



ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA A SUPERAÇÃO DA DIFICULDADE ESCOLAR NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA

PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR OVERCOMING LEARNING DIFFICULTIES IN ORGANIC CHEMISTRY

DOI: 10.5281/zenodo.21726318



*Victor da Silva Faia*¹
*Maria Gorete Barros da Silva*²
*Antonio da Conceição*³
*Maria Eduarda Prado Silva*⁴
*Elvis Barros Mourão*⁵
*Geraldo Lima Soares Neto*⁶
*Robson Paiva Silva*⁷
*Aline Aparecida Carvalho França*⁸
*Cícero Oliveira Costa Neto*⁹
*José Luiz Silva Sá*¹⁰

- 1 Graduando em Química Licenciatura, Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Brasil. E-mail: vifaia12@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4389-2849>.
- 2 Graduanda em Química Licenciatura, Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Brasil. E-mail: goretebarros65@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3039-6883>.
- 3 Graduando em Química Licenciatura, Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Brasil. E-mail: antoniodaconceicao@aluno.uespi.br. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4436-4677>.
- 4 Graduanda em Química Licenciatura, Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Brasil. E-mail: eduardapradosilva364@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6250-2198>.
- 5 Mestrando em Química, Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Brasil. E-mail: elvismourao@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7131-2068>.
- 6 Graduado em Química Licenciatura, Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Brasil. E-mail: geraldoneto989@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5121-6176>.
- 7 Graduando em Química Licenciatura, Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Brasil. E-mail: robsonpaiva858@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4922-4744>.
- 8 Doutora em Química, Universidade Estadual do Maranhão – Campus São Luís, UEMA, Brasil. E-mail: alinefrancaprofessor@uema.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7325-4365>.
- 9 Doutor em Biotecnologia, Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Brasil. E-mail: cicero.uespi@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5083-0961>.
- 10 Doutor em Ciências (Química), Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Brasil. E-mail: joseluiz@ccn.uespi.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5504-011X>.

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v. 4 n. 7 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)





RESUMO

O ensino de Química Orgânica enfrenta desafios significativos devido à sua complexidade inerente, que exige a articulação entre representações simbólicas e modelos submicroscópicos, resultando frequentemente em dificuldades de aprendizagem e memorização mecânica. Este trabalho apresenta o desenvolvimento e a aplicação do jogo de cartas intitulado: “Quem sou eu?”, uma estratégia pedagógica baseada em metodologias ativas voltada para facilitar a compreensão de funções orgânicas e nomenclaturas. A atividade foi realizada com 12 estudantes universitários vinculados aos programas PIBID, PIBIC e PET, utilizando cartas didáticas e dinâmicas de adivinhação por meio de pistas. A avaliação da metodologia, realizada via questionários, revelou 100% de aprovação dos participantes quanto à facilidade de compreensão do jogo, sua eficácia como ferramenta de revisão e sua adequação como complemento ao ensino tradicional. Os resultados indicam que a abordagem lúdica promove o engajamento discente, estimula o raciocínio lógico e favorece uma construção mais dinâmica e participativa do conhecimento químico.

Palavras-chave: Química Orgânica; Jogos Didáticos; Metodologias Ativas; Ensino-Aprendizagem.

ABSTRACT

The teaching of Organic Chemistry faces significant challenges due to its inherent complexity, which requires the articulation between symbolic representations and submicroscopic models, often resulting in learning difficulties and rote memorization. This work presents the development and application of the card game "Who am I?", a pedagogical strategy based on active methodologies aimed at facilitating the understanding of organic functions and nomenclatures. The activity was carried out with 12 university students linked to the PIBID, PIBIC, and PET programs, using didactic cards and guessing dynamics through clues. The evaluation of the methodology, conducted via questionnaires, revealed 100% approval from the participants regarding the game's ease of understanding, its effectiveness as a review tool, and its suitability as a complement to traditional teaching. The results indicate that the playful approach promotes student engagement, stimulates logical reasoning, and favors a more dynamic and participatory construction of chemical knowledge.

Keywords: Organic Chemistry; Didactic Games; Active Methodologies; Teaching-Learning.

1. INTRODUÇÃO

A Química Orgânica consolidou-se como um dos campos mais estratégicos da ciência moderna, não apenas pela diversidade de compostos que investiga, mas também por sua ampla aplicação em setores fundamentais da sociedade contemporânea, como a indústria farmacêutica, a produção de materiais poliméricos e o desenvolvimento de combustíveis (MCMURRY, 2016; SOLOMONS; FRYHLE; SNYDER, 2017). Esse protagonismo,





entretanto, não surgiu de forma imediata, sendo resultado de um processo histórico marcado por transformações conceituais significativas.

No início do século XIX, predominava a concepção vitalista segundo a qual substâncias orgânicas só poderiam ser produzidas por organismos vivos, a partir de uma suposta força vital. Essa perspectiva começou a ser questionada quando Friedrich Wöhler, em 1828, sintetizou ureia em laboratório a partir de cianato de amônio, um composto de natureza inorgânica. Esse experimento demonstrou que compostos orgânicos poderiam ser obtidos sem a intervenção de organismos vivos, contribuindo para a superação do vitalismo e para a consolidação de uma abordagem científica baseada em evidências experimentais (WÖHLER, 1828).

Ao longo dos séculos XIX e XX, a Química Orgânica acompanhou o avanço das ciências e da indústria assumindo papel central no desenvolvimento de novos materiais, medicamentos e tecnologias. A expansão da indústria química e o avanço da química medicinal reforçam a importância desse campo no contexto científico e tecnológico (MCMURRY, 2016; SOLOMONS; FRYHLE; SNYDER, 2017). Apesar dessa relevância, o ensino de Química Orgânica no ensino superior ainda apresenta desafios significativos, em muitos contextos, observa-se a predominância de práticas pedagógicas centradas na transmissão de conteúdos, com ênfase na memorização de nomenclaturas, estruturas e mecanismos de reação. Esse modelo de ensino, de caráter conteudista, tende a dificultar a construção de uma compreensão mais profunda dos conceitos químicos (LIBÂNEO, 2020).

A complexidade da Química Orgânica está associada a necessidade de articular diferentes formas de representação, compreensão de estruturas moleculares e reações químicas exige que o estudante transite entre representações simbólicas, como fórmulas estruturais, e modelos que descrevem o comportamento de átomos e moléculas. Esse processo demanda habilidades cognitivas específicas, como visualização espacial e interpretação de símbolos (COOPER *et al.*, 2010). Quando essas habilidades não são desenvolvidas adequadamente, a aprendizagem tende a se tornar mecânica, baseada na memorização, o que compromete a retenção e a aplicação do conhecimento. Essa dificuldade pode ser analisada à





luz do modelo do “triângulo da Química”, discutido por Taber (2013), que propõe a integração entre três níveis de representação: o macroscópico, relacionado aos fenômenos observáveis; o submicroscópico, que envolve partículas como átomos e moléculas; e o simbólico, que inclui fórmulas e equações químicas. No contexto da Química Orgânica, a articulação entre o nível simbólico e o submicroscópico constitui um dos principais desafios para os estudantes, especialmente na interpretação de mecanismos de reação.

Além dos aspectos cognitivos, fatores pedagógicos também contribuem para as dificuldades de aprendizagem. A predominância de metodologias expositivas, a fragmentação dos conteúdos e a limitada integração entre teoria e prática dificultam a construção de significados pelos estudantes. Nesse contexto, estudos indicam elevados índices de reprovação em disciplinas de Química Orgânica no ensino superior, frequentemente associados a dificuldades conceituais e à desmotivação discente (ALVES; SANGIOGO; PASTORIZA, 2021).

A formação docente assume, portanto, papel fundamental nesse processo. O professor não atua apenas como transmissor de conteúdos, mas como mediador da aprendizagem, sendo responsável por organizar estratégias que favoreçam a compreensão dos conceitos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. De acordo com Tardif (2002) e Nóvoa (2019), a prática docente envolve a mobilização de diferentes saberes, incluindo conhecimentos pedagógicos, disciplinares e experienciais.

Diante dessas limitações, diferentes estratégias têm sido propostas para tornar o ensino de Química Orgânica mais significativo. O uso de modelos moleculares, recursos digitais e metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas e o ensino por investigação, tem demonstrado potencial para facilitar a compreensão de conceitos abstratos, no entanto, a eficácia dessas abordagens depende de fatores como planejamento didático e formação docente (TABER, 2013; COOPER *et al.*, 2010). Apesar dos avanços nas pesquisas em ensino de Química, ainda há lacunas na integração entre aspectos cognitivos, pedagógicos e institucionais. Muitas investigações abordam esses elementos de forma isolada, o que limita a compreensão do processo de ensino-aprendizagem em sua totalidade.





Dessa forma, torna-se necessário ampliar a análise sobre o ensino de Química Orgânica no ensino superior, considerando a complexidade dos fatores envolvidos, compreender essas dinâmicas pode contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes, capazes de promover uma aprendizagem mais significativa e duradoura. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver e aplicar o jogo de cartas “Quem sou eu?”, uma metodologia ativa voltada para o ensino de Química Orgânica no ensino superior, contribuindo para a superação das dificuldades de aprendizagem e para a construção de práticas pedagógicas mais eficazes e significativas.

Especificamente, buscou-se analisar os fatores cognitivos, pedagógicos e institucionais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem de Química Orgânica no ensino superior; proporcionar o entendimento do conteúdo, como identificação de funções orgânicas, nomenclaturas e estruturas moleculares, por meio de uma abordagem lúdica; desenvolver o raciocínio lógico dos estudantes e estimular sua participação ativa no processo de aprendizagem; e diversificar as estratégias de ensino por meio do lúdico, contribuindo para a formação docente e para práticas pedagógicas mais eficazes.

2. PARTE EXPERIMENTAL

2.1 Natureza da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, desenvolvida a partir da aplicação de uma metodologia ativa como estratégia pedagógica para o ensino de Química Orgânica. A opção por essa abordagem se justifica pela necessidade de compreender, de forma contextualizada, o potencial pedagógico do jogo “Quem sou eu?” enquanto recurso didático, considerando as percepções dos próprios participantes quanto à sua aplicabilidade (TABER, 2013; COOPER et al., 2010).





2.2 Participantes e contexto de aplicação

A atividade foi realizada com 12 estudantes de graduação vinculados a programas institucionais de formação acadêmica e docente da universidade, a saber, PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) e PET (Programa de Educação Tutorial). A escolha desse público justifica-se por sua vinculação direta a atividades de ensino, pesquisa e extensão, o que permite avaliar o jogo tanto do ponto de vista da compreensão de conteúdo quanto de sua aplicabilidade como recurso pedagógico passível de ser incorporado à prática docente futura desses estudantes.

2.3 Elaboração do material didático

Para a construção do jogo, foram formuladas questões relacionadas ao conteúdo de Química Orgânica, com ênfase na identificação de funções orgânicas, nomenclaturas e estruturas moleculares. As cartas foram desenvolvidas na plataforma digital *Canva* e posteriormente impressas em papel cartão, visando maior durabilidade e resistência ao manuseio durante a dinâmica. Para a fixação das cartas na testa dos participantes, utilizou-se uma faixa elástica (Figura 1), permitindo a movimentação dos jogadores sem que estes tivessem acesso visual ao conteúdo da própria carta.

Figura 1: Cartas do jogo “Quem sou eu?” da Química Orgânica.



Fonte: Autoria própria, 2026.





2.4 Procedimento de aplicação do jogo

A dinâmica “Quem sou eu?” consistiu em uma atividade lúdica de caráter competitivo e colaborativo, na qual os participantes deveriam identificar a função orgânica representada em sua própria carta a partir de dicas fornecidas pelos demais integrantes do grupo. Inicialmente, os grupos foram organizados por afinidade e, em seguida, distribuídos em duplas por meio de sorteio, de modo a compor os pares competidores. Cada dupla selecionou aleatoriamente uma carta do monte, sem visualização prévia de seu conteúdo, sendo esta fixada na testa do respectivo participante com o auxílio de uma faixa elástica (Figuras 2 e 3). Ao longo da partida, os colegas forneciam pistas relacionadas às propriedades, à estrutura ou à nomenclatura da função orgânica sorteada, cabendo ao participante identificá-la corretamente; a dupla que primeiro acertasse a função pontuava, dando-se prosseguimento sucessivo até o encerramento da atividade.

Figura 2: Monte de cartas do jogo “Quem sou eu?” Química Orgânica.



Fonte: Autoria própria, 2026.



Figura 3: Fixação das cartas na testa dos participantes.



Fonte: Autoria própria, 2026.

2.5 Instrumento e procedimento de coleta de dados

Ao término da aplicação, os participantes registraram sua presença em lista de frequência e responderam a um questionário avaliativo disponibilizado por meio da plataforma Google Forms (Figura 4). O instrumento foi composto por cinco questões dicotômicas (respostas do tipo Sim/Não), elaboradas com o objetivo de avaliar aspectos relacionados à compreensão do jogo, seu potencial como ferramenta de revisão de conteúdo e sua adequação enquanto recurso complementar ao ensino tradicional de Química Orgânica. Os dados coletados foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva simples, permitindo identificar o percentual de aprovação dos participantes em relação a cada critério avaliado, cujos resultados são apresentados e discutidos na seção seguinte.



Figura 4: Questionário Google Forms sobre o jogo.

Questionário jogo "Quem sou eu?" Química Orgânica

Descrição do formulário

1. Você achou o jogo fácil de entender? *

☐ Sim

☐ Não

☐ Mais ou menos

2. O jogo ajudou você a aprender ou revisar os conteúdos de Química Orgânica? *

Texto de resposta longa

3. O jogo pode ser utilizado como ferramenta de aprendizagem em outras turmas ou com outros conteúdos? *

Texto de resposta longa

4. Você considera que o jogo é uma boa estratégia para complementar o ensino tradicional? *

Texto de resposta longa

5. O jogo foi adequado para ser utilizado durante a aula de Química Orgânica? *

Texto de resposta longa

Fonte: Google Forms, 2026.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são compostos por cinco perguntas dicotômicas (Sim/Não) voltadas a avaliar aspectos de compreensão, potencial pedagógico e adequação do jogo como recurso didático para o ensino de funções orgânicas. Os dados obtidos são apresentados na Tabela 1 a seguir.



Tabela 1 – Resultado do questionário de avaliação do jogo “*Quem Sou Eu?*” (n = 12)

Questão	Respostas afirmativas (n)	Total de respondentes
Q1 – Facilidade de compreensão do jogo	12	12
Q2 – Auxílio na aprendizagem/revisão de Química Orgânica	12	12
Q3 – Aplicabilidade em outras turmas ou conteúdos	12	12
Q4 – Adequação como complemento ao ensino tradicional	12	12
Q5 – Adequação ao uso em aula de Química Orgânica	12	12

Fonte: Dados da pesquisa (2026)

COMPREENSÃO E ACESSIBILIDADE DO JOGO

A primeira questão investigou se os participantes consideraram o jogo fácil de entender. A totalidade dos respondentes (100%) assinalou a opção afirmativa, indicando que as regras e a dinâmica do Quem Sou Eu? foram percebidas como acessíveis ao público-alvo. Esse resultado é relevante, pois a clareza das instruções constitui um requisito fundamental para que o jogo cumpra sua função pedagógica sem desviar a atenção do conteúdo químico. Silva e Soares (2023) apontam que, para que um jogo seja educativo de fato, é necessário equilíbrio entre o aspecto lúdico, que garante o engajamento e o aspecto didático, que orienta a aprendizagem, e esse equilíbrio começa pela acessibilidade da proposta ao jogador. A





facilidade de compreensão relatada pelos licenciandos sugere que o design do jogo atingiu esse equilíbrio de forma satisfatória.

CONTRIBUIÇÃO PARA A APRENDIZAGEM E REVISÃO DE CONTEÚDOS

Todos os 12 participantes (100%) afirmaram que o jogo auxiliou na aprendizagem ou na revisão dos conteúdos de Química Orgânica. As justificativas abertas reforçam esse dado: os estudantes destacaram que a atividade favoreceu a memorização de conceitos, a compreensão das funções orgânicas e a articulação entre os conhecimentos já adquiridos em aula. Um dos respondentes apontou que o jogo ajuda a "relembrar até o básico", o que evidencia sua utilidade tanto como ferramenta de consolidação quanto de revisão. Outro destacou que o recurso é "muito fácil de entender o conteúdo", reforçando a ideia de que a ludicidade pode reduzir a percepção de dificuldade associada à Química Orgânica.

