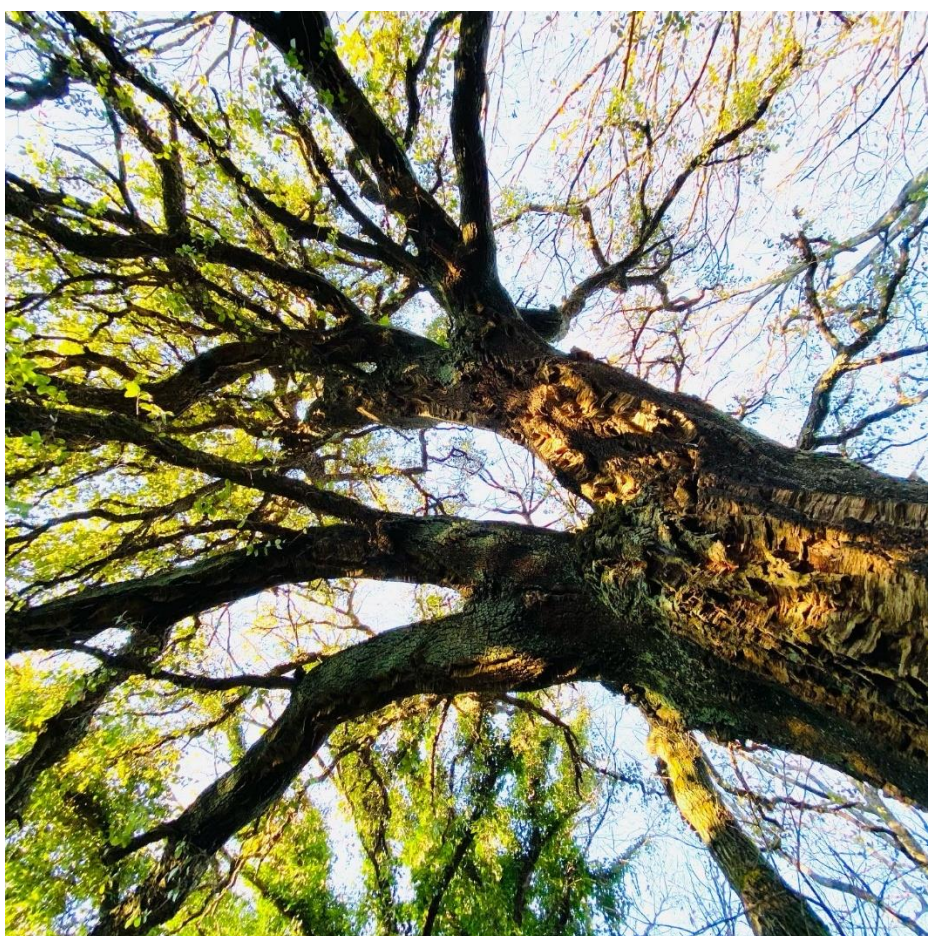


LABORATÓRIO DA ESCRITA

Edição
N.º 3

ESCOLA CIÊNCIA VIVA GAIA



**Se te interessas por
Ciência este jornal é
para ti!**

Neste jornal vais...

...encontrar muitas curiosidades e desafios, entrando numa estrada sem fim, que te levará tão longe quanto Neptuno está do Sol! Deixa-te levar pela curiosidade e admiração e desafia-te a saber mais à simples distância de um jornal! Aqui aprenderás que nada é impossível, basta pesquisar!

OS ALUNOS QUE NOS VISITARAM...

As turmas de 4.º ano: EB da Junqueira, EB de Campolinho 2, EB/JI do Meiral, EB de Figueiredo, EB de Sá, EB da Boavista e EB de Miramar passaram uma semana na nossa escola e deixaram a sua notícia.

ENCONTRO COM O CIENTISTA

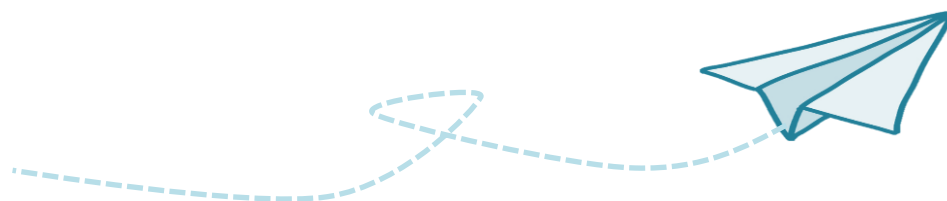
Nesta edição, poderás encontrar factos sobre Astronomia, Geologia, aquacultura, Botânica, anilhagem e até ninhos! Os cientistas convidados viajarão contigo pela infinidade da Ciência e mostrar-te-ão o quão desafiante é aprender.

CIÊNCIA EM FAMÍLIA

Como realizar uma vela aromatizada de laranja e como fazer uma tira de Mobius, são as experiências que te desafiamos a realizar, em família. A ciência está em todo lado, há que experimentar!



*Escola
Ciência
Viva*



O **Laboratório da Escrita** é um projeto da Escola Ciência Viva Gaia que visa a divulgação do conhecimento científico, com base nas atividades que os alunos realizam na semana que aqui passam e outros conceitos relacionados com a ciência e a educação. Os jornalistas são os alunos que, auxiliados pelo professor, são convidados a compor algumas notícias, onde o tema principal é a semana em que participam na Escola Ciência Viva.

A equipa docente da ECVG procurou complementar este jornal com artigos sobre o *Encontro com o Cientista* - um momento em que os alunos contactam diretamente com um cientista de determinada área de investigação - em que cada olhar daqueles pequenos cientistas absorve cada história contada pelo cientista, sobre a sua vida, formação e cada objeto do seu estudo. Cada cientista, passou por uma fase, ou momento na sua vida, que o entusiasmou para a

Ciência e, esse instante, definiu todo um caminho que é contado aos alunos, de forma tão leve que surpreende os pequenos “Afinal são pessoas normais”.

Pretendemos que este jornal seja um espaço de partilha da turma com a família e a ECVG, por isso desafiamos os nossos pequenos leitores - no artigo *Ciência em Família* - a experienciar em casa, ou até num passeio em família, alguns conceitos. Fazer um bolo, estimular os diferentes sentidos num passeio na floresta ou até à beira mar, pintar com corantes naturais, brincar com legos e dicas para usar o telemóvel numa vertente lúdico-pedagógica, são alguns dos exemplos que podem encontrar neste artigo. E porque aprender pode ser divertido e deve ser encarado de forma positiva por toda a comunidade escolar, este jornal é criado para que cada página seja uma descoberta e um mote para os nossos pequenos cientistas colocarem as suas questões.



Semana 1 – de 19 a 23 de outubro

Uma semana incrível na Escola de Ciência Viva!!!

Foi com surpresa, que os alunos da turma 4JUN1 da Escola Básica da Junqueira receberam a inesperada notícia de que iriam frequentar a Escola de Ciência Viva durante uma semana inteira! Felizes, entusiasmados e muito curiosos, aprenderam coisas novas e maravilhosas sobre ciência e natureza! A Natureza é muito interessante e explorá-la também. Viram vários animais interessantes, aprenderam a observá-los e a ter mais respeito por eles. Mas também foi fantástico realizar experiências em laboratórios de cozinha e de

química! Os professores da Escola de Ciência Viva foram maravilhosos com todos e transmitiram muito conhecimento!

Foi uma semana **INCRÍVEL!!!**



Alunos do 4º ano, EB da Junqueira



Exploradores do Parque

Atividade de exploração, de perguntas e dúvidas. Aprendemos a observar, a escutar, a respeitar regras e a natureza que nos envolve. Vimos variadas espécies de plantas e de animais, o que foi muito divertido! Explorámos o Parque e tivemos oportunidade de ouvir os sons dos animais! Gostámos muito desta atividade e gostaríamos de a repetir!!!



Saída de Campo

Foi uma atividade super divertida. Vimos alguns animais e fizemos atividades com os professores. Descobrimos novas espécies de animais e plantas que não conhecíamos e respondemos a curiosidades sobre este Parque. Foi muito **DIVERTIDO!!!**

Encontro com o Cientista



Nome: Paulo José Paes de Faria

Ano de nascimento: 1963, Porto - Portugal

Formação: Licenciatura em Engenharia Florestal

O que mais me cativa na Ciência: *Cativa-me o que representa a base de todas as ciências (que por vezes é esquecida) a procura do saber, o senso comum, o próprio saber empírico que resulta no saber observar à nossa volta a natureza e interpretá-la.*

Na semana de reabertura da nossa escola recebemos o cientista Paulo Faria.

Engenheiro Florestal e responsável pela Reserva Natural Local do Estuário do Douro, o nosso cientista partilhou a sua experiência como **investigador** e o que considera realmente importante para se ser um bom cientista.

No início da apresentação surpreendeu os meninos com o livro Gravity Falls 3, que retrata a história das aventuras de dois irmãos, o Dipper e a Mabel. Esta coleção que é tão conhecida das nossas crianças descreve as aventuras destas duas personagens, que vão descobrindo o mundo que os rodeia e tudo o que este tem para lhes proporcionar.

