

A UTILIZAÇÃO DO *KAHOOT!* COMO RECURSO LÚDICO NO ENSINO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS E PANCs: EXPERIÊNCIAS NO PIBID E ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Gisele de P. Carvalho¹; Jaisson P. Marques²; Paulo da S. B. Junior³; Thamyres B. Cunha⁴; Camila dos S. Pessoa⁵; Ana B. C. Rodrigues⁶; Célia M. S. Eleutério⁷; Pedro C. Assis Júnior⁸

^{1, 2,3,4,6,7,8} Universidade do Estado do Amazonas – UEA

⁵ Escola Estadual Cívico Militar ‘Dom Gino Malvestio’ – SEDUC/AM

gdpc.qui21@uea.edu.br

Palavras-Chave: Educação Lúdica, Formação Docente, Recurso Didático.

Introdução

No cenário contemporâneo da educação, a busca por estratégias metodológicas que aproximem os conteúdos curriculares da realidade dos estudantes tem se intensificado, sobretudo diante do desafio de tornar o ensino de Química, mais significativo, inclusivo e participativo. A Química, atravessada por abstrações e pela tessitura entre mundos simbólicos, macroscópicos e microscópicos, pede mediações criativas que acendam o encantamento e solidifiquem aprendizagens críticas, enraizadas no cotidiano e no sentido do vivido. De acordo com Schnetzler (2002), ensinar Química não se resume à simples transmissão de conteúdos científicos, mas envolve a transformação desses saberes em conhecimento escolar. Esse processo inaugura um campo próprio de estudo e reflexão, em que questões fundamentais como *o que ensinar, como ensinar e por que ensinar Química*, se tornam centrais para a pesquisa neste campo disciplinar.

É nessa perspectiva que a presente investigação se inscreve, explorando as interfaces entre Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) (KINUPP e LORENZI, 2021), o ensino de funções orgânicas e a utilização de recursos tecnológicos como o *Kahoot!* em um percurso pedagógico que se constitui nos caminhos do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) e do Estágio Supervisionado.

Conforme Reis (2022), estudar as PANCs é abrir caminho para reconhecer funções orgânicas em suas folhas, elementos químicos que sustentam sua bioquímica e reações que se desenrolam nos organismos ao incorporá-las à alimentação. Dessa maneira, o tema se entrelaça com os conteúdos de Química de diferentes etapas escolares, sem exigir que o professor se desvie de seu percurso pedagógico planejado.

As informações apresentadas reforçam que a escolha pelas PANCs não foi aleatória: elas representam um campo fértil para refletir sobre a relação entre ciência, cultura e sustentabilidade. Ao serem incluídas no contexto escolar, constituem um tema interdisciplinar, atravessado por dimensões ambientais, sociais, alimentares e químicas, permitindo que os estudantes reconheçam a presença da Química em situações concretas de sua vida cotidiana. Dessa forma, conteúdos como as funções orgânicas, muitas vezes trabalhados de maneira abstrata e descontextualizada, ganham novas camadas de significado quando associados às propriedades químicas, nutricionais e medicinais dessas plantas.

Ao considerar nessa investigação a Educação Lúdica como eixo estruturante, parte-se da premissa de que aprender não se limita à memorização de conteúdos, mas se constrói em interações criativas, afetivas e simbólicas (OLIVEIRA e SOUZA, 2023; MACHADO *et al.*, 2012). O jogo, entendido aqui em sua dimensão pedagógica, promove a curiosidade, o desafio, o engajamento e o protagonismo estudantil (SOARES, 2023). No caso do ensino de Química, essa abordagem contribui para superar o distanciamento entre os estudantes e a disciplina, criando oportunidades para que o conhecimento seja vivenciado de forma prazerosa. O *Kahoot!*, recurso digital baseado em *quizzes* interativos, insere-se nesse processo como ferramenta que alia ludicidade e tecnologia, ampliando as possibilidades de avaliação formativa, cooperação e motivação em sala de aula.

