

ENSINO E APRENDIZADO: A IMPORTÂNCIA DE RECURSOS VISUAIS

Jefferson De Oliveira Pereira¹

Jefferson Oliveira Pereira²

Samara de Oliveira Pereira³

Marcia Von Fruhauf Firme⁴

Resumo:

A Química possui uma grande diversidade de conteúdos que podem ser facilitados e melhor compreendidos com um apoio de recursos visuais, como no caso os modelos moleculares que ajudam alunos e professores a terem uma melhor concepção do espaço e geometria de uma molécula específica, de modo que melhore a qualidade do ensino e aprendizado na química usando recursos visuais; Para um melhor embasamento teórico foi realizada uma pesquisa na Unipampa- Bagé com questionários e entrevistas com alunos de vários cursos e da Licenciatura em Química, para saber a opinião dos mesmos sobre o tema e como foram suas aulas de química no ensino médio. Com o auxílio dos questionários foi constatado que os alunos possuem dificuldade na compreensão dos modelos moleculares e evidenciado com as entrevistas muitos tiveram um ensino médio intermediário, com poucos recursos que ajudassem a compreender a química de forma visual e também com melhor embasamento teórico.

Palavras-chave: modelos moleculares, ensino, visual

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

ENSINO E APRENDIZADO: A IMPORTÂNCIA DE RECURSOS VISUAIS

¹ Aluno de graduação. jeffersonoppereira@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. jeffersonoppereira@gmail.com. Apresentador

³ Aluno de graduação. samaraioliver@gmail.com. Co-autor

⁴ Docente. marciafirme@unipampa.edu.br. Orientador

ENSINO E APRENDIZADO: A IMPORTÂNCIA DE RECURSOS VISUAIS

1 INTRODUÇÃO

O tema de modelos moleculares foi escolhido pela vasta utilização e importância que ele tem na química, e sendo usado em vários conteúdos no ensino médio, e a utilização de recursos pode facilitar o aprendizado do mesmo, buscando obter dados com questionários e entrevistas com alunos da Unipampa sobre como aprenderam e se aprenderam a química de forma visual fora do plano.

Diversas pesquisas na área de educação em Ciências apontam que a utilização de recursos visuais pode auxiliar os estudantes na compreensão de conceitos com o alto nível de abstração. Neste contexto esse trabalho tem por objetivo analisar as representações visuais com os modelos moleculares e a sua influência na aprendizagem e também no ensino.

O uso de ferramentas visuais tem sido crescente tanto na Ciência quanto no ensino de Ciências, em particular na Química. Educadores de Química têm utilizado com mais frequência essas ferramentas em suas aulas, o que tem contribuído, sobremaneira, para o surgimento de um novo campo de pesquisa. (SANTANA; ARROIO 2012)

2 METODOLOGIA

Para realização da pesquisa de abordagem qualitativa, visa investigar como foi o ensino de química no ensino médio de alunos de graduação e a sua compreensão sobre modelos moleculares. A obtenção das informações ocorreu por meio de um questionário entrevistas e da montagem de moléculas a partir da visualização da fórmula molecular, apresentado na figura 1.

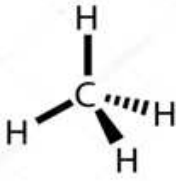
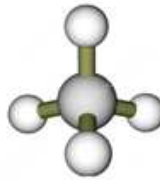
Metodologia de pesquisa em Química												
Curso:	Data de ingresso:											
1) De 1 a 10 qual o nível de aprendizado que você teve em química no ensino médio?												
RUIM	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	BOM
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
2) Qual forma você tem mais facilidade em observar os modelos moleculares?												
<div></div> <div></div>												
3) Você consegue representar as moléculas H ₂ SO ₃ e a Água utilizando os modelos moleculares?												
<table><tr><td>H₂SO₃-(Sim) (Não)</td><td>Água-(Sim) (Não)</td></tr></table>			H ₂ SO ₃ -(Sim) (Não)	Água-(Sim) (Não)								
H ₂ SO ₃ -(Sim) (Não)	Água-(Sim) (Não)											

Figura 1: Modelo do questionário **Fonte:** Jefferson (2018)

aprenderam química no ensino médio e se tiveram algum recurso que os ajudaram na prática do aprendizado em química. Segue o modelo da figura 2.

1) Como foram suas aulas de Química no ensino médio? 2) O que

você entende sobre a química ser algo visual?

3) o seu professor já usou algum recurso para ensinar o conteúdo? Se sim qual?