Segundo o nosso convidado **ser-se cientista é interrogar**, é ser-se crítico e avaliar, é desenvolver a sua perceção multissensorial, usando todos os seus sentidos na **descoberta do mundo**. Portanto a capacidade de observar é, extremamente, importante, pois a qualquer momento pode surgir algo ou alguma novidade passível de ser estudada e experimentada. Nestes momentos de teste, **a dúvida e o erro** fazem parte do processo e não são um mau resultado, pois há sempre algo a **aprender com isso**. Para o nosso cientista, este tipo de trabalho está cada vez mais em risco, nos dias de hoje, sobretudo devido à grande influência da internet na nossa forma de pensar e de ver o que se passa à nossa volta. Desta forma pediu para que estes não perdessem o gosto inato de **questionar** e de **querer saber mais...**

No final da sessão os pequenos cientistas tiveram a oportunidade de ver uma lagarta da borboleta *Macrothylacia rubi*, com a qual ficaram deliciados, e que faz parte de uma das recolhas do nosso convidado, numa saída que fez pela natureza, incitando assim nos alunos a vontade de sair lá para fora e **explorar a natureza!**

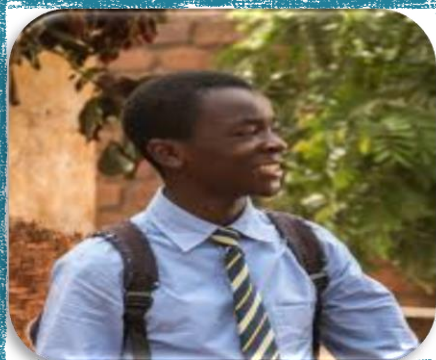


Sugestão...

O rapaz que prendeu o vento retrata a história de William Kamkwamba, um rapaz de 13 anos, que vivia no Malawi em absoluta pobreza e que abandonou a escola por falta de meios. Apesar das dificuldades, o seu otimismo e vontade de aprender fizeram com que continuasse a estudar através dos livros de uma biblioteca escolar.

Um dia, descobriu um livro sobre o funcionamento dos moinhos de vento que mudou a sua vida e a de todos os habitantes da sua aldeia. Com materiais improvisados, recolhidos nas sucatas, William conseguiu construir dois moinhos de ventos, e assim fornecer água e eletricidade à sua pequena comunidade. O seu feito tornou-se notícia em todo mundo.

Esta incrível história está disponível em livro ou filme.



Semana 2 – de 26 a 30 de outubro

A nossa semana na Escola Ciência Viva

A nossa turma do 4º ano da Escola de Campolinho 2, adorou esta semana, nesta escola. Foi uma semana muito diferente e divertida. Realizámos muitas experiências, dentro da Escola da Ciência Viva e no exterior. Vimos os animais que existem no Parque Biológico, várias plantas, o rio Febros. Nesta semana tivemos a experiência de alimentar os animais da quinta. Conhecemos um pouco mais sobre alimentos saudáveis e características das plantas. Além disso, ensinaram-nos o hino da escola com muita

disponibilidade. No laboratório de química, aprendemos mais sobre o ciclo da água, chuvas ácidas, pH. Agradecemos a todos os professores, desta escola, por nos proporcionarem esta oportunidade.



Alunos do 4º ano, EB de Campolinho

A Robótica

A nossa atividade favorita foi a *Robótica*, porque aprendemos a programar. Adorámos construir um robô. Aprendemos mais sobre tecnologia.



Cookies de Flores Comestíveis

A atividade favorita foi no laboratório de cozinha, onde fizemos *Cookies de flores comestíveis*.

Encontro com o Cientista



Nome: Henrique Alves

Ano de nascimento: 1968, Fiães - Melgaço

Formação: Biólogo

O que mais me cativa na Ciência: *A descoberta e o conhecimento. Conseguir entender a natureza das coisas e compreender o porquê daquilo que não vemos, mas acreditamos, porque conhecemos e conseguimos prever, é fantástico!*

Na passada sexta-feira, Henrique Alves, graduado em **Biologia**, acompanhou os alunos da escola de Campolinho 2, numa “viagem ao espaço”, até ao Observatório Astronómico de Gaia. O nosso convidado, que trabalha no Parque Biológico de Gaia, contou-nos a sua “história” e de como “gostar de muita coisa” dificultou, por alguns momentos, algumas decisões. Os poucos livros e um computador com reduzidas funcionalidades, foram **desafios** que foi encontrando no seu caminho para as suas **pesquisas e descobertas**, mas que nunca se transformaram em entraves para deixar de seguir os seus objetivos. Não podendo “trabalhar” diretamente com todos os seus gostos e paixões - mas sabendo bem que não gosta de estar fechado a trabalhar - (a informática, os seres vivos, o espaço), Henrique Alves, vai conseguindo envolver-se com a **astronomia** fazendo dela um hobby.

E foi na presença de um **telescópio** de grande dimensão que o nosso encontro aconteceu, ao ar livre, debaixo da **maior estrela** que conhecemos. “**A que distância está o sol?**” foi a pergunta que levou os mais pequenos para uma interessante conversa com o **biólogo**. “A luz do Sol demora, aproximadamente, oito minutos para chegar à Terra, sabiam?”. Neste diálogo sobre a **velocidade da luz** e algumas dúvidas sobre as distâncias, as crianças descobriram que não é assim tão perto que estamos do Sol. Henrique Alves fez, também, várias observações sobre o difícil que é estudarmos algo que não conseguimos alcançar, a **dificuldade** que os **astrónomos** passam para chegar a alguma **conclusão**, o tanto que há de fascinante, **incerto e incógnito que o espaço tem**. E o quanto isso o continua a deslumbrar.

As crianças questionaram porque é que se dá o **eclipse** e, durante a sua explicação, as crianças perceberam que essa **“brincadeira de sombras”** só acontece de vez em quando, por isso é que não há eclipses todos os

dias. Entre muitas outras perguntas, as crianças ainda souberam das aventuras do nosso convidado e das suas experiências durante os seus anos de estudo em **microbiologia**. Desde fazer descobertas a partir de **células minúsculas** de plantas a “contactar” com o VIH, Henrique Alves, disse aos alunos que para serem cientistas têm de **estudar, pesquisar e descobrir** muitas coisas e que a Ciência se distingue da Filosofia pelas respostas que nos dão: **a Filosofia procura respostas que a Ciência não consegue provar cientificamente**, enquanto que **a Ciência consiste na aplicação de teorias já testadas e aceites pelo meio científico**, coisa que a Filosofia só alcança através da lógica, de hipóteses e suposições.

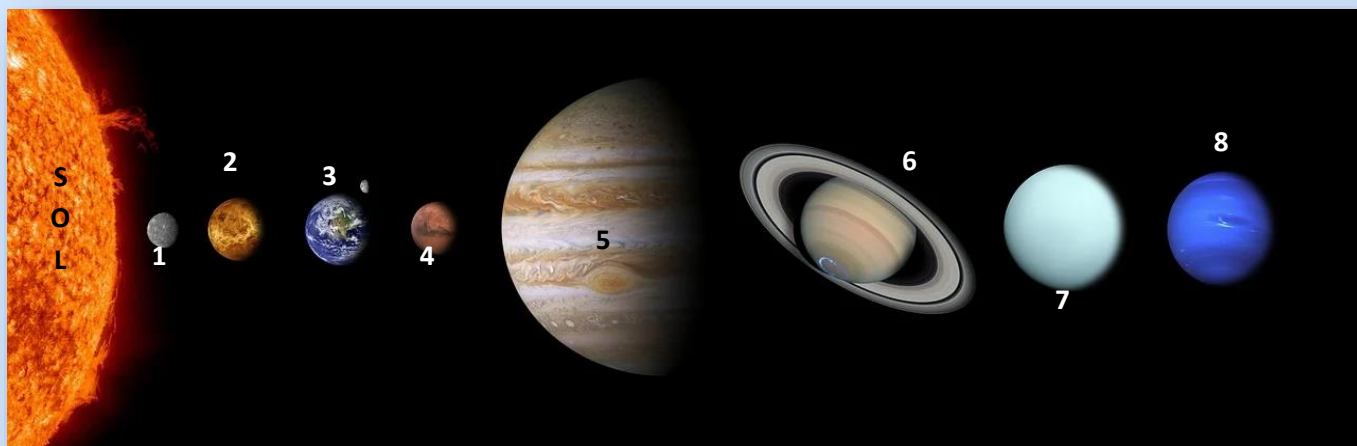
E o nosso encontro parecia terminado, não fosse a dúvida infinita das viagens que fazemos todos os dias nas perguntas e respostas que nos vão surgindo – como aquelas que se assemelham com as idas ao espaço que tantas vezes imaginamos como seriam se o visitássemos.

Despertar para

... A CIÊNCIA



Desafio: Será que consegues fazer a legenda do sistema solar?



1 - _____ 2 - _____ 3 - _____ 4 - _____

5 - _____ 6 - _____ 7 - _____ 8 - _____

Semana 3 – de 2 a 6 de novembro

Uma semana na Escola de Ciência Viva

De segunda a sexta-feira, os alunos da turma do 4.º ano, da EB1 JI de Meiral, acompanhados pelo professor Eduardo e pelas professoras Paula e Manuela, foram à Escola de Ciência Viva, em Avintes. Quando chegámos, fomos recebidos pelos pavões do Parque Biológico. Quando entrámos, depois de desinfetar bem o calçado e as mãos, as professoras da escola receberam-nos maravilhosamente bem. Para parecermos verdadeiros cientistas, cada um de nós recebeu uma bata que usámos durante quase todas as atividades. Aprendemos sobre magnetismo, robótica, código, sobre a física do movimento, características e habitat de animais e plantas, culinária e química. As atividades foram muito divertidas e interessantes. Aprendemos mesmo muitas coisas novas e importantes. Foi uma experiência incrível e enriquecedora.



Alunos do 4º ano, EB/JI do Meiral



A alimentação dos animais da quinta

A atividade favorita da sala amarela foi alimentar os animais da quinta. Gostámos especialmente de alimentar as cabras. Eram muito queridas, meigas e fofiiiiinhas. Elas são herbívoras, adoram couves e algumas festinhas. Também gostámos de alimentar as galinhas e ver um garnisé que parecia um roqueiro radical.



A Robótica louca

Na sala azul, a atividade favorita foi a *Robótica*. Montámos quatro robôs de lego: um caracol, um satélite móvel, um ventilador e um robô explorador. De seguida, aprendemos a programá-los para que eles executassem os nossos comandos. Fizemos com que reproduzissem sons, se mexessem e acendessem luzes coloridas. Com o robô explorador, fizemos uma corrida. Alguns robôs preferiram andar para trás!

Encontro com o Cientista



Nome: André Morais

Ano de nascimento: 1976, Mortágua

Formação: Técnico de Educação Ambiental

O que mais me cativa na Ciência: *É o que ela nos dá diariamente e o que ela ainda nos pode oferecer nas variadas vertentes.... É um mundo de aprendizagem.*

Na primeira semana de novembro, na atividade de Encontro com o cientista recebemos na nossa escola, André Morais, técnico profissional em **Educação Ambiental** e um verdadeiro apaixonado pela natureza e pelo Parque Biológico de Gaia.

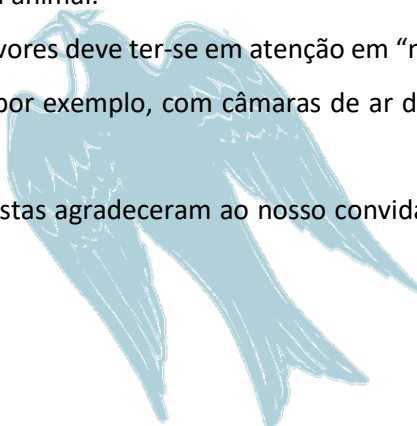
Inicialmente o nosso convidado começou por mostrar uma coleção de **ninhos**, proveniente de aves de diferentes tamanhos e que foram recolhidos do Parque, quando estes já se encontravam caídos. De entre os vários exemplares, observamos um ninho de melro, em forma de taça, um ninho de esquilo, **construído a partir de cascas de eucalipto** e de tamanho considerável e um ninho feito **de musgo**, pertencente a um morador de tamanho pequeno, a carriça. Para além destes, vimos outros ninhos feitos **de pedaços de lã, penas, bocados de tronco de árvore** ou **pelos de outros animais**, como o burro. No entanto, e segundo o nosso convidado, nem todas as aves fazem os seus ninhos em lugares abertos. Algumas preferem lugares mais protegidos como buracos em troncos de árvores e outros optam por ocupar ninhos artificiais, as chamadas **caixas-ninho**, para poder **nidificar**. É o caso dos chapins ou do pica-pau, em que a sua reprodução é bastante importante, pois alimentam-se de insetos, sementes e pragas, contribuindo assim de forma natural para a sua destruição, sem o uso de inseticidas. Ficámos também a saber que o pica-pau é uma ave bastante peculiar, pois possui uma língua muito comprida, que, quando recolhida, se enrola à volta do cérebro, evitando danos aquando da bicada no tronco - local onde procura alimento (larvas e insetos).

A seguir passámos à construção de uma caixa-ninho, a qual tem como objetivo principal fazer face à perda de lugares propícios para a construção de ninhos. Os nossos alunos da Escola Básica do Meiral ficaram encantados com a possibilidade de levarem uma caixa-ninho para a escola e poderem receber novos moradores. Ao longo da construção também ficaram a perceber quais os **cuidados a ter** na escolha e **preparação da caixa-ninho**, como

por exemplo: usar madeira de pinheiro natural, evitando ao máximo pintá-la ou envernizá-la e, durante a primavera, colocá-la num ponto alto da árvore com a entrada virada para o ponto colateral Sudeste. O teto da caixa-ninho deve ser móvel para, caso seja necessário consertá-lo, ser mais fácil de o fazer e ainda ter a possibilidade de verificar se a caixa-ninho está a ser habitada por algum animal.

Por fim, ao colocar as caixas-ninho nas árvores deve ter-se em atenção em “não magoá-las” na sua parte interna, com fios ou arames, mas sim prendendo-as, por exemplo, com câmaras de ar dos pneus de bicicleta, que têm bastante elasticidade.

No final da atividade, os pequenos cientistas agradeceram ao nosso convidado todas as curiosidades e informações sobre aves e os seus ninhos.



Despertar para

... A CIÊNCIA



Sabias que...

Os primeiros ninhos artificiais surgiram em Flandres no séc. XVI. Em Portugal foram pela primeira vez utilizados em 1956 no parque das termas de Carvalhelhos.

No Parque Biológico de Gaia existe um atelier onde se aprende a construir caixas-ninho, comedouros e bebedouros para aves. Esta atividade pretende confrontar os participantes com diversos aspetos relacionados com a nidificação de certos tipos de aves. A colocação dos ninhos na floresta do Parque tem como objetivo proporcionar um local de nidificação para as mesmas em zonas onde a falta de locais naturais é um fator limitante.



Semana 4 – de 9 a 13 de novembro

Os Pequenos Cientistas de Figueiredo

Durante esta semana, aprendemos e fizemos várias atividades, como culinária, *Robótica*, experiências, *Física do Movimento*, *Ciência do conto*, *Exploradores do Parque*, *Alimentação aos Animais da Quinta* e um emocionante *Encontro com uma Cientista*. Foi muito emocionante, quando soubemos da visita à Escola da Ciência Viva! Mas...neste momento, estamos tristes, por partir desta aventura!



Alunos 4º ano, EB de Figueiredo



Sonhos realizados

As atividades que mais gostámos foram: a *Alimentação aos Animais da Quinta* e *Exploradores do Parque*.



As aventuras dos pequenos cientistas

As atividades que mais gostámos foram: a *Alimentação aos Animais da Quinta*, *Robótica* e *Exploradores do Parque*.

Encontro com o Cientista



Nome: Cláudia Cruz

Ano de nascimento: 1987, Baguim do Monte - Gondomar

Formação: Doutoramento em Geociências

O que mais me cativa na Ciência: *Eu gosto muito de Ciências, em especial de Geologia, pelo facto de ser um desafio constante. É necessário estudar e fazer muitas experiências para percebermos o que temos por baixo dos nossos pés, como se formam as montanhas e até de que são feitos os outros planetas.*

Esta semana recebemos uma geóloga na nossa Escola. Cláudia Cruz, é licenciada em **Geologia** e veio mostrar-nos um pouco mais da sua profissão. Trouxe-nos os materiais que habitualmente utiliza nas suas descobertas (chapéu para os dias de sol, martelo de geólogo, capacete, fita métrica, lupa pequenina, bússola, entre outros materiais) e contou-nos um pouco mais do que é **ser geólogo**.

A nossa convidada mostrou-nos algumas das suas pesquisas, nos trabalhos que já realizou, e revelou o que pode um geólogo estudar, para além de **“simples pedras”**, como pensa a maior parte das crianças - e até alguns adultos! Um geólogo pode, então, estudar rochas, fósseis, recursos energéticos - como o carvão ou até o petróleo - , o **espaço** ou até **sismos** e **vulcões**.

Cláudia Cruz faz agora um doutoramento sobre o granito de Lamas de Olo, em Vila Real. Um cientista – desmistificando a ideia de que não é num laboratório que este faz as suas pesquisas e dissipa todas as suas dúvidas – pode “viver” parte do seu dia no exterior, para recolher os seus **objetos de estudo** e não ficar apenas confinado a um espaço fechado em frente a um **microscópio**, como tantos imaginam. Finalizou a sua intervenção com a **entrega de fósseis** às crianças - **amonites e bivalves** - e com a história do seu percurso profissional. Um desejo de ser professora ficou “adormecido” para dar lugar a uma carreira de investigação que hoje adora e promete continuar.

Sugestão...

Geocaching é uma caça ao tesouro dos tempos modernos, para jogar ao ar livre no mundo inteiro com recetores de GPS. A ideia do jogo é que os praticantes (*geocachers*) se desloquem até ao local indicado e procurem uma pequena caixa (*geocache* ou *cache*) que se encontra escondida. Para começar: cria uma conta gratuita em [Geocaching.com](https://geocaching.com) e explora, encontra e regista as geocaches.

Existem geocaches por todo o mundo. Os *geocachers* escondem caches em locais muito variados. Pode encontrá-las num parque natural, perto de sua casa, no fim de uma longa caminhada, debaixo de água ou numa rua de uma cidade.

Mais informações sobre o Geocaching em <https://observador.pt/explicadores/geocaching/>

Diverte-te!



