ISSN: 2358-8829

AS CONTRIBUIÇÕES DA GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA: UMA ANÁLISE DOS ANAIS DO CONEDU

Lucineide Rodrigues[1]

INTRODUÇÃO

A Química, enquanto componente curricular, é vista como de difícil compreensão pelos alunos da educação básica, uma vez que os conteúdos teóricos abordados são classificados como abstratos, o que pode refletir no interesse e no desempenho dos discentes (Sampaio; Chaves, 2025). De acordo com Prado e Barrios (2024), esse desinteresse dos alunos pelas disciplinas da área de Ciências da Natureza pode, também, ser influenciado pela metodologia adotada pelo professor, especialmente o ensino tradicional.

Nesse sentido, Amorim, Yamaguchi e Pessoa Júnior (2023, p. 1819) defendem que "as aulas podem ser mais motivadoras e atraentes com o uso de metodologias ativas, como é o caso da gamificação." A gamificação, segundo Prado e Barrios (2024), é uma metodologia que integra características de jogos ao contexto da sala de aula, aumentando o interesse dos alunos pela Química e deixando a aprendizagem mais interativa.

No entanto, Cardoso *et al*. (2020, p. 1713) apontam que para utilizar a gamificação em sala de aula é necessário "[...] planejamento da atividade, clareza na explicação do conteúdo e resolução de dúvidas, se possível, coleta de dados para elaboração de um diagnóstico educacional da turma e análise do perfil dos alunos [...]." Ou seja, a gamificação, mesmo tendo estilo de jogos ao apresentar os conteúdos teóricos de uma forma mais divertida para os alunos, para ser utilizada em sala de aula é preciso que seja pensada com intencionalidade.

[1] Graduada pelo curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Piauí - IFPI - *Campus* Paulistana. Pós-graduanda em Gestão escolar na perspectiva da Educação Integral (IFPI), lucineide.rodrigues.lr740@gmail.com.

ISSN: 2358-8829

Dessa forma, utilizada de forma correta, a gamificação pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de diversos componentes curriculares, em especial Química, uma vez que, como afirmam Amorim, Yamaguchi e Pessoa Júnior (2023, p. 1826), essa metodologia pode "proporcionar um ambiente divertido, dinâmico e de competição saudável."

Nesse sentido, este estudo tem como objetivo analisar as contribuições da gamificação para o processo de ensino-aprendizagem de Química relatadas em trabalhos publicados nos anais do Congresso Nacional de Educação (CONEDU).

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão da literatura, na qual Gil (2002, p. 162) expõe que "esta parte é dedicada à contextualização teórica do problema e a seu relacionamento com o que tem sido investigado a seu respeito." A revisão da literatura em questão foi realizada por meio da análise de trabalhos publicados nos anais das edições de 2014 a 2025 do Congresso Nacional de Educação (CONEDU).

Para isso, as buscas foram realizadas utilizando a ferramenta "título do artigo" disponível nos anais do evento, sendo "gamificação" e "gamificado" os descritores. Consideraram-se os estudos que apresentavam, no título, elementos relacionados à gamificação no ensino de Química, desconsiderando-se aqueles publicados apenas como resumo simples.

Após essa primeira etapa, os trabalhos foram lidos na íntegra a fim de selecionar aqueles que atendessem ao objetivo desta pesquisa, ou seja, que apresentassem contribuições da gamificação como estratégia metodológica no processo de ensino-aprendizagem em Química.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das edições de 2014 a 2025 do Congresso Nacional de Educação (CONEDU) foram publicados 44337 trabalhos, entre resumos simples, expandidos e trabalhos completos. Desses 44337 trabalhos, sete atenderam aos critérios definidos para esta pesquisa e foram selecionados, formando o *corpus* do presente estudo. O Quadro 1, a

ISSN: 2358-8829

seguir, apresenta os títulos, autores, como também o ano e a edição do CONEDU na qual os trabalhos selecionados foram publicados.

