



## RECURSOS DIDÁTICOS COMO INSTRUMENTOS AUXILIARES DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Isabela Alves dos Santos (belaalvessantos@gmail.com)

Tiago Silveira Ferrera (tsferrera.bio@gmail.com)

Judite Scherer Wenzel (juditescherer@uffs.edu.br)

**Eixo temático: Experiências e Práticas Pedagógicas**

### 1. INTRODUÇÃO

O presente relato contempla uma reflexão acerca de um planejamento de ensino que foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). O referido Programa consiste numa "oportunidade de valorização da formação inicial e da prática docente a partir de uma intervenção pedagógica interdisciplinar, marcando o encontro entre teoria e prática" (CORÁ, LEITÃO, 2019 p. 7) e visa aprimorar o processo de formação de docentes e melhorar a Educação Básica de uma escola pública. Aqui você encontrará dois recursos que podem ser utilizados como material didático, a confecção de modelos atômicos e dois jogos com a finalidade de despertar interesse e aprimorar a aprendizagem do aluno.

Os jogos foram criados com auxílio da plataforma digital Wordwall para os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Pe. Afonso Rodrigues. A disciplina destinada é Química, o tema abordado é Átomo e Atomística e o objetivo é facilitar a aprendizagem do aluno visto que muitos têm dificuldade de visualizar e lidar com alguns conceitos desse conteúdo que implica na compreensão de representações de modelos.

A utilização de recursos tecnológicos como instrumentos auxiliares no ensino vem ganhando ênfase desde o último ano devido à pandemia do COVID 19 causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 (um vírus transmissível que causa infecção respiratória aguda podendo deixar sequelas ou levar o indivíduo à morte), mas trabalhar com este tipo de recurso não é tão novo assim. O artigo "Modelos para o Átomo: Atividades com a Utilização de Recursos Multimídia" (SILVA *et.al*, 2015) publicado na revista Química Nova na Escola trouxe como sugestão uma sequência didática voltada para os modelos atômicos na qual foram utilizados tanto simulações através das plataformas PhET (Physics Education Technology) e BIOE (Banco Internacional de Objetos Educacionais) e, ainda, vídeos disponíveis no YouTube. Foi devido a pandemia do COVID 19 que as instituições de ensino assim como outros estabelecimentos, a fim de manter o distanciamento social, permaneceram fechados.

As escolas e demais instituições de ensino superior optaram por realizar o ensino de forma remota (online). E assim, também nós no PIBID, tivemos que explorar recursos didáticos que se adaptassem a essa forma de ensino. Dessa forma, a



utilização de recursos didáticos, como a confecção e os jogos que elaborei junto a plataforma Wordwall, quando utilizados como instrumentos para a aprendizagem no ensino de química tem papel importante para trabalhar a compreensão e memorização dos alunos, desenvolver o trabalho em equipe, falar em público interpretar os conceitos e fornecer uma relação saudável com a tecnologia que nesse caso os beneficia com aprendizagem.

## 2. CONTEXTO E DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

Segundo o artigo "Recursos didáticos digitais para o ensino de Química durante a pandemia da Covid19" escrito por Natália Costa Rodrigues e outros (2021), a química é uma ciência que possui uma linguagem própria, microscópica e abstrata o que pode dificultar a sua compreensão. Isso pode ser agravado no ensino remoto devido à ausência de interações com os alunos entre si e entre o aluno e o professor.

A plataforma digital Wordwall é um recurso de ensino projetado para a criação de atividades personalizadas em modelo gamificado e pode ser uma alternativa para auxiliar no processo de aprendizagem de modelos atômicos já que possui jogos interativos e imprimíveis que podem ajudar a sintetizar de maneira mais divertida os termos presentes nesse conteúdo, além de poder ser acessado através de computadores, celulares, tablets ou ser impresso caso o aluno não tenha acesso à internet. Para acessá-la basta digitar [wordwall.net](http://wordwall.net) em seu navegador e será direcionado para a página inicial da plataforma em que para criar jogos você terá que criar uma conta ou iniciar o acesso utilizando sua conta do e-mail. Após o acesso é só clicar em "criar atividade" e aparecerá vários modelos dos quais pode-se utilizar para auxiliar na elaboração da atividade.

