Acende um Led!

**Material**:

Led de qualquer cor;

2 Pilhas de relógio.

**Procedimento**:

1. Verificar qual das pontas do LED é maior, esse, será o polo positiva, o outro será o polo negativo;
2. Ligar, correspondentemente as pontas do led aos lados da pilha de relógio (utilizaremos duas pilhas em série);
3. Verificar que o LED acende.

**Segurança:** No caso da atividade for feita com crianças pequenas, não deixar que ingira a pilha ou os Leds.

**Idades:** +3 anos

A pilha e a lâmpada!

**Material:**

Pilha de 9 Volts;

Uma lâmpada pequena.

**Procedimento:**

1. Posicionar de modo vertical a pilha de 9 Volts;
2. Pedir aos estudantes que testem várias maneiras de acender a pilha;
3. Fazer contacto com a base da lâmpada com uma das partes das pilhas e a parte lateral com o outro;
4. Verificar que a lâmpada acende.

**Segurança:** Nenhuma medida relevante.

**Idades:** +3 anos

Como fazer uma carta secreta!

**Material:**

Sumo de limão;

Papel;

Isqueiro/fonte de calor;

Pincel.

**Procedimento:**

1. Molhar o pincel no sumo de limão e escrever no papel;
2. Esperar que seque;
3. Aquecer o papel com o isqueiro ou fonte de calor e ver as letras a aparecer.

**Segurança:** Ter cuidado com a fonte de calor.

**Idades:** +4 anos

Bússola caseira!

**Material:**

Água;

Agulha não afiada;

Prato de Plástico;

Íman;

Bússola normal.

**Procedimento:**

1. Encher o prato de plástico com água;
2. Magnetizar a agulha (passar a agulha repetidamente pelo íman);
3. Colocar cuidadosamente a agulha na água e verificar para onde aponta;
4. Comparar o resultado com o resultado da bússola normal.

**Segurança:** Não ingerir o íman. Ter cuidado com a agulha.

**Idades:** +4 anos

Torre de líquidos!

**Material:**

Proveta graduada de 250 ml;

Corantes de várias cores;

Glicose de Milho;

Água;

Óleo alimentar;

Etanol/Álcool Etílico;

4 Gobelés;

Vareta;

Pastilha efervescente

Tabela de densidades dos ingredientes.

**Procedimento:**

1. Colocar cada um dos ingredientes (à excepção da glicose de milho) nos gobelés e adicionar corante a cada uma delas, mexendo com a vareta; (não se adiciona corante na Glicose de Milho pois ela já tem a cor ideal para a actividade)
2. Com ajuda da tabela de densidades, colocar cada um dos ingredientes na proveta de 250 ml por ordem decrescente de densidade (do mais denso para o menos denso). Este processo tem de ser feito cuidadosamente e calmamente, e apenas colocar apenas o ingrediente seguinte quando o anterior estiver totalmente assente;
3. Colocar a pastilha na mistura e verificar o efeito.

**Segurança:** Não ingerir as substâncias. Usar luvas.

**Idades:** +3 anos

 Lâmpada de lava!

**Material:**

Pote de vidro;

Óleo alimentar;

Gobelé;

Água;

Corante de qualquer cor;

Pastilha efervescente;

Vareta.

**Procedimento:**

1. Encher com óleo o pote de vidro;
2. No gobelé, misturar a água com o corante e mexer com a vareta;
3. Colocar a água no pote já com o óleo;
4. Colocar a pastilha e verificar o efeito.

**Segurança:** Nenhuma medida relevante.

**Idades:** +4 anos

Líquido que quer ser sólido!

**Material:**

Pote;

Água;

Corante de qualquer cor;

Amido de milho/Farinha Maisena;

Colher.

**Procedimento:**

1. Encher o pote com água;
2. Ir aplicando lentamente farinha maisena e ir mexendo com as mãos ou uma colher até ficar com uma consistência entre o líquido e o sólido;
3. Mexer lentamente o pote e verificar que a misture está líquida, e de seguida aplicar pressão com a mão ou um martelo e verificar que a mistura está sólida.

ATENÇÃO: Para mais informações sobre este tipo de fluidos, consultar o *Link de Youtube* do Laboratório Aberto.

**Segurança:** Nenhuma medida de relevante.

**Idades:** +10 anos

Lavar Moedas!

**Material:**

Moeda de cobre (até 5 cêntimos) com oxidação (CuO);

Ketchup;

Pipeta de Pasteur;

Água.

**Procedimento:**

1. Retirar com a pipeta de Pasteur um pouco de Ketchup;
2. Aplicar em cima da moeda;
3. Lavar a moeda para retirar o Ketchup;
4. Constatar que a oxidação saiu da moeda.

**Segurança:** Nenhuma medida de relevante.

**Idades:** +6 anos

Submarino na garrafa!

**Material:**

Garrafa grande de sumo;

Tubo de ensaio;

Água.

**Procedimento:**

1. Encher com água a garrafa;
2. Colocar o tubo de ensaio na garrafa com o fundo virado para baixo;
3. Tapar a garrafa cheia de água;
4. Apertar a garrafa e verificar que a proveta desce quando apertamos e sobe quando largamos novamente a garrafa.

**Segurança:** Nenhuma medida relevante.

**Idades:** +5 anos

Faz uma micro lente!

**Material:**

Pipeta de pasteur;

Água suja (de uma riu ou poça);

Telemóvel com câmara fotográfica.

**Procedimento:**

1. Recolher de uma possa ou lago água com a pipeta;
2. Colocar cuidadosamente a gota sobre a câmara;
3. Amplia e foca a imagem tentando observar microrganismos ou outras estruturas da gota.

**Segurança:** Não ingerir a água suja.

**Idades:** +6 anos

Ecrã de lentes convergentes!

**Material:**

Caixa revestida com folha branca;

Lupa;

Fonte de luz.

**Procedimento:**

1. Colocar a caixa contra uma janela de modo a que os raios solares incidam diretamente sobre a folha branca;
2. Colocar a lupa à frente da caixa;
3. Verificar a imagem que se apresenta na folha.

**Segurança:** Nenhuma medida relevante.

**Idades:** +5 anos

Estrelar um ovo com
álcool!

**Material:**

1 Ovo;

Uma frigideira;

Álcool.

**Procedimento:**

1. Partir o ovo para a frigideira;
2. Colocar o álcool por cima do ovo e verificar o que acontece.

**Segurança:** Não ingerir o álcool.

**Idades:** +6 anos

Foguete de água!

**Material:**

1 Garrafa de Água;

Uma bomba de ar;

Água da Torneira;

3 vasos ou pilha de livros;

Prego.

**Procedimento:**

1. Encher com água da torneira 1/3 da garrafa;
2. Tapar a garrafa e furar a tampa com um prego ou algo que sirva para esse efeito;
3. Colocar três vasos ou pilhas de livros em triângulo;
4. Colocar o bico da bomba de ar no furo feito na garrafa, têm de ter diâmetros semelhantes;
5. Armar a garrafa sobre as pilhas de livros ou vasos e começar a bombear;
6. Continuar a bombear por algum tempo e verificar posteriormente o que acontece.

(podes adornar como quiseres o teu foguete para que fique mais realista)

**Segurança:** Ter cuidado com a trajectória do foguete.

**Idades:** +8 anos

Indicadores de Acidez!

**Material:**

Uma couve roxa;

Tacho;

Água;

Gobelés;

Bicarbonato de Sódio;

Vinagre.

**Procedimento:**

1. Com a ajuda de um adulto, colocar água a ferver;
2. Cortar em pedaços a Couve Roxa e colocar na água;
3. Retirar a água com o estrato de Couve Roxa para um gobelé;
4. Dissolver o Bicarbonato de Sódio num gobelé com água e deitar vinagre noutro gobelé;
5. Colocar em ambos o extrato de Couve Roxa;
6. Observar o que acontece.

**Segurança:** Ter cuidado com o aquecimento.

**Idades:** +7 anos

Cromatografia!

**Material:**

Papéis cortados em pedaços pequenos;

Marcadores de várias cores;

Pipeta de Pasteur;

Água.

**Procedimento:**

1. Fazer uma marca com os marcadores em vários pedaços de papel;
2. Colocar uma ou duas gotas de água sobre a cor anteriormente pintada;
3. Deixar secar ao sol e observar o que sucedeu.

**Segurança:** Nenhuma medida relevante.

**Idades:** +4 anos

Catalisar a Água Oxigenada!

**Material:**

Um gobelé;

Água Oxigenada;

Uma batata;

Uma faca de ponta redonda.