Semana 5 – de 16 a 20 de novembro

Uma semana sobre ciência

A turma do 4º ano, da Escola Básica de Sá, participou em muitas atividades sobre ciência, na Escola Ciência Viva, no Parque Biológico de Gaia. Fizemos de tudo um pouco. Fomos cientistas, exploradores, cozinheiros e detetives. Os professores que nos acompanharam foram sempre muito simpáticos, explicaram tudo muito bem. Fizemos com eles uma imensidão de coisas divertidas. Durante a semana, explorámos o Parque e alimentámos alguns dos animais. Aprendemos coisas novas sobre plantas, rios, insetos e ainda sobre pistas e vestígios deixados pelos animais. Construímos robôs e

aprendemos a programá-los. Tivemos um encontro com um cientista de verdade, que estuda "coisas" sobre os peixes. Fizemos bolachas de flores comestíveis, barras de sementes e cereais. Fizemos ainda alguns cristais, etc.

Alunos 4º ano, EB de Sá



Já fomos "Exploradores do Parque"

A atividade favorita da sala amarela, foi *Exploradores do Parque*. Primeiro tivemos de descobrir, com a ajuda de uma bússola, o caminho que tínhamos de seguir. Aprendemos a razão dos ninhos feitos para os pássaros, estarem virados para sul. Descobrimos porque é que alguns cercados do Parque não tinham cobertura e outros tinham. Visitámos o Hotel dos Insetos. Foi tudo muito divertido. Obrigado.



Robótica é a nossa praia...

A atividade designada por *Robótica*, foi a preferida da sala azul. Fizemos a leitura de algumas frases sobre a Mia e o Max, dois exploradores. Depois, começámos a construir um caracol com legos, fizemos um moinho de vento, um robô espião e o Milo. De seguida, fizemos uma corrida com o Milo de cada grupo. Foi uma atividade muito divertida, na qual aprendemos muitas coisas sobre robótica.

Encontro com o Cientista



Nome: Leonardo Julián Magnoni

Ano de nascimento: 1967, Rosario - Argentina

Formação: Doutorado em Biologia (University of Ottawa, Canada)

O que mais me cativa na Ciência: *A motivação principal é a descoberta e o novo conhecimento, tentando responder a algumas perguntas que ainda não têm respostas em relação à vida marinha, em particular como podemos melhorar o cultivo de peixes para nossa alimentação.*

No dia 20 de novembro de 2020 recebemos na nossa escola o cientista do CIIMAR, Leonardo Júlían Magnoni.

Apaixonado pela vida que existe no fundo do mar, o nosso convidado partilhou connosco alguns dos segredos da vida dos peixes. Assim, a sessão iniciou com a questão: na vossa opinião, qual o país onde se consome mais peixe? Ao que os alunos responderam Portugal. De facto, **Portugal é um dos países onde se consome mais peixe**, cerca de 60kg por pessoa e por ano, sendo o bacalhau aquele que está no topo da lista dos mais consumidos.

Em seguida, os pequenos cientistas ficaram a saber que também é possível **cultivar peixes** num ambiente, totalmente, controlado pelo Homem e de forma que tenhamos sempre peixe para comermos. A esse processo dá-se o nome de **Aquacultura** - uma palavra nova para os nossos pequenos cientistas - que suscitou diversas perguntas sobre como tudo acontecia nesta forma de cultivo.

Os peixes produzidos em aquicultura são alimentados de forma controlada, através de ração constituída, essencialmente, por proteína e gordura. Esta técnica de produção tem vindo a crescer, exponencialmente, sendo que metade do pescado consumido no mundo vem deste tipo de produção.

No **cultivo de peixes**, para além dos cuidados com a ração destes animais, também é importante a **qualidade da água** e a sua **temperatura**, pois as condições têm de ser ótimas, para se produzir mais e melhor. Dos exemplares produzidos em aquicultura temos, por exemplo, o robalo, a dourada, o atum, a corvina e o salmão, que são peixes de água marinha e a truta e a tilápia, que são peixes de água doce. Também ficamos a saber, já no final do encontro, outras curiosidades sobre os peixes, como por exemplo, que nem todos nadam da mesma forma: uns movem mais a cauda, outros mais a cabeça, de forma a movimentarem-se facilmente; que, de forma geral, gostam de se movimentar em grupo e que podem nadar longas distâncias.

Desafio: Conheces estes peixes? Faz a ligação da imagem ao nome do peixe.



Peixe vermelho



Salmão



Sardinha



Dourada



Tamboril

CIIMAR – Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental – é uma instituição de investigação científica e de formação avançada da Universidade do Porto. Tem como missão o desenvolvimento tecnológico e o apoio a políticas públicas na área das Ciências Marinhas e Ambientais.

O CIIMAR é parte integrante do Laboratório Associado CIMAR (Centro de Investigação Marinha e Ambiental): www.cimar.org

Semana 6 – de 23 a 27 de novembro

Escola de Ciência Viva com Boavista

Na semana de 23 a 27 de novembro, os alunos da EB1 de Boavista, participaram no projeto da Escola Ciência Viva, de Gaia. Foi uma excelente oportunidade que tiveram para comemorar a Semana da Ciência. Numa época difícil, este grupo de alunos esqueceu todas as preocupações que nos assolam e, de uma forma ativa, participou em todas as atividades programadas. Todas as atividades se tornaram um desafio. Os laboratórios de química e de cozinha permitiram-lhes novas aprendizagens e oportunidades de

visualizar, manusear e criar. Transformaram-se em *Exploradores do Parque*. Viajaram pelos meandros do Rio Febras, andaram com as *Antenas ao alto*, procuraram *Pistas e Vestígios* e sentiram *Plantas na palma da mão*. Permanentemente em atividades, estes aventureiros tornaram-se uns verdadeiros Cientistas.

Alunos 4º ano, EB da Boavista



Robótica

Os alunos da sala amarela durante a atividade de *Robótica* tiveram oportunidade de programar e criar um robô. Consideraram esta atividade divertida, criativa, original e fantástica. O trabalho em equipa foi reforçado e aumentaram consideravelmente os conhecimentos nesta área.



Alimentação dos animais da quinta

Nesta atividade fomos entregar às aves de capoeira casca de ostra triturada para ajudar na sua digestão e enriquecer de cálcio a casca dos seus ovos. Também fomos alimentar as cabras anãs com barras de cereais. Estas são muito amigáveis, simpáticas, amorosas, fofinhas e comilonas. Aprendemos como se processa a digestão dos alimentos no homem e na galinha: a digestão mecânica e a digestão química.



Encontro com o Cientista



Nome: Rui Brito

Ano de nascimento: 1975, Porto

Formação: Licenciado e Mestre em Biologia e Pós-graduado em Eng.^a do Ambiente

O que mais me cativa na Ciência: *É a parte da descoberta de novo conhecimento, bem como a possibilidade que essas descobertas encerram. Ou seja, usar a Ciência para podermos ter uma melhor qualidade de vida e ambiental. Poder contribuir diariamente para este conhecimento e avanço científico é o que mais me cativa. E saber que ela é imprescindível para o avanço da civilização humana e, acima de tudo, para a conservação do planeta terra e das espécies que nele habitam.*

Na sexta-feira, 27 de novembro, recebemos na nossa escola o cientista Rui Brito - **biólogo** de formação e empresário em **anilhagem** científica de aves – que nos informou que um cientista pode ser também um empresário. Ele próprio é cientista e empresário, afirmando que há mais de vinte anos exerce esta atividade na empresa que criou.

O cientista convidado fez um enquadramento histórico onde realçou que o Homem sempre teve o **fascínio pelas aves** e pela sua capacidade de voar, tendo evidenciado as diferenças entre os dias de hoje e o passado do Homem sobre o estudo e observação das aves. Neste sentido, ressaltou que no passado o Homem caçava as aves para as estudar e que atualmente existem vários instrumentos que permitem a sua observação sem as ferir ou matar. A anilhagem começou em 1889, com o dinamarquês Hans Mortensen. William Tait e Geoffrey Tait foram igualmente importantes na história da anilhagem. No contexto nacional, o professor Santos Júnior foi um dos pioneiros da anilhagem científica das aves e foi também responsável pela criação da Reserva Ornitológica do Mindelo.

Após a introdução, Rui Brito, explicou que a anilhagem consiste na colocação de uma anilha metálica na pata de uma ave, a qual permite monitorizar: a **longevidade**, a **migração**, as **tendências populacionais**, a **morfologia** e a **coloração das aves**. Com base em resultados recolhidos, contou-nos que as aves, na altura da reprodução, apresentam **peladas de incubação** causadas pela retirada das penas do peito para **aquecer os ovos**. Este método permite, ainda, estudar as doenças que as aves podem passar ao ser humano em resultado dos seus movimentos migratórios e/ou deslocações internacionais. Durante todo o processo, os anilhadores utilizam materiais como craveira para medir o bico, balança e régua. Após o estudo **a ave é sempre libertada!**

No final, o cientista respondeu a questões feitas pelos alunos da EB da Boavista, tendo referido, a propósito, que o que o levou a ser cientista foi o gosto pelos animais e pelas plantas. O que mais gosta de fazer é libertar as aves após a anilhagem e saber que as mesmas vão seguras e saudáveis.

Despertar para

... A CIÊNCIA



Sabias que...

Os ninhos não são exclusivos das aves. As aves e outros animais usam os ninhos como casa temporária para terem as suas crias.

Animais que fazem ninhos: Pássaros, ratos, térmitas, vespas, abelhas, esquilos, ...

Identificar um animal a partir do seu ninho é um desafio.

OBSERVA, com muita atenção, os seguintes ninhos








???

???

???

Desafio: Recordas-te dos ninhos que observaste? Faz corresponder ao seu proprietário!

Ninho	Animal
	<p>Cariça - <i>Troglodytes troglodytes</i></p> <p>Tem um ninho pequeno e arredondado, composto por paus e musgo, sendo depois forrado com pelos e penas.</p>
	<p>Melro - <i>Turdus merula</i></p> <p>Esta espécie nidifica em bosques e jardins, construindo ninhos em forma de taça com ervas e lama em trepadeiras ou arbustos, pode ser encontrada tanto em florestas como em campo aberto e zonas urbanas.</p>
	<p>Esquilo-vermelho - <i>Sciurus vulgaris</i></p> <p>Os ninhos têm uma forma esférica, com cerca de 30 cm de diâmetro e são construídos com galhos, penas, musgo, folhas e erva seca.</p>
	<p>Verdilhão - <i>Carduelis chloris</i></p> <p>O ninho é construído pela fêmea, num arbusto, trepadeira, árvore pequena, ou numa conífera, com raminhos e ervas secas.</p>
	<p>Estrelinha-de-cabeça-listada - <i>Regulus ignicapilla</i></p> <p>Tal como o ninho, esta é uma ave pequena, uma das mais pequenas da Europa. O ninho é construído em forma de taça, em árvores de baixa altura.</p>

A Incrível Semana da Ciência

A semana que passámos na Escola Ciência Viva foi fantástica! Aprendemos várias curiosidades sobre o sistema digestivo dos animais, a cozinhar bolachas com flores comestíveis e barras de cereais multi frutos e explorámos o parque, onde vimos uma grande diversidade de animais, plantas e um hotel para insetos. Também tivemos a oportunidade de conhecer um cientista, fizemos cristais com cascas de ovo e sal, lemos a obra “Cem sementes que voaram” e



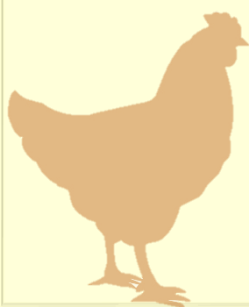
observámos várias sementes em lupas. Os professores ensinaram-nos a programar e a construir robots, fizeram connosco atividades físicas de movimento e fizeram-nos perceber os materiais condutores e não condutores de eletricidade. Esta semana foi muito divertida, fizemos atividades que nos transmitiram grandes emoções e, por isso, será inesquecível!

Alunos 4º ano, EB de Miramar



Alimentação dos animais da quinta

Nesta atividade aprendemos o sistema digestivo das aves da capoeira, como a galinha. Aprendemos que a casca de ostra é rica em cálcio que é essencial para a dureza dos seus ovos. Também alimentámos as dóceis, mas gulosas cabrinhas anãs do parque com barritas de sementes ricas em nutrientes. Foi uma atividade muito divertida e vivida com emoção.



Divertimento na Escola Ciência Viva

Os alunos da sala azul durante esta semana fizeram várias atividades e aquela que gostaram mais foi a alimentação dos animais. Os alunos tiveram a oportunidade de alimentar as cabras anãs e de dar casca de ostra aos perus, gansos e galinhas. Inicialmente alguns alunos sentiram receio da atividade, mas rapidamente esse receio desapareceu na totalidade. Os alunos ficaram muito entusiasmados!!!

Encontro com o Cientista



Nome: João Pedro Vicente Tereso

Ano de nascimento: 1980, Caldas da Rainha, Portugal

Formação: Licenciatura em História, variante Arqueologia; Doutoramento em Biologia

O que mais me cativa na Ciência: *Cativa-me o caráter uno e, ao mesmo tempo, múltiplo da ciência, porque o conhecimento só se consegue ultrapassando as barreiras de cada área científica, cruzando conhecimentos. Interessa-me principalmente compreender a complexidade do mundo que nos rodeia, a humanidade nas suas múltiplas dimensões, mas em especial, a forma como culturas e sociedades evoluíram ao longo do tempo.*

João Pedro Tereso, **arqueobotânico** com graduação em História-Arqueologia, foi o nosso convidado da semana. “E o que faz um arqueólogo?”, perguntou o nosso cientista aos mais pequenos espectadores. Um arqueólogo estuda, então, “vestígios que outras pessoas deixaram há muitos anos na Terra”.

Começou por dizer-nos que gostava muito de **estudar** o tipo de **alimentação** do Homem em **tempos remotos** - em particular quais as plantas - e que os nossos antepassados comiam raízes e frutos que nasciam à volta das suas casas. Acrescentou algumas linhas sobre a importância das plantas na nossa alimentação e o quão nos ajudam a **ser saudáveis**.

Muito do que nos permite ter uma alimentação saudável não é proveniente do nosso país, caso não fosse trazido pelos nossos **antepassados** não comeríamos, nem chegaríamos a conhecer.

João Tereso trouxe alguns alimentos para “fazer ver” que a maioria “nasceu” fora de Portugal. As crianças puderam participar na separação dos mesmos para conhecer a sua verdadeira **origem**. Assim, dos alimentos que mostrou, as nozes, as castanhas, os amendoins e as avelãs são **produtos de Portugal** - entre tantos outros como a beldroega, a azeda, os figos, o medronho, a azeitona, a bolota, o pinhão, que não estiveram presentes, mas que foram referidos.

Ao grupo dos alimentos da **América** podemos incluir o cacau, a batata, a abóbora, o milho, o tomate e o feijão - com exceção do feijão frade que vem de **África**! Já o arroz vem da **China** e o kiwi também. A banana - levada para a **Madeira** pelos navegadores portugueses -, a laranja e a cana de açúcar são da **Ásia**. A aveia teve origem na Alemanha, centro da **Europa** e o trigo teve origem na Turquia.

E aproveitando a época natalícia e a chegada de um novo ano, João Tereso esclareceu os alunos acerca da origem da Romã – originária da **Grécia** – dizendo que a forma de coroa que este fruto apresenta na parte superior, está ligada ao Dia de Reis e à superstição de que se comermos uma romã neste dia, teremos um novo ano afortunado e muito positivo.

Despertar para

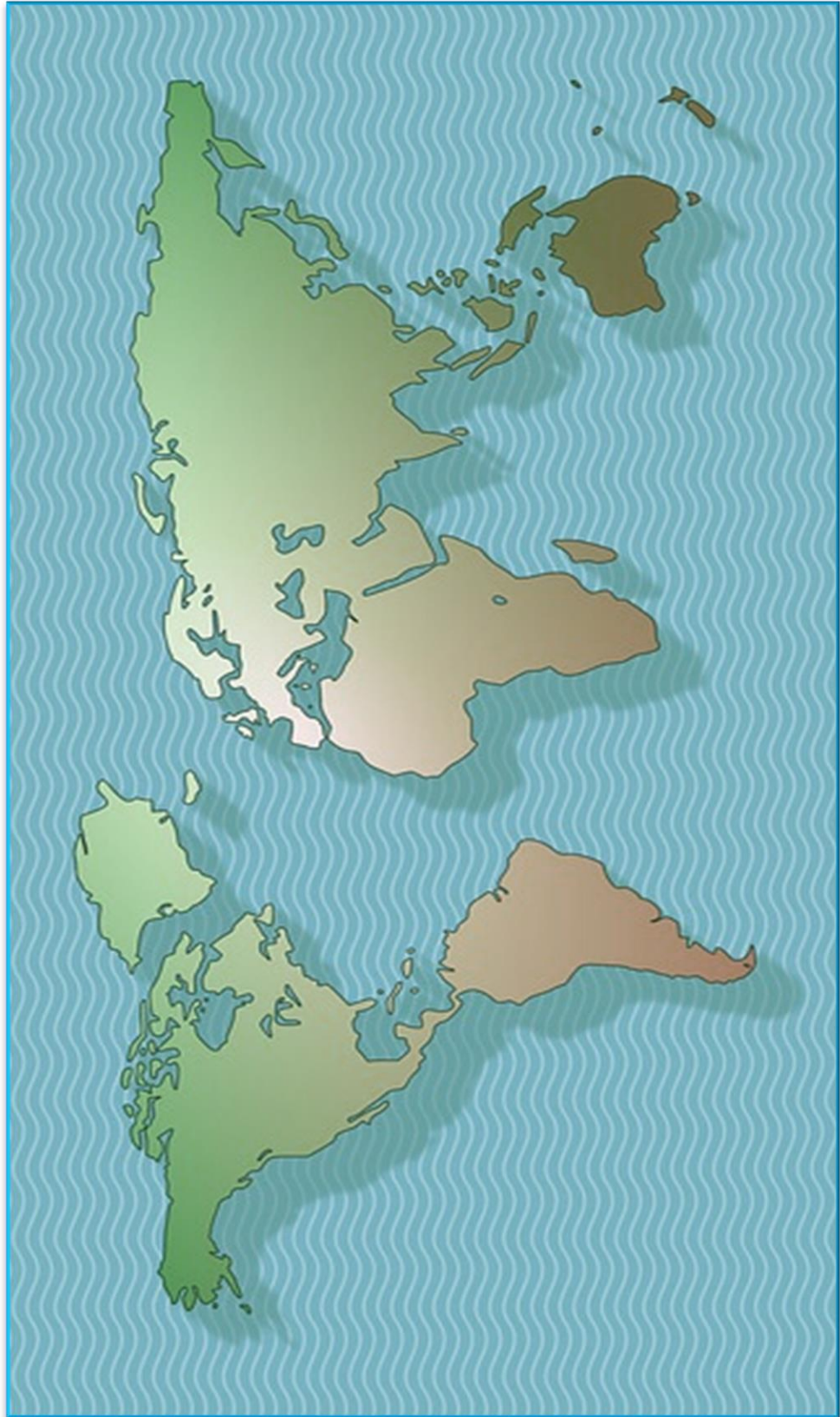
... **A CIÊNCIA**



Desafio: Dos seguintes alimentos, quais os que são originários de Portugal? Rodeia-os.



