

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 até 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.



ALUNOS DO 4º ANO, DA EB LAVADORES

A Nossa Visita Especial

Nós, os alunos do 4º ano da Escola Básica de Lavadores, na semana de 6 a 10 de janeiro de 2020, fomos para o Parque Biológico de Gaia participar no Projeto Escola Ciência Viva.



Gostámos muito desta Escola que tem professores excelentes e atividades atrativas para nós. Fomos cientistas, exploradores e muito mais.

A nossa melhor experiência

Nós gostámos de todas as atividades, mas principalmente a de exploradores do parque, pois fomos detetives da natureza.

ALUNOS DO 4º ANO, DA EB URBANO SANTOS MOURA

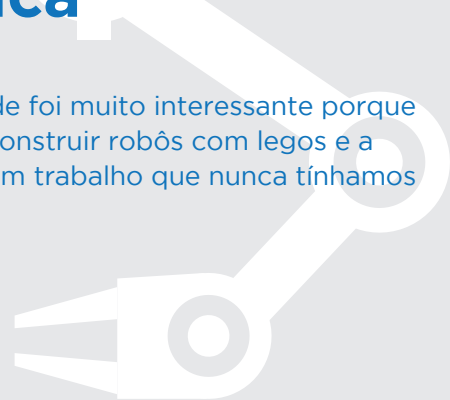
Uma semana fantástica na Escola Ciência Viva

Os alunos do 4º ano da Escola Urbano Santos Moura estiveram em atividades na Escola Ciência Viva, no Parque Biológico. As atividades foram diferentes todos os dias (Física do Movimento, Robótica, experiências no Laboratório, Exploradores do Parque). Foi uma semana de estudo e de emoções



Robótica

Nesta atividade foi muito interessante porque aprendemos a construir robôs com legos e a programar. foi um trabalho que nunca tínhamos experimentado.



ENCONTRO COM O CIENTISTA JOSÉ MANUEL GROSSO-SILVA

O que mais me cativa na ciência:

“O que mais me cativa é o facto de ainda haver tanto para descobrir e compreender, apesar do volume dos conhecimentos que já fomos capazes de produzir. Em relação ao que eu faço e ao grupo em que me especializei, o que me cativa mais (para além dos próprios insetos!) é o facto de ainda haver muito para descobrir sobre a fauna de insetos de Portugal, mesmo em coisas tão básicas como que espécies que existem no nosso país, a sua distribuição, ecologia, etc., o que leva a que se façam descobertas e avanços quase diariamente.”

José Manuel Grosso-Silva, Investigador do CIBIO-InBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos - e colecionador de insetos, foi o convidado desta semana. Numa dinâmica interessante e com **“bichinhos” reais**, que também nos vieram visitar, o nosso cientista trouxe-nos uma manhã cheia de novidades. Especializado em entomologia - ou insetologia - José Manuel Grosso-Silva trabalha no Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto. Mas, afinal o que é um inseto? Que características têm para o chamarmos assim? Como podemos colecioná-los? Muitas foram as respostas às nossas perguntas e algumas curiosidades e informações ajudar-nos-ão, se quisermos, na recolha de animais e respetiva catalogação.

Uma **entomoteca** é, então, uma **coleção de insetos** que necessita de uma respetiva ordem e cuidado. **Os insetos precisam de proteção - a humidade e possíveis animais podem ser intrusos fatais para**



NOME: JOSÉ MANUEL GROSSO-SILVA.
ANO DE NASCIMENTO: 1974, PORTO
FORMAÇÃO: BIÓLOGO, ESPECIALIZADO
EM INSETOS.

que não sobrevivam. As coleções podem ter alfinetes para prender os animais, mas também podem aparecer em frascos com álcool ou em blocos de plástico. Por norma, colocam-se as etiquetas na parte de dentro dos frascos para que não se percam. Para os recolhermos, de uma maneira mais rápida, podemos recorrer a áreas com luz - que atrai os insetos e também usar redes. Muitas vezes, chamamos insetos a todos os bichinhos que vemos rastejar, ou a todos os que nos aparecem pendurados nas paredes e redondezas da nossa casa, porque, afinal, **os insetos são o maior e mais variado grupo de animais que vive na Terra**. Mas, a verdade, é que nem todos o são e, por isso, é melhor conhecer as suas principais características e começar a tratar as “donas aranhas” por aracnídeos.