Quadro 1 - trabalhos selecionados nos anais do CONEDU

Título	Autor(es)	Ano/edição do CONEDU
Dialogando com a gamificação: utilização da plataforma Kahoot como ferramenta avaliativa	Luís Vinicius Gonçalves de Melo; Fernanda Karoline da Silva; Clécio Gomes dos Santos	2019/VI
Gamificação: a narrativa do RPG como elemento motivador para a aprendizagem do conteúdo de equilíbrio químico	Igor Johnson de Paiva Florentino; Francisca Edgleison Alves Oliveira; Francisco Francivaldo de Souza Silva; Ulysses Vieira da Silva; Caio Patricio de Souza Sena	2022/VIII
Gamificação no ensino de ligações iônicas por meio de modelos temáticos em 3D	Josemário Andrade Nascimento; José Edson Gomes de Souza; Raphael Fonseca do Nascimento	2022/VIII
Gamificação como artifício fundamental para aprendizagem significativa no ensino da Química	Daniele Kelly Batista da Silva	2023/IX
Contribuições do programa Residência Pedagógica para a formação inicial: uma experiência com gamificação	Jéssica Danielly Silva; Taynara Tavares de Souza; Antony Jeová Teixeira da Silva	2023/IX
Ligações químicas: a utilização da gamificação como estratégia didática no estágio supervisionado de Ciências	Ana Paula Guimarães da Silva; Maria Karina Mendonça de Moraes; Euricleia Gomes Coelho	2024/X
Uso de gamificação no curso técnico profissionalizante: estratégia de aprendizagem ativa no ensino da Química	Laíse Maia Lopes	2025/XI

Fonte: elaborado pela autora (2026)

Analisando o Quadro 1, nota-se que a partir de 2019 foram publicados trabalhos no CONEDU que atendiam aos critérios desta pesquisa e que relacionam o ensino de Química à gamificação, sendo o quantitativo de trabalhos publicados por ano: 2019 (1);

ISSN: 2358-8829

2022 (2); 2023 (2); 2024 (1); e 2025 (1). Sobre isso, Cieslak, Mourão e Paixão (2020) realizaram uma revisão da literatura em diretórios da CAPES/MEC, no qual os dados apontaram que entre 2011 e 2018 houve um aumento substancial de publicações que versavam sobre a gamificação na educação.

Quanto aos sete trabalhos selecionados, o Quadro 2, a seguir, expõe o tipo de gamificação utilizada, turma em que a atividade foi aplicada e conteúdo de Química abordado em cada trabalho.

Quadro 2 - tipo de gamificação, turma e conteúdos dos trabalhos

Título/autor(es)	Tipo de gamificação	Turma	Conteúdo
Dialogando com a gamificação: utilização da plataforma Kahoot como ferramenta avaliativa (Melo; Silva; Santos, 2019)	Kahoot (jogo de perguntas e respostas)	3º ano do ensino médio	Funções orgânicas
Gamificação: a narrativa do RPG como elemento motivador para a aprendizagem do conteúdo de equilíbrio químico (Florentino *et al.*, 2022)	Plataforma Classcraft (formulários gamificados estilo RPG)	4º ano do curso técnico integrado à Informática	Equilíbrio químico
Gamificação no ensino de ligações iônicas por meio de modelos temáticos em 3D (Nascimento; Souza; Nascimento, 2022)	Jogo 3D	Turma particular ensino básico e licenciandos em Química	Ligações iônicas
Gamificação como artifício fundamental para aprendizagem significativa no ensino da Química (Silva, 2023)	Quiz (perguntas e respostas estilo "Passa ou Repassa")	1º ano do ensino médio	Conteúdos iniciais de Química
Contribuições do programa Residência Pedagógica para a	Jogo (RPG)	2º ano do ensino médio	Química dos cosméticos

formação inicial: uma experiência com gamificação (Silva; Souza; Silva, 2023)			
Ligações químicas: a utilização da gamificação como estratégia didática no estágio supervisionado de Ciências (Silva; Moraes; Coelho, 2024)	Jogo (quebra-cabeça)	9º ano do ensino fundamental	Ligações químicas
Uso de gamificação no curso técnico profissionalizante: estratégia de aprendizagem ativa no ensino da Química (Lopes, 2025)	Jogo de perguntas e respostas	2º ano de um curso profissionalizante em Química	-

