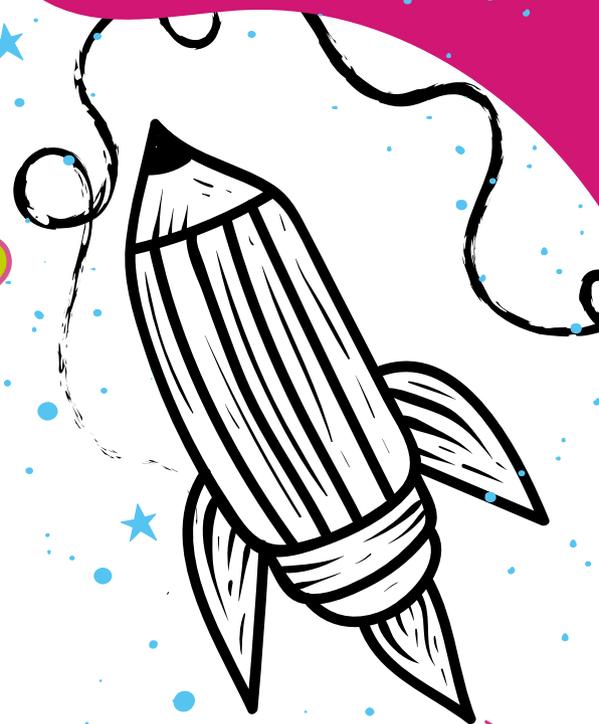


Atividades Científicas

2º ANO



Guia de Atividades Científicas
2º ano

AUTORES

Jorge Brito Neves
Diara Kady Rocha

DESIGN GRÁFICO

Zungueira - Design & Comunicação

BANCO DE IMAGENS & ILUSTRAÇÃO

Freepik | Zungueira

REVISÃO LINGUÍSTICA

Adelcise Ramos, Maria Antónia Varela, Jair Neves e
Ana Santos

COORDENAÇÃO GERAL

Direção Nacional de Educação

EDITOR

Ministério da Educação

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Tipografia Santos

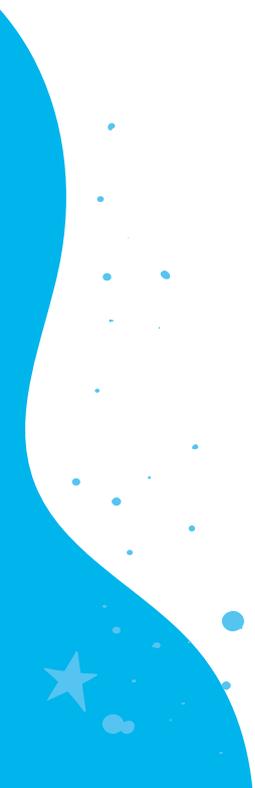
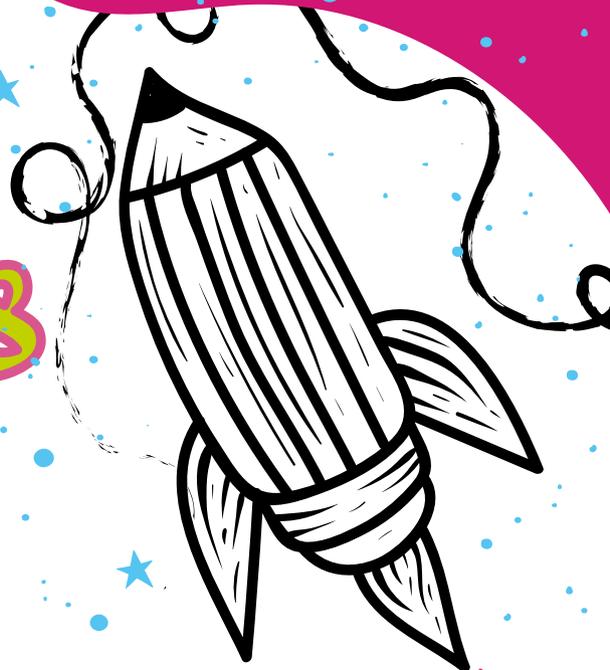
EDIÇÃO

2020

Este livro respeita as regras do acordo ortográfico da Língua Portuguesa

Ciências Integradas

2º ANO



Caros(as) Professores(as)

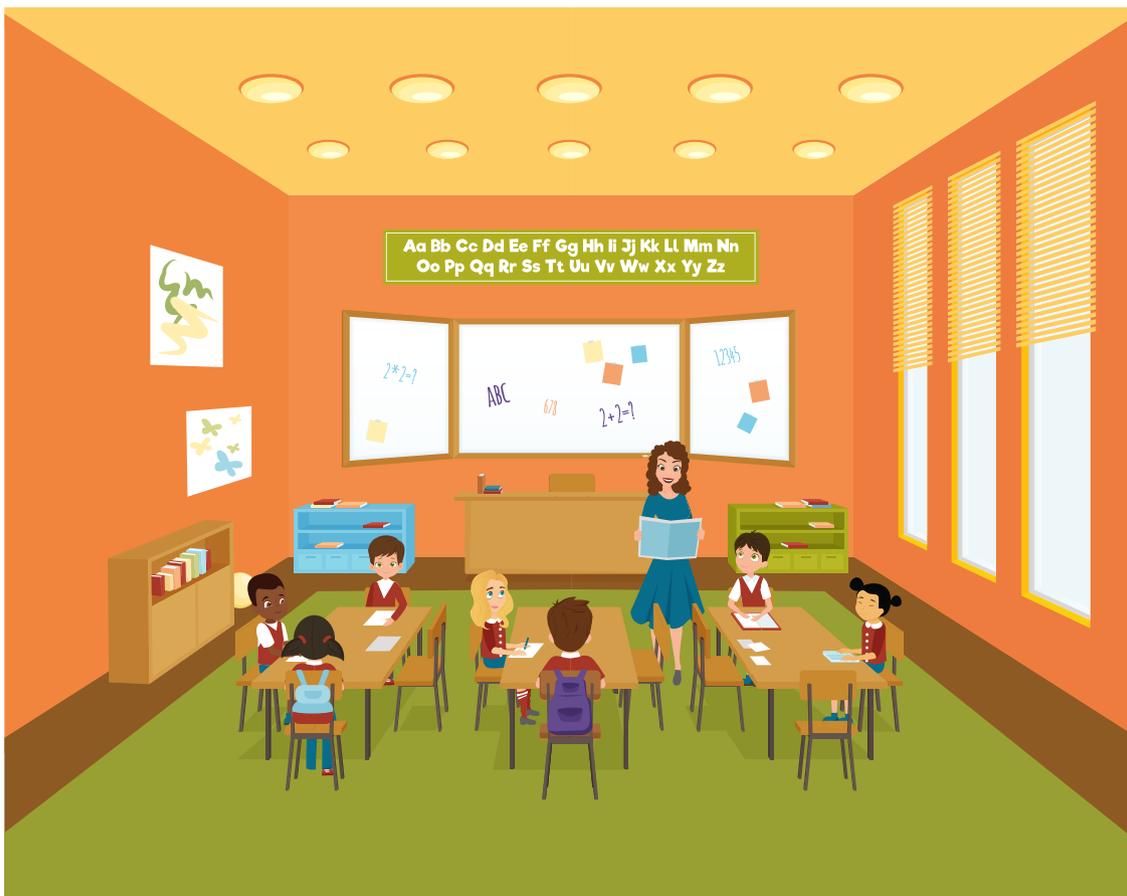
Caros(as) Alunos(as)



Ensino Experimental tem um papel de grande importância, sobretudo na formação das crianças que frequentam o 1.º Ciclo do Ensino Básico Obrigatório (EBO). Os(as) alunos(as) cabo-verdianos(as) precisam de mais preparação na área de Ciências e nesse sentido, torna-se urgente começar a ensinar Ciências o mais cedo possível.

