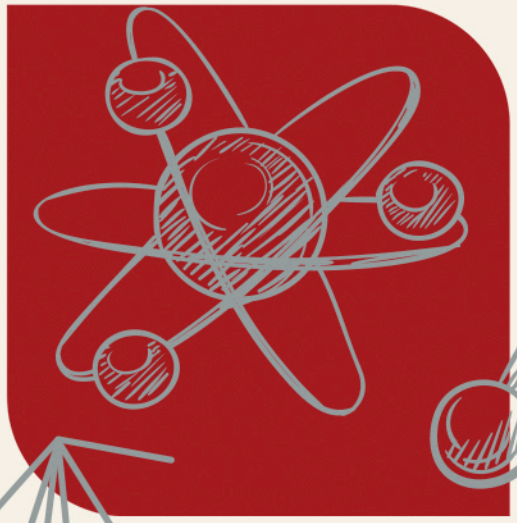
LICEU FRANCO-BRASILEIRO DE SÃO PAULO
LYCÉE PASTEUR

FEIRA DE CIÊNCIAS















outubro /2023

São Paulo, setembro de 2023.

REGULAMENTO DA FEIRA DE CIÊNCIAS – Fundamental I, II e Médio

Aos Pais, Professores e Alunos,

A Feira de Ciências 2023, do Liceu Pasteur, tem por objetivo:

- Despertar a curiosidade e o interesse dos participantes pela ciência
- Facilitar o aprendizado por meio de experimentação e projetos práticos
- Desenvolver habilidades de pesquisa, apresentação e comunicação
- Estimular o trabalho em equipe

Normas e Diretrizes:

I - Local e data

Local: Dependências do Liceu Pasteur.
Data: 07 de outubro, sábado letivo.
Horário: das 09h00 às 12h00.

II - Participação

Os alunos nas apresentações:

- Poderão produzir painéis e banners, que serão acompanhados de breves explicações orais, sem a leitura de textos.
- Não poderão utilizar pregos, cola quente, dupla face, fita adesiva, massa ou outros materiais que danifiquem o patrimônio da escola.
- As apresentações deverão ser feitas exclusivamente pelos alunos, não sendo permitida a interferência de terceiros.

III - Postura dos Participantes

1- É dever dos participantes:

- evitar barulho excessivo;
- observar a boa educação;
- evitar a presença de pessoas não ligadas ao trabalho, nos espaços de apresentação;
- não abandonar o local durante o seu turno;
- não desmontar o espaço da apresentação antes das 12h00

2- Não serão permitidas atividades estranhas ao trabalho: ouvir música, alimentar-se, mascar chiclete, divertir-se com jogos e **utilizar o celular.**

3- Os alunos do Fundamental I, II e Médio deverão se organizar, predeterminando, obrigatoriamente, seu turno de plantão.

Encerrada a Feira, às 12h00, cada grupo deverá deixar o material pertencente à escola organizado para retirada.

O grupo que não cumprir esta etapa de maneira organizada, perderá 10% da nota.

IV - Critérios de Avaliação:

O professor responsável pelo grupo atribuirá uma nota pelo processo de 0 a 1,4

Dia da Feira:

Cada item abaixo terá o valor de (0 a 0,4), totalizando 1,6

1- Conteúdo: verificar se o grupo atingiu o objetivo proposto pela Feira.
2- Apresentação: verificar se o grupo demonstrou aplicação, pesquisando com profundidade compatível ao ano/série.
3- Criatividade: verificar a limpeza, comunicação visual e coerência com o tema.
4- Organização do stand durante a apresentação.

V - Avaliação:

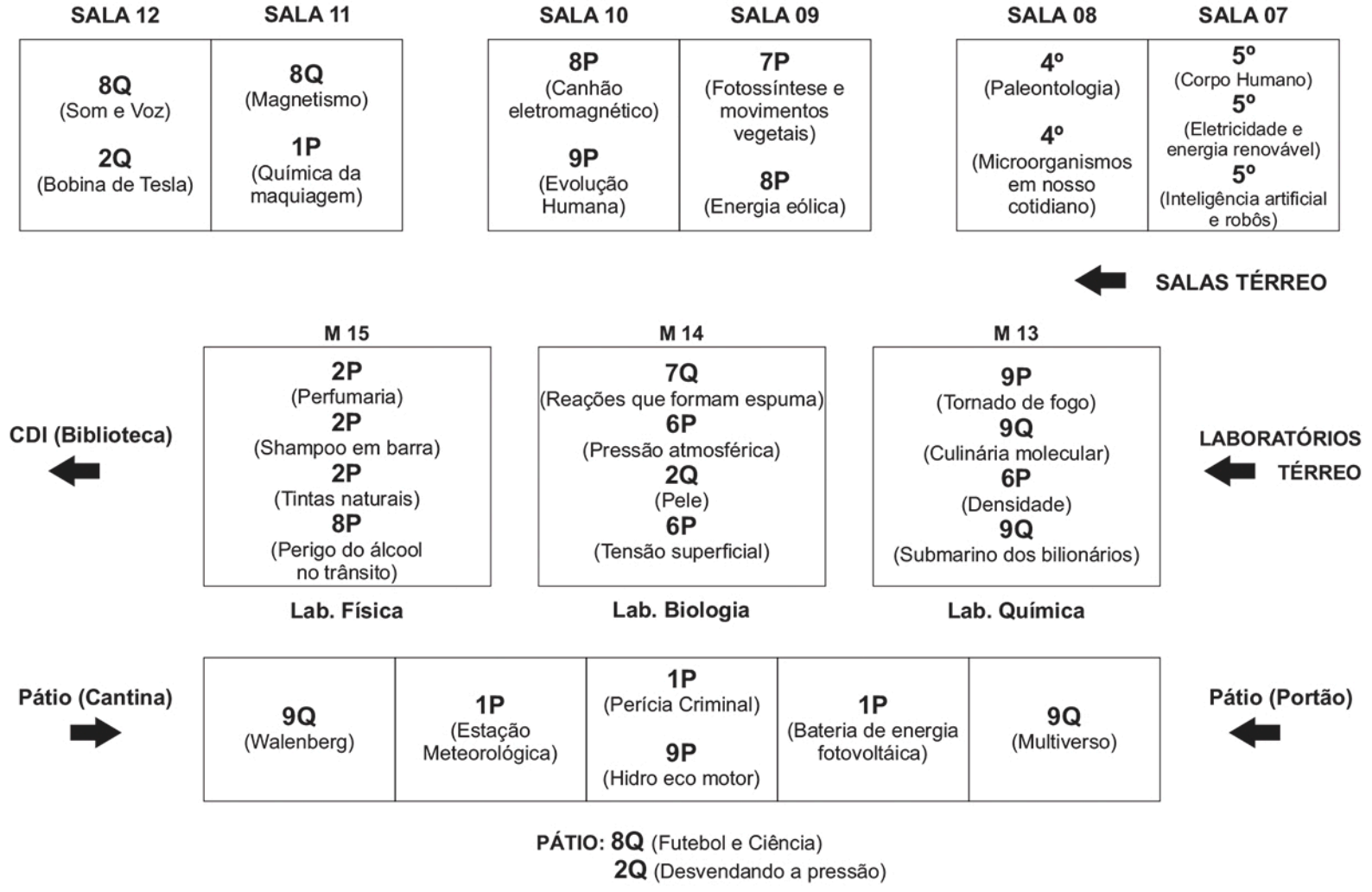
Valor: Nota de 0 (zero) a 3 (três), que compõe a 1ª nota do 4º período das disciplinas que participarem da Feira.

VI- Comissão de Avaliação:

A Comissão será constituída por Professores previamente designados**.**
A nota final dos trabalhos será a média aritmética resultante da avaliação dos Professores.

Casos omissos serão resolvidos pela Comissão Organizadora.

