



LICEU FRANCO-BRASILEIRO DE SÃO PAULO  
LYCÉE PASTEUR



# FEIRA DE CIÊNCIAS

novembro / 2022

# FUNDAMENTAL 2

6º ano P

## VIOLETA QUE DESAPARECE

As cores que enxergamos dependem muito de como os átomos se arranjam nas moléculas. Nesta experiência, é possível perceber que os mesmos átomos conseguem formar cores completamente diferentes, dependendo da forma como se organizam. Quer entender como a cor violeta desaparece? Venha ver a nossa experiência!

## ILUSÃO DE ÓTICA

A ilusão de ótica envolve imagens que são percebidas de uma maneira pelo sistema sensorial e interpretadas de outra forma pelo sistema nervoso. Enquanto o cérebro processa alguns atributos da imagem ou objeto, há aspectos que são enganosos e, portanto, levam aos erros na percepção. Quer saber mais? Venha conhecer o nosso trabalho.

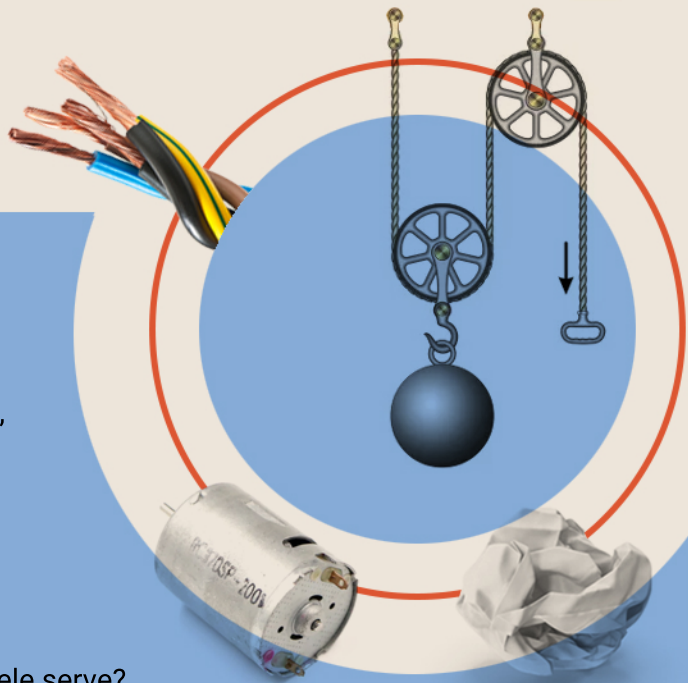
## FLOR ARCO-ÍRIS

Na natureza já existem flores de várias cores, mas também é possível fazer uma flor mudar de cor. Quer saber como isso acontece? Venha ver a nossa experiência!

7º ano P

## POLIAS

Máquinas simples são dispositivos compostos por poucos elementos, capazes de alterar a magnitude de forças ou mudar seu sentido. Polias são um tipo de máquina simples, utilizadas para elevar verticalmente um corpo por meio da aplicação de forças em cordas ou fios. Venha ver como funcionam as polias!



## DÍNAMO

Você sabe o que é um gerador eletromagnético e para que ele serve? Em 1831, o inglês Michael Faraday inventou um sistema capaz de produzir energia elétrica a partir do movimento. Esse sistema consiste em um disco de cobre que gira em um campo magnético. Quer saber como ele funciona? Venha até a nossa bancada e descubra!

## PAPEL SEMENTE

Para produzirmos papel, precisamos cortar árvores. Uma alternativa ecológica, que ameniza esse problema, é o uso de papel reciclado. E se pudéssemos criar algo melhor ainda? Um papel que, quando descartado, pode originar uma nova planta! Quer saber como isso é possível? Venha visitar a nossa bancada.

## CONDUTIVIDADE ELÉTRICA

Você sabe o que é condutividade elétrica, como ela funciona e o porquê de, em certas situações, ela ser extremamente perigosa? Venha visitar a nossa bancada, nós vamos explicar teoricamente como ela funciona e demonstrá-la em ação.

7º ano Q

## TORNADO

O tornado é um dos fenômenos atmosféricos mais intensos que se conhece. Quer ver um tornado e saber como ele acontece? Venha visitar a nossa bancada, nós vamos explicar teoricamente como ele se forma e fazer uma demonstração.

## PROPRIEDADES DO AR

A atmosfera é a camada de ar que envolve a terra e sem ela não existiria vida no planeta. O ar apresenta propriedades que nos ajudam a perceber sua existência e afetam diretamente a forma com que interagimos com ele. Quer saber sobre a importância dessas propriedades na ciência e conhecer fenômenos que afetam a nossa vida diária? Venha visitar a nossa bancada para descobrir!

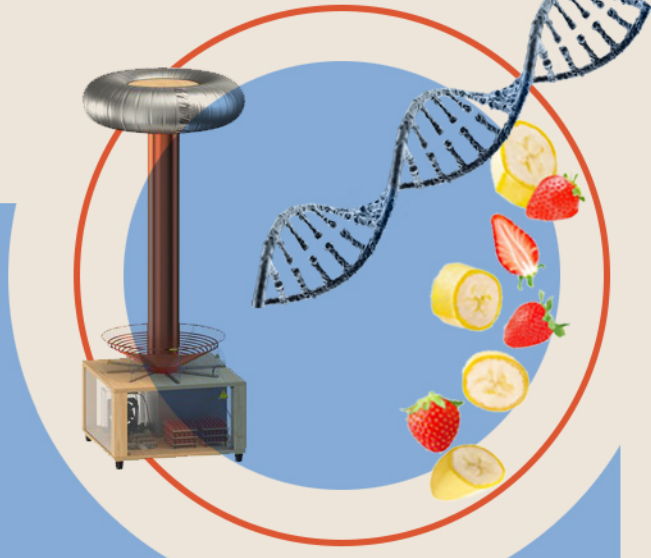
8º ano P

## EXTRAÇÃO DE DNA DAS FRUTAS

O ácido desoxirribonucleico é uma molécula, presente no núcleo das células, que armazena as informações genéticas dos seres vivos. Você já viu um DNA a olho nu? Venha conhecer o processo de extração no morango e na banana e ver o DNA.

## BOBINA DE TESLA

Nikola Tesla foi um brilhante cientista croata que desenvolveu diversos equipamentos para a produção e transmissão de energia elétrica. Nesta apresentação, vamos mostrar uma cronologia da vida de Tesla, suas diversas contribuições tecnológicas e mostraremos um dispositivo que é utilizado como um transformador de tensão elétrica chamado bobina de Tesla para exemplificar as contribuições de Tesla.



8º ano Q

## REPRESENTAÇÃO DO NÉFRON

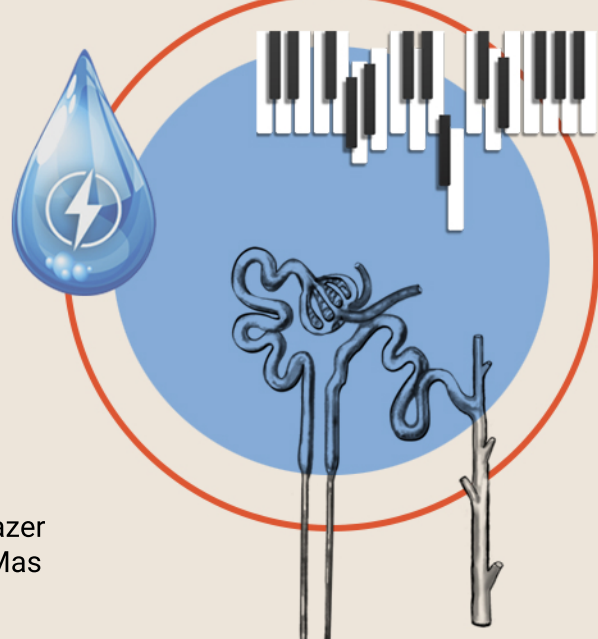
A proposta dessa apresentação é mostrar como ocorre a filtração e reabsorção do sangue nos rins e a produção da urina. O experimento realizado representa justamente o sangue filtrado e reabsorvido.

## MOTOR ELÉTRICO - PIANO DE PAPEL

Você já imaginou tocar piano através de uma folha de sulfite? Ou fazer um motor utilizando uma pilha e ímãs? Parece impossível, não é? Mas nos realizamos esses e outros experimentos. Ficou curioso? Venha visitar nosso estande.

## USINA HIDROELÉTRICA

Cerca de 65% da produção da energia elétrica no Brasil vem das Usinas Hidrelétricas. Você sabe como ela funciona? Esta e outras perguntas serão respondidas pelo nosso trabalho que consiste de uma representação prática do funcionamento de uma Hidrelétrica. Ficou interessado? Visite nosso estande.



9º ano P

## FONTE DE ENERGIA SUSTENTÁVEL

Você sabe de onde vem a energia elétrica consumida no seu cotidiano? Ela pode vir de diversas fontes. Algumas não renováveis e causadoras de muita poluição como derivados do petróleo, carvão mineral, materiais radioativos. Porém a energia elétrica pode ser produzida de forma sustentável e menos agressiva ao ambiente. No nosso trabalho utilizamos a energia cinética da água para gerar energia elétrica através de um motor de média rotação, como ocorre nas hidrelétricas. Venha nos visitar.

## EMPUXO - NAVIO

Os navios são feitos de aço, liga metálica quase oito vezes mais densa que a água. Por que eles flutuam? Como fazer para que um material mais denso que a água flutue? Através de dois experimentos, discutiremos do que depende o Empuxo de Arquimedes e esperamos que consigam responder nossa questão inicial. Não deixe de visitar nosso estande.

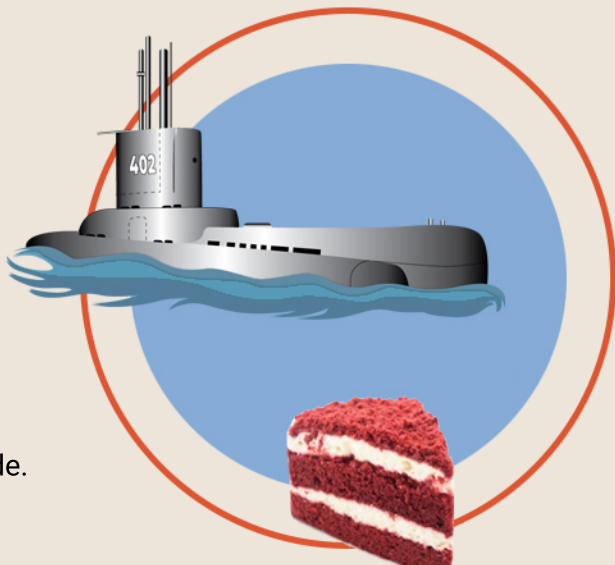
9º ano Q

## QUÍMICA NA COZINHA

Há muita Química na Cozinha. Para exemplificar essa relação íntima entre Química e Cozinha, utilizaremos a preparação de um bolo do tipo Red Velvet. Mostraremos o passo a passo da receita e explicaremos (e, se possível, reação entre os ingredientes. Ficou interessado? Então venha aprender e experimentar o "resultado" no nosso estande.

## SUBMARINO

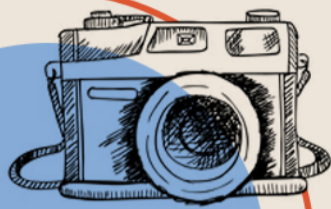
Um Submarino consegue navegar em diferentes profundidades e até mesmo na superfície da água como um navio. Você sabe como ele regula sua profundidade? Não? Então visite nosso estande e veja como isso pode ser feito.



# ENSINO MÉDIO

1ª série P

## CÂMERA NA LATA



A fotografia é uma técnica de reprodução de imagens baseada na luminosidade. Portanto, a luz é um elemento extremamente importante para a composição fotográfica. Já na antiguidade, os primeiros estudiosos observaram que ela oferecia a possibilidade de representação de imagens. Observando a incidência de luz em pequenas superfícies, puderam verificar que várias imagens foram reproduzidas, projetadas em cavernas, paredes, cabanas e tendas. Desde o primeiro momento de observação, novas invenções são desenvolvidas. A "câmera" é um exemplo. Este mecanismo foi o antecessor da câmera fixa.