Fonte: elaborado pela autora (2026)

Diante dos dados apresentados no Quadro 2, observa-se que, entre os trabalhos, 5 foram realizados em turmas do Ensino Médio (Melo; Silva; Santos, 2019; Florentino *et al*., 2022; Silva, 2023; Silva; Souza; Silva, 2023; Lopes, 2025); 1 em turma do Ensino Fundamental (Silva; Moraes; Coelho, 2024) e 1 em turma do ensino básico de uma escola particular, sem identificação da série, e com turma de licenciatura em Química. Quanto aos conteúdos abordados, foram variados, abrangendo desde conteúdos iniciais da Química até a Química dos cosméticos.

Com relação aos tipos de gamificação utilizados, nota-se a predominância pela escolha por jogos de perguntas e respostas/*quizzes*, tanto em plataformas já existentes e disponíveis na internet (Melo; Silva; Santos, 2019; Florentino *et al*., 2022) quanto ao estilo “Passa ou Repassa”, no qual uma pessoa faz uma pergunta para dois participantes responderem (Silva, 2023; Lopes, 2025), como também a criação pelos próprios autores dos jogos utilizados em suas intervenções pedagógicas (Nascimento; Souza; Nascimento, 2022; Silva; Souza; Silva, 2023; Silva; Moraes; Coelho, 2024).

Dessa maneira, percebe-se que a gamificação pode ser apresentada de diferentes formas para os discentes. De acordo com Amorim, Yamaguchi e Pessoa Júnior (2023, p. 1820), “a gamificação no ensino de química pode ser aplicada por meio de jogos

digitais, aplicativos educacionais, jogos de tabuleiro adaptados, simulações virtuais, entre outras ferramentas.”

Ou seja, há inúmeros estilos para a aplicação da gamificação no processo de ensino-aprendizagem, entretanto, o essencial é que a intervenção escolhida possa proporcionar momentos nos quais a aprendizagem seja motivadora e imersiva, colabore no entendimento dos conteúdos teóricos e que seu conhecimento contribua para a relação prática no cotidiano (Almeida; Yamaguchi; Pessoa Júnior, 2023).

Nesse sentido, após a leitura dos sete trabalhos selecionados, foram identificadas as contribuições para o processo de ensino-aprendizagem em Química apontadas pelos autores de cada artigo publicado no CONEDU. Ao todo, foram identificadas 12 contribuições expostas pelos autores dos trabalhos ao longo de seus textos e o Quadro 3, abaixo, apresenta cada contribuição e em qual trabalho foi mencionada.

Quadro 3 - contribuições da gamificação para o processo de ensino-aprendizagem em Química identificados nos trabalhos selecionados

Contribuição	**Trabalho**
Maior interação aluno-aluno	Melo, Silva e Santos (2019); Florentino *et al*. (2022); Silva, Souza e Silva (2023); Silva, Moraes e Coelho (2024)
Compreensão/fixação dos conteúdos teóricos	Florentino *et al*. (2022); Nascimento, Souza e Nascimento (2022); Lopes (2025)
Participação/empolgação/motivação dos alunos	Silva (2023); Silva, Souza e Silva (2023); Silva, Moraes e Coelho (2024)
Senso crítico	Melo, Silva e Santos (2019); Silva, Moraes e Coelho (2024)
Inovador e divertido	Melo, Silva e Santos (2019); Florentino *et al*. (2022)
Flexibilidade de aprendizagem	Melo, Silva e Santos (2019)
Maior interação professor-aluno	Melo, Silva e Santos (2019)
Interesse e curiosidade	Florentino *et al*. (2022)
Aprendizagem significativa	Silva, Souza e Silva (2023)
Aprendizado de novos conceitos químicos	Silva, Moraes e Coelho (2024)
Foco nas aulas	Lopes (2025)

Contextualização Química-cotidiano	Silva, Souza e Silva (2023)

Fonte: elaborado pela autora (2026)