Figura 2: Modelo de entrevista **Fonte:** Jefferson (2018)

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Com os gráficos foram levantadas as respostas do questionário possibilitou levantar dados importantes em relação a primeira questão. Esta com o objetivo de conhecer o nível de aprendizado em química no ensino, as respostas dos alunos foram analisadas em gráficos para uma melhor visualização.

Foi possível observar que alunos da Licenciatura em Química acreditam ter um nível de aprendizado menor em química, pois eles acabam recordando os conteúdos com mais frequência e sentem dificuldade em conteúdos do ensino médio como evidenciadas nas falas dos alunos na entrevista. Relato de um aluno entrevistado da licenciatura em Química: “Eu não lembro muita coisa minhas aulas foram bem rápidas quase não tive, só no terceiro ano que eu tive um professor que era mais puxado”.

Para compreender melhor, esta informação poder ser observada pela organização das respostas no gráfico 1: Em vermelho são as respostas dos alunos de licenciatura em Química, e em azul de alunos de vários cursos da Unipampa.

Qual o nível de química você teve no ensino médio?

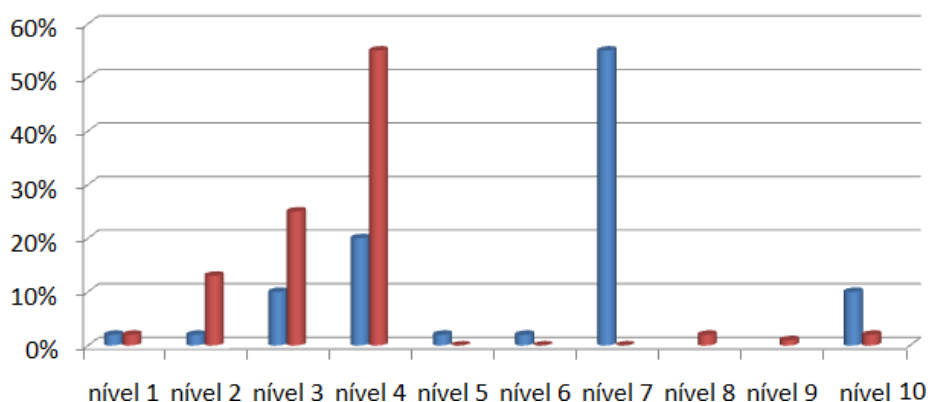


Gráfico 1: Nível de conhecimento de química no ensino médio **Fonte:** Jefferson (2018)

A segunda questão do questionário procura saber quais das formas abaixo mostrados na figura 3 os alunos se sentem mais à-vontade em observar os modelos moleculares:



Figura 3: Modelos de moléculas **Fonte:** Google imagens

O primeiro modelo da figura 3 foi o mais escolhido pelos alunos, e de acordo com a entrevista, foi o que mais foi visto pelos alunos entrevistados no ensino médio, mais gostariam que o segundo modelo fosse aplicado.

A última questão do questionário procurou constatar na prática, usando os modelos moleculares, se os alunos conseguem utilizar o modelo molecular e como reagem;

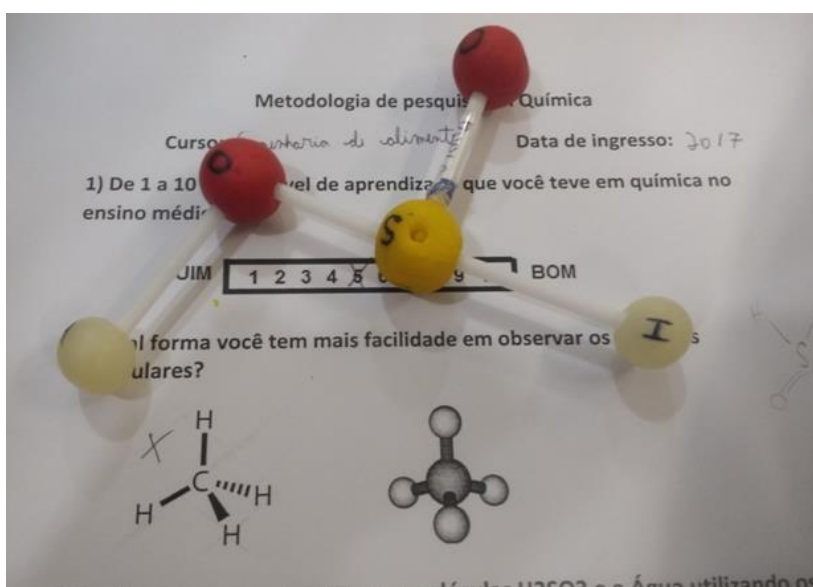


Figura 4: Modelo molecular **Fonte:** Jefferson (2018)

A figura 4 representa um exemplo de um dos modelos do questionário e a molécula do ácido sulfuroso H_2SO_3 montada por um aluno. A bolinha amarela é a representação do enxofre (S), a vermelha oxigênio (O) e a branca o hidrogênio (H). Muitos alunos não acertaram a montagem da estrutura da molécula como mostrado no gráfico 2 abaixo.