No objeto, a imagem é reproduzida de cabeça para baixo. Esta criação é atribuída a Aristóteles, que desenvolveu o dispositivo na Grécia antiga. Com base neste tema que decidimos experimentar as técnicas mais primitivas de captação de imagens.

## CRISTALIZAÇÃO

A química permite que eventos incríveis aconteçam sob nossos olhos. Assim é o processo de cristalização. Vamos apresentar a cristalização do tiosulfato de sódio focando em explicar os principais fenômenos químicos envolvidos em sua cristalização como a sobrefusão e o superresfriamento. O cristal formado além de bonito pode ser usado como elemento de decoração.

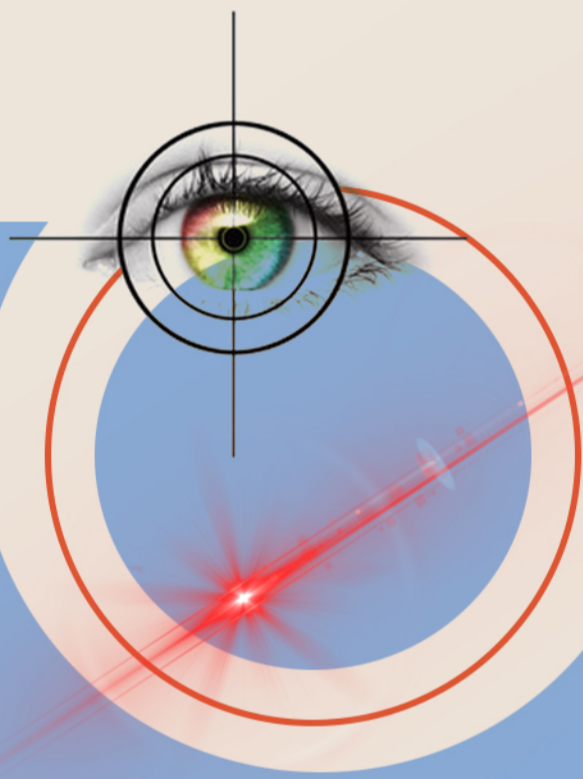
1ª série Q

## COMO O CÉREBRO DECODIFICA AS CORES?

Como o cérebro percebe as cores no mundo ao nosso redor? Iremos apresentar tópicos interessantes sobre o funcionamento de nossos olhos, o daltonismo, o processo no qual nosso cérebro consegue nos enganar de maneiras divertidas e surpreendentes.

## LASERS, USO E POTÊNCIA

Em nosso trabalho pretendemos explicar a origem do laser, suas utilidades, modo de funcionamento possíveis danos. Além de demonstrar por meio de duas experiências a potência de um laser.



2ª série P

## GASTRONOMIA MOLECULAR

Será apresentado o modelo de gastronomia vanguardista que vem sendo muito explorado no ramo da culinária: a gastronomia molecular, que consiste na manipulação de ingredientes por meio de técnicas derivadas das propriedades físicas e químicas, como a gelificação, a mudança de pH e a esferificação inversa. No seu começo, não se aspirava apenas o conhecimento, mas transformações práticas, criação de novos pratos, introdução de novos ingredientes, equipamentos ou técnicas, a fim de demonstrar a superioridade das ciências sobre as outras formas de conhecimento.

Caso tenha se interessado, sinta-se convidado para conhecer esse modelo de culinária que vem sendo muito utilizado. Nossa cozinha estará de portas abertas, contando com um cardápio de 3 pratos diferentes que poderão ser degustados por todos. Fique atento aos horários!

## ÓPTICA

A óptica é uma área da física que busca compreender um grande número de fenômenos relacionados à luz. Ela pode ser compreendida como um caso particular da ondulatória, que estuda o comportamento das ondas de todo o espectro eletromagnético e não somente da luz visível. Com isso em mente, em nosso trabalho, com ajuda de lasers e outros suportes visuais iremos explicar os princípios destas ondas e sua interpretação pelo cérebro humano.

**“ Os benefícios da ciência não são para os cientistas, e sim para humanidade.”  
Louis Pasteur**