Por outro lado, pensar em propostas de ensino inovadoras implica, necessariamente, refletir sobre a Formação Docente. O PIBID e o Estágio Supervisionado são espaços privilegiados de aproximação entre teoria e prática, constituindo-se como momentos em que os licenciandos podem experimentar metodologias, refletir sobre sua atuação e dialogar com diferentes contextos escolares. A vivência com a gamificação através do *Kahoot!*, aplicada ao ensino de funções orgânicas e PANCs, possibilita que futuros professores desenvolvam competências pedagógicas pautadas na criatividade, na flexibilidade e na capacidade de integrar recursos tecnológicos ao cotidiano escolar.

Nesse percurso, evidencia-se que a articulação entre PANCs e funções orgânicas via gamificação com *Kahoot!* não se restringe a uma atividade pontual, mas representa uma experiência de integração curricular e de reflexão sobre o papel da Química no contexto escolar e social. Ao mesmo tempo, reafirma-se a importância do PIBID e do Estágio Supervisionado como laboratórios vivos de experimentação pedagógica, nos quais a formação docente se dá de maneira processual, crítica e situada.

Assim, este estudo se propõe a investigar e narrar a experiência de utilização do *Kahoot!* como ferramenta lúdica e inovadora no ensino de Química, explorando as potencialidades da abordagem em torno das PANCs e das funções orgânicas. A partir dos eixos Educação Lúdica, Formação Docente e Recurso Didático, busca-se compreender em que medida a gamificação pode contribuir para a aprendizagem significativa, para a formação de professores reflexivos e criativos, e para a construção de uma prática pedagógica que une ciência, cultura e ludicidade em um mesmo movimento.

Material e Métodos

Esta investigação fundamenta-se na abordagem fenomenológica (CUNHA *et al.*, 2018), pois busca compreender as experiências vividas pelos estudantes durante a prática lúdica mediada pela gamificação. Mais do que observar apenas os resultados obtidos, interessa investigar o sentido atribuído pelos participantes ao processo de aprendizagem, considerando suas percepções, interações e engajamento. Nesse sentido, a fenomenologia contribui para revelar como a atividade lúdica transforma a relação dos estudantes com o conhecimento químico, permitindo compreender a aprendizagem como experiência vivida e significativa.

Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa qualitativa, uma vez que o foco recai sobre a análise interpretativa dos fenômenos educativos, valorizando a subjetividade, as relações estabelecidas e a construção coletiva do conhecimento (YIN, 2016).

O método de procedimento adotado foi a pesquisa participante, conforme delineado por Gil (2016), o que permitiu uma imersão ativa dos envolvidos no contexto escolar. Essa escolha metodológica favoreceu a construção coletiva do conhecimento, ao passo que os sujeitos da pesquisa, pibidianos, estagiários e o professor regente, desempenharam o papel de mediadores em atividades pautadas na ludicidade.

A prática foi estruturada em dois momentos articulados, o primeiro em aulas teóricas voltadas à apresentação e discussão das funções orgânicas presentes em PANCs, contemplando seis espécies: chicória (*Cichorium intybus*), ipê amarelo (*Handroanthus albus*), jambu (*Acmella oleracea*), mastruz (*Dysphania ambrosioides*), ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*) e urtiga (*Urtica dioica L.*), essa etapa garantiu a base conceitual necessária para que os estudantes reconhecessem a presença da Química em contextos alimentares e culturais de sua realidade. No segundo momento, a utilização do aplicativo *Kahoot!* em sala de aula para realização do quiz interativo, que favoreceu o desenvolvimento da memória, da compreensão e do raciocínio rápido, promovendo um ambiente de competição construtiva e cooperação entre os participantes. A pontuação foi atribuída com base na quantidade de respostas corretas e na velocidade de resolução. A avaliação final contemplou não apenas o desempenho individual, mas também aspectos como o nível de engajamento e a participação ativa durante a atividade.