SABIAS QUE?

À DESCOBERTA DOS INSETOS

Sabias que existem cerca de 900 mil espécies de insetos em todo o mundo?

Por ano são descobertas, aproximadamente, 7 mil a 10 mil novas espécies pelos cientistas. Para cada ser humano existe, sensivelmente, 165 milhões de insetos.

Sabes reconhecer um inseto?

É muito fácil! Eles têm o corpo dividido em três segmentos: cabeça, tórax e abdómen. Para além disso possuem um par de antenas e três pares de pernas!

AS BORBOLETAS

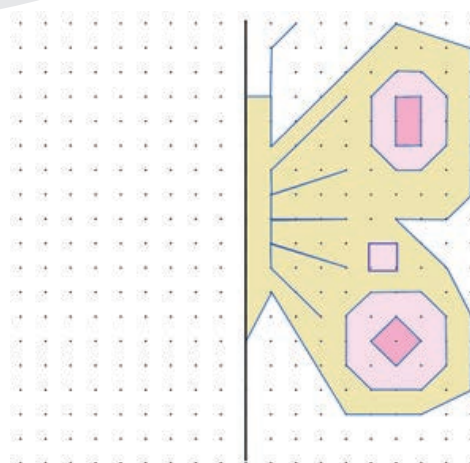
As borboletas representam um grupo numeroso entre os muitos milhares de insetos que existem no mundo. Estão descritos para a ciência entre 146 mil a 165 mil espécies de borboletas espalhadas por vários tipos de habitat.

Em Portugal existem mais de 130 espécies de borboletas diurnas e mais de 2500 borboletas noturnas.

O ciclo de vida das borboletas ocorre ao longo de quatro fases: ovo, lagarta, crisálida e adulto. A metamorfose é o processo de transformação de lagarta em borboleta. Em regra, têm um curto período de vida.

As borboletas alimentam-se de néctar de flores, frutas em decomposição e, algumas, alimentam-se de sangue em feridas abertas de outros animais.

Desenha a metade que falta. Presta atenção ao pontilhado, pode ajudar...



ALUNOS DO 4º ANO, DA EB DE S. PAIO

Uma semana diferente

Na semana de 13 a 17 de janeiro de 2020, uma turma do 4.º ano da Escola Básica de S. Paio, foi à Escola de Ciência Viva no Parque Biológico de Gaia, onde tiveram cinco dias diferentes. Durante essa semana tornaram-se verdadeiros cientistas e exploraram várias áreas da Ciência. Nas palavras dos pequenos cientistas "esta foi uma experiência única e incrível!".



EXPLORADORES DO PARQUE

Adoramos esta atividade pois tornamo-nos exploradores e descobrimos diferentes espécies de animais e plantas e algumas curiosidades sobre elas. É bom trabalhar em equipa e juntos "aprender brincando".

ALUNOS DO 1º E 4º ANOS, DA EB PORTELINHA

Alunos da Portelinha na Escola Ciência Viva

Na semana de 13 a 17 de janeiro de 2020, os alunos da turma 1A da Escola Básica da Portelinha frequentaram a Escola Ciência Viva de Gaia situada no Parque Biológico. Ao longo da semana realizaram várias atividades em laboratórios, ao ar livre e na sala de aula. Os alunos observaram a natureza, realizaram experiências e conversaram com uma cientista da área da Biologia. Enfim, aprenderam muito.

ALIMENTAÇÃO DOS ANIMAIS DA QUINTA

Os alunos gostaram muito desta atividade, porque adoram animais e tiveram oportunidade de cuidar deles ao ar livre.



ENCONTRO COM O CIENTISTA EUNICE SOUSA

O que mais me cativa na ciência:

“mais concretamente na biologia, é manter a minha relação com a natureza: fazer-lhe perguntas, ter a possibilidade a conhecer e de procurar, eu mesma, respostas para todos os fenómenos da vida no planeta. Do meu ponto de vista, esta ligação permite-me viver de forma mais intensa nesta grande família da qual todos fazemos parte: a biodiversidade!”



NOME: EUNICE SOUSA

ANO DE NASCIMENTO/ DISTRITO: 1984, PORTO
FORMAÇÃO: DOUTORAMENTO EM BIOLOGIA -
COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA EM
BIODIVERSIDADE

A cientista Eunice Sousa visitou a nossa escola, no dia 17 de janeiro.

