



CONFECCÃO DOS MODELOS ATÔMICOS E UTILIZAÇÃO DO YOUTUBE: EXPLORANDO A VISÃO TRIDIMENSIONAL E O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE QUÍMICA

Ana Carolina Nunes do Nascimento¹, Anayla dos Santos Sousa², Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá³

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta.
a.carolinanunes2014@gmail.com

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta.
anaylasousa@gmail.com

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta.
cintialgs74@yahoo.com.br

Resumo: O emprego das novas metodologias de ensino vem se tornando cada vez mais dinâmico nos últimos tempos, em todas as áreas do conhecimento. Utiliza-se das novas ferramentas modernas e tecnológicas, bem como aderir a recursos alternativos e de baixo custo é indispensável ao sustento e continuidade do conhecimento científico nos tempos atuais. Acompanhar a evolução da tecnologia e do conhecimento é uma necessidade tanto dos discentes, como dos docentes. Dentro dessa evolução faz-se necessário utilizar essas ferramentas modernas a favor do progresso humano e educacional. O ensino de química merece uma atenção especial, não só por se tratar de uma ciência da área das exatas, mas por ser uma ciência que requer do aluno uma mente fértil, que seja capaz de imaginar e refletir sobre questões indagadoras. Isso por causa do nível de abstração da disciplina. Diante dessa realidade o presente trabalho tem por objetivo confeccionar os modelos atômicos no plano tridimensional, com matérias de baixo custo e fácil acesso e utilizar o YouTube como ferramenta de ensino. O mesmo foi desenvolvido e vivenciado durante o estágio supervisionado I, no IF *Campus* Floresta na turma do 1º ano do ensino médio integrado agropecuária.

Palavras-chave: química, modelos atômicos, visualização tridimensional, YouTube

INTRODUÇÃO

A evolução dos estudos científicos, no ramo da ciência química, se deu, basicamente a partir do conhecimento das propriedades atômicas da matéria, apesar do nível de abstração desses conceitos, Maldaner (2006, p.103), afirma que:

“[...] Se quisermos partir de medidas feitas com cuidado, não teríamos o enunciado de Galileu sobre o pêndulo em oscilação isocrômica (MATTHEWS, 1994a). O mesmo poderíamos dizer sobre as criações teóricas da Química, como átomos, elétrons, íons, interações entre as partículas, etc. Ou seja, se quiséssemos “Ver” os átomos, fazer medidas sobre eles, descrevê-los positivamente, etc., não teria sido possível o progresso químico nos últimos 200 anos”.



O ensino de química por muitas vezes se torna complexo, principalmente, por trabalhar com conceitos e definições, muitas vezes, abstratos, bem como, utiliza-se de propriedades matemáticas e físicas. Desta forma, engloba um conjunto de matérias onde a maioria dos alunos apresentam dificuldades no processo de assimilação dos conteúdos. Diante dessa realidade, faz-se necessário aderir às novas ferramentas metodológicas de ensino, a qual contempla o uso da criatividade (indo além do ensino tradicional) e das novas tecnologias, afim de desenvolver um caminho mais consistente para a consolidação do conhecimento. Um dos caminhos no processo de ensino aprendizagem é fazer com que o aluno conheça a essência da matéria a ser estudada: o átomo.

Glauca Bosquilha (2003, P. 31), relata à importância do estudo do átomo, pois:

“Conhecendo o átomo e suas propriedades podemos compreender mais detalhadamente os mecanismos das reações químicas, prever resultados e dessa forma fabricar milhares de produtos para vários usos”.

Uma abordagem, bem elaborada dos modelos atômicos e de sua teoria é fundamental no ensino de química, pois o átomo é a unidade constituinte da matéria. E para compreender o comportamento da matéria nada melhor do que conhecer bem a sua unidade fundamental, ou seja, o átomo. Assim como a célula é a unidade básica da vida, o átomo é a unidade básica da matéria. Para uma melhor compreensão dos conhecimentos químicos, é preciso compreendê-lo na sua essência.

O presente trabalho: **“Confecção dos modelos atômicos e utilização do YouTube: Explorando a visão tridimensional e o uso das novas tecnologias no ensino de química”**, tem como finalidade, explorar a visão tridimensional no estudo de modelos atômicos, a fim de facilitar a assimilação do conhecimento das propriedades atômicas e utilizar o YouTube como ferramenta de ensino. E traz como proposta para o 1º ano do ensino médio do IF Sertão Campus Floresta, no estudo da teoria atômica a confecção no plano tridimensional dos diferentes modelos atômicos que foram surgindo ao longo do tempo e a utilização de videoaulas, sobre os modelos atômicos, retirada do YouTube (site de compartilhamento de vídeos).