A escolha pela gamificação como procedimento metodológico ancora-se nos pressupostos das metodologias ativas (MORAN, 2018), que colocam o estudante como protagonista na construção do conhecimento. A gamificação implica apropriar-se da lógica dos jogos para promover engajamento e motivação em contextos não lúdicos (SOUZA JÚNIOR *et al.*, 2023; MURR, 2020).

Resultados e Discussão

O uso do *Kahoot!* como recurso didático neste estudo revelou-se uma estratégia metodológica transformadora, promovendo a integração entre tecnologia, plantas alimentícias não convencionais (PANCs), funções orgânicas e ludicidade. Essa combinação permitiu a transmutação de práticas tradicionais em experiências educativas inovadoras, alinhando-se à tendência contemporânea de transformar o ensino de Química em um processo mais significativo, contextualizado e participativo.

A literatura corrobora que a gamificação, especialmente por meio de plataformas como o *Kahoot!*, potencializa o engajamento dos estudantes, estimula a motivação e favorece o protagonismo discente. Estudos sistemáticos indicam que o *Kahoot!* melhora o desempenho dos alunos, sendo eficaz tanto para revisão quanto para avaliação de conteúdos acadêmicos em diferentes disciplinas, inclusive Química. Além disso, a gamificação introduz elementos de competição saudável, colaboração, desafios e recompensas, ressignificando o processo avaliativo e tornando-o menos punitivo e mais formativo.

No presente estudo, as aulas teóricas abordaram as PANCs (chicória, ipê amarelo, jambu, mastruz, ora-pro-nóbis e urtiga), contextualizando suas propriedades químicas e fitoconstituíntes. Essa abordagem permitiu aos estudantes reconhecerem a presença da Química em diferentes espécies vegetais do seu cotidiano, evidenciando a diversidade de funções orgânicas presentes nas PANCs e seu potencial como fontes de compostos bioativos com aplicações nutricionais e terapêuticas (Figuras 1 e 2). A literatura reforça que a contextualização

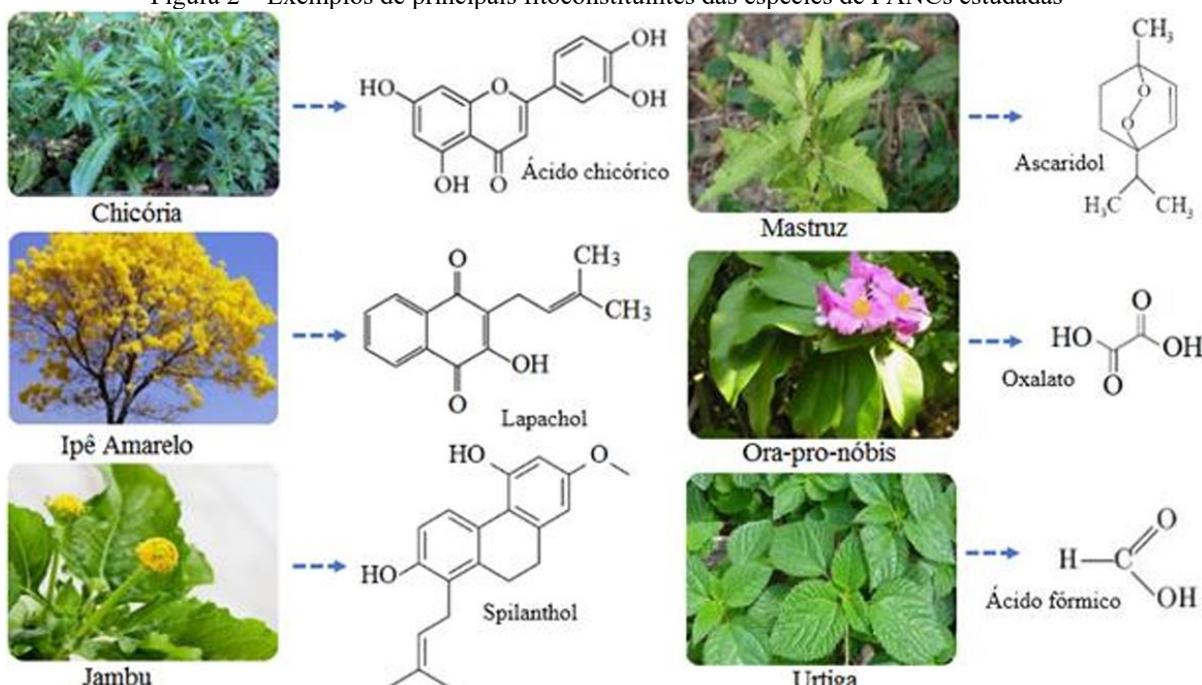
dos conteúdos, aliada ao uso de metodologias ativas, contribui para a aprendizagem significativa e para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais.

