



INFOCOC

AQUI A NOTÍCIA É VOCÊ

9º Ano e Médio

2º Bimestre de 2021 | Edição digital



FILO DOS ARTRÓPODES

Os nossos alunos da 1ª série do Ensino Médio aprenderam de maneira prática e interativa, as características diagnósticas das classes de animais do filo dos artrópodes.

Sob a supervisão do Professor e com o auxílio de pinças e lupas, nossos alunos investigaram diferentes espécies de aracnídeos (conservados em etanol 70%), além de alguns diplópodes e insetos.

As abordagens práticas como estas, tornam o conteúdo teórico mais atraente, motivador e construtivo, possibilita a experimentação despertando a curiosidade científica e o interesse do aluno.

Prof. M.e. Rafael M. Oliveira
Disciplina Biologia



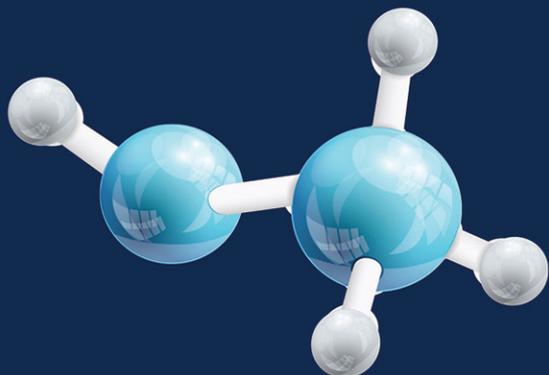


DESENVOLVENDO HABILIDADES EMPREENDEDORAS

Com o intuito de desenvolver habilidades empreendedoras, os alunos do 9º ano foram convidados a participarem da criação de empresas fictícias e produtos para essas empresas. A turma foi dividida em grupos e os integrantes se reuniram virtualmente para criar a empresa que podia ser em qualquer ramo por que eles se interessassem. Os alunos pesquisaram e calcularam vários pontos, como o valor inicial necessário, preço de matéria prima para aqueles que escolheram vender um produto físico, onde a empresa seria instalada juntamente com o custo para isso e, também, estipularam qual seria o lucro mensal. A criatividade foi importantíssima para desenvolver o diferencial de seu produto e empresas. No final, os novos empreendedores também fizeram propagandas para a apresentação de suas criações, e um dos grupos até um site completo desenvolveu.

Prof.º M.e. Yuri Faleiros
Disciplina Educação Financeira





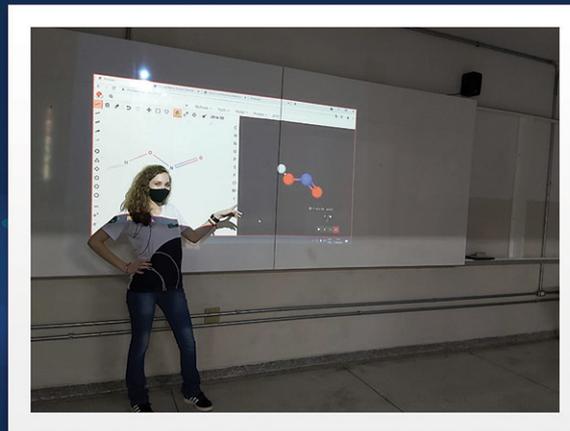
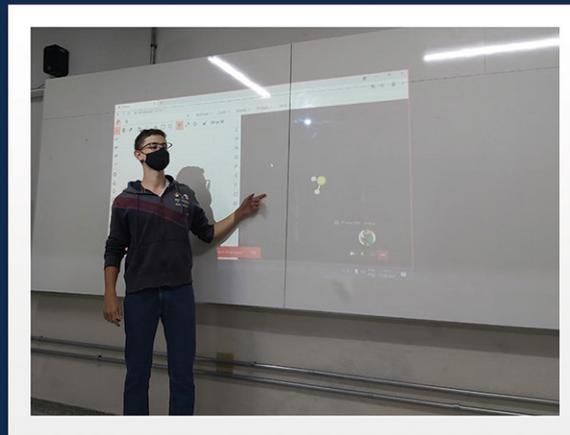
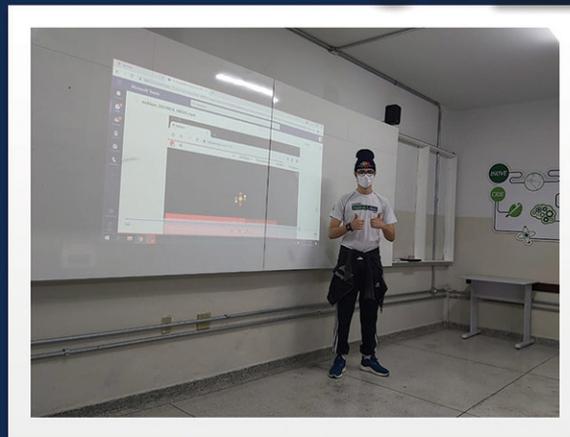
MOLÉCULAS 3D

