



## RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB QUÍMICA SEM MISTÉRIOS: A CONTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS AUDIOVISUAIS E TECNOLÓGICOS NO ENSINO PÚBLICO

Ariana Simone Justino de Lima;  
Gabryella Freire Monteiro;  
Maria Betania Hermenegildo dos Santos;  
Dayse das Neves Moreira;  
Luzia Maria Castro Honório;  
Quézia Raquel Ribeiro da Silva (UEPB);  
Amanda Pereira de Freitas;  
Saimonton Tinôco da Silva;  
Franklin Kaic Dutra Pereira

**Programa de Apoio às Licenciaturas - Prolicen**  
CCA - Centro de Ciências Agrárias Campus II - Areia

### INTRODUÇÃO

A disciplina de Química é frequentemente estigmatizada pelos estudantes, o que dificulta o processo de ensino e aprendizagem e gera lacunas na compreensão dos conteúdos. Nesse contexto, diversas dificuldades são relatadas, destacando-se a abstração dos fenômenos, além dos símbolos, fórmulas, linguagens, equações e cálculos relacionados à matéria[1,2].

Além disso, outro problema frequentemente relatado no ensino de Química está nas práticas pedagógicas tradicionais, que se concentram no uso exclusivo do quadro e do livro didático, privilegiando a memorização de conteúdos descontextualizados e distantes da realidade dos estudantes[1,2].

Dessa forma, as propostas pedagógicas para o ensino de Química têm sido cada vez mais convocadas a se reformular, buscando minimizar os problemas mencionados por meio de estratégias promissoras, como a implementação de aulas práticas e a diversificação dos recursos didáticos. A contemporaneidade oferece uma vasta gama de recursos audiovisuais e tecnológicos que podem ser facilmente incorporados às práticas docentes, facilitando o processo educativo, tornando-o mais significativo, além de estimular o raciocínio lógico e uma análise de dados mais produtiva por parte dos estudantes[1,2].

Com base no que foi apresentado, esta pesquisa teve como objetivo analisar a contribuição dos recursos audiovisuais e tecnológicos para o ensino de Química.

### METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em uma escola estadual de Areia, PB, com a participação de 47 estudantes da 1ª série do ensino médio. O desenvolvimento ocorreu por meio de uma sequência didática (SD) organizada em oito etapas: (I) tempestade de ideias; (II) instrução sobre a criação de mapas mentais; (III) exibição de um vídeo sobre ligações químicas, seguida da elaboração do mapa mental; (IV) aula expositiva dialogada; (V) uso do software de simulação PhET; (VI) quiz no Kahoot; (VII) resolução de atividades do

livro didático; e (VIII) correção coletiva das atividades.

Os estudantes foram incentivados a refletir sobre a pergunta: “Quando você ouve a expressão ‘ligações químicas’, quais palavras ou conceitos vêm à sua mente?” As respostas foram registradas no quadro e discutidas. Em seguida, apresentamos o processo de elaboração de um mapa mental, mostrando exemplos e orientando os estudantes a criar seus próprios mapas com base no vídeo sobre ligações químicas (Figura 1).

Durante a aula expositiva dialogada, discutimos o conceito de ligações químicas, abordando os diferentes tipos, características e exemplos práticos. Utilizamos elementos do cotidiano, como água, cadeado e sal de cozinha, para ilustrar cada tipo de ligação (Figura 2). O software de simulação PhET foi usado para permitir que os estudantes visualizassem essas ligações em 3D.

Ao final, disponibilizamos um link do Kahoot com um quiz de onze perguntas sobre o conteúdo discutido (Figura 3A). Os estudantes puderam responder de casa. Concluímos com a aplicação dos exercícios do livro didático, que foram corrigidos coletivamente.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o levantamento do conhecimento prévio, realizado por meio de uma tempestade de ideias, foi possível observar que a maioria dos estudantes associaram o tema a termos como átomo, elementos, reações e misturas, além de palavras que sugeriam a ideia de ligação, como conexão e união. Essas associações revelaram que, intuitivamente, os estudantes já começavam a se aproximar do conteúdo, estabelecendo conexões que poderiam ser exploradas e aprofundadas nas atividades seguintes.