Esses achados dialogam com a literatura especializada. Vieira et al. (2024), ao desenvolverem e aplicarem os jogos Sorte Orgânica e Bingo Orgânico para o ensino de funções orgânicas no Ensino Médio, verificaram que os recursos contribuíram para complementar a atuação docente e melhorar a assimilação dos conteúdos pelos alunos. De modo semelhante, da Silva *et al.* (2024) identificaram que a gamificação tem impacto positivo significativo na motivação e na retenção de conteúdos, especialmente quando os elementos lúdicos, como o caráter competitivo e o feedback imediato do jogo, estão alinhados aos objetivos de ensino.

POTENCIAL DE APLICAÇÃO EM OUTROS CONTEXTOS

Ao serem questionados sobre a possibilidade de utilização do jogo em outras turmas ou com outros conteúdos, todos os respondentes (100%) concordaram com essa possibilidade. As justificativas indicam que os participantes percebem a flexibilidade estrutural do Quem Sou Eu?: um dos estudantes sugeriu que o formato poderia ser adaptado inclusive para conteúdo das ciências humanas, enquanto outro ressaltou que o jogo "auxilia os estudantes a





aprenderem e revisarem os assuntos, além de exercitar a memória", citando explicitamente a possibilidade de uso em temas mais complexos da Química.

Essa percepção de versatilidade está alinhada ao que Cavalcanti e Soares (2018) denominam potencial de transposição didática dos jogos: uma vez que a estrutura lúdica é bem concebida, ela pode ser preenchida com diferentes conteúdos sem perder sua eficácia pedagógica. O estudo bibliográfico conduzido por Silva e Soares (2023), analisando publicações da revista Química Nova na Escola, confirma que a produção de jogos no ensino de Química tem demonstrado essa capacidade de adaptação a múltiplos contextos e níveis de ensino.

COMPLEMENTARIDADE AO ENSINO TRADICIONAL

A quarta questão avaliou se o jogo é uma boa estratégia para complementar o ensino tradicional. Novamente, a concordância foi unânime (100%). As falas dos participantes trazem argumentos consistentes: menciona-se que a gamificação "estimula o cérebro", que o jogo "engancha os alunos e ajuda a abrir o interesse deles" e que a abordagem lúdica representa uma ótima forma de o aluno compreender o conteúdo. Um respondente que atua no PIBID expressou intenção direta de utilizar o recurso em suas futuras práticas docentes, o que demonstra impacto formativo além do momento da aplicação.

Esses resultados corroboram o argumento de Armando et al. (2022, apud da Silva et al., 2024) de que os jogos didáticos não se limitam a auxiliar na memorização, mas induzem o raciocínio, a reflexão e a (re)construção do conhecimento. A gamificação, nesse sentido, não substitui o ensino expositivo, mas o potencializa ao criar condições de engajamento ativo. Oliveira et al. (2021), em estudo conduzido em escolas do Piauí, demonstraram que a aplicação de jogos didáticos em turmas de Química resultou em maior participação dos estudantes e melhor desempenho nas avaliações subsequentes, reforçando o papel complementar dessas estratégias.





ADEQUAÇÃO DO JOGO À AULA DE QUÍMICA ORGÂNICA

A quinta questão avaliou especificamente se o jogo foi adequado para uso em aulas de Química Orgânica. Todos os participantes (100%) responderam afirmativamente. Um dos respondentes condicionou a efetividade do recurso à existência de uma base prévia de conhecimento sobre o tema — "se os alunos tiverem uma base sobre orgânica" —, o que indica maturidade pedagógica na análise: o jogo é percebido como um recurso de consolidação e revisão, mais eficaz quando articulado a uma sequência didática que contemple a instrução inicial do conteúdo. Outro respondente ressaltou que o jogo "auxilia na compreensão da aula ministrada pelo professor", reforçando essa lógica de complementaridade.

A adequação verificada pelos licenciandos é coerente com a literatura sobre jogos no ensino de Química Orgânica. Oliveira et al. (2022), em revisão conduzida junto ao portal da CAPES, identificaram que as atividades lúdicas aplicadas a essa área disciplinar favorecem especialmente a interação social, a dinâmica das aulas, o processo de ensino-aprendizagem e a motivação dos estudantes, quatro dimensões que aparecem de forma direta ou indireta nos relatos coletados neste estudo. Além disso, a Química Orgânica é historicamente apontada como um dos campos de maior dificuldade no currículo de Química, o que torna o investimento em recursos didáticos diferenciados ainda mais necessário (REZENDE; SOARES, 2022 apud LEITE, 2023).

De modo geral, os dados obtidos apontam para uma avaliação consistentemente positiva do jogo "Quem sou eu?" pelos licenciandos participantes. A aprovação unânime nas cinco dimensões avaliadas — compreensão, contribuição para a aprendizagem, potencial de aplicação, complementaridade ao ensino tradicional e adequação à disciplina — sugere que o recurso reúne os atributos considerados necessários a um jogo didático eficaz, conforme discutido por Silva e Soares (2023): equilíbrio entre o lúdico e o pedagógico, clareza nas regras, articulação com os objetivos de ensino e capacidade de promover engajamento. Do ponto de vista teórico, esse conjunto de resultados dialoga diretamente com o modelo do





triângulo da Química proposto por Taber (2013): ao exigir que os participantes traduzissem pistas verbais, de natureza macroscópica, em estruturas, nomenclaturas e propriedades, situadas nos níveis simbólico e submicroscópico, o jogo favoreceu justamente a articulação entre representações que, segundo Cooper et al. (2010), constitui um dos principais obstáculos à aprendizagem em Química Orgânica.

Um aspecto particularmente relevante do ponto de vista formativo diz respeito ao perfil dos participantes: por se tratar de licenciandos vinculados a programas de iniciação à docência (PIBID), iniciação científica (PIBIC) e educação tutorial (PET), a aplicação do jogo promoveu um duplo impacto. Por um lado, os participantes revisaram e consolidaram conteúdos de Química Orgânica; por outro, vivenciaram, na condição de jogadores, uma estratégia didática passível de ser incorporada à sua futura prática docente, o que é reforçado pelo relato de um dos respondentes vinculado ao PIBID sobre a intenção de utilizar o recurso em sala de aula. Esse duplo impacto: aprender o conteúdo e, simultaneamente, aprender a ensiná-lo, amplia o alcance pedagógico da proposta para além da disciplina de Química Orgânica, aproximando-a da própria formação inicial docente.

Cabe ressaltar, contudo, que os resultados aqui discutidos decorrem de uma amostra reduzida ($n = 12$) e de um instrumento avaliativo baseado em questões dicotômicas, o que limita a generalização dos achados. A ausência de um instrumento que mensure diretamente a aprendizagem conceitual, e não apenas a percepção dos participantes sobre o jogo, constitui uma limitação a ser considerada na interpretação dos resultados. Sugere-se, assim, que estudos futuros incorporem amostras mais amplas e instrumentos de avaliação cognitiva, como testes de conteúdo aplicados antes e depois da intervenção, de modo a mensurar de forma mais precisa o impacto do recurso na aprendizagem efetiva de conceitos de Química Orgânica.

4. CONCLUSÃO

A partir do desenvolvimento e da aplicação do jogo “Quem sou eu?” para o ensino de Química Orgânica, conclui-se que a metodologia constituiu uma abordagem dinâmica,

Revista OWL Journal, Campina Grande - PB, v. 4 n. 7 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista OWL Journal está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)





colaborativa e participativa, capaz de responder aos objetivos propostos neste estudo. A aprovação unânime dos licenciandos nas cinco dimensões avaliadas confirma que a atividade favoreceu a compreensão do conteúdo e a interação entre os estudantes, além de estimular o raciocínio lógico e a comunicação, na medida em que a decodificação das pistas fornecidas ao longo do jogo exigiu a articulação constante entre nomenclaturas, estruturas e propriedades das funções orgânicas.

Os resultados evidenciam, ainda, que a dimensão lúdica do jogo não se contrapõe ao rigor conceitual exigido pela Química Orgânica, mas atua como elemento facilitador do engajamento discente, tornando o processo de aprendizagem mais atrativo sem prescindir da precisão científica do conteúdo. Esse achado reforça a compreensão, já discutida na literatura da área, de que jogos didáticos bem estruturados articulam entretenimento e aprendizagem, contribuindo para a superação de práticas centradas exclusivamente na memorização mecânica.