Bióloga do CIIMAR, trabalha em biodiversidade e em Comunicação de ciência, que, não é nada mais, do que compreender melhor a ciência.

A nossa cientista começou por dizer que o seu **trabalho é realizado em campo** e que usa vários tipos de materiais como um **caderno de registos**, uma lupa, um binóculo, um guia de aves e que o seu fascínio é recolher **elementos da natureza**, que vai encontrando e que são **verdadeiros tesouros na descoberta da natureza**.

A nossa convidada foi mostrando o seu caderno de registos e alguns dos elementos que vai recolhendo, como um ninho, uma pena, uma pedra arredondada, provavelmente de uma zona de praia devido ao seu desgaste, uma pinha, etc.

Em seguida, dirigimo-nos para o parque biológico, onde com uma folha de registos os alunos assinalaram os elementos naturais que ia encontrando.

Foi uma experiência incrível em que os alunos se aperceberam do quanto a natureza tem de fascinante, para nos mostrar e aprenderam que uma simples pena ou folha de uma planta pode ser um verdadeiro tesouro!



CRIA O TEU JORNAL DA NATUREZA

Basta arranjares um caderno liso e alguns lápis.

Não será preciso muito para perceberes a beleza de um passeio ao ar livre. E podes começar já hoje! Sai de casa com um caderno debaixo do braço e um lápis e poderás ter a prova de que a natureza vive nas tuas mãos.

Olha com atenção ao teu redor e fica atento ao pássaro que pousou naquele muro ou como são coloridas as pétalas das flores. Desenha-os e torna-te um cientista à sério. Sabias que há cientistas que

se dedicam a comunicar ciência? Pois é, ao desenhar e explorar o que se passa fora de casa, captam imagens e momentos que servem de estudo para mais tarde serem mostrados ao mundo.



ALUNOS DO 4º ANO, DA EB MEIRAL

Uma semana de descobertas

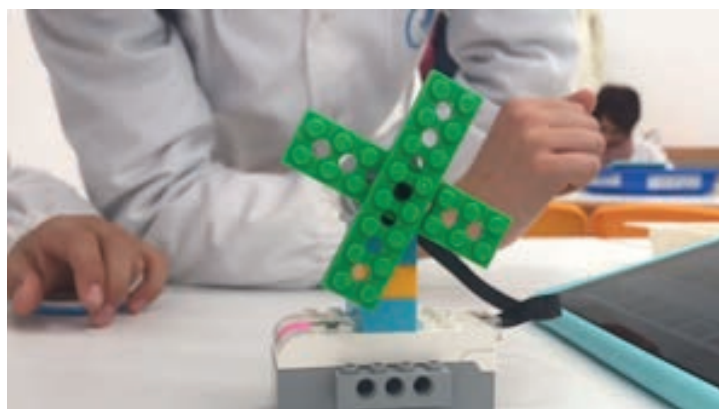
A turma 25, do 4º ano, da Escola do Meiral, do Agrupamento D. Pedro I, participou na semana Escola Ciência Viva, no Parque Biológico de Gaia. As atividades foram espetaculares, envolvendo o Magnetismo, a Química, a construção e programação de robôs, confeção de queijadinhas, percursos no Parque e exploração do mesmo, etc. Foi uma experiência única para todos.



ALUNOS DO 4º ANO, DA EB HORTAS

A semana na Escola de Ciência Viva

Ao longo desta semana, visitamos a Escola de Ciência Viva que fica situada no Parque Biológico em Avintes. Foram uns dias muito divertidos! Fomos muito bem recebidos! Aprendemos novas formas de ver a natureza e até tivemos experiências muito emocionantes. Todas as atividades foram incríveis e foi muito difícil escolher aquela que mais gostamos! Mas a melhor parte foi conhecer novas pessoas.

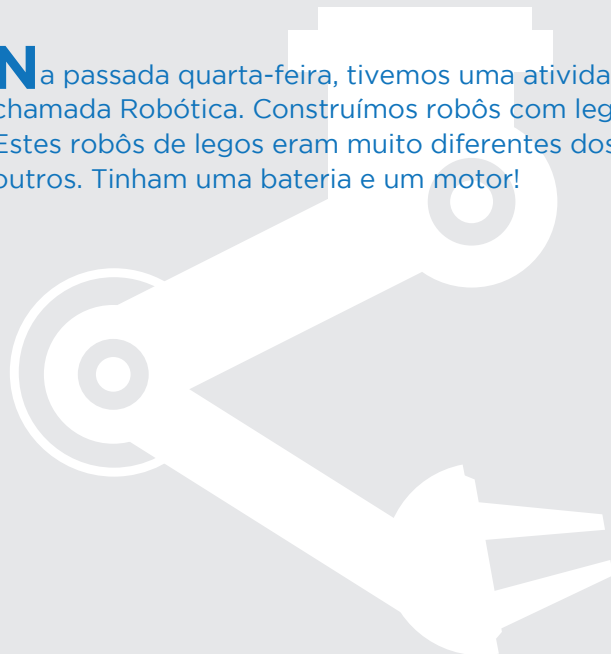


EXPLORADORES DO PARQUE

Foi bom porque havia trabalho em equipa, era competitivo e tinha questões interessantes.

ROBÓTICA

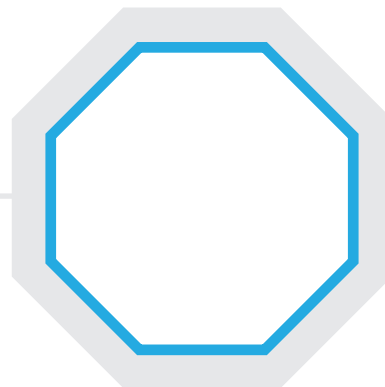
Na passada quarta-feira, tivemos uma atividade chamada Robótica. Construímos robôs com legos. Estes robôs de legos eram muito diferentes dos outros. Tinham uma bateria e um motor!



ENCONTRO COM O CIENTISTA MÓNICA MAIA MENDES E CELESTINA ANÇÃ

O que mais me cativa na ciência:

“Como funciona o
meio ambiente”



NOME: MÓNICA MAIA MENDES E CELESTINA ANÇÃ
ANO DE NASCIMENTO/ DISTRITO: 1967, PORTO
FORMAÇÃO: CIÊNCIAS DO MEIO AQUÁTICO E
MESTRADO EM CIÊNCIAS DO MAR E RECURSOS
MARINHOS

As cientistas que nos visitaram esta semana - Mónica Mendes Maia e Celestina Ançã - são biólogas aquáticas e levaram-nos a conhecer um pouco da vida no rio. Depois de uma conversa com os alunos - e já equipada para a saída de campo - Mónica Mendes Maia falou da quantidade de seres vivos que podemos lá encontrar. Com uma ligação ao **Projeto Rios** - projeto que promove a conservação de espaços fluviais - a nossa cientista disse-nos que avalia a qualidade dos rios, analisando a existência de lixo, plástico ou outras substâncias, utilizando uma fita de medição do **Ph** que permite conhecer as **propriedades da água**.