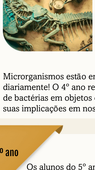
Equipe Pedagógica


SALA 12
SALA 11
8Q (Som e Voz)
2Q (Bobina de Tesla)
8Q (Magnetismo)
1P (Química da maquiagem)
SALA 10
SALA 09
8P (Canhão eletromagnético)
9P (Evolução Humana)
7P (Fotossíntese e movimentos vegetais)
8P (Energia eólica)
SALA 08
SALA 07
4º (Paleontologia)
4º (Microorganismos em nosso cotidiano)
5º (Corpo Humano)
5º (Eletricidade e energia renovável)
5º (Inteligência artificial e robôs)
SALAS TÉRREO
CDI (Biblioteca)
M 15
2P (Perfumaria)
2P (Shampoo em barra)
2P (Tintas naturais)
8P (Perigo do álcool no trânsito)
Lab. Física
M 14
7Q (Reações que formam espuma)
6P (Pressão atmosférica)
2Q (Pele)
6P (Tensão superficial)
Lab. Biologia
M 13
9P (Tornado de fogo)
9Q (Culinária molecular)
6P (Densidade)
9Q (Submarino dos bilionários)
Lab. Química
LABORATÓRIOS TÉRREO
Pátio (Cantina)
9Q (Walenberg)
1P (Estação Meteorológica)
1P (Perícia Criminal)
9P (Hidro eco motor)
1P (Bateria de energia fotovoltáica)
9Q (Multiverso)
Pátio (Portão)
PÁTIO: 8Q (Futebol e Ciência)
2Q (Desvendando a pressão)

Fundamental I

4º ano

PALEONTOLOGIA E VIAGEM AO PASSADO DA TERRA



Aventure-se na era dos dinossauros! Os alunos do 4º ano mergulharam no mundo dos paleontólogos, explorando descobertas fascinantes e desvendando o passado da Terra através dos fósseis. Venha participar dessa jornada no tempo conosco e descubra segredos antigos!

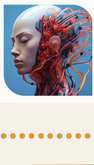


MICRORGANISMOS EM NOSSO COTIDIANO

Microrganismos estão em toda parte, inclusive nos objetos que usamos diariamente! O 4º ano realizará um experimento revelador, mostrando a presença de bactérias em objetos comuns. Conheça mais sobre esse mundo microscópico e suas implicações em nossa vida cotidiana.

5º ano

CORPO HUMANO



Os alunos do 5º ano convidam você para uma fascinante exploração sobre o corpo humano. Durante a nossa apresentação, vamos destacar a importância dos órgãos em nosso corpo, revelar curiosidades e discutir as funções vitais que sustentam nossa vida diária. Junte-se a nós para uma viagem educativa e emocionante pelo mundo interno que nos mantém em movimento!

ELETRICIDADE E ENERGIA RENOVÁVEL



A energia é poder! O 5º ano está preparando uma exploração eletrizante sobre eletricidade e energias renováveis. Descubra a importância fundamental das energias limpas e renováveis, suas diversas aplicações em nosso país e como contribuem para um futuro sustentável. Venha aprender e se inspirar em nossa jornada para um mundo energético mais verde!

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ROBÔS

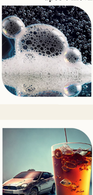


Você está pronto para o futuro? A turma do 5º ano vai revelar os mistérios da inteligência artificial e robótica. Venha presenciar demonstrações de robôs, conhecer como foram construídos e explorar suas incríveis funcionalidades que estão transformando o nosso mundo. Prepare-se para uma visão emocionante do futuro tecnológico que está à nossa porta.

Fundamental II

6º ano

DENSIDADE



Você sabe o que é densidade? A densidade de uma substância é a reação entre sua massa e seu volume. Iremos demonstrar, por meio de experiências, propriedades importantes sobre esse tema. Em uma delas, você presenciará, como a temperatura da água afeta a densidade dela. Ficou curioso? Venha ver nossa apresentação, e conheça mais sobre esse assunto.

PRESSÃO ATMOSFÉRICA



Você sabia que pressão atmosférica é a pressão exercida pela atmosfera sobre a superfície? Você já viu uma latinha amassar sozinha? Um balão inflar sem o sopro humano? E a água que não sai pelo furo de uma garrafa? Ao visitar nosso trabalho, você saberá o que acontece para que tudo isso ocorra. Venha nos prestigiar!



TENSÃO SUPERFICIAL

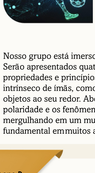
Tensão superficial é a formação de uma fina película sob um líquido formada pela desigualdade de atrações entre as moléculas que a compõe. Quer saber mais sobre esse tema superinteressante? Venha acompanhar nossas experiências: leite psicodélico, água e orégano, gotas na moeda. Você irá se surpreender!