Em seguida é só inserir os conteúdos e clicar em "feito" e o jogo estará pronto para ser compartilhado com os alunos. O primeiro material didático é a confecção dos modelos atômicos em que será utilizado alguns materiais: Cartolina, bolas de isopor de diversos tamanhos, canetão preto (para desenhar as linhas das camadas), palito de dente (para encaixar/fixar as bolinhas) e cola. Os alunos terão que fazer uma busca sobre os modelos, confeccioná-los e depois apresentá-los aos demais (pode ser realizado individual ou em grupo). Os modelos podem ser distribuídos entre a turma. Assim podem compreender os diferentes modelos atômicos, o pensamento que os físicos e químicos tinham naquela época e entender como se chegou ao modelo atômico atual, além de aprender os termos pois terão que explicar para os colegas de sala. Abaixo segue uma ideia de como devem ficar alguns modelos:

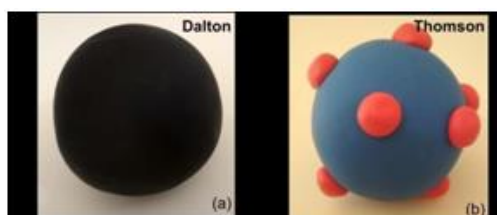


Figura 1. modelo atômico, fonte: google imagens

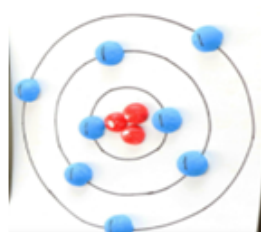


Figura 2 modelo atômico, fonte: google imagens

No segundo foi criado o jogo intitulado de “Relacionar Colunas”, o aluno terá 5 minutos para relacionar corretamente as palavras de cima com as colunas abaixo e em seguida enviá-las obtendo ao final uma pontuação e podendo ver a correção caso tenha errado alguma. O objetivo é analisar se o aluno compreendeu alguns termos, como por exemplo, “próton”, “núcleo”, “eletrosfera”, além de possuir colunas que também abordam sobre os modelos atômicos ao qual foi descrito no parágrafo anterior. Abaixo segue uma imagem demonstrativa do jogo:



Figura 3. Relacionar colunas, fonte: arquivo do autor

O último material didático criado foi um jogo bem conhecido, o “Caça palavras” com o objetivo de exercitar a mente dos alunos em razão dos conceitos que são utilizados nessa temática. Dessa vez o aluno terá até dez minutos, pois além de encontrar as palavras terá que escrevê-las em seu caderno e em seguida apresentar de forma descritiva o seu significado. O jogo possui cinco vidas e cada vez que o aluno clica em uma palavra errada uma vida é perdida e no total nove palavras devem ser encontradas. Esta é uma forma de avaliar como o conceito explicado pelo professor foi compreendido pelo aluno e ao mesmo tempo facilitar a aprendizagem do conteúdo abordado. Abaixo, uma imagem demonstrativa do jogo:



Figura 4. Caça palavras, fonte: arquivo do autor

### 3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO

A sociedade vem cada vez mais usufruindo de recursos tecnológicos inclusive para buscar e ter acesso ao conhecimento. Trabalhar o ensino de forma remota vem sendo um desafio tanto para os alunos quanto para os professores. Em uma matéria publicada por Margarida Azevedo (2020) consta que crianças e adolescentes se concentram menos nas aulas remotas, “se encontram mais inquietos e sem paciência em aprender por meios de telas”, o que os deixa ansiosos, com medo, irritados, cansados mentalmente, com crise de choro, agressivos entre outras coisas, pois nos momentos de lazer também ficam em frente às telas assistindo tv, filmes ou jogando no celular, já que estão isolados devido à pandemia do COVID 19.

É importante que os alunos aprendam sobre o conteúdo de Átomo e Atomística, veja sua estrutura e saiba os conceitos pois através desse estudo se pode extrair informações que serão utilizadas para a compreensão de outros conteúdos futuros, como por exemplo, as características químicas e físicas dos elementos químicos, bem como saber os cientistas que contribuíram para o estudo da constituição do átomo.

Trabalhar este conteúdo com o auxílio de recursos didáticos é uma forma de levar o conhecimento ao aluno com aquilo que ele está mais atrelado em seu dia a dia, mas isso não significa que devemos abandonar os recursos que estávamos usando, dado que, a teoria e prática são fundamentais para o processo de aprendizagem. É uma forma de capacitar o aluno para os desafios da vida cotidiana que está bem voltada para a tecnologia, possibilitar uma inovação nos métodos dos docentes e estimular a aprendizagem dos discentes.

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredito que trazer a tecnologia para o ambiente escolar é uma forma de tornar o conteúdo mais dinâmico além de incentivar os alunos a como usá-la de maneira saudável para assim contribuir para sua formação enquanto indivíduo.



O cenário educacional está mudando e o grande desafio é fazer com que os professores saiam da sua zona de conforto e comecem a fazer o uso de novas ferramentas para administrar suas aulas, digo isso não somente para o ensino remoto como também para as aulas presenciais assim que for possível. Desse modo haverá uma troca entre aluno e professor em que ambos estarão aprendendo e o professor com seu papel de mediador guiará o aluno para transformar toda essa informação tecnológica em conhecimento.

Como pibidiana, tem sido um desafio pensar e elaborar recursos didáticos para o ensino remoto pois mesmo sendo jovem não estou muito familiarizada com recursos didáticos tecnológicos. Então tive que pesquisar ideias para elaborar esse planejamento de ensino e pesquisar na internet como e onde eu poderia elaborar algo e quais ferramentas estavam disponíveis para que eu pudesse colocá-las em prática.

## 5. REFERÊNCIAS

Coronavírus: veja perguntas e respostas. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/02/27/coronavirus-veja-perguntas-e-respostas.ghtml>.

CORÁ, Elsio José; LEITÃO, Leonardo Rafael Santos. **O PIBID no percurso formativo**: relatos de diferentes experiências. 1. ed. Tubarão (SC) : Copiart, 2019. 168 p.

RODRIGUES, Natália Costa et. al. Recursos didáticos digitais para o ensino de Química durante a pandemia da Covid19. Disponível em: [https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjS\\_YOE6ujxAhXSrJUCHaZ8BYQQFnoECAIQAA&url=https%3A%2F%2Frsdjournal.org%2Findex.php%2Frsd%2Farticle%2Fdownload%2F13978%2F12616%2F183593&usq=AOvVaw1EqMOPyDSJZqUF\\_82kunPJ](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjS_YOE6ujxAhXSrJUCHaZ8BYQQFnoECAIQAA&url=https%3A%2F%2Frsdjournal.org%2Findex.php%2Frsd%2Farticle%2Fdownload%2F13978%2F12616%2F183593&usq=AOvVaw1EqMOPyDSJZqUF_82kunPJ)

Ciensinar. WordWall – crie atividades gamificadas a partir da associação entre palavras. UFJF, 2020. Disponível em: <https://www.ufjf.br/ciensinar/2020/07/17/wordwall-crie-atividades-gamificadas-partir-da-associacao-entre-palavras/>

AZEVEDO, Margarida. Longe da escola, crianças e adolescentes estão mais ansiosos e sem paciência com ensino remoto. JC, 2020. Disponível em: <https://jc.ne10.uol.com.br/colunas/enem-e-educacao/2020/09/11972552-longe-da-escola--criancas-e-adolescentes-estao-mais-ansiosos-e-sem-paciencia-com-ensino-remoto.html>

SILVA, Glenda Rodrigues et. al. **Modelos para o Átomo**: Atividades com a Utilização de Recursos Multimídia. Química Nova na Escola. São Paulo - SP. v. 37, n. 2, p. 106-111, maio. 2015. Disponível em: [http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc37\\_2/06-EQM-83-13.pdf](http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc37_2/06-EQM-83-13.pdf)