Planisfério





A energia é uma constante no nosso quotidiano.

Já imaginaste o que seria viver sem luz?

Há diversas formas de a energia se manifestar...

Pode iluminar objetos, aquecer, enviar mensagens, abastecer veículos e fazer com que as máquinas funcionem.

EXPERIMENTA! Cria também a tua fonte de luz ... Mas cuidado... Pede ajuda a um adulto para fazer esta experiência.

Vela de laranja aromatizada

Materiais:

- ✓ Laranja.
- ✓ Parafina líquida ou azeite.
- ✓ Pavio da laranja ou usar um fio de pavio.
- ✓ Corante (opcional).
- ✓ Aroma (opcional).
- ✓ Isqueiro.
- ✓ Tesoura.

Procedimento:

1. Partir a laranja ao meio. Fazer cortes com a tesoura à volta do centro do miolo branco da laranja (cuidado para não cortar a base desse miolo).
2. Retirar toda a polpa, deixando a laranja praticamente branca, com uma espécie de pavio no centro.
3. De seguida, secar a laranja durante, aproximadamente, dois dias (se estiver húmida, não funciona).
4. Verter na laranja a parafina, deixando cerca de 3 cm de pavio (se o pavio estiver muito grosso, cortar um pouco de forma que fique com aproximadamente um tamanho de 3 mm de diâmetro, sendo difícil de acender se for mais grosso). Adicionar algumas gotas de aroma e corante.
5. Esperar que a parafina suba o pavio e depois acender com um isqueiro (pode demorar algum tempo para acender).



Nota: Se não conseguires obter o pavio do centro da própria laranja, pode ser usado um fio de pavio.



ILUSÃO... SIM OU NÃO?

Um dos cinco sentidos é a **visão** que te permite entender e interagir com o mundo à tua volta.

Os teus olhos captam informações que são enviadas para o cérebro para que este as processe e interprete. Mas, às vezes, as informações que os olhos transmitem ao cérebro podem não ser as corretas. A ilusão de ótica acontece quando o cérebro faz uma interpretação errada das informações que lhe chegam.



AUGUST MOBIUS (1790 –1868) matemático alemão desenvolveu uma forma curiosa que possui apenas um lado: a tira Mobius.

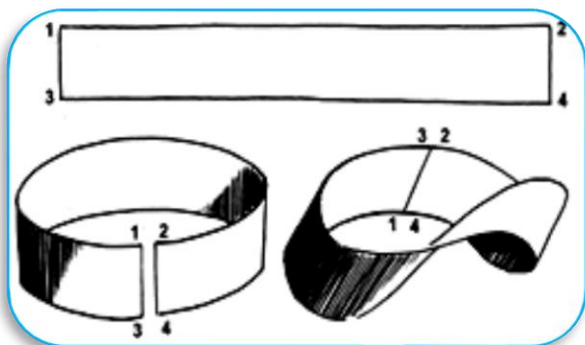
Esta tira parece não ter fim. Será verdade ou ilusão? Faz a experiência e surpreende-te!

Para construíres uma tira de Mobius...

Vais precisar de: Folha de papel ou cartolina; Lápis de grafite e régua; Tesoura e cola.

Como fazer:

1. Cortar uma tira ao longo do comprimento da folha ou cartolina, com a largura de 3cm de largura. Unir os lados opostos como se fosses formar um anel, mas inverte um dos lados antes de colar.
2. A magia começa agora... Cortar a tira ao meio ao longo do comprimento. O resultado em vez de ser duas tiras separadas, será uma só tira com o dobro do comprimento. Acreditas?
3. Experimenta, agora, cortar essa tira como a anterior. Obterás duas tiras entrançadas de forma inesperada. UAUUUU!
4. Agora, vais cortar ao longo do comprimento a uma distância de $\frac{1}{3}$ da largura da tua tira. O resultado serão duas tiras ligadas, uma igual à tira inicial, mas mais estreita e outra com o dobro do comprimento.



SUGESTÃO: Podes repetir a experiência e fazer uma tira de Mobius mas, criando um padrão usando uma régua e marcador e traçando retas paralelas e perpendiculares, por exemplo.

Quem é ela?



Mary Anning

Caçadora de excrementos do jurássico, Mary Anning, foi uma das mulheres britânicas que mais influenciou a história e a ciência.

Esta menina inglesa, com apenas doze anos, escavou meticulosamente um fóssil de um crânio, encontrado pelo seu irmão Joseph, em 1811. Não satisfeita procurou o contorno do esqueleto fossilizado que afinal não era “só” um crânio, mas sim – acreditaram os cientistas com quem mantinha ligação – um crocodilo (ictiossauro). Disse até, acerca deste fóssil, numa carta ao geólogo William Buckland, que “Meus olhos estão tão inchados por ter pegado no fóssil, que mal consigo ver para desenhá-lo”.

Esta proximidade com as escavações juntava-se à arte do seu pai, Richard, que era marceneiro e colecionador de fósseis. Juntos encontravam fósseis na praia e juntos limpavam-nos. Sabe-se que os colocava em exibição na sua loja e também os vendia. Apesar de origens humildes e pouca educação formal, Mary sabia ler e aprendeu sozinha sobre Geologia e Anatomia, e o facto de conhecer cientistas e colecionadores famosos da época, permitia-lhe trocar impressões nas muitas cartas que trocavam.

Em 1828, descobriu algo estranho nas suas escavações. Uma ossada esquisita com uma cauda e com asas. Espalhada a notícia, rapidamente cientistas de Londres e Paris teorizaram o momento dizendo que era uma *espécie desconhecida do mais raro e curioso tipo de réptil*.

Sabe-se que Mary Anning contribuiu para enriquecer a ciência daquele tempo, pois os seus “achados” tiveram um papel fundamental nos debates que envolviam investigação acerca de criaturas extintas. Depois da sua primeira descoberta, muitas outras viriam a acontecer, como exemplares de Pterossauros e Plesiosaurius.

Podemos ver estas incríveis escavações no Museu de História Natural em Londres e também ficar a saber que a sua história permanece bem viva na Costa Jurássica de Dorset, no Reino Unido – local onde adorava escavar e descobrir fósseis, já que era lá que se encontravam fossilizados répteis gigantes que caçavam lulas e variados tipos de peixes.

Para além de fósseis, Anning extraía, ainda, coprólitos (fezes fossilizadas), cuja matéria prima neles escondidos, serve, ainda nos tempos que correm, para ornamentar relógios valiosíssimos, na ordem de alguns milhares de euros.

Desafia-te!



Ou*tu*bro

O nome deste mês deriva de *octo*, que significa oito.

Outubro é marcado por muitos festivais, que acontecem em todo o mundo, incluindo Oktoberfest na Alemanha.



Sugestão de atividade:

Uma ida à praia

Se pensarmos no mar e na praia, saltamos de imediato para as nossas últimas férias de verão, para os gelados no final da tarde, para os banhos de sol em agosto, mas a verdade é que há muito para ver em pleno outono, na praia. Com os pés bem assentes na areia, experimenta apanhar conchinhas e búzios e vê-los de perto. Há tanto para explorar!

Leva o teu kit de tritão ou sereia e descobre mais, tanto na areia, como em pocinhas ou rochas: **Rede, luvas, lanterna, pá pequena, lupa, máquina fotográfica.**



No*vem*bro

Derivado da palavra latina *novem*, que significa nove.

O seu nome não mudou, mesmo com a introdução dos meses de janeiro e fevereiro no calendário. O tempo começa a ficar mais frio, mas há muito para fazer lá fora...

Dia 23 de novembro

Dia da floresta autóctone

Todos achamos que é em março - como forma de comemorar a chegada da primavera e do Dia da Árvore - que devemos plantar o que quer que seja, mas enganemo-nos. O dia da floresta autóctone serve para promover a importância da conservação das florestas naturais, bem como para nos transmitir que este é o dia mais indicado para plantarmos árvores e criar sementeiras, já que é nesta altura que as condições climáticas são as ideais para tal.

Sugestão de atividade:

Sugerimos a plantação de uma árvore do género *Quercus*, através da bolota, a sua semente, que requer muita paciência e tempo.