METODOLOGIA

O trabalho vivenciado teve como primeiro momento a explicação do conteúdo modelos atômicos em seguida a apresentação da proposta da confecção dos modelos atômicos em 3d com materiais de baixo custo e fácil acesso e utilização do YouTube para pesquisar videoaulas sobre o



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

conteúdo. Então foi solicitado a turma que formassem quatro grupos cada grupo ficou com um modelo atômico para confeccionar (ou seja o modelo atômico de Dalton, Thompson, Rutherford e Bohr) e trazer videoaulas sobre o respectivo modelo atômico.

O segundo momento foi destinado a pesquisas realizadas pelos alunos de como confeccionar os modelos atômicos no plano tridimensional e quais os materiais utilizar, incluindo ainda as pesquisas das videoaulas no YouTube.

No terceiro momento, realizou-se a confecção dos modelos atômicos. O material utilizado foi: arame (elemento de amarração formado por fio metálico flexível), massa de modelar, fio de náilon, bola de futebol pequena, tintas de papel e de tecido, pincel e isopor.

O quarto momento, destinou-se a socialização dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos, assim cada grupo apresentou ao restante da turma o modelo atômico confeccionado, suas propriedades, como se deu o desenvolvimento deste, e videoaulas a respeito.

RESULTADO E DISCUSSÕES

O desenvolvimento do trabalho se deu diante da necessidade de tornar mais fácil para o aluno a compreensão da estrutura atômica, uma vez que, esta não é visível a nível macroscópico, o que por muitas vezes torna abstrato o conteúdo, dificultando assim a compreensão do mesmo. Desta forma buscou-se tornar o estudo dos modelos atômicos o mais perceptível e palpável possível. Avistou-se também, a necessidade de contemplar as aprendizagens do assunto abordado, adotando o uso de videoaulas apanhadas no site de compartilhamento de vídeos, o YouTube, como ferramenta de ensino-aprendizagem.

Os alunos se engajaram no desenvolvimento do trabalho de forma fabulosa, ou seja, com comprometimento e seriedade. Realizaram pesquisas de videoaulas no YouTube e Confeccionaram os modelos atômicos de Dalton, Thompson, Rutherford e Rutherford-Bohr, no plano tridimensional, as quais foram exploradas na compreensão e explicação das estruturas e propriedades atômicas. Relataram também em conversas informais que “se a abordagem do conteúdo tivesse sido encerrada somente com a explicação do mesmo e o trabalho não fosse proposto, não teriam compreendido, o quão compreenderam o assunto”. Todas as atividades realizadas foram socializadas em sala de aula.



Figura 1. Apresentação dos modelos atômicos e vídeoaula relacionado. Alunos do 1º Ano do Ensino Médio - Integrado Agropecuária.



Figura 2. Evolução dos modelos atômicos elaborados por Dalton (modelo atômico: “Bola de Bilhar”), Thompson (modelo atômico: “Pudim de Passas”), Rutherford (modelo atômico: “Modelo Planetário”) e Bohr (modelo atômico: “Modelo planetário - Elétrons girando ao redor do núcleo com energia específica”).



Figura 3. Modelos atômicos de Dalton, Thompson, Rutherford e Rutherford –Bohr confeccionados em 3d com matérias de baixo custo e fácil acesso, pelos alunos do 1º Ano do Ensino Médio - Integrado Agropecuária.



CONCLUSÃO

Levando-se em consideração o que foi desenvolvido durante todas as etapas desse trabalho e o motivo que o fez ser, percebe-se que o emprego da visualização tridimensional no ensino química e a capacidade de fazer conceitos abstratos, se tornarem de alguma forma perceptíveis e concretos, bem como, o uso das novas ferramentas tecnológicas contribuem de forma significativa no processo de ensino aprendizagem, uma vez que estas ferramentas vêm auxiliar na assimilação dos conhecimentos químicos. Diante das atividades vivenciadas, conclui-se que os alunos tiveram uma boa desenvoltura no trabalho e conseqüentemente um bom rendimento na assimilação do conteúdo abordado.

REFERÊNCIAS

BOSQUILHA, Gláucia. ; Minimanual compacto de química: teoria e prática/ Gláucia Bosquilha. – 2 ed. rev. – São Paulo: Rideel, 2003.

MALDANER, Otávio Aloísio. ; A formação inicial e continuada de professores de química professor / pesquisador / Otávio Aloísio Maldaner. 3 ed. Rio Grande do Sul, 2006.

Significados; **Significado de YouTube** disponível em: <http://www.significados.com.br/youtube/> acessado em 03 de maio de 2016.

Significados; **Significado de Arame** disponível em: <http://www.cimm.com.br/portal/verbetes/exibir/2176-aram> acessado em 01 de Julho de 2016.