7º ano

FOTOSSÍNTESE E MOVIMENTOS VEGETAIS



O que você sabe sobre fotossíntese? Já ouviu falar que as plantas se movimentam? Por que existem plantas carnívoras? Falaremos sobre a nutrição das plantas, comprovaremos a ocorrência da fotossíntese demonstrando a produção de gás oxigênio e vamos mostrar alguns tipos e movimentos vegetais.



REAÇÕES QUE FORMAM ESPUMAS

Você provavelmente já viu na internet, vídeos ou fotos de experimentos que formam espumas. Por que e como elas se formam? Explicaremos as reações químicas, as propriedades e como as espumas podem ser utilizadas na nossa sociedade. Venha conhecer o nosso trabalho!

8º ano P

PERIGOS DO ÁLCOOL NO TRÂNSITO



Você sabe quais são os perigos do álcool no trânsito? O que acontece no nosso corpo quando bebemos? Você irá descobrir isso e muito mais através do nosso trabalho, que aborda esse assunto tão importante através de experimentos que demonstram o funcionamento de um bafômetro, jogos que simulam a embriaguez no trânsito e muito mais! Venha se conscientizar sobre esse tema tão falado e tão relevante nos dias de hoje.

CANHÃO ELETROMAGNÉTICO



O Experimento do Canhão Eletromagnético é uma fascinante aventura na fronteira da física! Imagine um dispositivo capaz de lançar objetos usando campos magnéticos intensos. Combinando princípios da eletricidade e magnetismo, esse experimento desafia os limites da tecnologia e oferece um vislumbre do futuro da propulsão espacial. Venha para uma jornada eletrizante do eletromagnetismo, onde a ciência e a engenhosidade se unem para alcançar o impossível.

ENERGIA EÓLICA



Fonte que se destaca no panorama do desenvolvimento sustentável. Sendo renovável e altamente amigável ao meio ambiente, essa forma de energia atende e supera os objetivos ambientais e sociais estabelecidos. Ao converter a força dos ventos em eletricidade, ela oferece uma solução limpa e eficaz, sem gerar resíduos ou emissões prejudiciais à atmosfera. Através de tecnologia e engenharia inovadoras, o impacto ambiental pode ser minimizado ainda mais, integrando-se harmoniosamente em ecossistemas locais.

8º ano Q

SOM E VOZ



Você já enxergou sua própria voz? Por que sua voz é única no mundo? O som é um universo mágico! Venha descobrir como funciona o telefone de corda, as diferentes frequências, os sons das águas frias e quentes, os efeitos das vibrações, como enxergar o som e como o nosso timbre funciona para termos vozes únicas. Te esperamos com todas essas informações!

O FUTEBOL E A CIÊNCIA



O futebol é muito mais do que apenas um jogo; é um laboratório vivo onde a física e a biologia do chute se encontram. Cada disparo certeiro é uma somatória de forças, ângulos e músculos de precisão milimétrica. Os jogadores, verdadeiros atletas biomecânicos, exploram os limites de seus corpos para dominar a arte do chute perfeito. Descubra como a ciência se entrelaça com a paixão nas quatro linhas, revelando os segredos por trás de um forte chute!

MAGNETISMO

Nosso grupo está imerso no estudo fascinante do magnetismo e suas aplicações. Serão apresentados quatro experimentos planejados para investigar e ilustrar as propriedades e princípios do magnetismo. Discutiremos o funcionamento intrínseco de ímãs, como geram campos magnéticos e como interagem com objetos ao seu redor. Abordaremos o conceito essencial, domínios magnéticos, polaridade e os fenômenos de atração e repulsão. Uniremos teoria e prática, mergulhando em um mundo invisível, mas poderoso, que desempenha um papel fundamental em muitos aspectos de nossa vida cotidiana.

9º ano P

HIDRO ECO MOTOR



Uma abordagem inovadora na busca por fontes de energia mais limpas e sustentáveis. Este motor desempenha um papel fundamental na conversão de energia elétrica em energia mecânica, e sua operação é alimentada por um sistema magnético que impulsiona a turbina. O projeto faz uso de uma mini hidroelétrica, que aproveita recursos naturais para gerar eletricidade de maneira ecologicamente amigável, indo além da produção de energia; visa também à compreensão profunda da transformação de energia, educando e informando sobre os princípios fundamentais que promovem a sustentabilidade energética.