Passo 1 – Apanhar bolotas, sem furos e sem bichos, antes que as folhas comecem a cair, no início do outono.

Passo 2 – Fazer um teste de flutuação para saber se boiam ou não. As que boiarem não servem para plantação. As que estiverem moles também não estão em bom estado, poderão estar podres.

Passo 3 – Pegar nas bolotas boas e guardar num saco plástico, bem fechado, misturadas com serrim, por exemplo. Depois colocar o saco no frigorífico. É importante ir vendo como estão as bolotas para ver se germinam ou se apodrecem dentro do saco.

Passo 4 – Verificar como está o seu crescimento. Mesmo no frio, elas vão germinar. A raiz vai começar a rachar no fim do outono e no início do inverno. Após 45 dias, elas poderão ser plantadas, em vasilhos de jardinagem ou em embalagens de leite.



Sabias que:

... a tampa não faz parte da bolota, mas é uma cobertura de proteção separada?!

De*zem*bro

O nome vem da palavra latina *decem*, que significa dez, porque este mês no calendário juliano era o décimo mês, enquanto agora é o décimo segundo mês no calendário gregoriano.

As estações do ano

É neste mês que acontece um fenômeno astronômico chamado solstício. Este fenômeno acontece a 21 ou 22 de dezembro no hemisfério Norte e a 21 ou 22 de junho no hemisfério Sul.

Nessa data, no hemisfério norte dá-se o início do inverno, sendo esse dia o mais curto do ano e, conseqüentemente, a noite mais longa! A partir desta data, a duração do dia começa a crescer, por isso, na antiguidade, o solstício de inverno simbolizava a vitória da luz sobre a escuridão.

Ora repara!

A Terra na sua viagem à volta de si mesma e à volta do sol vai recebendo mais ou menos luz solar. Na imagem consegues ver que no solstício de dezembro é inverno no hemisfério norte e verão no hemisfério Sul, pois o sol está a incidir com maior intensidade no hemisfério Sul.

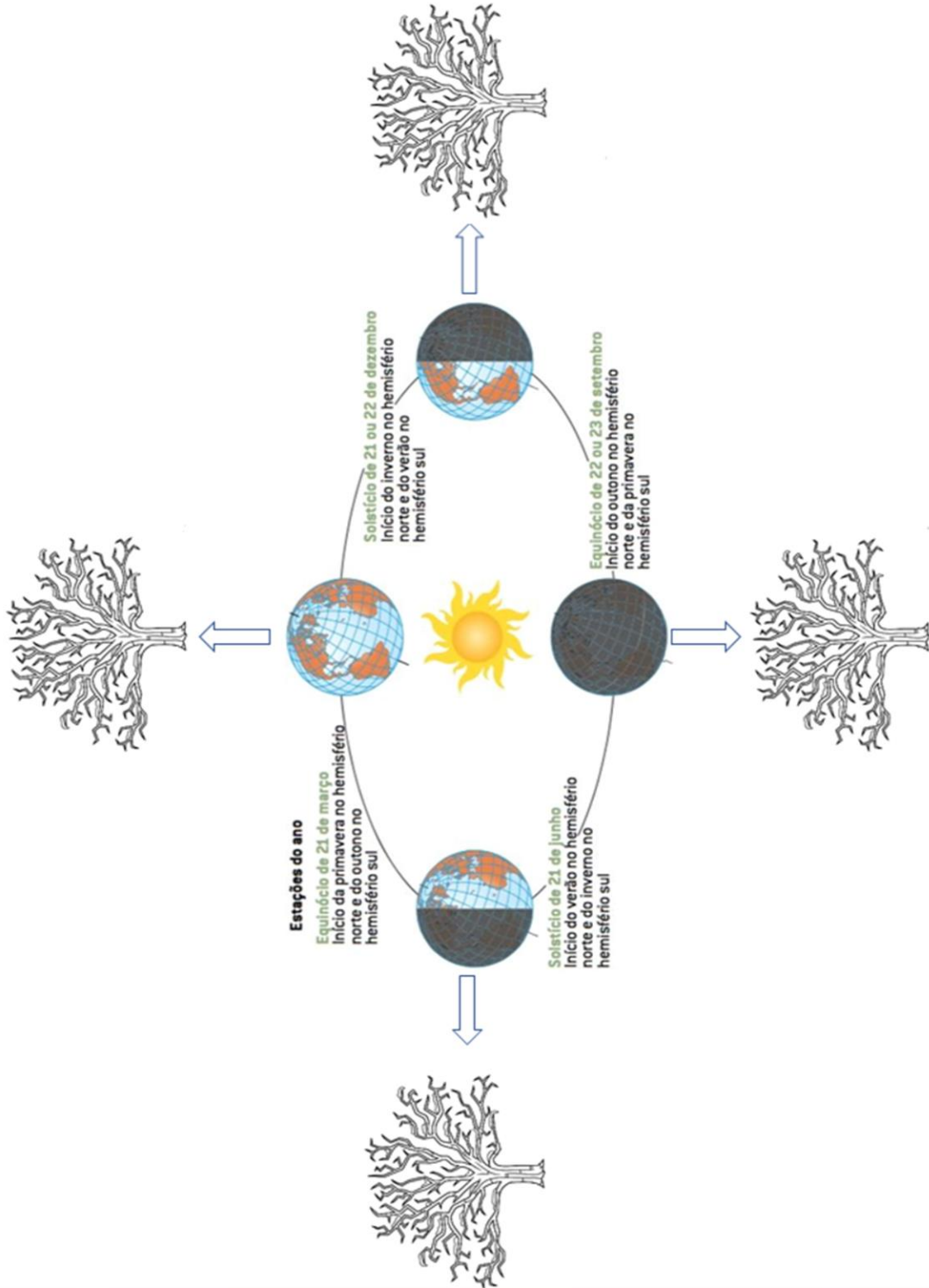
O verão no hemisfério Norte acontece a 21 de junho e, por sua vez, no hemisfério Sul, dá-se o início do inverno. São estas orientações e movimentos do planeta Terra, que originam as estações do ano.



Sugestão de atividade:

Tendo em conta que vives em Portugal, como vês as árvores em cada uma das estações?

Aproveita a explicação representada e pinta a árvore de acordo com a estação que se inicia a cada solstício e equinócio.

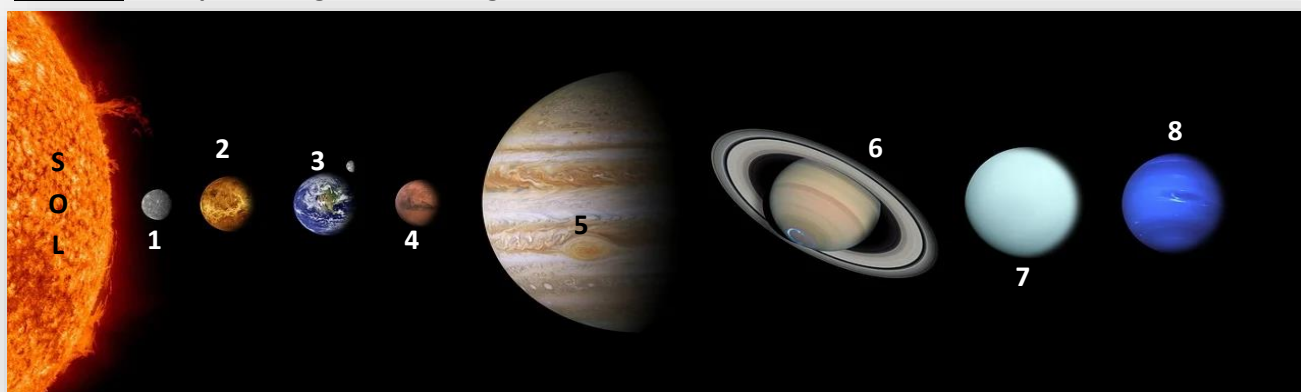


Soluções



Página 7

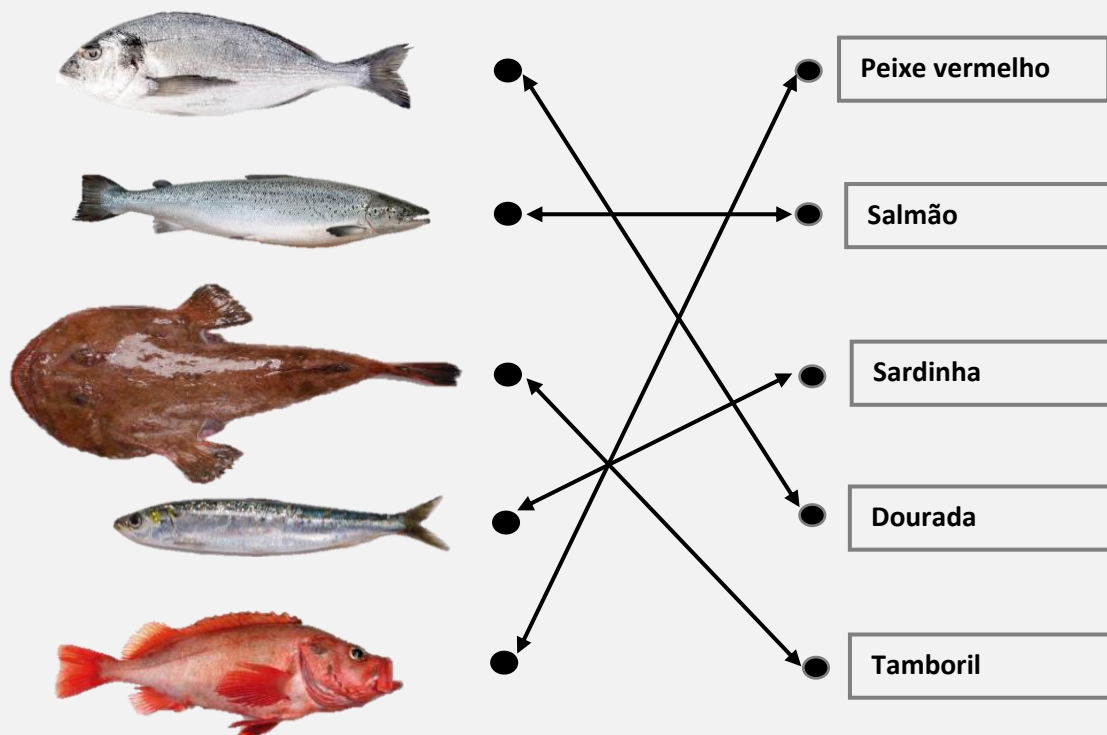
Desafio: Será que consegues fazer a legenda do sistema solar?