No seguimento das Atividades Científicas de Ciências Integradas (1º ano), este guia pretende contribuir para a realização das aulas práticas experimentais, apresentando um conjunto variado de atividades

destinadas aos alunos que frequentam o 2.º ano do EBO. As atividades apresentam um enquadramento teórico e metodológico das diferentes temáticas que constituem o Programa do Manual de Ciências Integradas, do 2.º ano do EBO, seguido de um resumo em formato de relatório simples, destinado a cada grupo ou aluno(a). Seleccionamos um conjunto de atividades, de acordo com a faixa etária dos(as) alunos(as), para ajudar a desenvolver capacidade de raciocínio e organização de ideias.



Caros(as) aluno(as), a Ciência é a tua curiosidade sobre o modo como o mundo funciona e como podes fazer com que funcione. É com base na Ciência que fazemos e percebemos de transporte, da saúde, da energia, da nossa casa, do nosso planeta e do espaço que nos rodeia. Neste guia, deixamos-te o desafio de dedicares com entusiasmo a cada experiência, observando, analisando, investigando e descrevendo sempre sob a orientação do(a) teu/tua professor(a).

Um(a) aluno(a) ativo(a) e curioso(a) deve procurar colocar em prática, na escola e em casa, o que aprende.

Deves permanecer atento(a) nas aulas, sem medo de errar ou participar, partilhando as tuas ideias!

Deves colocar sempre as tuas dúvidas, pois é uma das formas de tu aprenderes mais.

Muito importante: nunca esqueças de fazer todos os trabalhos de casa indicados pelo(a) teu/tua professor(a).

Poderás encontrar as referências bibliográficas no programa.

Índice

1. Introdução

2. Método Científico

3. Trabalho de Campo

4. As Nossas Experiências

Experiência 1. “Maquete do Sistema Solar”

Experiência 2. “As fases da Lua”

Experiência 3. “Transformação da água do estado líquido ao estado sólido”

Experiência 4. “O efeito da temperatura no estado físico dos materiais”

Experiência 5. “Materiais flexíveis e não flexíveis”

Experiência 6. “A extraordinária força de um ovo”

Experiência 6.1 “A força de um ovo”

Experiência 6.2 “Os ovos são muito fortes”

Experiência 7. “Ovo fresco, flutua ou não flutua?”

Experiência 8. “Ovo cozido e ovo cru”

Experiência 9. “Construções com doces”

Experiência 10. “Segue o fluxo”

Experiência 11. “Higiene alimentar”

Experiência 12. “Higiene oral”

Experiência 13. “Salada dos sentidos”

Experiência 14. “Construção de um telefone de fio”

Experiência 15. “Germinação”

Experiência 16. “Permeabilidade do Solo”

Experiência 17. “Construção de um catavento”

Experiência 18. “Museu da natureza”

Experiência 19. “Flores coloridas”

Experiência 20. “A maçã em contacto com o ar”



1. Introdução



“É bom saber mais!”

A Ciência é a forma confiável de recolher e organizar informações sobre muitas coisas através da observação e de experiências repetidas. A Ciência também é a principal forma de compreender o que está à tua volta e responder às questões, como por exemplo: o quê? quando? e porquê?

A Ciência não existe só nos laboratórios das escolas e empresas. Ela está na escola, nas empresas, na

rua, na tua casa e nos jardins. Podes usar materiais ou substâncias simples como, pratos, colheres, flores, lápis e a água, para tentares responder às tuas perguntas. Sabes através do teu manual de Ciências Integradas (2º ano) que uma experiência é isso: uma ação para descobrir ou comprovar uma nova teoria de modo a responder à tua curiosidade. Deves fazer perguntas e tentar encontrar respostas através da ciência.



É muito importante saber que a ciência é uma atividade de grupo, isto é, as atividades científicas podem ser mais fáceis e divertidas se forem feitas em grupo. Isso não significa que deves deixar de propor algo novo ou outro caminho. A Ciência também é liberdade de pensamento e a tentativa de fazer sempre mais e melhor. No entanto, é preciso ter cuidado com os materiais que são usados, visto que podem representar perigo para a tua saúde, para outros seres vivos e para o ambiente.

Neste guia são apresentados, de uma forma geral, diferentes tipos de atividades práticas, mas desta vez com forte ênfase na observação e no manuseamento de materiais.





2. Método Científico

Este guia de atividades é para crianças curiosas, mas também para familiares adultos que querem encorajar as crianças para as suas próprias descobertas, curiosidades e determinação em explorar novos conhecimentos. Não é preciso saber de ciência para experimentar, mas o mais importante é explorar o mundo à nossa volta.

Não é preciso saber muito de ciência para se divertir e realizar experiências com água, ovos, papel, lápis, rochas e frutas. Esses são exemplos de materiais que podem encontrar em casa ou num mercado perto, a um preço acessível. Neste guia irão perceber que sabem mais de Ciência do que pensam. Ciência é a forma como se vê o mundo através das descobertas, principalmente pela parte experimental. Seguem as instruções, mas podem também tentar fazer pequenas mudanças e ver o que acontece. Se a experiência não correr bem, aprende-se o porquê de certas coisas não funcionarem, isto é, aprende-se sempre com as experiências.

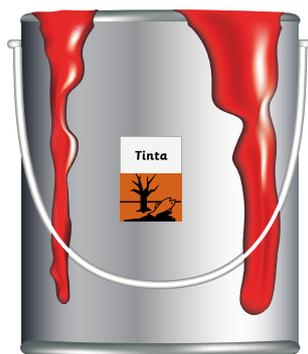
3. Trabalho de Campo

A importância de saber ler os rótulos

Para realizarem esta atividade, propomos ao(a) professor(a) que se comece por recolher alguns rótulos de vários produtos, com o objetivo dos(as) alunos(as), individualmente ou em grupo, analisarem os rótulos de diferentes substâncias e avaliarem se elas são muito ou pouco perigosas, justificando oralmente para a turma.

Para finalizar a atividade é importante que os(as) alunos(as) façam o registo de informações sobre o nome dos símbolos que identificaram, os perigos que representam e os cuidados a ter.

Os rótulos para esta atividade podem ser recolhidos anteriormente pelo(a) professor(a) e/ou alunos(as) ou usar a lista de rótulos exemplificados a seguir.



Podes pesquisar, com a ajuda do(a) teu/tua professor(a), sobre o significado dos seguintes símbolos. Não te esqueças de consultar as atividades científicas, 1º ano.



1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.

Identifica os símbolos apresentados acima.

1. _____

3. _____

5. _____

7. _____

9. _____

2. _____

4. _____

6. _____

8. _____

O mais importante é as crianças fazerem as experiências de forma divertida. A sugestão de um relatório (simples) fica ao critério do (da) Professor(a) ou de um adulto, no sentido de apoiar as crianças a organizar algum dado.



