

ENSINO DE QUÍMICA ATRAVÉS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: EXPLORAÇÕES POR MEIO DO WORDWALL

Paulo Henrique De Oliveira Mendes¹
Pedro Ives de Sousa Lopes²
Orientadora: Maria Elyara Lima de Oliveira³

INTRODUÇÃO

O ensino de química no Ensino Médio frequentemente se depara com desafios decorrentes da abstração dos conceitos, dificultando sua compreensão pelos estudantes. Esta problemática suscita questionamentos sobre a eficácia dos métodos tradicionais de ensino e a necessidade de explorar novas estratégias pedagógicas que tornem a disciplina mais acessível e significativa para os alunos. Diante desse contexto desafiador, esta pesquisa visa aprofundar a compreensão sobre as potencialidades e limitações do ensino de química no nível médio, especialmente ao explorar o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como ferramenta facilitadora no processo de aprendizagem.

A justificativa para esta investigação surge da constatação de que o ensino de química, com sua natureza abstrata, muitas vezes se distancia do cotidiano dos estudantes, dificultando a compreensão e o interesse pela disciplina. Nesse sentido, o uso das TDICs se apresenta como uma alternativa promissora para estabelecer conexões mais próximas entre os conceitos químicos e a realidade dos alunos, tornando o ensino mais dinâmico, interativo e contextualizado.

A proposta central desta pesquisa é analisar criticamente o papel e a contribuição das TDICs no contexto do ensino de química no Ensino Médio, explorando seu potencial para superar as dificuldades enfrentadas no processo de ensino-aprendizagem desta disciplina. Assim, o presente estudo busca investigar de forma sistemática como as TDICs podem ser aplicadas para tornar o ensino de química mais eficaz e envolvente, proporcionando aos

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE – campus Ouricuri, pedro.ives@aluno.ifsertao-pe.edu.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE – campus Ouricuri, paulo.mendes@aluno.ifsertao-pe.edu.br;

³ Mestre em Educação e Ensino pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); docente no Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE – campus Ouricuri, maria.elyara@ifsertao-pe.edu.br;



estudantes uma aprendizagem mais significativa e facilitando a compreensão dos conteúdos, promovendo, conseqüentemente, uma melhoria na qualidade do processo educativo nesta área.

METODOLOGIA

O presente estudo foi conduzido por licenciandos do Curso de Licenciatura em Química no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE - Campus Ouricuri). A pesquisa adotou uma abordagem metodológica qualitativa, utilizando como procedimento a Pesquisa-ação. Com o intuito de investigar estratégias de ensino na disciplina de química, a pesquisa foi realizada junto a uma turma do 1º ano do Ensino Médio Integrado, desenvolvendo-se em duas etapas distintas para uma compreensão abrangente dos resultados.

Inicialmente, a pesquisa consistiu em uma etapa de observação não-participante de quatro aulas ministradas pelo professor titular da disciplina de Química para a mencionada turma. Em uma segunda etapa, os licenciandos conduziram mais quatro aulas como docentes substitutos, nas quais adotaram estratégias pedagógicas distintas. Durante essas aulas, foram utilizadas práticas educativas como exposições dialogadas e a implementação de um jogo didático por meio do software Wordwall. Esse jogo visou a exploração dos conteúdos de Distribuição Eletrônica e Tabela Periódica, buscando proporcionar uma abordagem mais interativa e dinâmica no processo de aprendizagem dos alunos.

Essa pesquisa propõe-se a explorar a eficácia de estratégias pedagógicas alternativas no ensino de química, oferecendo uma oportunidade de compreender a dinâmica da sala de aula e avaliar o impacto dessas metodologias no processo de ensino-aprendizagem. Ao adotar a abordagem qualitativa e a Pesquisa-ação como procedimento, busca-se não apenas observar, mas também intervir no ambiente educacional, proporcionando insights valiosos sobre a aplicabilidade e a receptividade dessas estratégias pelos alunos e, conseqüentemente, contribuir para o aprimoramento da prática docente na disciplina de química no Ensino Médio.

REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta investigação, baseamo-nos nos princípios educacionais defendidos por Saviani (2011), os quais destacam a educação como um fenômeno que ultrapassa a simples transmissão

de conhecimento, sendo um processo intrínseco à interação entre o indivíduo e a sociedade. O autor ressalta a dimensão política da educação, concebendo-a como uma prática social que envolve interesses, valores, poderes e relações de classe na sociedade. Ele enfatiza que a educação desempenha um papel crucial na transformação social, capacitando os indivíduos a serem críticos e conscientes, aptos a compreender e intervir na realidade de forma reflexiva e ética.

Além disso, em consonância com essa perspectiva, Libâneo (2013) destaca o papel fundamental do educador no processo educativo como um mediador entre o conhecimento organizado e a realidade dos alunos. Ele sublinha a importância de uma prática pedagógica inclusiva, que considere as diferenças individuais dos estudantes, promovendo a autonomia e o desenvolvimento integral do educando.