Observando o Quadro 3, nota-se que a interação aluno-aluno foi uma contribuição comumente relatada entre os autores dos trabalhos selecionados, sendo mencionada em quatro estudos. Nesse sentido, Melo, Silva e Santos (2019), traz, relatado pelos próprios alunos, que: "'Foi ótimo, porque todos interagiram.' – Estudante 1 - 'Foi muito interessante interagir juntos.'- Estudante 2 - 'Sim, fica mais fácil porque todos interagem.'". Também, Silva, Souza e Silva (2023) afirmaram que "destaca-se também o companheirismo dos alunos que jogavam com conjunto, não houve competição, houve diálogos e trocas, configurando assim um momento muito rico."

Dessa forma, os autores apontam, sob a perspectiva dos alunos e a dos pesquisadores, que a gamificação proporciona momentos interativos entre os discentes, uma vez que esse tipo de metodologia necessita que haja diálogo entre as partes envolvidas (aluno-aluno e aluno-professor).

Sobre isso, Cardoso *et al*. (2020), ao aplicarem o jogo "Casadinho da Química", observaram que a utilização dessa metodologia proporcionou que os discentes pudessem desenvolver habilidades socioemocionais, entre elas, a interação aluno-aluno e professor-aluno, além de criatividade e cooperação. Entre essas habilidades mencionadas por Cardoso *et al*. (2020), algumas foram mencionadas nos trabalhos analisados, como a interação professor-aluno, mencionada por Melo, Silva e Santos (2019).

Quanto à aprendizagem dos conteúdos teóricos, Amorim, Yamaguchi e Pessoa Júnior (2023, p. 1829) expõem que "do mesmo modo que, esses materiais também auxiliam na prática docente, como facilitador do entendimento de conceitos que são muitas das vezes abstratos." Dessa forma, nos trabalhos selecionados, três citaram a compreensão/fixação dos conteúdos teóricos como uma contribuição da gamificação no processo de ensino-aprendizagem de Química, como exposto por Lopes (2025): "O feedback fornecido pelos alunos, mostrou que eles sentiram melhora no foco durante as aulas e aumento da compreensão dos assuntos abordados."

Também, o uso da gamificação como um recurso pedagógico em sala nas aulas de Química possibilita que os discentes possam aprender novos conceitos químicos, como apontado por Silva, Moraes e Coelho (2024): "O uso dessa estratégia didática foi

eficiente, visto que possibilitou a interação entre os alunos, na concepção de novos conceitos químicos, pois, o material construído serviu de referência para a temática trabalhada e, principalmente, para despertar-lhes o senso crítico e reflexivo."

Além disso, observa-se nesse trecho mais de uma contribuição da gamificação no processo de ensino-aprendizagem de Química em uma única intervenção pedagógica, visto que esse tipo de metodologia ativa, de acordo com Prado e Barrios (2024, p. 188)

> [...] não apenas aumentou o interesse e a participação dos alunos, mas também ajudou a desenvolver habilidades críticas de colaboração e comunicação, proporcionando uma experiência de aprendizado mais holística e envolvente. Estes resultados sugerem que integrar jogos educativos pode ser uma estratégia eficaz para superar barreiras no ensino de disciplinas complexas como a Química, contribuindo para uma abordagem pedagógica mais dinâmica e inclusiva (Prado; Barrios, 2024, p. 188).

Essas contribuições mencionadas por Prado e Barrios (2024) também foram relatadas nos trabalhos selecionados publicados no CONEDU, assim, demonstrando que a gamificação contribui significativamente no processo de ensino-aprendizagem em Química, possibilitando foco nas aulas, contextualização da Química, aprendizagem significativa e de novos conceitos químicos, compreensão/fixação dos conteúdos químicos e flexibilidade na forma de aprender, além de interesse, curiosidade e participação por parte alunos, como também proporcionou uma maior interação aluno-aluno e aluno-professor, bem como por ser vista como uma metodologia inovadora e divertida e possibilitar que os alunos possam desenvolver senso crítico no momento dos jogos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar as contribuições da gamificação para o processo de ensino-aprendizagem de Química relatadas em trabalhos publicados nos anais do Congresso Nacional de Educação (CONEDU), o qual foi alcançado, uma vez que foram selecionados sete trabalhos publicados entre 2019 e 2025 que abordaram a gamificação no ensino de Química e suas contribuições foram analisadas.