Modelo de Relatório

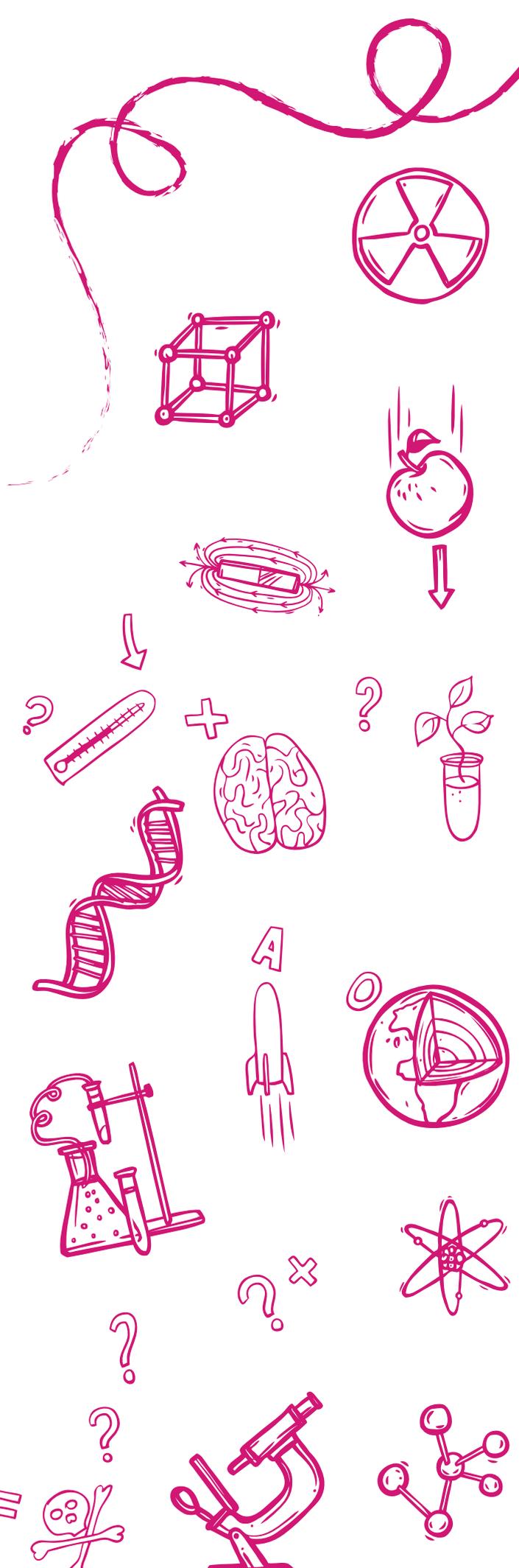
Experiência realizada: _____

Participantes: _____

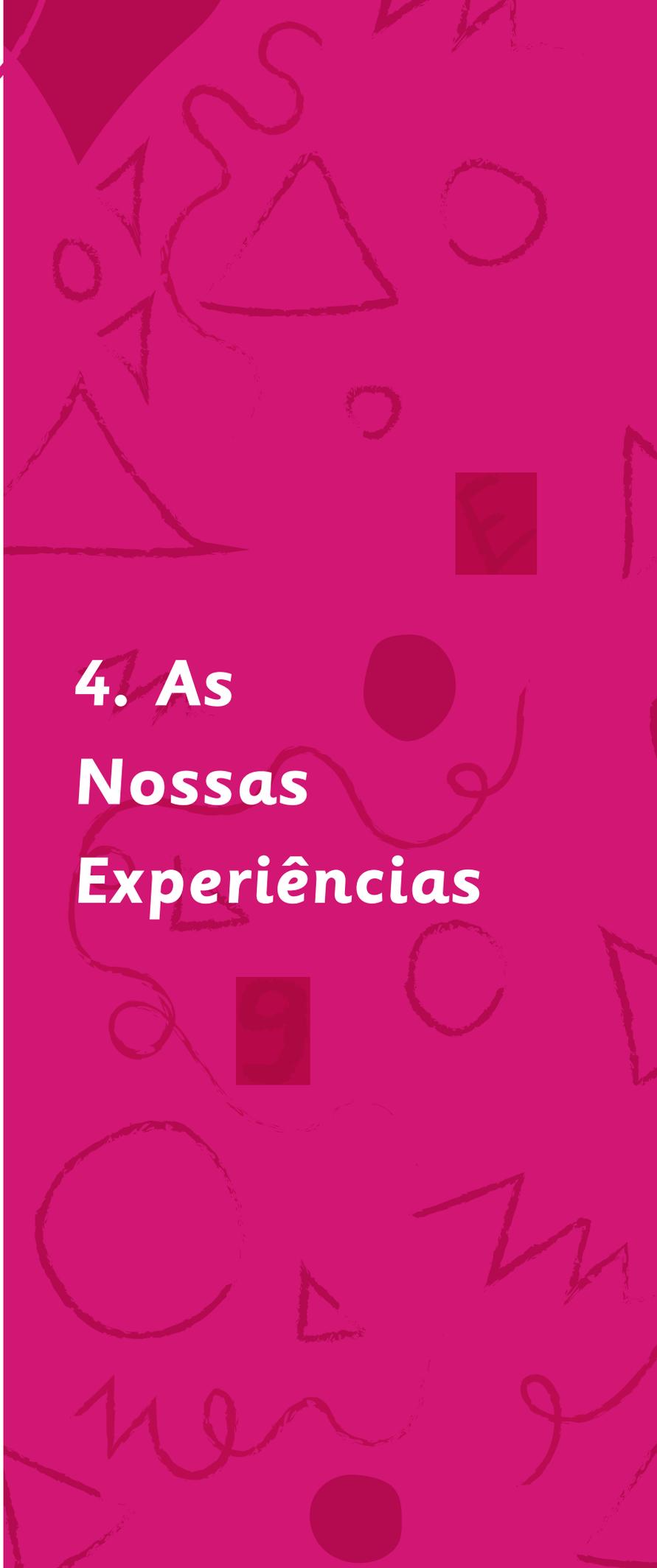
Materiais usados: _____

O que se pretende saber?

Quais foram as conclusões?



4. As Nossas Experiências



Experiência 1. Maquete do Sistema Solar

Planetas do Sistema Solar

Oito planetas constituem o nosso Sistema Solar. São eles, em ordem de sua proximidade com o Sol:

1. Mercúrio
2. Vênus
3. Terra
4. Marte
5. Júpiter
6. Saturno
7. Úrano
8. Neptuno

Materiais:

- 8 bolas de esferovite;
- Caneta permanente;
- Papelão;
- Varas.

Como fazer?

Arranja oito bolas de esferovite bolas para representar cada planeta, sendo seis tamanhos diferente.

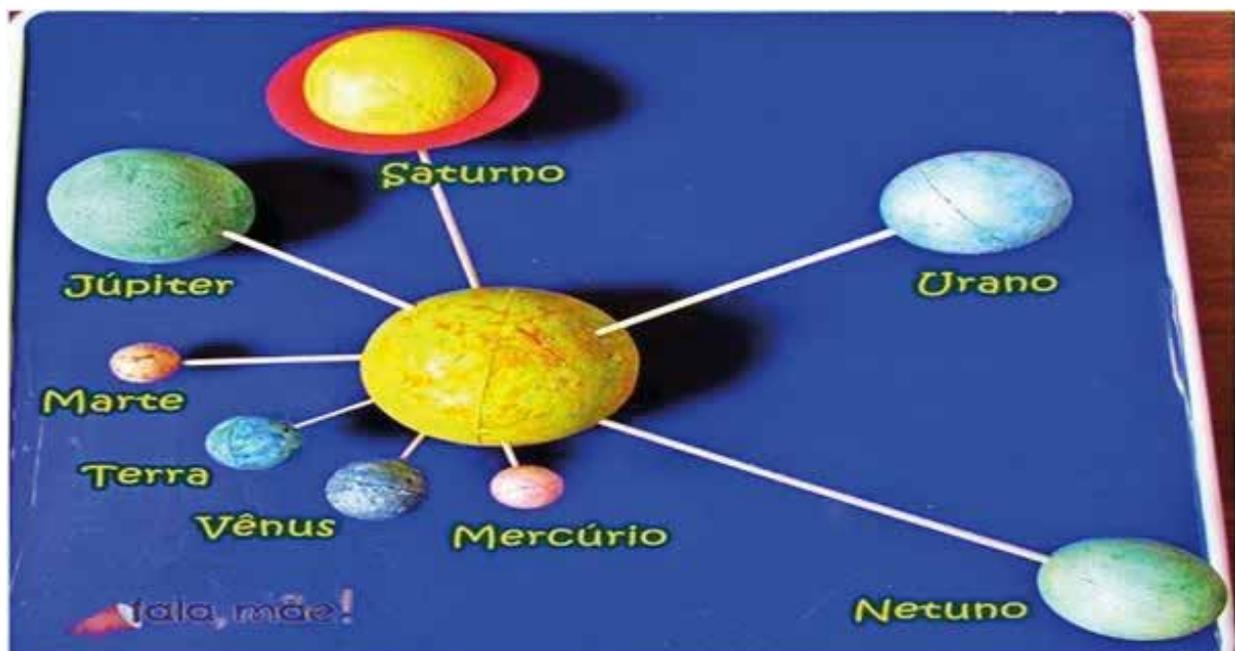
Nota: A maior será o Sol, a segunda maior será Júpiter e Saturno, a terceira será Úrano e Neptuno, a quarta Vênus e a Terra, a quinta Marte e a sexta e menor delas será o Mercúrio.

Pinta o Sol de amarelo-alaranjado, Mercúrio de cinza, Vênus de amarelo-claro, azul com verde para a Terra, Marte de vermelho, laranja com detalhes brancos para Júpiter, azul claro para Úrano e azul-escuro para Neptuno.

Para Saturno, faz um anel de papelão para colocar ao redor da bola de esferovite.

Corta varas de aproximadamente 30 centímetros para espetar os planetas na bola de esferovite maior: o Sol.

Nota: Para demonstrar que os planetas estão a distâncias diferentes do Sol, debes cortar as varas com os seguintes tamanhos: 5,5 cm para Mercúrio, 10 cm para Vênus, 12,5 cm para a Terra, 15 cm para Marte, 18 cm para Júpiter, 20,5 cm para Saturno, 25,5 cm para Úrano e, para finalizar, 29 cm para Neptuno.



Experiência 2. As fases da Lua



A Lua é o vizinho mais próximo da Terra. Sabe-se mais sobre a Lua do que sobre qualquer outro planeta do Sistema Solar. Em 1969, a Lua foi pisada pela primeira vez pelo ser humano.

A Lua é o único satélite natural da Terra, sendo um satélite que não possui luz própria, mas reflete a luz do Sol. A luz do Sol ilumina diferentes partes da Lua durante o seu movimento de rotação em volta da Terra e, por isso a Lua é visível, a partir da Terra, com diferentes aspectos.

Esta atividade pretende simular de que forma a Lua passa pelas diferentes fases.

Materiais:

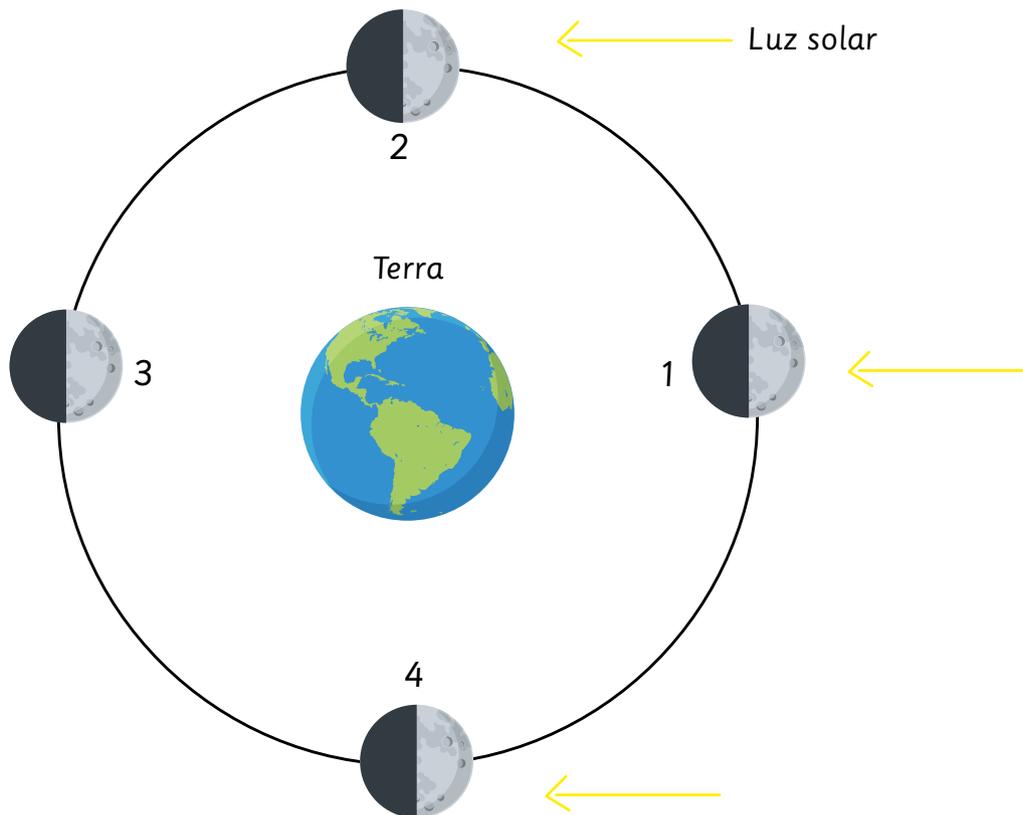
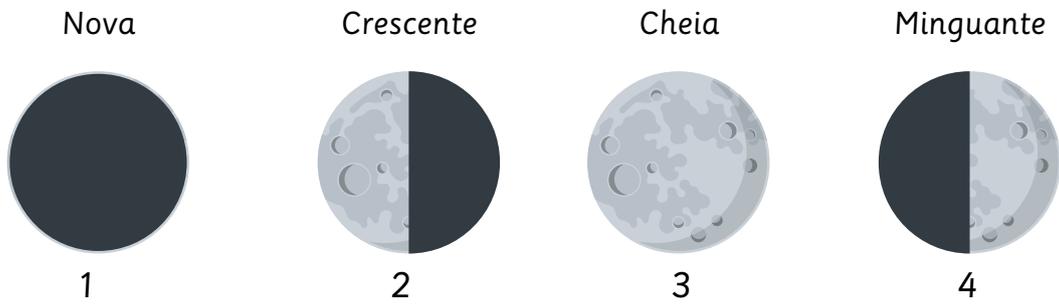
- Bola de futebol ou de futebol de praia;
- Cola;
- Pincel para aplicar a cola;
- Papel de alumínio;
- Tesoura;
- Fita adesiva de feltro;
- Lanterna.

Como fazer?

1. Para simular a Lua, em primeiro lugar, os(as) alunos(as) devem certificar-se de que a bola de futebol está bem limpa e seca.
2. Depois, com o auxílio de um pincel, devem cobrir toda a superfície da bola com cola.
3. A seguir, cuidadosamente, devem forrar a bola com o papel de alumínio. A superfície da «Lua» deverá ficar a mais lisa possível.
4. Devem colar na «Lua» uma das partes da fita adesiva de feltro. A outra parte deverá ser colada na mesa. É suposto posicionar a bola em cima da mesa de modo que, esta fique fixa, através das tiras de feltro.
5. Aos pares, os(as) alunos(as) devem posicionar-se frente a frente, cada um de um lado da mesa. Um(a) dos(as) alunos(as) deve segurar uma lanterna que será o «Sol». É conveniente que a sala não tenha muita luminosidade.
6. Seguidamente, devem ligar a lanterna e os(as) alunos(as) devem circular gradualmente em torno da mesa. Desta forma, a bola irá sendo iluminada de diferentes ângulos, simulando as fases da Lua.
7. O(A) aluno(a) que não tem a lanterna deve observar as simulações das diferentes fases da Lua.
8. Os(As) alunos(as) podem ainda fotografar as diferentes simulações e compará-las com imagens retiradas da Internet.

A atividade poderá ser acompanhada de um esquema das fases da Lua (esquema 1) para ajudar os(as) alunos(as) no seu posicionamento em volta da mesa para obter as diferentes fases da Lua.

Esquema 1- Ilustração das fases da lua



Experiência 3. Transformação da água do estado líquido ao estado sólido



Materiais:

- Bandeja ou prato;
- Água;
- Termómetro;
- Frigorífico.

Com fazer?

1. Enche uma bandeja ou um prato com água e regista a temperatura com um termómetro.
2. Coloca no congelador.
3. Faz a medição da temperatura com ajuda de termómetro, ao fim de algumas horas.

Nota: Observa-se a formação de cristais a 4°C e do gelo a 0°C . A temperatura em que o líquido se torna um sólido é chamada de “ponto de congelamento” (ponto de solidificação).

4. Remove a bandeja e coloca-a num lugar previamente aquecido. Observa que o sólido (gelo) se torna líquido (água) quando a temperatura aumenta acima de 0°C .
5. Assim esse é o “ponto de fusão” do gelo.
6. De modo geral, os líquidos não se congelam à mesma temperatura. O mercúrio do termómetro congela-se a -40°C . O álcool a -130°C .
7. Acrescenta alguns grãos de sal um pouco de água na forma de gelo e verifica se ela congela a 0°C . Com certeza vais constatar que o sal possui um ponto de fusão mais alto do que o da água, ele irá fundir o gelo. Esse é o motivo pelo qual se coloca sal quando se forma gelo nas ruas das cidades onde cai neve.

Experiência 4. O efeito da temperatura no estado físico das substâncias

A água expande-se quando se congela?

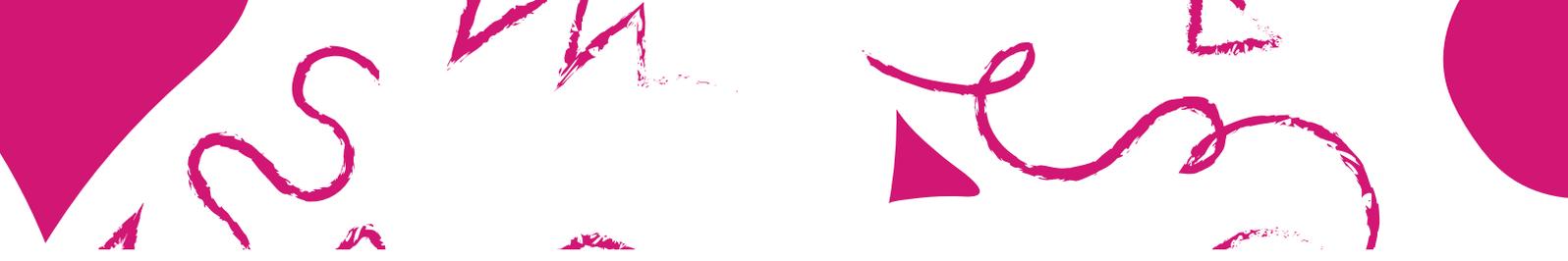
Materiais:

- Garrafa;
- Jarro de água;
- 1 Rolha.

Com fazer?

1. Enche uma pequena garrafa com água.
2. Coloca uma rolha frouxamente. Deves certificar-te de que o nível da água atinge a rolha.
3. Coloca a garrafa num congelador e observa que quando o gelo se forma, ele empurra a rolha para fora.

Relatório:



A series of horizontal lines for writing, consisting of 20 evenly spaced lines that span the width of the page.

Experiência 5. Materiais flexíveis e não flexíveis

Será que todos os materiais são flexíveis?

Na escola, por vezes, brincamos com os materiais. Às vezes tentamos dobrar os lápis ou as borrachas. Quem já partiu um lápis ao tentar dobrá-lo? Pois, esse teste é um teste de flexibilidade ao material que é constituído o lápis.

Propõe-se experimentar a flexibilidade de alguns materiais.

Atenção: ao fazer esta experiência, protege ou tem cuidado com os olhos.

Materiais:

- Lápis;
- Borracha;
- Esponja;
- Caderno;
- Pedra.

Como fazer?

1. Coloca os materiais em cima da mesa.
2. Pega em cada um dos materiais e tenta dobrá-los.

O que observas?

3. Assinalar com X o que observaste.



Ilustrações dos materiais					
Objetos flexíveis					

Experiência 6. “A extraordinária força de um ovo”

Experiência 6.1 Força de um ovo

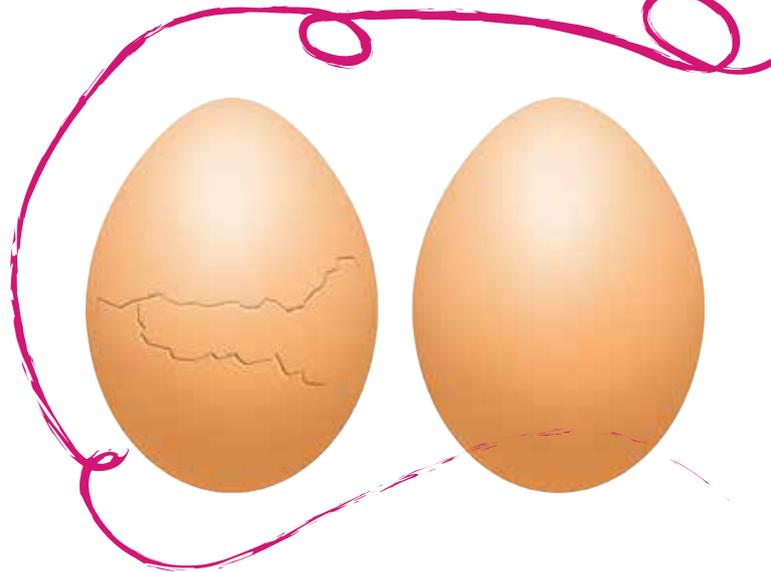
Já reparaste como os ovos são fáceis de partir? Tem que se mexer neles sempre com muito cuidado, certo? Já reparaste que nos mercados estão em caixas especiais que os protegem? Na verdade, se fossem tão frágeis, como é que uma galinha punha um ovo? Já pensaste que quando a galinha põe os ovos, normalmente caem no chão? E que a galinha tem que chocar os ovos para os pintainhos nascerem? Vamos testar a força de um ovo.

Materiais:

- Ovos;
- Sacos de plástico;
- Papel absorvente.

Como fazer?

1. Coloca um ovo na palma da tua mão (mas antes tira os anéis, se os tiveres). Se quiseres, põe o ovo



dentro de um saquinho de plástico pequeno. Às vezes os ovos têm pequenas fraturas e podem partir-se facilmente. Se ele estiver dentro de um saco não suja a mesa nem a tua mão.

2. Fecha a mão e aperta o ovo com toda a força que tiver. Conseguiste parti-lo? Estás a ver como o ovo é forte!

3. Podes também experimentar apertar em cima e em baixo, ao mesmo tempo.

O que acontece?

A força de um ovo deve-se à sua forma. Se o apertares à volta (ou em baixo e em cima) a força que fazes distribui-se pela casca toda, tornando-o muito forte. No entanto, se bateres com o ovo ou o apertares aplicando a força de forma desigual ele quebra-se facilmente. Os arquitetos e engenheiros têm usado estruturas com a forma semelhante à dos ovos ao longo dos séculos para suportar pesos grandes. São os arcos que tu vês em igrejas, palácios, pontes e outras construções. A forma do arco distribui a força e desta forma os materiais resistem muito e suportam grandes pesos.

Experiência 6.2 Os ovos são muito fortes



Já vimos como os ovos são fortes quando os apertamos na mão. Vamos testar essa força de uma outra forma. Atenção, os ovos são muito fortes, mas não aguentam tudo... E esta experiência pode te sujar um pouco se algum ovo se partir. Assim, é melhor proteger a mesa com jornais, papel absorvente ou um plástico.