1 - Mercúrio 2 - Vénus 3 - Terra 4 - Marte
5 - Júpiter 6 - Saturno 7 - Urano 8 - Neptuno

Página 16

Desafio: Conhecês estes peixes? Faz a ligação da imagem ao nome do peixe.



Desafio: Recordas-te dos ninhos que observaste? Faz corresponder ao seu proprietário!

Ninho	Animal	
B		<p>Cariça - <i>Troglodytes troglodytes</i></p> <p>Tem um ninho pequeno e arredondado, composto por paus e musgo e depois forrado com pelos e penas.</p>
C		<p>Melro - <i>Turdus merula</i></p> <p>Esta espécie nidifica em bosques e jardins, construindo ninhos em forma de taça com ervas e lama em trepadeiras ou arbustos, e pode ser encontrada tanto em florestas como em campo aberto e zonas urbanas.</p>
A		<p>Esquilo-vermelho - <i>Sciurus vulgaris</i></p> <p>Os ninhos têm uma forma esférica, com cerca de 30 cm de diâmetro, e são construídos com galhos, penas, musgo, folhas, erva seca.</p>
D		<p>Verdilhão - <i>Carduelis chloris</i></p> <p>O ninho é construído pela fêmea, num arbusto, trepadeira, árvore pequena, ou numa conífera, com raminhos, ervas secas.</p>
E		<p>Estrelinha-de-cabeça-listada - <i>Regulus ignicapilla</i></p> <p>Tal como o ninho, esta é uma ave pequenas, uma das mais pequenas da Europa. O ninho é contruído em forma de taça, em árvores de baixa altura.</p>

Desafio: Dos seguintes alimentos, quais os que são originários de Portugal? Rodeia-os.



Banana



Bolota



Batata



Uva



Cacau



Maçã



Castanha



Tomate



Azeitona



Medronho



Melancia



Abóbora

Origem dos outros alimentos:

Banana – Malásia, Indonésia e Filipinas (Sudoeste da Ásia).

Batata – Cordilheiras dos Andes (América do Sul).

Cacau – México (América central).

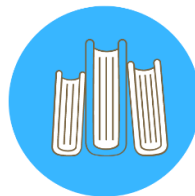
Maçã – Cazaquistão (Ásia central).

Tomate – América central e Sul.

Melancia – África.

Abóbora – América.

Cenoura – Ásia Central e Mediterrânica.



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

A

Amonites – As amonites eram animais marinhos que se encontram extintos. Tinham dimensões muito variáveis, desde alguns centímetros a um metro de diâmetro. O animal vivia dentro de uma concha em espiral. As conchas de amonite são um tipo comum de fóssil.

Anilhagem – A anilhagem científica ou anilhamento é uma técnica utilizada no estudo do comportamento das aves que consiste na marcação individual destas com um pequeno anel de metal na pata, partindo do pressuposto que esta possa ser eventualmente recapturada. Por norma registam-se também dados morfológicos.

Aquacultura ou aquicultura – Ciência que estuda as técnicas de cultivo e reprodução de peixes, algas, crustáceos ou moluscos. Também pode designar o tratamento de lagos ou rios para melhorar a atividade piscatória.

Arqueologia – Ciência que estuda as culturas e os modos de vida das diferentes sociedades humanas - tanto do passado como do presente - a partir da análise de objetos materiais.

Astronomia – Ciência que estuda os corpos celestes e os fenómenos que acontecem fora da atmosfera da Terra.

Astrónomo – Cientista que estuda o espaço e os corpos celestes.

B

Biologia – Ciência que estuda, descreve, preserva e explora a vida dos organismos vivos.

Bivalves – Animais bivalves são aqueles que possuem uma concha com duas metades, ou valvas. A palavra bivalve significa “duas valvas”.

C

Células – Célula - do latim cella, que significa "pequeno aposento" - é a unidade básica e fundamental de todos os organismos conhecidos.

Coprólitos – Os coprólitos são fezes conservadas naturalmente pela dessecação ou mineralização, geralmente provenientes de seres vivos pré-históricos, já extintos. Os coprólitos podem manter vestígios físicos ou mesmo moleculares do que compunha a dieta dos seres vivos que os originaram.

E

Eclipse – Um eclipse é um evento astronómico que ocorre quando a posição de um objeto celeste em trânsito é coincidente ou atravessa, na posição aparente de outro, mais distante.

- **Eclipse lunar** – Momento em que o Sol, a Terra e a Lua estão alinhados de modo que a Terra faça sombra à lua.
- **Eclipse solar** – Quando a lua passa entre o Sol e a Terra.

Equinócio – O equinócio representa o posicionamento médio do Sol em relação à Terra, isto é, nenhum dos hemisférios está inclinado em relação ao Sol, incidindo os seus raios diretamente sobre a Linha do Equador, iluminando, então, igualmente os dois hemisférios. Este fenómeno ocorre em dois momentos do ano, em março e em setembro.

A ocorrência do equinócio dá-se no início da primavera e do outono. Em consequência, da mesma intensidade dos raios solares em ambos os hemisférios, os dias e as noites possuem a mesma duração.

F

Fases da Lua – Diferentes formas que a Lua parece tomar (de crescente a cheia) ao longo de um mês, conforme o Sol se reflete nela de vários ângulos.

G

Geologia – Ciência que estuda a Terra - a composição das rochas, a evolução do nosso planeta, os sismos, etc.

I

Ilusão – A ilusão é uma confusão dos sentidos que provoca uma distorção da percepção. A ilusão pode ser causada por razões naturais ou artificiais. Todos os sentidos podem ser confundidos por ilusões, mas as visuais são mais conhecidas.

Incubação – Processo através do qual alguns animais, (ovíparos) chocam os seus ovos e há desenvolvimento do embrião dentro do ovo, desde a postura até à eclosão.

M

Microbiologia – Especialidade da Biologia que estuda os micro-organismos como as bactérias, fungos e vírus.

N

Nidificar – Ação de alguma espécie de animal construir ninho. É muito comum nos pássaros, no período de incubação dos seus ovos.

S

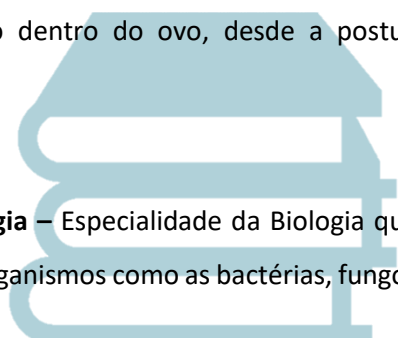
Sismo – Um sismo, chamado também terramoto ou tremor de terra é o resultado de uma súbita libertação de energia na crosta do planeta Terra, geralmente por causa do choque entre placas, o que cria ondas sísmicas.

Solstício – O solstício representa o posicionamento do Sol no seu limite máximo, isto é, o Sol está no seu auge no Norte ou no Sul. Essa maior declinação do Sol em relação à Linha do Equador tem como consequência a maior iluminação de um dos hemisférios. Esse fenómeno ocorre em dois momentos do ano, em junho e em dezembro.

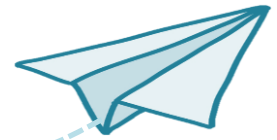
Quando a incidência solar é maior num dos hemisférios, ocorre o solstício de verão. Já quando a incidência solar é menor num dos hemisférios, ocorre o solstício de inverno. O solstício de verão é caracterizado por ter os dias mais longos do que as noites. No solstício de inverno, as noites são mais longas do que os dias.

T

Telescópio – Instrumento de ótica para observar os objetos distantes, em particular os astros.



Até breve... Cientistas!



“Em algum lugar, alguma coisa incrível está à espera para ser descoberta.”

Carl Sagan



VILA NOVA DE



CÂMARA MUNICIPAL

Escola Ciência Viva – Parque Biológico de Gaia
R. da Cunha s/n,
4430-812 Avintes,
Vila Nova de Gaia

Telf. 227878120 (ext.209)
Email: escolacviva@cm-gaia.pt