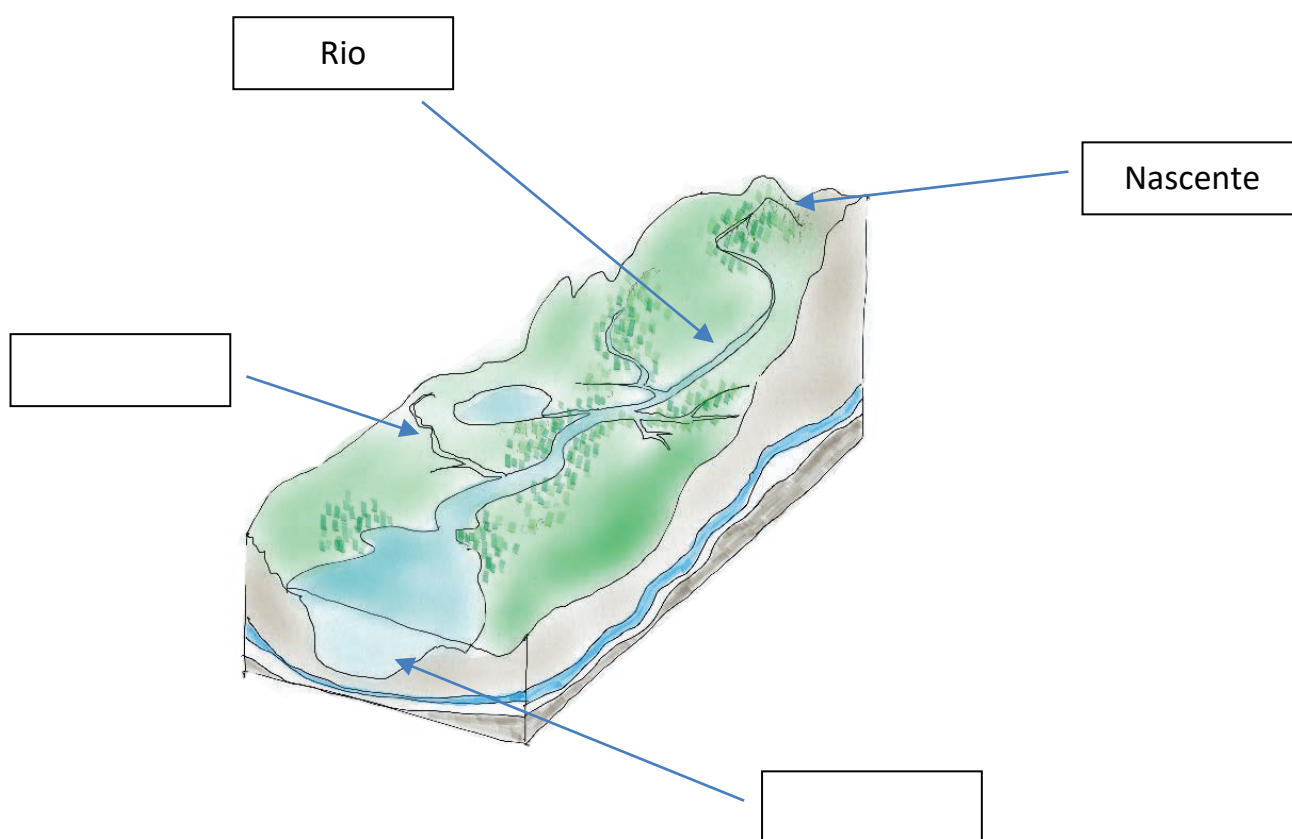
Na nossa saída, as crianças puderam ver alguns **animais** que foram **recolhidos** pela nossa especialista como **anelídeos, girinos, sanguessugas, um tritão e várias larvas de libélulas**. Ainda houve momento para medir a qualidade da água do rio e para - junto dos grupos de alunos - se discutir os resultados. Encontraram-se pegadas de lontra e de ratazanas junto ao rio, o que serviu de mote para se observar a sua margem e perceber os **gases que são libertados a partir dos solos**.

Nesta pequena saída tanto se descobriu e observou; e, ainda, se conseguiu perceber a aproximação que a nossa bióloga tem pela água doce, confessando a sua grande ligação também com o mar.





PREENCHE OS ESPAÇOS EM BRANCO



ALUNOS DO 4º ANO, DA EB DO VISO

A semana Científica

A turma 37 de Viso esteve na Escola Ciência Viva de Vila Nova de Gaia e participou em várias atividades. Gostámos de aprender a Robótica, de alimentar os animais, de conhecer o Cientista, de conhecer o laboratório e o laboratório cozinha. Conhecemos novos professores e fizemos novos amigos.



robótica

No dia 29 pelas 11 horas, a turma de Seixo-Alvo realizou a atividade de Robótica com os professores Bruno e Inês. Em equipa construímos robots com o motor conectado ao tablet. Foi emocionante!



ALUNOS DO 4º ANO, DA EB DE SEIXO ALVO

Seixo-Alvo e a Escola de Ciência Viva

Na última semana de janeiro frequentamos a Escola de Ciência Viva no Parque Biológico de Gaia. Aprendemos o hino da ECV e realizamos diversas atividades, umas em laboratório outras ao ar livre, apesar do tempo não ser muito favorável. Gostamos de todas, mas as nossas favoritas foram: Robótica, Alimentação dos Animais da Quinta e o Encontro com o cientista.



os mini exploradores

Foi uma atividade fantástica, adquirimos novos conhecimentos, vivenciamos, exploramos, trabalhamos em equipa e divertimo-nos muito.