A Química é a ciência que explora o universo microscópico, estudando sua composição, estrutura, propriedades da matéria e as reações químicas. Durante as aulas, é preciso usar muito da imaginação para visualizar moléculas, átomos, enzimas, entre outros elementos invisíveis a olho nu.

Para facilitar a compreensão das ligações covalentes e da disposição espacial das moléculas, os alunos da 1ª série do Ensino Médio usaram um simulador virtual, o "Molview", que permite a construção das moléculas e a visualização 3D de sua estrutura.

Essa plataforma foi criada em 2014 pelo jovem holandês Herman Bergwerf, programador e formado em Biotecnologia. O objetivo da plataforma é tornar a ciência e a educação mais impressionantes. Embora esteja em inglês, o site é bem intuitivo e os alunos puderam explorar as possibilidades das moléculas, além de ampliar o conhecimento das aplicações dos compostos químicos representados.

Profª. M. a. Juliana R. Mendonça
Disciplina Química



PIXEL, MATRIZ E A IMAGEM

Na aula de matemática da 2ª série do Ensino Médio, utilizando-se do conteúdo de matrizes, o professor abordou a aplicação do conteúdo matriz na prática, mobilizando os alunos a questionar a presença e o papel da matemática no seu dia a dia, como por exemplo, o simples fato de fotografar pelo celular.

Pixel representa um ponto; juntando vários pontos, construímos uma matriz que forma, então, nossa imagem. Uma foto com resolução de 1280 por 960 pixels está trabalhando com uma matriz de 1280 linhas por 960 colunas, sendo que cada elemento será representado por um número, que se refere a uma cor, porém, cada elemento é um pixel, e sua cor é composta pela justaposição de três cores: vermelho, verde e azul.

Para mostrar essa aplicação de Matriz, tivemos uma palestra com Breno do TI, na qual ele fez uma programação em C, com uma imagem salva em PPM, versão de imagem mais antiga, que não utilizamos hoje por não ser segura, para modificar imagens, por exemplo, colocar um filtro, deixar em preto e branco, rotacionar a imagem entre outros.

Durante a palestra, ele alterou apenas um elemento da matriz, com isso podemos ver a mudança de um pixel apenas. Vejam as imagens a seguir da alteração.

P3		P3	
387	250	387	250
255		255	
55		55	
83		83	
98		98	
121		121	
101		101	



Imagem original

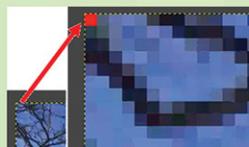


Imagem com um pixel alterado

Na aula de matemática da 2ª série do Ensino Médio, Na primeira imagem, é a imagem em forma de matriz, com isso ele alterou apenas as cores azul e verde, lembrando que cada pixel é a justaposição de três cores, RGB, a primeira ficou 255 para mostrar o exemplo com a cor vermelha, na última imagem podemos ver o pixel com a cor vermelha.

Também foi mostrado como que a computação coloca um filtro na imagem, que é a utilização de multiplicação entre um número real por uma matriz, a transposição de imagem entre outras combinações que fazemos tão rapidamente em aplicativos e não temos a ideia do seu funcionamento.

Para finalizar a palestra, Breno tirou uma foto da sala e utilizou um filtro e depois a inversão de cores. Na primeira imagem a seguir é a foto original, na segunda foi a transformação dos elementos da matriz, ou seja, ele zerou as cores azul e verde. Para isso, utilizou o seu programa e colocou um comando para multiplicar a matriz por outra matriz, afim de zerar as cores azul e verde, deixando apenas o vermelho.



foto original



foto com filtro vermelho

<pre>P3 1280 960 255 50 67 53 58 60 69 55 55 55 55 54 50 50 59 54</pre>	<pre>for (int i = 0; i < linhas; i++) { for (int j = 0; j < colunas; j++) { imagem -> green = 0; imagem -> blue = 0; } } imagem = imagem -> next;</pre>	<pre>P3 1280 960 255 50 67 0 60 0</pre>
Matriz original	Comando no programa	Resultado da imagem

Aqui no Colégio Monteiro Lobato - COC as aulas são interessantes e criativas!