EVOLUÇÃO HUMANA ATRAVÉS DA TECNOLOGIA

Através de uma série de experimentos científicos explicaremos a evolução da sociedade pela ótica da ciência; falando sobre algumas das principais invenções/descobertas da humanidade, como o fogo, a gravidade, a eletricidade, a robótica e as Inteligências Artificiais.

TORNADO DE FOGO

A coloração fascinante do fogo é um espetáculo de luzes que cativa os olhos e a imaginação. Esse fenômeno intrigante acontece graças à presença de elementos químicos especiais que, quando introduzidos no fogo, transformam o ambiente em um verdadeiro arco-íris de cores. Eles absorvem a energia térmica do fogo e, em resposta, liberam essa energia na forma de luz visível. Essa arte da ciência é usada em várias aplicações, desde espetaculares fogos de artifício que iluminam o céu noturno até experimentos laboratoriais e demonstrações educacionais.

9º ano P

O SUBMARINO DOS BILIONÁRIOS

Em nosso projeto, desvendaremos o intrigante fenômeno da implosão. Através de uma experiência prática, ilustraremos como esse processo ocorre. Utilizaremos latas vazias, aquecendo-as e, em seguida, submergindo-as em água fria, resultando em uma impressionante implosão.

CULINÁRIA MOLECULAR



Mergulhando na emocionante e inovadora área da gastronomia molecular, com experimentos práticos, vamos explorar três técnicas fascinantes: esferificação, gelificação e fermentação. Essas técnicas os permitirão transformar ingredientes comuns em criações culinárias extraordinárias, revelando como a ciência pode desvendar novas maneiras de saborear e apreciar os alimentos. Convidamos você a embarcar em uma jornada deliciosa e científica que certamente mudará a maneira como percebe a culinária, desvendando os segredos que se escondem em cada mordida.

WATENBERG



O objetivo do nosso projeto é cativar e difundir conhecimentos sobre química e física por meio de três empolgantes experimentos. O primeiro envolve a criação de um barco movido a vapor caseiro, proporcionando uma visão prática sobre a transformação de energia térmica em movimento. O segundo aborda a separação da água em hidrogênio e oxigênio, dentro de um copo, ilustrando conceitos fundamentais da química. Por fim, apresentamos um gerador de energia caseiro capaz de acender uma luz LED quando é chacoalhado, demonstrando princípios físicos que podem ser aplicados no cotidiano. São experiências educativas e interativas que proporcionam a oportunidade de explorar e compreender os fenômenos científicos que nos cercam.

MULTIVERSO

Vamos explorar os fascinantes poderes dos super-heróis e vilões em um contexto científico. Ao relacionar a ciência à cultura pop, buscamos despertar o interesse e a curiosidade dos visitantes tornando o aprendizado uma jornada emocionante e envolvente. Para trazer à vida esses poderes planejamos realizar experimentos interativos que ilustram alguns dos fenômenos observados em personagens icônicos:

- Venom: vamos recriar a substância simbiótica que o transforma. Utilizando ferro fluído e água.
- Magneto: iremos demonstrar a habilidade de manipular metais sem tocá-los, movimentando uma latinha de alumínio sem contato físico, utilizando apenas papel toalha e um canudo.
- Surfista Prateado: A dinâmica magnética será fundamental para ilustrar o conceito de voo e movimento sem atrito. Recriaremos a experiência usando três imãs e um peão.

ENSINO MÉDIO

1ª série P



ESTAÇÃO METEOROLÓGICA PORTÁTIL

Um dispositivo compacto e versátil projetado para medir de forma precisa e eficiente a temperatura, velocidade do vento e umidade. A estação é construída com base em um Arduino, uma plataforma de desenvolvimento eletrônico, que se integra a um anemômetro. A combinação permite a coleta e análise de dados meteorológicos em tempo real. O diferencial do projeto é a sustentabilidade: a estação é alimentada por uma placa fotovoltaica, garantindo sua mobilidade e tornando-a ecologicamente consciente. Representa uma solução moderna e eficaz para monitoramento ambiental, fornecendo informações cruciais para diferentes aplicações, desde atividades ao ar livre até pesquisas científicas.

A QUÍMICA NA MAQUIAGEM: da produção natural aos testes em animais.