ENCONTRO COM O CIENTISTA JOÃO MUCHAGATA

O que mais me cativa na ciência:

“saber que o meu contributo pode fazer a diferença na vida de alguém, como ensinar os mais novos sobre os fósseis e a sua importância, bem como a preservação de espécimes importantes que fazem parte do património coletivo de todos os portugueses.”



NOME: JOÃO MUCHAGATA
ANO DE NASCIMENTO/ DISTRITO: 1988, PORTO
FORMAÇÃO: LICENCIATURA EM GEOLOGIA;
MESTRADO EM PALEONTOLOGIA

No dia 31 de janeiro, recebemos na nossa escola o cientista João Muchagata, **paleontólogo** e um verdadeiro apaixonado por **fósseis e dinossauros**. O nosso convidado contou-nos que exerce a sua paixão no Museu de história Natural e da Ciência da Universidade do Porto, local onde, segundo os alunos, existem artefactos usados outrora, que nos permitem **saber mais sobre nós e sobre o nosso passado**.

Os pequenos cientistas aprenderam que os ossos de dinossauros mineralizaram, transformando-se em pedra, pois os constituintes dos ossos, o cálcio e o fósforo transformam-se em mineral e que, por isso, também são mais pesados. A partir daqui surgiu uma nova pergunta: “Como é que os paleontólogos sabem o local exato onde têm de escavar na procura de restos de dinossauros?”

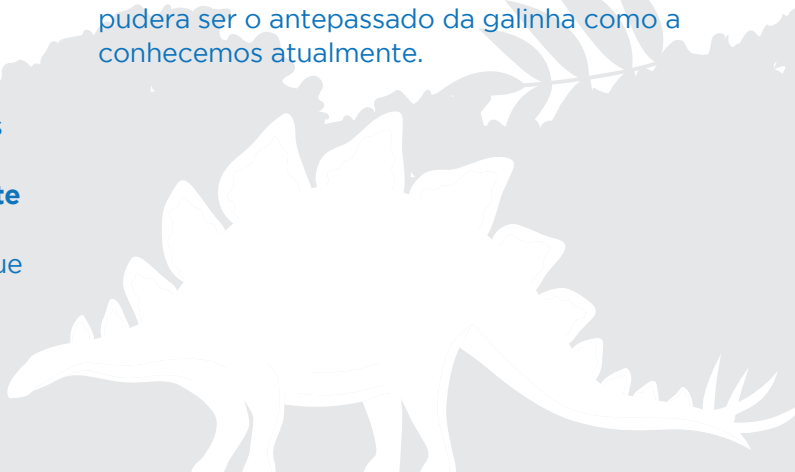
O nosso cientista explicou-nos, que existem **mapas que indicam a idade das pedras** e que nos indicam onde devemos escavar para procurar **restos de dinossauros** e que, no tempo destes os continentes não eram da forma como os conhecemos hoje em dia. Que estes estavam **unidos num único continente** e que, portanto, os dinossauros que encontrou em Wyoming (EUA), provavelmente são os mesmos que viveram cá em Portugal.

Há cerca de **15 milhões de anos atrás, a Terra** não era como a conhecemos, atualmente. Ela era

constituída por **apenas um continente** que, devido ao movimento das placas tectónicas se foi separando, originando por consequência a formação de novos continentes.

Hoje em dia podemos encontrar **fósseis** em Portugal na zona da **Lourinhã**, onde existe o Museu da Lourinhã.

Em seguida o nosso convidado mostrou-nos várias espécies de animais que eram seus, desde a sua infância e que os pequenos cientistas identificaram, rapidamente, como sendo dinossauros. Contudo a partir daí perceberam que nem todos o podiam ser, pois uns eram aquáticos outros aéreos. Os dinossauros eram animais terrestres. Mais recentemente os cientistas descobriram algumas **semelhanças** na anatomia do **Tiranossauro-Rex** e da **galinha**, levando-nos a pensar que o dinossauro pudera ser o antepassado da galinha como a conhecemos atualmente.





PASSATEMPO

Estes dinossauros estão cheios de fome. Consegues ajudar cada um a encontrar o seu alimento?