São aulas como essa, que tornam a aprendizagem mais significativa e ao mesmo tempo possibilita aos alunos tornarem-se protagonistas do seu próprio conhecimento.

Profº M.e. Henrique Oliveira
Disciplina Matemática

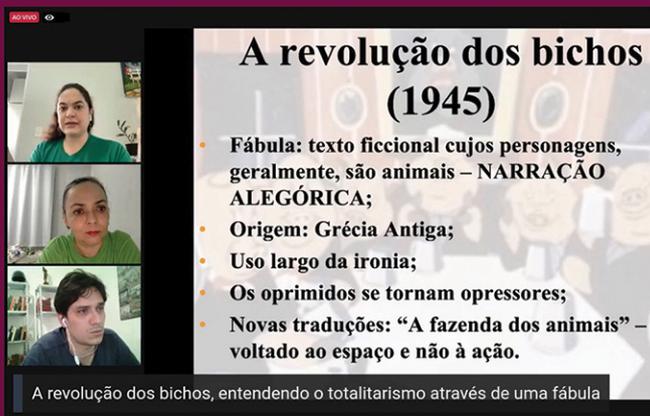
“A REVOLUÇÃO DOS BICHOS”

Nossos alunos da 3ª série do Ensino Médio estudaram em Geografia Geral, a ex-URSS e a atual Rússia. Aproveitando o tema os Professores exploraram o conteúdo de forma interdisciplinar possibilitando aos alunos uma elaboração contextualizada das diversas abordagens numa perspectiva ótica de criticidade ao propor a leitura da obra “A Revolução dos Bichos”, do britânico George Orwell. A leitura desta fábula traz claramente evidências de crítica ao socialismo soviético, em especial, ao período stalinista.

A partir da leitura dessa obra, nossos alunos realizaram um trabalho em duas etapas:

- 1) produção de um texto, no qual deveria identificar as semelhanças entre a obra e os fatos históricos estudados por eles;
- 2) a produção de um vídeo de até 2 minutos, no qual fizeram uma conclusão sobre a obra.

O desfecho desse trabalho culminou com diálogo comentado (live) dos professores de Geografia, Sociologia e Literatura, sobre “A Revolução dos bichos, entendendo o totalitarismo através de uma fábula”.



A revolução dos bichos (1945)

- Fábula: texto ficcional cujos personagens, geralmente, são animais – NARRAÇÃO ALEGÓRICA;
- Origem: Grécia Antiga;
- Uso largo da ironia;
- Os oprimidos se tornam opressores;
- Novas traduções: “A fazenda dos animais” – voltado ao espaço e não à ação.

A revolução dos bichos, entendendo o totalitarismo através de uma fábula

Profª. Virgínia (Geografia Geral)

Profª. Michelle (Gramática e Literatura)

Profª. Kiko (História Geral, Sociologia e Filosofia)



VELOCIDADE MÉDIA

Para consolidar o estudo de Velocidade Média, nossos alunos do 9º ano realizaram uma experiência na quadra poliesportiva de nosso colégio.

Conceitos simples que fazem parte dos enunciados dos tradicionais exercícios de Física como:

deslocamento, intervalo de tempo e velocidade média e que são estudados somente de forma teórica, foram medidos por nossos alunos utilizando aparatos como trena e cronômetro de forma prática.

Em paralelo a essa prática experimental, foi lançado o desafio de compararmos nossas marcas com a do consagrado atleta jamaicano Usain Bolt, detentor do recorde mundial, deixando a aprendizagem muito mais significativa.

Os resultados dessas atividades em nossos alunos foram entusiasmo científico e a satisfação pelo conhecimento

Profª. Rafael Duarte Nascimento

Disciplina Física





Veja mais fotos em www.cocfranca.com.br

📍 Rua Euzébio Cassiano Costa, 2050 - Franca - SP 📞 (16) 3707.1000 📠 (16) 99620-9944

Apoio:

