O JOGO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE QUÍMICA SOB À LUZ DA TEORIA DO PENSAMENTO COMPLEXO

Assayá Fernandes Santos
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-1318-349X
Endereço eletrônico: 2026m0126@uesb.edu.br

Renato Pereira de Figueiredo
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6682-4892
Endereço eletrônico: renato.figueiredo@uesb.edu.br

Palavras-chave: pensamento complexo; jogos; Ensino de química.

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo apresentar reflexões acerca da utilização de jogos no Ensino de Química, tendo como aporte teórico o pensamento complexo de Edgar Morin. A partir de uma breve revisão bibliográfica, observa-se uma significativa carência de pesquisas que articulem o pensamento complexo ao Ensino de Química, bem como estudos que relacionem essa perspectiva às práticas pedagógicas fundamentadas na ludicidade.

Nesse contexto, destaca-se que a Química, enquanto componente curricular, é frequentemente percebida pelos estudantes como uma disciplina de difícil compreensão. Tal percepção decorre, em grande medida, da forma como os conteúdos são tradicionalmente apresentados, muitas vezes de maneira fragmentada, rígida e desvinculada de outras áreas do conhecimento. Como consequência, estabelece-se uma barreira à integração entre diferentes saberes, dificultando a compreensão das relações entre os conteúdos químicos e seus contextos sociais, históricos e culturais.

Diante desse cenário, os jogos têm ganhado destaque como uma estratégia pedagógica capaz de promover a ruptura com modelos de ensino cristalizados, que tendem a reforçar concepções cartesianas e reducionistas da aprendizagem. Dessa forma, a ludicidade pode contribuir para a construção de práticas educativas mais integradoras, contextualizadas e

alinhadas aos princípios do pensamento complexo.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, desenvolvida a partir de uma análise da literatura acerca da utilização de jogos como ferramenta pedagógica no Ensino de Química e de suas interfaces com os pressupostos da teoria do pensamento complexo. A escolha dessa abordagem justifica-se por sua relevância na investigação científica, uma vez que possibilita a compreensão aprofundada e a interpretação dos fenômenos estudados, considerando a complexidade e a riqueza dos contextos sociais, culturais e individuais nos quais estão inseridos. Dessa forma, a pesquisa qualitativa mostra-se adequada para analisar as relações estabelecidas entre as práticas lúdicas no ensino e os fundamentos do pensamento complexo, permitindo uma reflexão mais abrangente sobre suas potencialidades nos processos de ensino e de aprendizagem.

A pesquisa bibliográfica constituiu uma etapa fundamental deste estudo, uma vez que possibilitou a obtenção de embasamento teórico e de informações relevantes para a construção do conhecimento acerca da temática investigada (Guerra, 2023). Nesse sentido, realizou-se um levantamento de artigos, livros e demais produções científicas disponíveis em bases de dados e plataformas de referência, como Google Acadêmico, SciELO e Portal de Periódicos CAPES, com o objetivo de identificar pesquisas que estabelecessem relações entre o Ensino de Química, a utilização de jogos e a teoria do pensamento complexo.

Por meio dessa abordagem, foi possível ampliar a compreensão sobre os temas investigados e aprofundar a análise das possibilidades de relações existentes entre eles, contribuindo para uma reflexão mais consistente acerca da utilização dos jogos no Ensino de Química, tendo como base a teoria do pensamento complexo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sala de aula deve ser concebida como um espaço voltado à promoção da aprendizagem dos estudantes, tendo o professor como principal mediador desse processo (Araújo, 2022). Entretanto, as formas pelas quais essa aprendizagem deve ocorrer têm sido amplamente discutidas ao longo dos anos, especialmente em razão das preocupações relacionadas à formação dos estudantes para atuar em uma sociedade marcada por constantes

transformações decorrentes dos avanços tecnológicos (Viegas, 2018). Nesse contexto, intensifica-se a busca por estratégias e metodologias que favoreçam a aprendizagem, considerando tanto o papel mediador do professor quanto a realidade dos estudantes e as possibilidades concretas de implementação na Educação Básica.

Quando se trata do Ensino de Química, um dos principais desafios está no distanciamento entre as abordagens desenvolvidas em sala de aula e as demandas do mundo contemporâneo. Embora temas relacionados ao cotidiano sejam frequentemente incorporados às práticas pedagógicas, muitas vezes prevalece uma abordagem centrada na exposição de aspectos teóricos, sem que sejam estabelecidas conexões significativas com questões relevantes para os estudantes (Mortimer et al., 2000). Como consequência, esse descompasso tende a gerar desinteresse e indiferença em relação ao componente curricular, contribuindo para que a Química seja frequentemente percebida como uma disciplina complexa e de difícil compreensão.

Portanto, necessita-se desenvolver uma imagem de ciência e de tecnologia que possa trazer à tona a dimensão social do desenvolvimento científico-tecnológico, entendido como um produto resultante de fatores culturais, políticos e econômicos. No contexto desta pesquisa, os conhecimentos teóricos ou "técnicos" apresentados nas aulas de química não são suficientes para formar o cidadão crítico e capaz de refletir sobre as incertezas da sociedade contemporânea. Para Almeida (2018), caracterizar esses conhecimentos como "enrijecidos" não significa oferecer uma visão pessimista do papel da educação formal, mas nos convida a pensar numa educação para a complexidade, para a religação dos saberes e o compartilhamento de experiências.

Portanto, um jogo voltado para o ensino de conceitos químicos pautado na teoria do pensamento complexo, pode também fazer da sala de aula um lugar para discutir e experimentar, também, os valores éticos da responsabilidade com a vida, com a amizade, com a justiça e com a felicidade humana. Huizinga (2012) caracteriza a ação lúdica (brincar, jogar, representar etc.) como um fator cultural da vida, uma forma específica de atividade, como função social. Para jogo, o autor traz a definição de "uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria" (Huizinga, 2012, p. 33). Ao

relacionarmos a definição apresentada aos aspectos dos processos de ensino e aprendizagem, percebemos que o jogo pode se apresentar como um recurso capaz de proporcionar, além da interação entre os participantes, momentos de aprendizado e evolução, tanto cognitiva, quanto social.

Nesse sentido, Morin, Almeida e Carvalho (2013) destacam que "é primordial aprender a contextualizar e, mais do que isso, a globalizar, isto é, saber situar um conhecimento em um conjunto organizado" (p. 59). A partir dessa perspectiva, o professor é instigado a ressignificar suas práticas pedagógicas por meio da reflexão crítica e da autorreflexão sobre sua própria atuação. Esse processo implica a revisão e, por vezes, a desconstrução de crenças, representações e certezas historicamente consolidadas. Tal necessidade torna-se ainda mais evidente quando se considera que grande parte dos professores foi formada em contextos marcados pelo ensino tradicional, no qual os conhecimentos são frequentemente apresentados de forma fragmentada e descontextualizada, dificultando a compreensão das relações existentes entre os diferentes saberes.

CONCLUSÕES

As reflexões desenvolvidas neste trabalho evidenciam a necessidade de repensar as práticas pedagógicas no Ensino de Química, de modo a superar abordagens fragmentadas e descontextualizadas que ainda predominam em muitos espaços escolares.

Nesse contexto, a teoria do pensamento complexo apresenta contribuições significativas ao defender a contextualização dos conhecimentos e a religação dos saberes, favorecendo uma compreensão mais ampla e integrada da realidade. Associada a essa perspectiva, a utilização de jogos no Ensino de Química revela-se uma estratégia promissora, uma vez que possibilita a articulação entre aspectos conceituais, sociais, culturais e éticos do processo educativo. Mais do que um recurso voltado à motivação dos estudantes, o jogo pode constituir-se em um espaço de interação, reflexão, cooperação e construção coletiva do conhecimento.

Além disso, a aproximação entre a ludicidade e os pressupostos do pensamento complexo pode contribuir para a formação de sujeitos capazes de estabelecer relações entre diferentes saberes, reconhecer a multidimensionalidade dos problemas e desenvolver uma postura mais crítica diante das questões que envolvem ciência, tecnologia e sociedade.

Por fim, destaca-se a importância de ampliar as discussões e pesquisas que articulem o uso de jogos e a teoria do pensamento complexo no contexto da educação química. Considera-se que essa aproximação pode oferecer caminhos relevantes para a construção de práticas pedagógicas mais contextualizadas, significativas e comprometidas com a formação de cidadãos capazes de compreender e intervir de maneira ética e responsável na realidade em que vivem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria da Conceição Xavier de. Educar para a complexidade: o que ensinar, o que aprender - **Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação,** [S.l.], n.5, 2018. Disponível em: https://periodicos2.uesb.br/aprender/article/view/3179. Acesso em: 13 jun. 2026.

GUERRA, A. de L. e R. Metodologia Da Pesquisa Científica E Acadêmica. Revista OWL (OWL Journal) -**Revista Interdisciplinar de Ensino e Educação**, [S. l.], v. 1, n. 2, p.149–159, 2023. DOI:10.5281/zenodo.8240361. Disponível em: https://www.revistaowl.com.br/index.php/owl/article/view/48. Acesso em: 3 jun. 2025.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens:** o jogo como elemento da cultura. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.

MORIN, Edgar; ALMEIDA, Maria da Conceição Xavier de; CARVALHO, Edgard de Assis. (Orgs.). **Educação e complexidade:** os sete saberes e outros ensaios. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.; ROMANELLI, L. I. **A proposta curricular de química do Estado de Minas Gerais:** fundamentos e pressupostos. Química Nova, v. 23, n. 2, p. 273-283, 2000.

VIEGAS, A. **Os desafios da escola no mundo contemporâneo**. Plataforma Educacional, 2018. Disponível em: https://www.somospar.com.br/os-desafiosdaescola-no-mundo-contemporaneo/. Acesso em: 15 mai. 2026.