ALUNOS DO 4º ANO, DA EB MANUEL ANTÓNIO PINA

As Aventuras do 4.ºAMAP na Escola Ciência Viva

Na semana de 3 a 7 de fevereiro de 2020, a turma do 4.ºAMAP da EB Manuel António Pina teve a oportunidade de passar uma semana na Escola Ciência Viva no Parque Biológico de Gaia. Foram feitas várias atividades ao longo da semana, ao ar livre e em ambiente de sala de aula, tais como:



Exploradores do Parque

Foi uma atividade divertida, um teste à nossa memória. Fizemos o percurso completo do Parque e tínhamos que apelar em algumas questões à nossa sensibilidade e órgãos dos sentidos. Relembramos matéria.

ALUNOS DO 3º E 4º ANOS, DA EB DE ARNELAS

Cientistas durante uma semana

Os alunos do 3º e 4º anos, da Escola Básica de Arnelas, na semana de 3 a 7 de fevereiro, incorporaram o papel de cientistas. O leque de atividades permitiu aprendizagens significativas. A toda a equipa que tão bem nos acolheu e nos permitiu desenvolver conhecimentos na área de experimentação científica, um muito obrigado.



Alimentação dos Animais da Quinta

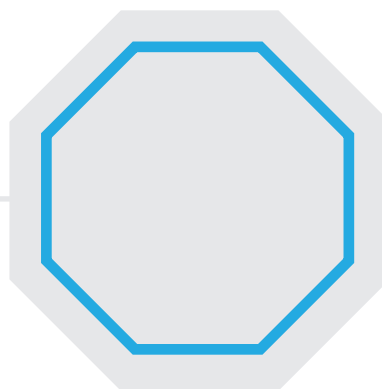
Explorar o parque desafiou as nossas competências de orientação geográfica e de conhecimentos sobre os animais e plantas. Esta atividade permitiu-nos trabalhar em equipa promovendo a amizade.

ENCONTRO COM O CIENTISTA HELENA GONÇALVES

O que mais me cativa na ciência:

“a aprendizagem constante. A possibilidade de contribuir para um melhor conhecimento do mundo natural, o desenvolvimento e melhoria da nossa sociedade e a sensibilização do público em geral para a importância da biodiversidade e conservação do meio ambiente.”

A nossa cientista desta semana é bióloga e trabalha no Museu de História Natural e da Ciência do Porto. Contou-nos que, desde muito pequena, quis estudar a Vida e que a sua inspiração foi o seu professor Baltazar. **Outros grandes naturalistas também a ajudaram nesta paixão pela biodiversidade, mas o que realmente a fascina são os anfíbios. Fez um doutoramento sobre o ‘sapo parteiro’ e ajudou na pesquisa e descoberta do ‘sapo de verrugas verdes’, com um aluno seu.** Não tendo sido um encontro sobre a sua principal função e o seu desempenho diário no Museu, Helena Gonçalves preferiu elucidar as crianças para ficarem mais atentas ao que se passa no planeta, mostrando alguns dados e imagens mais impactantes. Espécies em extinção, notícias chocantes e a **crise na biodiversidade** (degradação e perda de habitat) foram alguns assuntos que suscitaram algum diálogo entre todos. Também a explicação de uma **exploração em exagero de espécies ainda pouco desenvolvidas** – não deixam que cresça o suficiente – e as alterações climáticas foram assuntos importantes, já que não era do conhecimento das crianças que tais “fatalidades” pudessem comprometer o meio ambiente e a vida na Terra.



NOME: HELENA GONÇALVES

ANO DE NASCIMENTO/ DISTRITO: 1971, BRAGA

FORMAÇÃO: DOUTORAMENTO EM BIOLOGIA PELA FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Helena Gonçalves terminou o nosso encontro dizendo que adora ser cientista, mas que agora o seu entusiasmo passa pela **comunicação da Ciência aos outros**.