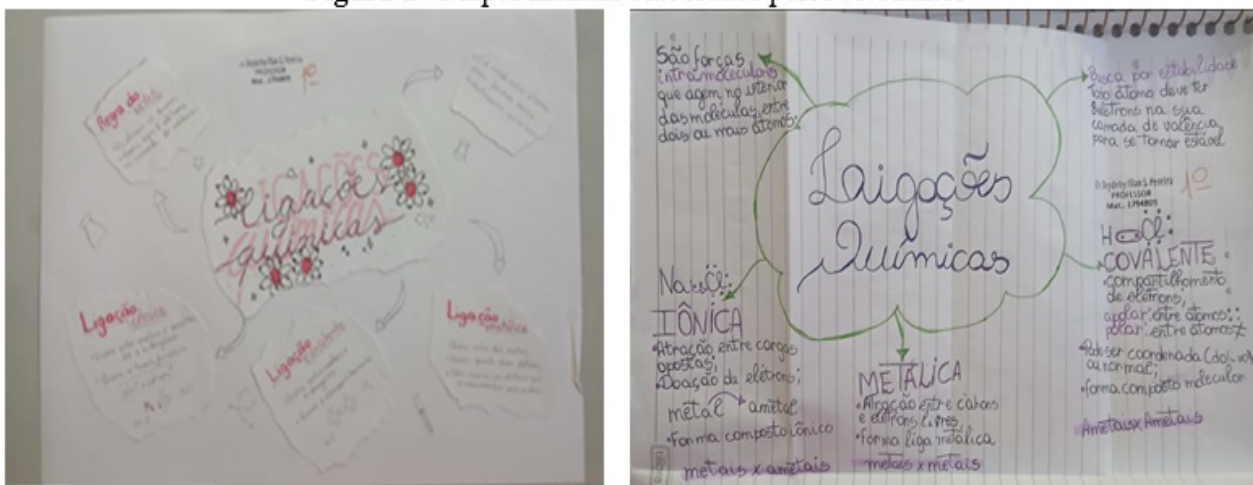
Nos mapas mentais elaborados pelos estudantes (Figura 1), foi possível perceber que cada um os montou de acordo com seus próprios critérios. Eles destacaram palavras-chave, características e exemplos para associar diferentes tipos de ligações químicas. Vale mencionar que muitos estudantes utilizaram tanto os mapas mentais quanto as anotações feitas em sala como base para estudar para a prova.

O uso do software de simulação PhET possibilitou que os estudantes visualizassem os modelos de ligações químicas, tanto em representações moleculares quanto lineares, além do modelo em 3D, o que facilitou a compreensão e assimilação desses conceitos.

Com a utilização do quiz no aplicativo Kahoot (Figura 3A), observou-se uma participação ativa de 36 dos 40 estudantes da turma. Ao final, o aplicativo revelou que 43% dos estudantes responderam corretamente às perguntas. A discussão do quiz foi retomada em sala de aula, promovendo uma interação mais direta com todos (Figura 3B).

Na última atividade, referente aos exercícios do livro didático sobre o conteúdo, que foram realizados em casa e corrigidos coletivamente na aula seguinte, observamos a participação de todos os estudantes.

Figura 1 - Mapas mentais elaborados pelos estudantes.