Haydt (2006) compartilha dessa visão ampla e crítica sobre a educação, reconhecendo sua complexidade e diversidade. A autora ressalta a necessidade de uma reflexão e prática pedagógica comprometida com a formação completa do indivíduo, não apenas na transmissão de conhecimentos, mas também na formação de valores, atitudes e habilidades. Sua concepção de educação valoriza a conexão entre teoria e prática, priorizando uma abordagem educacional que respeite a diversidade e compreenda a importância do contexto social, cultural e histórico na formação dos sujeitos.

A partir dessa compreensão sobre o processo de educação Lima e Moita (2011) abordam o uso de jogos no ensino de química como uma estratégia educacional significativa e promissora. Em suas pesquisas e reflexões, elas destacam a eficácia dos jogos como ferramentas pedagógicas para tornar o ensino de química mais dinâmico, interativo e atrativo para os estudantes. Argumentam ainda que os jogos são capazes de envolver os alunos de maneira mais intensa no processo de aprendizagem, promovendo a compreensão dos conceitos químicos de forma mais lúdica e prazerosa.

Além disso, as autoras ressaltam que o uso de jogos no ensino de química contribui para a construção de uma aprendizagem significativa, permitindo aos alunos relacionar os conteúdos teóricos com situações do cotidiano. Elas evidenciam que os jogos ajudam a contextualizar os conceitos, facilitando a compreensão e a aplicação dos conhecimentos químicos em diferentes contextos, o que pode estimular o interesse dos alunos pela disciplina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados preliminares da pesquisa revelaram uma resposta positiva dos alunos em relação à atividade lúdica, evidenciando uma participação expressiva durante as aulas. Esta adesão ativa dos estudantes sugere que a abordagem utilizando jogos contribuiu para uma maior engajamento e envolvimento com os conteúdos de química. Além disso, observou-se que os alunos conseguiram solucionar dúvidas que surgiram durante as atividades, apontando para uma compreensão mais aprofundada e eficaz dos temas abordados. Esse aspecto destaca a capacidade dos jogos não apenas de estimular o interesse, mas também de proporcionar um espaço propício para a resolução de questionamentos e clarificação de conceitos.

Os dados obtidos reforçam a relevância de adotar estratégias pedagógicas mais inovadoras, como o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), para tornar as aulas mais motivadoras e participativas no contexto do ensino de química. Esta constatação ressalta a importância de buscar métodos de ensino que promovam um ambiente de aprendizagem dinâmico e atrativo, adaptado às necessidades e interesses dos alunos. Além disso, evidencia a potencial contribuição das TDICs como recursos complementares para promover uma educação mais efetiva e envolvente.

Como futuros professores, essa experiência proporcionou uma visão mais ampla e reflexiva sobre as possibilidades de atuação na docência em química. A percepção da efetividade e da receptividade dos alunos diante de estratégias inovadoras como os jogos lúdicos enriqueceu o entendimento dos licenciandos sobre a importância de diversificar as práticas educativas e adaptá-las aos desafios contemporâneos da educação. Essa vivência contribuiu para ampliar o repertório de estratégias didáticas disponíveis, favorecendo a construção de uma futura prática pedagógica mais dinâmica e eficiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, concluímos que o desenvolvimento desta pesquisa ressalta a eficácia dos jogos lúdicos como ferramenta pedagógica no ensino de química, evidenciando não apenas a resposta positiva dos alunos, mas também seu engajamento e participação ativa durante as aulas. A percepção dos licenciandos sobre a capacidade dos jogos de estimular o interesse e permitir uma compreensão mais profunda dos conceitos químicos sinaliza para uma contribuição significativa dessas estratégias no contexto educacional.

Esta experiência proporcionou uma reflexão ampliada sobre a importância de métodos inovadores e adaptáveis à realidade dos alunos na formação dos futuros professores de química, ampliando seu repertório pedagógico e contribuindo para uma prática docente mais



diversificada e eficiente. Adicionalmente, a análise dos resultados salientou a relevância das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como recursos complementares no ambiente educativo. A observação do impacto positivo dessas tecnologias fortaleceu a percepção dos licenciandos sobre a importância de métodos dinâmicos e interativos para promover um ambiente de aprendizagem mais estimulante e envolvente.

A compreensão da efetividade dessas estratégias inovadoras não apenas reforçou a importância de adaptar as práticas educativas aos desafios contemporâneos, mas também contribuiu para a ampliação do repertório didático dos futuros professores em Química. Essa experiência enriquecedora permitiu uma reflexão crítica sobre o papel do professor na implementação de metodologias mais dinâmicas, alinhadas com as demandas educacionais atuais, preparando-os para uma prática docente mais diversificada, reflexiva e eficiente.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, Intervenção pedagógica, Ensino médio, Ensino de química.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, pela oportunidade formativa propiciada através da disciplina de Didática 2 e também ao professor de química que nos acolheu em sua sala de 1º ano do Ensino Médio.

REFERÊNCIAS

HAYDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de Didática Geral**. 8º Ed. São Paulo: Ática, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2013.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. 44 ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SOUSA; MIOTA; CARVALHO (org.). **Tecnologias digitais na educação [online]**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p. Disponível em <<https://books.scielo.org/id/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247-06.pdf>>. Acesso em 15 jun 2023.