Dessa forma, conclui-se que o uso de metodologias ativas, como jogos educativos, pode constituir uma ferramenta complementar relevante ao ensino tradicional, auxiliando na compreensão de conteúdos frequentemente percebidos como complexos e promovendo maior participação dos estudantes na construção do conhecimento químico. Destaca-se, por fim, que o perfil dos participantes, licenciandos vinculados a programas de iniciação à docência, amplia o alcance formativo da proposta, na medida em que oferece a esses futuros professores uma vivência concreta de estratégia pedagógica passível de replicação em sua atuação profissional. Como desdobramento deste estudo, sugere-se a aplicação do jogo em turmas de estudantes ainda em formação inicial no conteúdo de Química Orgânica, bem como a adoção de instrumentos avaliativos que permitam mensurar de forma mais aprofundada o impacto do recurso na aprendizagem conceitual.





REFERÊNCIAS

- ALVES, N. B.; SANGIOGO, F. A.; PASTORIZA, B. S. Dificuldades no ensino e na aprendizagem de Química Orgânica no ensino superior: um estudo de caso em duas universidades federais. *Química Nova*, São Paulo, v. 44, n. 6, p. 773–782, 2021.
- CAVALCANTI, E. L. D.; CARDOSO, T. M. G.; MESQUITA, N. A. S.; SOARES, M. H. F. B. Perfil Químico: debatendo ludicamente o conhecimento científico em nível superior de ensino. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, v. 7, n. 1, p. 73-85, 2012.
- CLEOPHAS, M. G.; CAVALCANTI, E. L. D.; SOARES, M. H. F. B. Afinal de contas, é jogo educativo, didático ou pedagógico no ensino de química/ciências? Colocando os pingos nos “is”. In: CLEOPHAS, M. G.; SOARES, M. H. F. B. (Orgs.). *Didatização lúdica no ensino de química/ciências*. São Paulo: Livraria da Física, 2018.
- COOPER, M. M.; GROVE, N.; UNDERWOOD, S. M.; KLYMKOWSKY, M. W. Lost in Lewis structures: an investigation of student difficulties. *Journal of Chemical Education*, v. 87, n. 8, p. 869–874, 2010.
- DA SILVA, R. A. C.; GOMES, F. F. B.; PRAXEDES, G. F.; ROSADO, J. B. B.; MELO JÚNIOR, H. G.; GOMES, L. F.; GRAF, L.; FILGUEIRAS, M. R. da S. C. Gamificação no ensino de química. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 1, p. 4472-4483, 2024. <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.1-266>
- JESUS, R. G. Química Orgânica no ensino superior: uma perspectiva de discentes no processo de aprendizagem. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, 2025.
- LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 2020.
- MCMURRY, J. Química Orgânica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- NÓVOA, A. Professores: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2019.
- OLIVEIRA, R. E. G.; VIEIRA, T. B. S.; SOUSA, R. B.; CARVALHO, R. B. F. Jogos didáticos no ensino de Química: desenvolvimento e aplicação em turmas da 1ª série do ensino médio em Cocal, Piauí. *Revista Ciências & Ideias*, v. 12, p. 79-90, 2021.





OLIVEIRA, S. M. de. Atividades lúdicas no ensino de Química Orgânica: uma proposta de jogo didático. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências da Natureza) – Universidade Federal do Pampa, Dom Pedrito, 2022.

SILVA, C. S. da; SOARES, M. H. F. B. Estudo bibliográfico sobre conceito de jogo, cultura lúdica e abordagem de pesquisa em um periódico científico de Ensino de Química. *Ciência & Educação*, v. 29, e23003, 2023. <https://doi.org/10.1590/1516-731320230003>

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; SNYDER, S. A. Química Orgânica. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

TABER, K. S. Revisiting the chemistry triplet: drawing upon the nature of chemical knowledge. *Chemistry Education Research and Practice*, v. 14, n. 2, p. 156–168, 2013.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.

VIEIRA, T. B. dos S.; OLIVEIRA, R. E. G.; CARVALHO, R. B. F. Explorando a Química com jogos didáticos no 3º ano do Ensino Médio: uma abordagem prática para o ensino de funções orgânicas. *Revista Ciências & Ideias*, v. 15, 2024. <https://doi.org/10.22047/2176-1477/2024.v15.2391>

WÖHLER, F. Ueber künstliche Bildung des Harnstoffs. *Annalen der Physik und Chemie*, v. 88, n. 2, p. 253–256, 1828.

Recebido em: 14/06/2026

Aprovado em: 05/07/2026

Publicado em: 31/07/2026