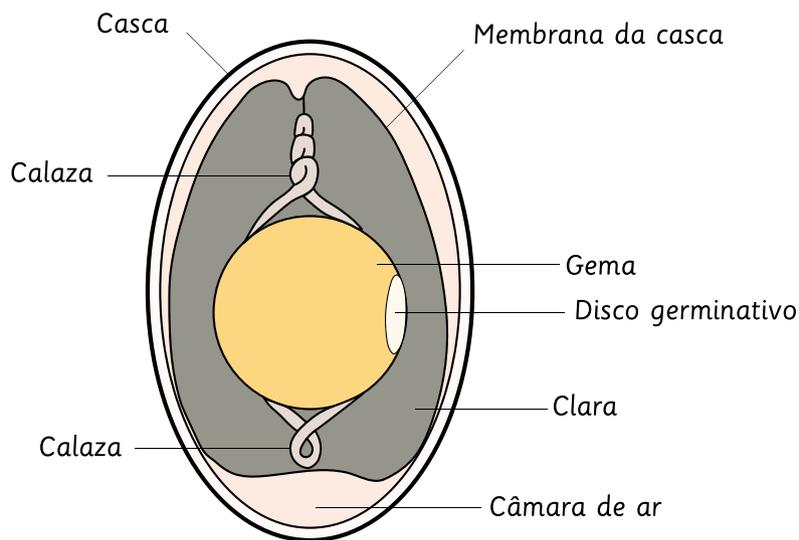
Materiais:

- Ovos e algumas caixas de ovos;
- 1 Tabuleiro;
- Livros ou cadernos.

Como fazer?

- 1.** Se tiveres uma caixa de ovos grande, coloca um ovo em cada canto da caixa. Se não tiver, usa duas caixas pequenas. Nota que os ovos devem ser todos do mesmo tamanho.
- 2.** Põe sobre os ovos um tabuleiro. Verifica se ele fica bem assente nos ovos todos, se não ficar, vai experimentando outros ovos até encontrares 4 do mesmo tamanho.
- 3.** Põe os livros sobre o tabuleiro e conta quantos consegues pôr. Vais ver que vais ficar admirado. Se tiveres uma balança, podes pesar os livros que os ovos aguentaram, até se partirem.

Experiência 7. Ovo fresco, flutua ou não?



Interior do ovo

Por vezes queremos saber se os ovos que compramos são frescos ou não. Se tiveres ovos em casa e quiseres saber se são frescos, coloca-os num copo alto com água. Se o ovo afundar é fresco, mas se ficar na superfície, é melhor deitá-lo fora, pois deve ser muito velho. Se ficar pelo meio do copo já tem alguns dias, mas ainda o podem comer. Por que é que isto acontece? Começa por observar para a figura que representa a morfologia interna de um ovo. Repara que os ovos têm uma bolsa com ar, na figura chamam-lhe “câmara de ar”. Mas, como já aprendeste, as cascas têm poros que deixam entrar e sair o ar e deixam também sair a água do interior do ovo, que ao longo do tempo vai evaporando. Quando a água evapora entra mais ar para ocupar o espaço em que ela estava. Como o ar pesa menos do que a água, o ovo vai ficando mais leve. Assim, se o ovo for fresco a bolsa de ar é pequena, e o ovo é pesado e vai ao fundo. Quanto mais velho for, maior é a bolsa de ar e mais leve é o ovo e ele acaba por ficar mais leve do que igual volume de água, ou seja, menos denso do que a água, e fica à superfície.

Materiais:

- Copo;
- Ovos;
- Água;
- Sal de cozinha.



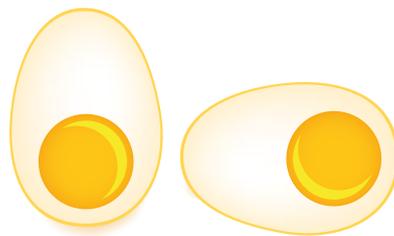
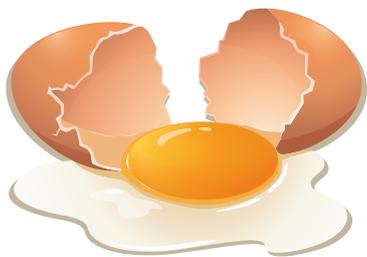
Como fazer?

1. Arranja dois copos, um para ti e outro para os(as) teus/tuas colegas ou um familiar. Um deles só deve ter água.
2. No teu deves deitar oito colheres de chá de sal fino e mexer bem.
3. Leva para junto deles, os dois copos e dois ovos. Dá-lhes o copo que só tem água e um ovo e pede-lhes que o ponham dentro do copo. Faz o mesmo no teu. Vais ver que no deles o ovo vai ao fundo e no teu fica a boiar.

O que acontece:

Quando deitas o sal ele dissolve-se na água e desaparece, fica bem misturado com a água. Esta mistura fica a pesar mais do que a água, o suficiente para que o ovo pese menos do que igual volume de água com sal (ou seja, o ovo seja menos denso do que a água com sal), assim, o ovo flutua. Com a ajuda de uma colher, tira os ovos e troca de ovo... Com eles todos os ovos são frescos, quando passam para ti estão velhos. Estranho? Então deves explicar o que se está a passar.

Experiência 8. “Ovo cozido e ovo cru”



Já sabes bastante sobre ovos e já vimos como são os ovos crus. Mas já comeste certamente ovos cozidos e viste como são diferentes.

Materiais:

- Ovos;
- Panela;
- Água;
- Um cronómetro.

Como fazer?

1. Coloca os ovos que queres cozer cuidadosamente, dentro de uma panela.
2. Junta água fria até 2 dedos acima do nível dos ovos e pede a um adulto que os ponha ao lume.
3. Quando começar a ferver, pede para pôr o lume muito baixinho e marcar num relógio 10 minutos.
4. Pede para tirarem os ovos do lume e os colocar em água fria.
5. Quando estiverem frios descasca um ovo e corta-o ao meio. Observa bem as diferenças e regista-as.

Experiência 9. Construções com doces

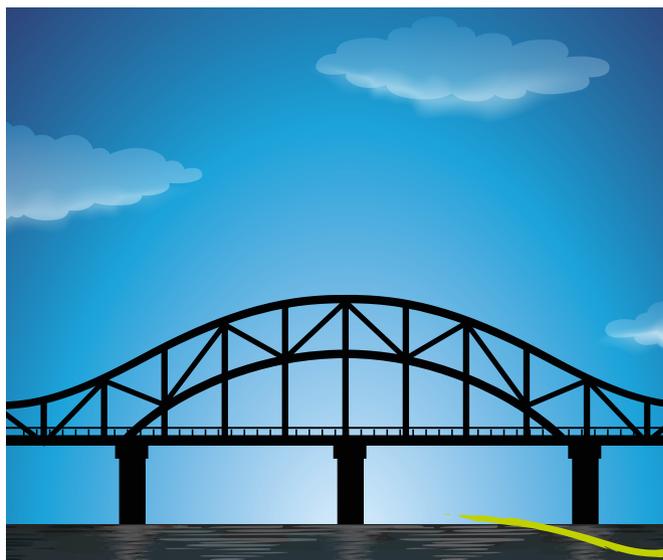
Faz estruturas de arquitetura com palitos e doces (gomas).

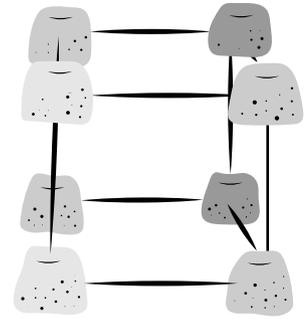
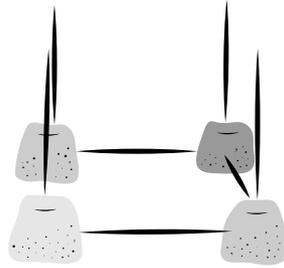
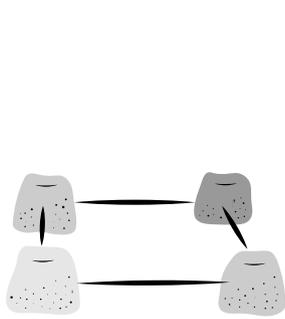
Materiais:

- Uma embalagem de palitos;
- Um saco de gomas ou doces ou feijões cozidos (com formato arredondado).