**Procedimento:**

1. Pede a um adulto que te corte a batata e corta depois uma parte dela (já descascada) de modo a que caiba no copo de precipitação;
2. Enche o copo com um pouco de água oxigenada (H2O2);
3. Colocar a batata no gobelé com a água oxigenada e observar a formação de espuma no interior do copo.

**Segurança:** Não ingerir a Água Oxigenada.

**Idades:** +5 anos

DNA da Cebola!

**Material:**

Álcool etílico;

Água da torneira;

Detergente incolor;

Cloreto de Sódio (sal de mesa);

1 Cebola;

Película aderente;

2 Gobelés;

1 Panela;

1 Fogão/Fonte de calor;

1 Funil;

Papel de Filtro;

2 Colheres (uma de chá e outra de sopa);

Faca.

**Procedimento:**

1. No dia anterior à experiência, colocar álcool no frigorífico;
2. Encher um gobelé com 2/3 de Água;
3. Colocar uma colher de sopa de detergente e misturar lentamente e cuidadosamente a fim de evitar a formação de espuma;
4. Colocar uma colher de chá cheia de Cloreto de Sódio e misturar cuidadosamente;
5. Descascar a cebola e cortar em pequenos pedaços, depois deste passo, colocar alguns deles no copo;
6. Tapar o gobelé com o papel aderente;
7. Encher a panela de água da torneira, e colocar em lume baixo, posteriormente, colocar durante 20 minutos o copo com a cebola de modo a aquecer lentamente em banho-maria.
8. Com o papel de filtro, dobra-o e monta-o sobre o funil, colocar o funil sobre o outro gobelé e lentamente colocar o conteúdo do gobelé com a cebola;
9. Com o gobelé com o decantado tapar com mais papel aderente;
10. Num recipiente colocar pedras gelo, e colocar o copo para que arrefece, por 5 minutos;
11. Encher o restante gobelé com álcool (muito devagar) e deixar descansar a mistura;
12. Tal como na Torre de Líquidos, existirá uma divisão entre o Álcool e o restante decantado, passado alguns minutos, irá aparecer aí o DNA da cebola.

**Segurança:** Não ingerir os ingredientes. Ter cuidado com a fonte de calor.

**Idades:** +11 anos

Acender uma vela à distância!

**Material:**

Uma vela;

Um isqueiro.

**Procedimento:**

1. Acender a vela do modo tradicional.
2. Apagar com um suave sopro a chama da vela;
3. Activar o isqueiro sobre o fumo que saiu devido ao passo anterior a uns 5 cm do pavio da vela;
4. Verificar que a vela se reacenderá. (poderá ser necessário várias tentativas)

**Segurança:** Ter cuidado com a chama da vela e do isqueiro.

**Idades:** +6 anos

Faz um motor trabalhar!

**Material:**

Um motor;

Pilha de 9 Volts;

Hélice;

Fios com crocodilos.

**Procedimento:**

1. Prende a hélice aos veio saliente do motor;
2. Liga os crocodilos aos polos das pilhas e posteriormente aos do motor;
3. Observar a hélice a mover.

**Segurança:** Nenhuma medida relevante.

**Idades:** +5 anos

Pião maluco!

**Material:**

Pião de madeira;

Íman revestido de madeira.

**Procedimento:**

1. Coloca o pião em rotação;
2. Coloca o íman ao pé do pião e observa o que acontece.

**Segurança:** Nenhuma medida relevante.

**Idades:** +4 anos

Pião de rotação inversa (TipTop)!

**Material:**

Pião de rotação inversa (TipTop).

**Procedimento:**

1. Coloca o pião em rotação e observar o que sucede.

**Segurança:** Nenhuma medida relevante.

**Idades:** +4 anos

Material em falta

* Bomba de ar
* Pregos
* **Ovo**
* **Sumo de Limão**
* **Pincel**
* Agulha não afiada
* Íman
* **Prato de Plástico**
* Bussola
* Glicose de milho (mel)
* Caixa revestida de folha branca
* **Farinha Maizena**
* Pastilha de Vit. C (efervescente)
* **Garrafa de sumo grande**
* Pião de rotação inversa
* Tabela de densidades
* Colher de chá
* Cebola
* Pelicula aderente
* Panela
* Placa de aquecimento
* Corantes
* **Marcadores de várias cores**
* **Batata**
* Papeis cortados aos bocados pequenos
* Couve roxa
* Tacho
* 3 vasos ou pilha de livros
* Frigideira
* Fios eléctricos, com crocodilos
* Hélice