Figura 1 – Aula introdutória sobre as PANCs



Fonte: Arquivo do Subprojeto Química do PIBID – CESP/UEA

Figura 2 – Exemplos de principais fitoconstituíntes das espécies de PANCs estudadas



Fonte: Dados do estudo – Imagens: <https://www.google.com>

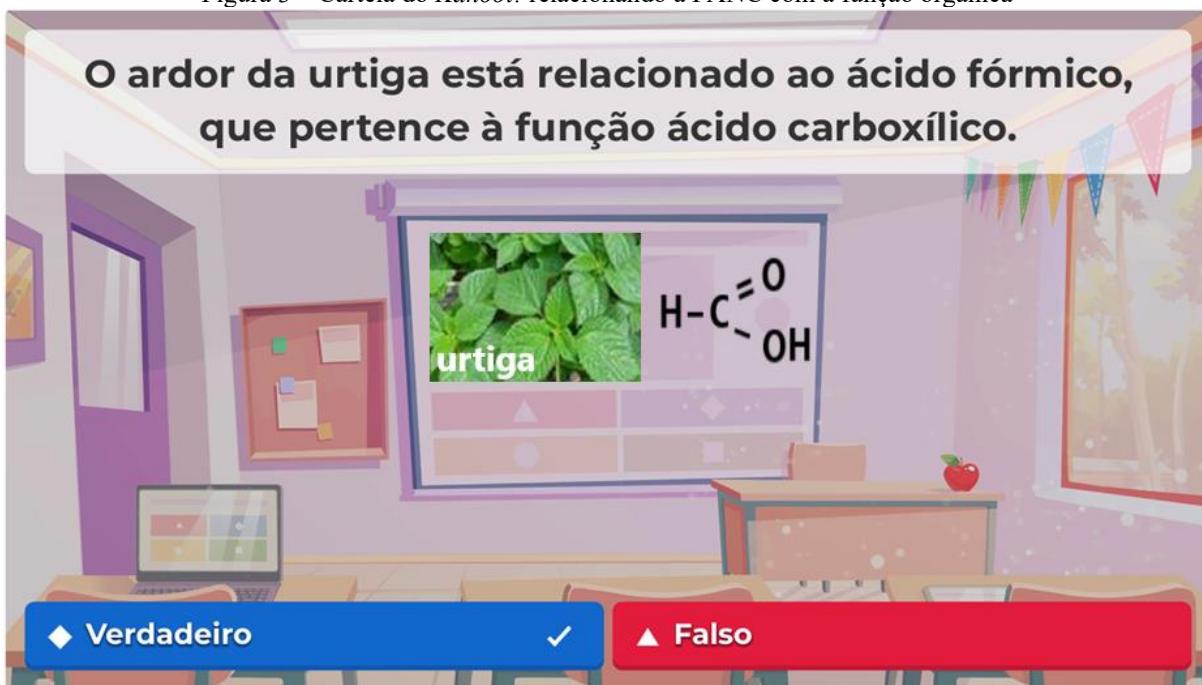
A elaboração das perguntas para o *Kahoot!* foi realizada de forma colaborativa, envolvendo professores, pibidianos e estagiários, e fundamentada em diversas fontes teóricas e científicas. Essa estratégia garantiu alinhamento ao contexto pedagógico e favoreceu uma aprendizagem consistente com os objetivos do ensino de Química. Estudos recentes destacam que a personalização das questões e a integração da plataforma em atividades mais amplas potencializam os benefícios da gamificação, promovendo maior interação e personalização do conteúdo.

