores, os jogos, como instrumento didático, têm sido cada vez mais valorizados nas escolas que se identificam com uma abordagem construtivista ou abordagens ativas e sociais.

Nesse sentido, pode-se verificar o entusiasmo dos estudantes ao relatar que o jogo os ajudou a compreender e associar as estruturas químicas e sua nomenclatura com mais facilidade. Assim, a dinâmica do jogo favoreceu a revisão do conteúdo, criando um ambiente mais leve e propício à aprendizagem.

Apesar do sucesso, alguns desafios foram identificados (**avaliação e reflexão**), como o tempo limitado para aplicar a atividade com todos os grupos, a necessidade de controle do volume em sala e o fato de alguns alunos focarem apenas em decorar a posição das cartas, sem refletir sobre o conteúdo. Isso evidencia a importância de integrar pequenas explicações ou perguntas ao longo do jogo, reforçando o aprendizado.

Nesse sentido, numa perspectiva de **replanejamento**, sugere-se em aplicações futuras:

- Inserir perguntas rápidas relacionadas ao composto sempre que um par for acertado;



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

- Aumentar o número de pares ou criar versões com diferentes níveis de dificuldade;
- Adicionar mais funções orgânicas com a demanda do conteúdo dos alunos;
- Estimular que os alunos criem suas próprias peças, como forma de revisar e construir conhecimento.

Embora vislumbre-se melhorias a serem feitas, pode-se inferir que a proposta pedagógica aqui apresentada - o jogo da memória - mostrou-se uma estratégia didática eficiente, promovendo engajamento, colaboração e maior assimilação do conteúdo de Química Orgânica de maneira lúdica, prazerosa e participativa, estando alinhado ao que afirma Kishimoto (1994).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A aplicação do jogo da memória como estratégia didática no ensino de Química Orgânica demonstrou-se eficaz para promover o engajamento dos estudantes, facilitar a assimilação de conteúdos e tornar o processo de aprendizagem mais participativo e leve. A atividade possibilitou uma aproximação entre o conteúdo trabalhado em sala de aula e a vivência prática dos alunos, utilizando uma dinâmica simples e acessível.

A participação ativa da turma, o interesse espontâneo e a colaboração entre os colegas indicam que metodologias lúdicas, quando bem planejadas, podem transformar o ambiente escolar e contribuir significativamente para a construção do conhecimento, especialmente em disciplinas tradicionalmente vistas como complexas. Além disso, o jogo permitiu o desenvolvimento de habilidades cognitivas como a atenção, a memória e o raciocínio lógico, ao mesmo tempo em que favoreceu o trabalho em grupo e as relações interpessoais.

Apesar dos desafios observados, como o controle do tempo na aplicação do jogo e, o foco excessivo na memorização visual espacial (posição das peças) por alguns estudantes, os resultados foram bastante positivos. Fica evidente que, com alguns ajustes e complementações, a atividade pode ser ampliada e aplicada em diferentes turmas e contextos escolares.

A proposta contribuiu ainda para a formação docente, pois experienciar os desafios e as potencialidades dessa estratégia didática propiciou momentos de reflexão sobre a adoção de metodologias mais ativas e da possibilidade de tornar o espaço escolar mais prazeroso, sem perder o objetivo educacional.

Portanto, considera-se que o uso de jogos didáticos no ensino médio, como o jogo da memória, é uma alternativa viável e promissora para tornar o ensino de Química mais dinâmico. Desta forma, há facilitação da fixação dos conteúdos, aumento de interesse dos estudantes e promoção da participação

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

ativa em sala de aula, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada ao cotidiano do público adolescente..

AGRADECIMENTOS:

À CAPES pela concessão da bolsa de Iniciação à Docência - PIBID.

REFERÊNCIAS:

BORGES, Hérica Oliveira; SILVA, Caroline Emanuelle. A ludicidade no ensino de química: o jogo The Wall Químico como potencializador da aprendizagem de funções inorgânicas. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – SIMPEQUI, 20., 2023, Maringá. Anais [...]. Maringá: ABQ, 2023. Disponível em: <https://www.abq.org.br/simpequi/2023/trabalhos/90/24426-29473.html>. Acesso em: 25 jul. 2025.

CUNHA, Marcia Borin da. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012. Disponível em: https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf. Acesso em: 09 ago.2025.

FREITAS SILVA, Anair Araújo de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago; ATAÍDES, Fernanda Barros. Pesquisa-ação: princípios e fundamentos. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 2-15, 2021. Disponível em: <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/39>. Acesso em: 10 ago. 2025.

GAMA, Bianca M.; ALVES, Andréa Aparecida R. Reelaboração de um jogo: recurso didático como facilitador do processo de ensino e aprendizagem no ensino de química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 17-25, 2022. Disponível em: https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc44_1/05-RSA-67-20.pdf. Acesso em: 15 ago. 2025.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. In: PERSPECTIVA: REVISTA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO, 12., 1994, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: UFSC, 1994. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10745>. Acesso em: 29 jul. 2025.

NOVA, Elizângela Barroso.; COELHO, Aldilene Lima. Trilhando “velhos” e “novos” caminhos: a utilização de metodologias ativas no ensino de química na educação básica (Revisão integrativa de publicações do ENEQ). **Química:**

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Ensino, Conceitos e Fundamentos, v. 2, p. 1, 2022. Disponível em:
<https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/211006384.pdf>. Acesso em:
28 ago. 2025.

OLIVEIRA, João; PEREIRA, Ana; SOUSA, Marcos. Cadeia do carbono: um jogo didático para o ensino de Química Orgânica no Ensino Médio. **Revista de Ensino de Química**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 85–92, 2016.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química