Os trabalhos selecionados utilizaram a gamificação por meio de diversas abordagens, como jogos de perguntas e respostas, RPG, entre outros, abrangendo desde turma do Ensino Fundamental até o Ensino Superior. As contribuições apresentadas

pelos autores dos trabalhos incluíram maior interação entre os alunos e professores, compreensão e fixação dos conteúdos teóricos, participação dos discentes, entre outros. Dessa forma, demonstrando que a gamificação no processo de ensino-aprendizagem de Química é uma estratégia produtiva e viável em sala de aula.

Palavras-chave: Gamificação; Ensino-aprendizagem de Química; Metodologia ativa.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M. D. S.; YAMAGUCHI, K. K. L.; PESSOA JUNIOR, E. S. F. A gamificação e o ensino de química: uso do bingo dos elementos como recurso didático para a aprendizagem em química. **Pensar Acadêmico**, v. 21, n. 3, p. 1818-1834, 2023. DOI: https://doi.org/10.21576/pensaracadmico.2023v21i3.3976.

CARDOSO, A.T. et al. "Casadinho da Química": uma experiência com o uso da gamificação no ensino de Química Orgânica. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 3, p. 1701-1716, 2020. DOI: https://doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2020.v5.n3.p1701-1716.id911.

CIESLAK, I. A.; MOURÃO, K. R. M.; PAIXÃO, A. J. P. Gamificação e educação: conceituação, estado da arte e agenda de pesquisa. **# Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 1, 2020. DOI: https://doi.org/10.35819/tear.v9.n1.a3636.

FLORENTINO, I. J. P. et al. Gamificação: a narrativa do RPG como elemento motivador para a aprendizagem do conteúdo de equilíbrio químico. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2022, Maceió-AL. **Anais do VIII Congresso Nacional de Educação**, 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

LOPES, L. M. Uso de gamificação no curso técnico profissionalizante: estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Química. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2025, Olinda-PE. **Anais do XI Congresso Nacional de Educação**, 2025.

MELO, L. V. G.; SILVA, F. K.; SANTOS, C. G. Dialogando com a gamificação: utilização da plataforma Kahoot como ferramenta avaliativa. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2019, Fortaleza-CE. **Anais do VI Congresso Nacional de Educação**, 2019.

NASCIMENTO, J. A.; SOUZA, J. E. G.; NASCIMENTO, R. F. Gamificação no ensino de ligações iônicas por meio de modelos temáticos em 3D. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2022, Maceió-AL. **Anais do VIII Congresso Nacional de Educação**, 2022.

PRADO, J. C.; BARRIOS, M.E.M. A gamificação como ferramenta de engajamento no ensino de química. **Humanidades e Tecnologia (FINOM)**, v. 48, n. 1, p. 183-192, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.11412712.

SAMPAIO, A.M.; CHAVES, A.C. A corrida do elétron: gamificação e jogos no ensino de química na educação profissional e tecnológica. **REI-Revista de Educação do UNIDEAU**, v. 5, n. 1, p. e250-e250, 2025. DOI: https://doi.org/10.55905/reiv5n1-008.

SILVA, A. P. G.; MORAES, M. K. M.; COELHO, E. G. Ligações químicas: a utilização da gamificação como estratégia didática no estágio supervisionado de Ciências. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2024, Fortaleza-CE. **Anais do X Congresso Nacional de Educação**, 2024.

SILVA, D. K. B. Gamificação como artifício fundamental para aprendizagem significativa no ensino de Química. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2023, João Pessoa-PB. **Anais do IX Congresso Nacional de Educação**, 2023.

SILVA, J. D.; SOUZA, T. T.; SILVA, A. J. T. Contribuições do Programa Residência Pedagógica para a formação inicial: experiência com gamificação. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2023, João Pessoa-PB. **Anais do IX Congresso Nacional de Educação**, 2023.