Durante a dinâmica, os estudantes puderam consultar seus materiais didáticos, fortalecendo a autonomia e estimulando a prática da pesquisa como apoio à aprendizagem. O ambiente gamificado instigou o senso de investigação e competitividade, permitindo que os

alunos desafiassem seus próprios conhecimentos e consolidassem conteúdos previamente trabalhados. A literatura aponta que atividades gamificadas promovem o desenvolvimento de competências como trabalho em equipe, pensamento crítico, cooperação e curiosidade, além de favorecer o aprendizado a partir dos erros.

A aplicação de perguntas do tipo verdadeiro ou falso (Figura 3) foi utilizada para provocar incertezas e estimular a confiança dos estudantes em seus conhecimentos, consolidando a aprendizagem de forma mais significativa e contextualizada. Um exemplo de pergunta aplicada foi: “O ardor da urtiga (*Urtica dioica L.*) está relacionada ao ácido fórmico, que pertence à função ácido carboxílico”. Essa questão foi formulada com base em estudos fitoquímicos e teve como objetivo verificar a compreensão dos alunos sobre a identificação de funções orgânicas em PANCs. O tempo estipulado para resposta foi de 30 segundos, visando estimular o raciocínio rápido sem comprometer a reflexão. Dos 28 estudantes participantes, 19 responderam corretamente (67,8%), enquanto 9 erraram (32,2%), o que indicou um bom nível de assimilação do conteúdo, embora também tenha revelado pontos que exigem reforço conceitual.

Figura 3 – Cartela do *Kahoot!* relacionando a PANC com a função orgânica



Fonte: Arquivo do Subprojeto Química do PIBID – CESP/UEA

Comparando os resultados obtidos com os da literatura, observa-se que o *Kahoot!* contribui para superar o distanciamento entre os estudantes e a disciplina de Química, tornando o processo de ensino mais dinâmico, interativo e prazeroso. A gamificação, quando planejada de acordo com objetivos curriculares, valoriza o protagonismo discente, estimula a colaboração e reforça a autonomia, aproximando teoria e prática e oferecendo *feedbacks* sistemáticos que auxiliam na assimilação do conteúdo.

Entretanto, alguns desafios e limitações também foram identificados, tanto neste estudo quanto na literatura. Entre eles, destacam-se a dependência de acesso à internet e dispositivos eletrônicos, a necessidade de capacitação dos professores para o uso eficaz da plataforma, e o risco de ênfase excessiva na velocidade das respostas, que pode comprometer a profundidade da compreensão de alguns alunos. Além disso, o aspecto competitivo pode ser

intimidador para alguns estudantes, exigindo atenção à inclusão e à diversidade de estilos de aprendizagem.

No contexto do ensino de funções orgânicas e PANCs, a gamificação mostrou-se uma estratégia promissora para promover o engajamento, a motivação e a aprendizagem significativa. Estudos que associam gamificação à instrução pelos colegas relatam evolução na aprendizagem das propriedades das plantas medicinais, seus princípios ativos e funções orgânicas presentes, além do desenvolvimento de habilidades como cooperação, argumentação e iniciativa.

Em síntese, os resultados obtidos neste estudo estão em consonância com as evidências da literatura, que apontam a gamificação como uma alternativa metodológica capaz de transformar o cenário didático, favorecendo a construção do conhecimento, tornando os estudantes ativos e engajados, e possibilitando autonomia e protagonismo. A experiência com o *Kahoot!* reafirma o potencial das metodologias ativas e lúdicas no ensino de Química, sobretudo quando contextualizadas às realidades escolares e integradas a uma formação inicial comprometida com a qualidade e a inovação no processo de ensino-aprendizagem.