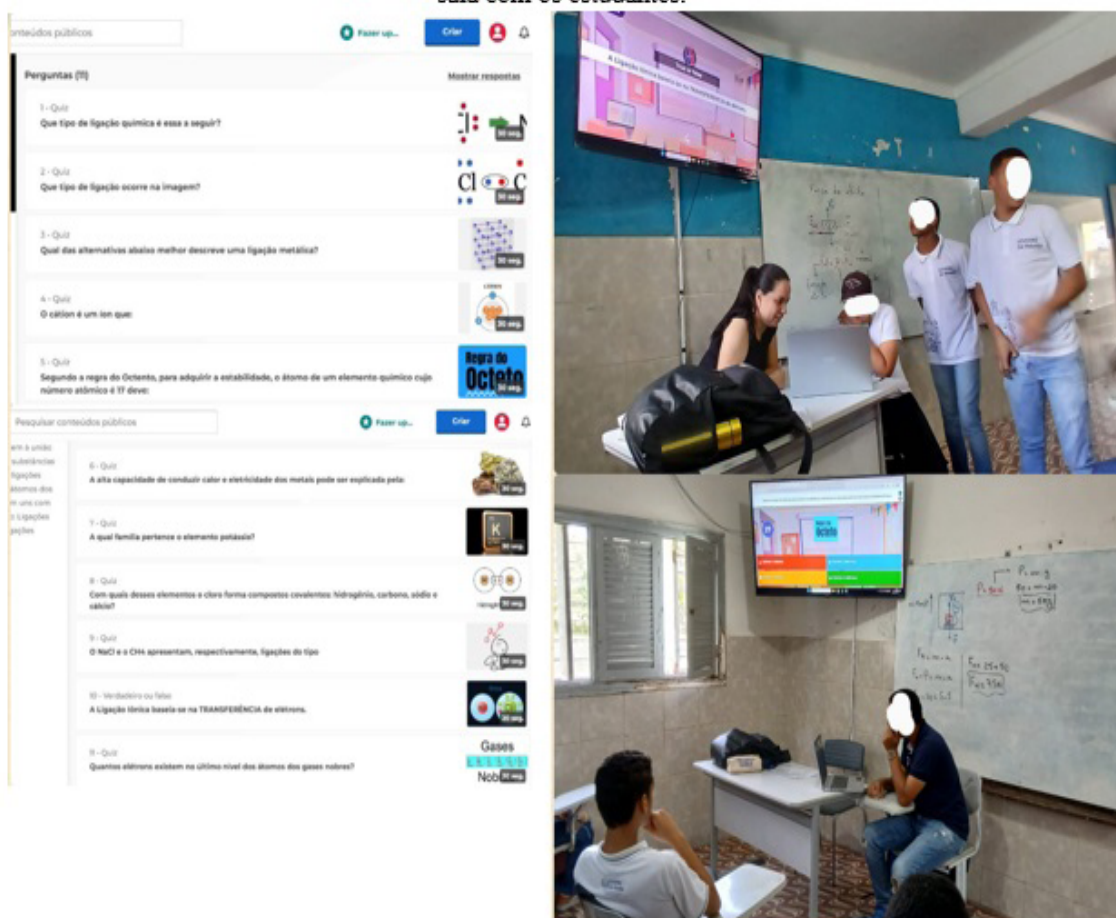
Fonte: Elaboração própria, 2024

**Figura 2** - Elementos do cotidiano dos alunos, utilizado para ilustrar os tipos de ligações químicas.



Fonte: Elaboração própria, 2024

**Figura 3** – (A) Perguntas do quiz no aplicativo Kahoot; (B) Momento de interação do quiz do Kahoot em sala com os estudantes.



Fonte: Elaboração própria, 2024

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nos resultados obtidos, é possível inferir que a aplicação de recursos audiovisuais e tecnológicos foi proveitosa, o que é perceptível a partir da participação dos estudantes durante a aula e também da análise de assertiva das respostas nas atividades propostas, tanto do quiz interativo quanto dos exercícios do livro didático.

Logo, a proposta pedagógica desenvolvida com a abordagem e utilização de recursos audiovisuais e tecnológicos pode ser caracterizada como uma conjectura para desmistificar o ensino de Química que por vezes é dito como de difícil compreensão e entendimento, conforme descrito na literatura. A utilização de recursos audiovisuais e tecnológicos aumenta o horizonte de aprendizagem, fazendo com que essa ocorra de forma leve, dinâmica, significativa e benéfica aos estudantes.

## **REFERÊNCIAS**

FERNANDES, Rochele da Silva; GREGÓRIO, José Ribeiro. O Ensino e Aprendizagem em Química: um panorama das dificuldades enfrentadas por educadores e estudantes. In: 42º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química, 2023, Porto Alegre. Anais [...] Porto Alegre:p. 1-11, n. 42, 2023.

ALBANO, Wladimir Mattos; DELOU, Crisitna Maria Carvalho. Principais dificuldades apontadas no Ensino-Aprendizagem de Química para o Ensino Médio: Revisão sistemática. Scielo/Preprints, p. 1-23, 2023.