Como fazer quadrados e cubos?

1. Faz as formas como mostra a figura.
2. Ao construir o cubo, não te esqueças que este tem 6 faces.
3. Deves usar a imaginação e continuar a tua construção.

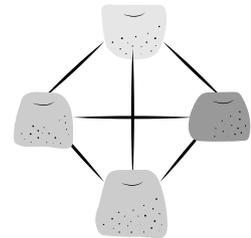
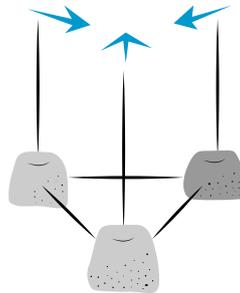
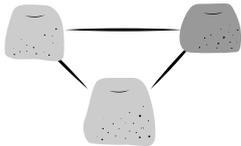




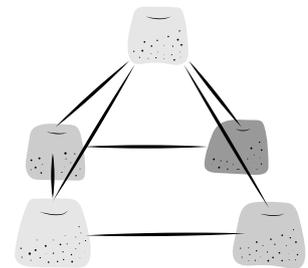
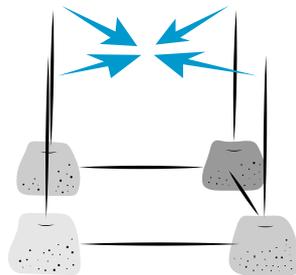
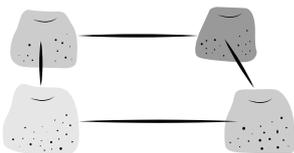
Como fazer triângulos e pirâmides?

Usa o mesmo procedimento e constroi triângulos e pirâmides de 4 e 5 faces, como mostram as figuras A e B. Podes usar quadrados e triângulos juntos noutras construções?

A



B



Experiência 10. Segue o fluxo

Usa uma garrafa de plástico, transparente, com tampa a qual adiciona água e sabonete líquido para as mãos (qualquer tipo de sabonete líquido com estearato de glicol funcionará; verifica os ingredientes no rótulo). Roda a garrafa para ver belas formas circulares.

Materiais:

- Água;
- Corante;
- Fita-cola transparente.

Como fazer?

1. Enche a garrafa em cerca de 1/4 com o sabão líquido. Adiciona uma gota ou duas de corante alimentar. A coloração tornará os redemoinhos mais fáceis de ver.
2. Enche lentamente a garrafa com água para evitar a formação de espuma. Certifica-se de que a água enche a



garrafa até o topo.

3. Fecha bem a garrafa. Agita bem a garrafa, invertendo-a de cabeça para baixo algumas vezes, para misturar a água e o sabão. Se formar espuma, debes retirar a tampa e colocar um pouco mais de água na garrafa. A espuma vai sair, volta a fechar o frasco com força.



4. Enrola fita adesiva ao redor para que não haja perda do líquido.

5. Gira a garrafa lentamente. O que vês? O que acontece quando paras de girar a garrafa? O que acontece se girares rapidamente?

6. Tenta agitar a garrafa para cima e para baixo ou para os lados. Que padrões, diferentes consegues ver dentro da garrafa?

7. Se o líquido dentro da garrafa tiver uma cor sólida, basta agitar novamente para criar padrões. Se a tampa da garrafa estiver bem selada, o efeito pode durar muito tempo.

Nota: Quando de repente parares de girar a garrafa, ou quando girares muito rápido, poderás ver muitos redemoinhos e padrões ondulados. Quando uma camada de água se move rapidamente além de outra camada de água, ela provoca turbulência, que se vê como padrões circulares.

Experiência 11. Higiene Alimentar

Nas aulas de Ciências Integradas aprende-se que para crescer saudável, devemos ter uma boa higiene alimentar. A alimentação deve ser equilibrada, variada, assim como, devemos beber muita água. Os alimentos devem estar dentro do prazo e os que consumimos crus devem ser bem lavados.

Vamos experimentar?

Materiais:

- Uma pera;
- Um pão;
- Quatro frascos.

Como fazer?

1. Coloca meia pera e umas fatias de pão em frascos separados.
2. Coloca esses dois frascos num armário.

3. Identifica os restantes frascos com as letras A e B.

4. No frasco A coloca as restantes fatias de pão e no frasco B a meia pera.

5. Coloca os mesmos alimentos no frigorífico.

6. Observa, ao longo de alguns dias.



Experiência 12. Higiene Oral

Vamos descobrir o que acontece aos nossos dentes quando bebemos refrigerantes!

Os desafios para esta atividade: Como se evita a cárie? E o que devemos fazer para ter uma boa Saúde Oral?

Materiais:

- 2 Ovos cozidos com casca;
- 2 Dentes (podem ser de porco);
- 4 Copos transparentes;
- Água;
- Refrigerante com gás;
- Lápis de cor.

Como fazer?

1. Utilizando dois copos coloca um ovo cozido em cada.
2. Enche um copo com refrigerante e outro copo com água.
3. Observa e compara os ovos ao fim de três dias.
4. Repete a experiência substituindo os ovos pelos dentes do porco, utilizando os restantes copos.
5. Deves anotar o que observaste.

Experiência 13. Salada dos sentidos

Sugerimos uma atividade com alimentos - a experiência da “salada dos sentidos”, relacionada com os cinco sentidos do corpo humano, tema que também faz parte do programa curricular do 2º ano da área de Ciências integradas.

Materiais:

Cinco alimentos diferentes, por exemplo:

- Banana;
- Laranja;
- Manga;
- Pipocas;
- Batata frita.

Como fazer?

1. Distribui os(as) alunos(as) da turma por cinco grupos.
2. Cada grupo “vai trabalhar” um dos cinco sentidos e registrar os resultados obtidos na respetiva folha de registo.
3. Os(As) alunos(as) de cada grupo, consoante o sentido que estão a “trabalhar”, devem identificar alguns alimentos usando o tato, ou o olfato, ou a audição, ou o paladar, tendo os olhos vendados.
4. O grupo do sentido da visão tem de identificar e agrupar alguns alimentos segundo a sua cor e o seu aspeto. À medida que cada grupo vai realizando a atividade, alguns elementos devem registrar as observações numa folha de registo.
5. A seguir, cada grupo deve apresentar aos colegas da turma os resultados

Experiência 14. Construção de um telefone de fio

O telefone é um dos meios de comunicação que já conheces. É fascinante como a nossa voz, ao telefone, chega ao ouvido da outra pessoa que está distante de nós. Convida um(a) colega para a fazer contigo um telefone de fio. Combina com ele(ela) os materiais que cada um deve arranjar.

Materiais:

- 2 Copos de iogurte de plástico;
- 2 Metros de fio cordel;
- Cera para encerar o fio.

Como fazer?

1. No fundo de cada copo de iogurte faz um pequeno furo com a ajuda de um adulto.
2. Enfia o cordel no furo do copo de iogurte e dê um nó em cada ponta, para o cordel não sair do copo.
3. Estica bem o fio. Prende uma ponta do fio e o(a) outro(a) colega deverá colocar cera ao longo do fio.
4. Encosta um dos copos ao ouvido, enquanto o(a) teu/tua colega encosta o outro à boca, mantendo o fio esticado.
5. O(A) teu/tua colega deve falar para dentro do copo e, quando acabar, diz: escuto.

Em seguida, deves encostar o copo à boca e falar com o teu colega.

Experiência 15. Germinação

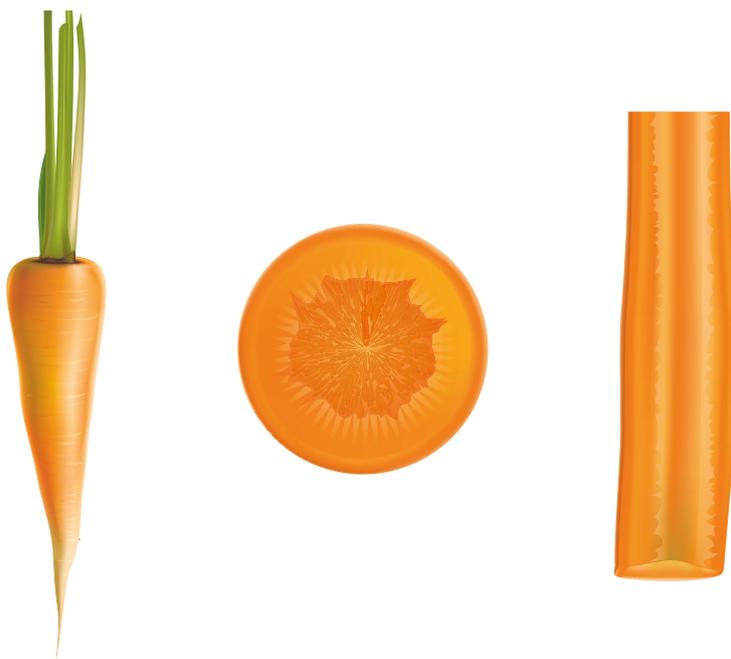
Materiais:

- Uma cenoura;
- Uma faca;
- Um pratinho de plástico.

Como fazer?

1. Com a faca, corta a parte de cima da cenoura.
2. Coloca essa parte no pratinho de plástico e deita-lhe água.
3. Não deixa secar, vá deitando água.
4. Aguarda alguns dias (mais ou menos uma semana).

O que observaste? Por que terá acontecido assim?



Experiência 16. Permeabilidade do Solo

Materiais:

- Três funis de plástico;
- Três frascos de vidro;
- Um bocado de barro;
- Terra, cascalho;
- Água.

Como fazer?

1. Num dos funis coloca um bocado de barro.
2. No outro coloca um pouco de algodão e por cima a areia.
3. E no terceiro deita a terra.
4. Deita igual quantidade de água nos três funis.
5. Aguarda um momento.

O que observaste? Por que terá acontecido assim?



Experiência 17. Construção de um catavento

Catavento permite-nos observar a direção do vento.

Materiais:

- 1 Vaso de barro pequeno;
- 1 Lápis;
- Régua;
- Papel;
- Plasticina;
- Cola;
- 1 Pionés;
- Martelo.

Como fazer?

1. Vira o vaso para baixo e forra o fundo com um disco de papel.
2. Põe cola para o círculo ficar bem seguro.
3. Depois, passa um lápis pelo buraco do fundo do vaso e fixa-o por dentro com plasticina.
4. Corta um quadrado de papel. Depois, traça duas diagonais e marca o centro. Corta apenas dois terços da distância ao longo de cada diagonal, do exterior para o interior.
5. Junta quatro pontas intercaladas no centro e cola-as.
6. Pede ajuda ao(à) professor(a) para espetar um pionés no lápis, com a ajuda do martelo pressiona no centro do catavento.
7. Leva o catavento para o meio do recreio e observa qual a direção do vento.



Experiência 18. Museu da natureza

A ação científica envolve várias atividades e uma delas é catalogar elementos da natureza. A organização de elementos da Terra e da Vida, faz com que se adquira conhecimento, mas também se aprende a organizar esse conhecimento. A organização do conhecimento pode ser feita através de relatórios, artigos, livros, filmes, mas também através dos museus.



Os primeiros museus, os chamados “Gabinetes de curiosidade”, funcionavam mais ou menos assim: algumas pessoas com espírito científico colecionavam pedras, conchas, fósseis e plantas, organizavam esses elementos em suas casas e planeavam visitas para que outras pessoas pudessem conhecer essas maravilhas da natureza.

Materiais:

- Cartolina;
- Tesoura;
- Cola ou fita adesiva;
- Algodão;
- Elementos da natureza (pedras, conchas, sementes, galhos).

Experiência 19. Flores coloridas

Existem duas maneiras de fazer esta experiência, vamos apresentar apenas uma delas.

Materiais:

- Flores brancas;
- Água;
- Vasos (podem ser copos de vidro ou descartáveis, vidros vazios ou tubos de ensaio);
- Anilina ou corante alimentar.

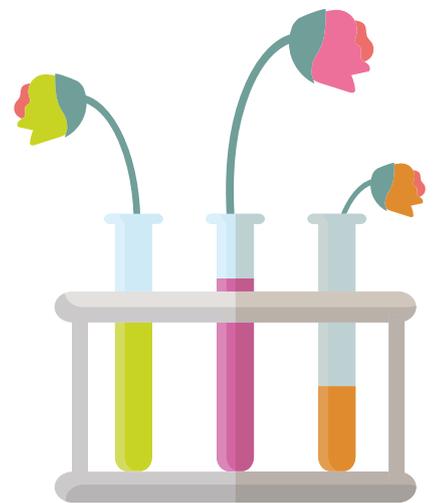
Como fazer?

1. Enche o vaso de água, mistura com o corante, e coloca flores brancas.

Nota: quanto maior for a quantidade do corante usado na água, mais forte ficará a cor nas pétalas da flor.

2. Espera 24 horas.

3. Observa e regista o que aconteceu às pétalas das flores.



Nota: A flor puxa a água do vaso para sobreviver, e quando a água está colorida, a flor absorve a cor para as suas pétalas. O resultado dessa experiência é colorir uma flor branca de azul, roxo, rosa, laranja, ou qualquer outra cor.

Experiência 20. A maçã em contacto com o ar

Materiais:

- Maçã;
- Prato raso;
- Faca;
- Limão;
- Copo com água;
- Película aderente de cozinha;
- Relógio.



Como fazer?

1. Corta a maçã em quartos.
2. Coloca um dos pedaços no prato e espreme meio limão sobre ele.
3. Deixa outro pedaço a repousar. Este pedaço de maçã servirá de referência para a comparação dos teus resultados.
4. Mergulha o terceiro pedaço de maçã no copo com água.
5. Embrulha o último pedaço de maçã em película aderente.

O que observas? Deves registar as tuas observações, após meia hora.

Nota: Verificaste que apenas o pedaço de maçã que serviu de referência oxidou, escurecendo gradualmente. Isto não acontece ao pedaço mergulhado na água nem àquele embrulhado na película aderente, porque estes não estão em contacto directo com o oxigénio do ar. O primeiro pedaço embora em contacto com o oxigénio, permaneceu claro, pois estava protegido pelo antioxidante natural existente nos citrinos, a vitamina C.

ZUNQUEIRA Des
ign.

AV. 5 de Julho, Nº 9
Mindelo - Cabo Verde
(+238) 231 29 52

info@zungueira-design.com
[@zungueira_design](https://www.instagram.com/zungueira_design)



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

GOVERNO DE
**CABO
VERDE**



Hino Nacional

Canta, irmão
canta, meu irmão
que a Liberdade é hino
e o Homem a certeza.

Com dignidade, enterra a semente
no pó da ilha nua;
no despenhadeiro da vida
a esperança é do tamanho do mar
que nos abraça.

Sentinela de mares e ventos
perseverante
entre estrelas e o Atlântico
entoa o cântico da liberdade.

Canta, irmão
canta, meu irmão
que a Liberdade é hino
e o Homem a certeza.