Conclusões

Os resultados deste estudo evidenciam que a utilização da plataforma *Kahoot!* como recurso didático no contexto do PIBID e Estágio Supervisionado representa uma estratégia inovadora e eficaz para o estudo da Química no Ensino Médio. Ao incorporar a gamificação e a ludicidade ao processo de aprendizagem, foi possível transformar conteúdos tradicionalmente abstratos e desafiadores, como funções orgânicas e propriedades das PANCs, em experiências mais acessíveis, dinâmicas e significativas para os estudantes.

A abordagem adotada promoveu maior engajamento, participação ativa e autonomia dos alunos, estimulando a interação, a colaboração e a competitividade saudável em sala de aula. O uso do *Kahoot!* não apenas facilitou a assimilação dos conteúdos, mas também contribuiu para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, como pensamento crítico, trabalho em equipe e confiança nos próprios conhecimentos.

Além dos benefícios para os estudantes, a atividade proporcionou aos pibidianos e estagiários uma vivência formativa enriquecedora, pautada no planejamento colaborativo, na mediação pedagógica e na reflexão sobre a prática docente. Essa experiência reafirma o potencial das metodologias ativas e lúdicas, especialmente quando contextualizadas às realidades escolares e integradas à formação inicial de professores comprometidos com a qualidade e a inovação no ensino.

Portanto, conclui-se que a gamificação, mediada por ferramentas digitais como o *Kahoot!*, pode ser um importante aliado na construção de uma prática pedagógica mais significativa, inclusiva e motivadora, capaz de aproximar ciência, cultura e ludicidade em um mesmo movimento. Os resultados alcançados estão alinhados aos objetivos da pesquisa, demonstrando que a integração entre tecnologia, interdisciplinaridade e formação docente contribui para a melhoria do ensino de Química e para a formação de professores reflexivos e criativos.

Agradecimentos

Agradecemos à Escola Estadual Dom Gino Malvestio e a Professora Regente, cujo apoio e parceria têm sido fundamentais para a formação dos pibidianos.

Referências

- CUNHA, A. C. T. N. *et al.* Elementos da fenomenologia como uma das possibilidades de compreender o jogo como um movimento humano significativo. **Revista Portuguesa de Educação**, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 54–67, 2018. DOI: 10.21814/rpe.11714.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. Ed.: GEN ATLAS, 7.ed., 2016.
- KINUPP, V. LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil**: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2. ed. Nova Odessa, SP, 2021.
- MACHADO, J. R. O. *et al.* A Interatividade na escola com alunos do ensino médio: O lúdico no ensino de química. **Anais do VII CONNEPI**, Palmas: TO, outubro, 2012.
- MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 34–76.
- MURR, C. E. **Entendendo e aplicando a gamificação [recurso eletrônico]**: o que é, para que serve, potencialidades e desafios. Florianópolis: UFSC: UAB, 2020, e-Book (PDF).
- OLIVEIRA, B. S.; SOUZA, C. D. **A Ludicidade no Ensino de Química**: um estudo bibliográfico. TCC (Graduação), Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Aracruz, Licenciatura em Química, 2023.
- REIS, M. C. **A utilização das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) para o ensino básico com ênfase na lei 10639/03**: uma possibilidade de divulgação científica no Colégio Estadual Cosme de Farias. 2 ed., Salvador: Secretaria de Educação da Bahia, 2022, v. 2, p. 300-320.
- SCHNETZLER, R. P. **A pesquisa em ensino de química no Brasil**: conquistas e perspectivas. Química Nova, v.25, 2002.
- SOARES, M. H. F. B. **Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química**. Ed.: LF Editorial, 2 ed., 2023.
- SOUZA JÚNIOR, J. B. F. *et al.* A gamificação no ensino de Química: um estudo de estado da arte durante o período de 2018-2022. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, [S. l.], v. 16, n. 10, p. 20260–20280, 2023. DOI: 10.55905/revconv.16n.10-096.
- YIN, R. K. **Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim**. Ed.: Penso, 1.ed., 2016.