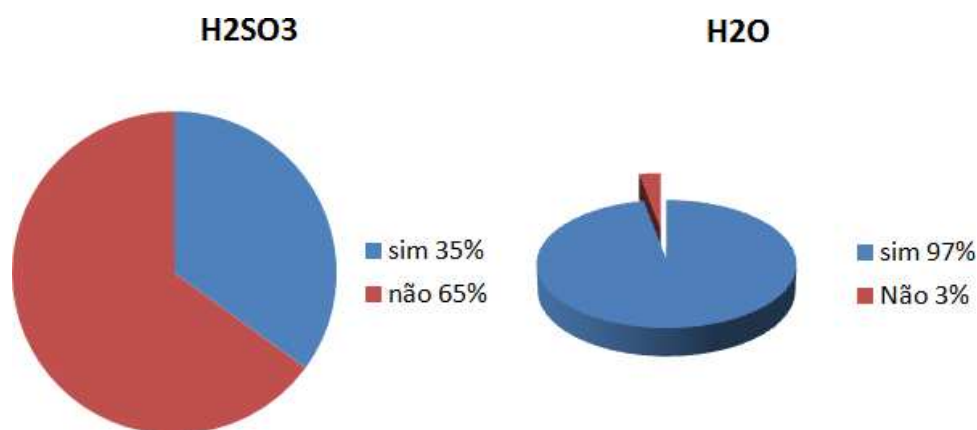


Gráfico 2: Porcentagem de acertos dos alunos na montagem das moléculas Fonte: Jefferson (2018)

O primeiro gráfico, construído a partir das respostas dos questionários, demonstra que 65% dos alunos da licenciatura não conseguiram montar o modelo do ácido sulfuroso H₂SO₃ e no segundo, que 3% não conseguiram montar a molécula da água.

Segue o modelo de entrevistas feitas com alunos da Licenciatura em Química:
Entrevista 1:

- 1) Como foram suas aulas de Química no ensino médio? Eu não lembro muita coisa minhas aulas foram bem rápidas quase não tive, só no terceiro ano que eu tive um professor que era mais puxado
- 2) O que você entende sobre a química ser algo visual? Que a química é muito abstrata e que é importante ter uma noção do que realmente acontece na nossa volta não só vendo o que tem nos livros
- 3) O seu professor já usou algum recurso para ensinar o conteúdo? Se sim qual? Não lembro acho que nunca usou.

Entrevista 2:

- 1) Como foram suas aulas de Química no ensino médio? Eu gostei das minhas aulas e sempre gostei de química por isso escolhi fazer, mais eu quero mesmo é fazer bacharel
- 2) O que você entende sobre a química ser algo visual? É importante tem muita coisa na química que não conseguimos ver e que ajuda a aprender mais
- 3) O seu professor já usou algum recurso para ensinar o conteúdo? Se sim qual? Ela usava umas bolinhas de isopor e palitinho de churrasco pra mostra os modelos e tinha um que usava as próprias canetas do quadro pra explicar os modelos ai ele ficava lá segurando as canetas ai era meio ruim de entender.

Entrevista 3:

- 1) Como foram suas aulas de Química no ensino médio? Foi visual e teórico como eu fiz o técnico eu tinha tanto a parte do laboratório quanto na teoria
- 2) O que você entende sobre a química ser algo visual? É muito mais fácil de você entender vendo do que lendo o que acontece
- 3) O seu professor já usou algum recurso para ensinar o conteúdo? Se sim qual? Teve uma vez que a professora pediu pra gente fazer esses modelos mais acabou que ninguém fez

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a pesquisa realizada pela análise dos questionários, das entrevistas e da montagem das moléculas, foi possível observar que os modelos moleculares ajudam no aprendizado mais a parte teórica também é importante e com a junção dessas duas ferramentas é possível criar, um ensino de maior qualidade. Todos os alunos que participaram do questionário e não acertaram todas as questões, foram instruídos do que realmente era a forma correta e muitos gostaram da idéia, Alguns alunos demonstraram interesse em fazer os seus próprios modelos moleculares, pois acharam o tema importante

REFERÊNCIAS

SANTANA; ARROIO 2012 **O uso de ferramentas visuais no ensino de Química à distância.** XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI) Salvador, BA, Brasil – 17 a 20 de julho de 2012.