A história da maquiagem se mistura a da expressão artística dos povos indígenas. Ao retornarmos às origens da fabricação de pigmentos e maquiagens, abordaremos os maleficios dos químicos utilizados nos produtos atuais e as vantagens da comercialização de produtos naturais, bem como a problemática dos testes em animais e a sequência regulatória para distribuição e venda.



PERÍCIA CRIMINAL

A ocorrência de um assassinato permite utilizarmos as técnicas da química forense, que é um conjunto de conhecimentos químicos, para a identificação de suspeitos. Escolhemos três conhecidos métodos analíticos para resolver nosso crime: o luminol, a análise de digitais e o exame de DNA. Para isso, profissionais como os peritos criminais, policiais, cientistas e retratistas, irão auxiliar os visitantes a solucionar o mistério de um corpo encontrado no laboratório da escola.

BATERIA DE ENERGIA FOTOVOLTAICA



Nosso objetivo é obter uma forma de energia alternativa, limpa, renovável e sustentável, baseada no efeito fotoelétrico. Para tanto usaremos 4 painéis fotovoltaicos de 6V cada um. O funcionamento é simples pois transforma a radiação solar em eletricidade. Essa eletricidade é armazenada em uma bateria e quando conectamos nosso celular a esse sistema a energia armazenada é usada para carregá-lo. É uma forma amigável do ambiente em manter nossos dispositivos funcionando.

2ª série P

PERFUMARIA: onde arte e ciência se encontram



Como é feito o perfume? É feito da mistura de reagentes químicos, como o álcool de cereal, água destilada e essências. Para extrair a essência de produtos vegetais como flores e frutas usam-se métodos químicos meticulosos, lentos e delicados, como a extração por solvente, a enfloração (enfleurage) e a destilação de arraste de vapor. Além destas técnicas, venha aprender sobre a arte de criar uma fragrância e testar seu olfato com as misturas criadas por nossos perfumistas.

SHAMPOO EM BARRA: alternativa sustentável para proteção do meio ambiente



O shampoo em barra é uma abordagem inovadora para a higiene capilar que ganhou popularidade nos últimos anos. Tornou-se uma alternativa mais sustentável aos shampoos tradicionais, cujo ingredientes podem ser prejudiciais à saúde e ao meio ambiente. A produção e utilização impedem que produtos químicos nocivos acabem nos corpos d'água e permitem uma redução no uso de água potável e consumo de plástico, um dos maiores poluidores dos oceanos. Com a mistura de produtos naturais e conhecimentos em química, vamos produzir o nosso próprio shampoo em barra natural.

TINTAS NATURAIS



A produção de tintas a partir de elementos naturais se baseia em diferentes métodos de extração de pigmentos a partir de alimentos, sementes e vegetais, com o intuito de criar tintas que não sejam compostas por elementos químicos, muitas vezes danosos a saúde e ao meio ambiente. Esses pigmentos são misturados a diferentes bases obtendo uma textura que será aplicada no tecido. Neste trabalho, os pigmentos extraídos serão testados em tecidos de algodão e serão expostos.

2ª série Q



PELE

Explicaremos a ação dos produtos cosméticos e a conscientização sobre a importância dos filtros solares. Como maior órgão do corpo humano, a pele exerce funções essenciais, como a primeira linha de defesa contra microrganismos invasores e substâncias nocivas, além de ser termorreguladora.

BOBINA DE TESLA



Apresentaremos um espetáculo eletrizante sobre a Bobina de Tesla, uma inovação fascinante no mundo da eletricidade. Prepare-se para descobrir os segredos desta tecnologia única, que desafia a compreensão convencional da eletricidade. Demonstraremos como a Bobina de Tesla gera descargas elétricas surpreendentes no ar, mostrando sua aplicação e potencial em diversas áreas. Venha sentir a energia no ar e testemunhar um verdadeiro espetáculo científico!

DESVENDANDO A PRESSÃO



Realizaremos três experimentos: um canhão de batatas, o lançamento de um foguete e observaremos as vibrações das ondas sonoras. No canhão de batatas, faremos um dispositivo que é capaz de disparar batatas por pressão, quanto maior a pressão, maior a potência do dispositivo. Com uma simples garrafa pet e uma bomba de ar, faremos o lançamento de um foguete! Por fim, utilizando uma caixa de som, cartolina e sal, mostraremos que é possível ver as vibrações das ondas sonoras e explicaremos como elas se relacionam com o conceito de pressão.