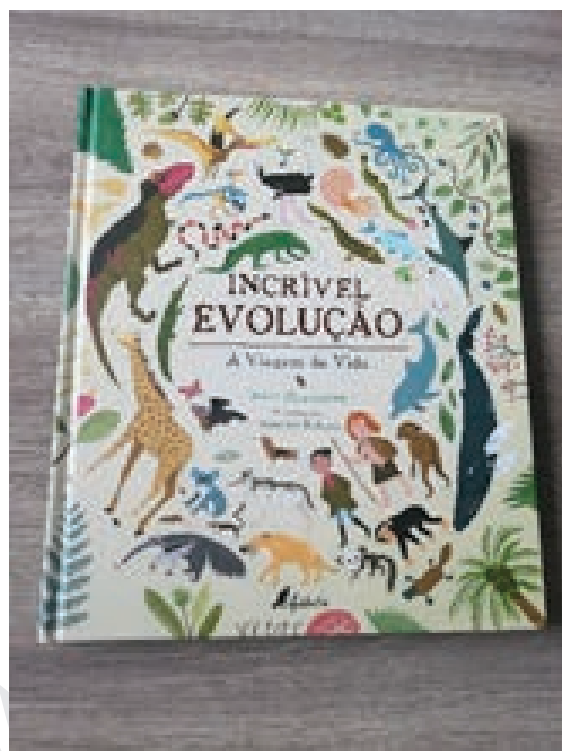




DICA DE LEITURA...

A Incrível evolução _ A viagem da Vida, de Anna Claybourne

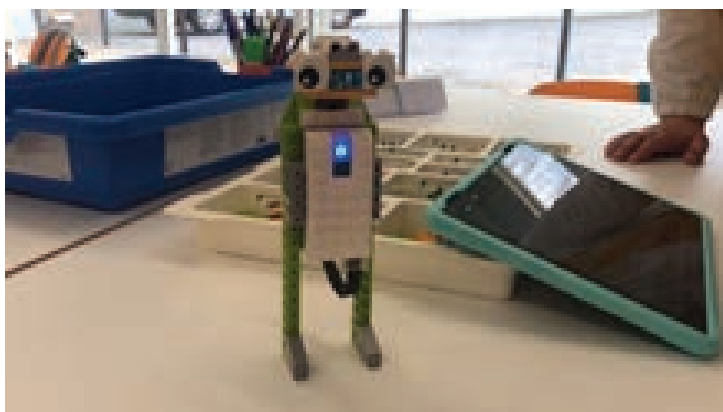
O livro para ti, cientista curioso, que tudo queres saber e compreender sobre a evolução dos seres vivos que existem hoje na Terra.



ALUNOS DO 4º ANO, DA EB DE GERVIDE

Semana Ciência Viva - Turma da Escola de Gervide

A Escola Básica de Gervide, esteve presente no Parque Biológico de Gaia, para usufruírem de atividades no âmbito do programa "Ciência Viva". Esta semana foi muito produtiva porque os alunos aprenderam fora da sala de aula "comum". Tiveram contacto com novos espaços, os Laboratórios, a natureza, os animais da quinta e selvagens, aprenderam através do jogo as Leis de Newton, com a Ciência do Conto tiveram contacto com um coração e relembaram a circulação, também fizeram exploração do Parque, programaram e construíram um robô e, finalmente, tiveram um encontro com uma cientista onde puderam questionar sobre a sua profissão.



Robótica

Construção de robô através de legos e com conexão ao tablet.

Os alunos escolhiam no tablet o robô a construir e seguiam as instruções do tablet, no final aplicavam códigos onde podiam escolher cores, sons, movimento, etc.

No final, fizeram uma corrida onde puderam verificar se os códigos estavam bem criados.

ALUNOS DO 4º ANO, DA EB DE IGREJA DE LAVADORES

Uma semana inesquecível

Na semana de 10 a 14 de fevereiro, os alunos da Escola Básica de Igreja e Lavadores, de Olival, vivenciaram experiências inesquecíveis... Cozinharam queijadas no Laboratório, verificaram o pH de líquidos, observaram células de sangue ao microscópio e um coração de "verdade", construíram robots em lego, exploraram o Parque, como verdadeiros detetives... Foi um verdadeiro desafio, cheio de emoções e aprendizagens.



Exploradores do Parque

Esta atividade foi a preferida da maioria dos alunos porque puderam observar plantas e animais ao ar livre, trabalhar em grupo e descobrir as respostas a muitas dúvidas que tinham. Uma espetacular sala de aula ao ar livre...

ENCONTRO COM O CIENTISTA EMÍLIA SOUSA E FERNANDO DURÃES

O que mais me cativa na ciência:

“a liberdade de pensamento, a possibilidade de testar uma hipótese, realizar investigação com a ajuda da Natureza como fonte de inspiração.”

No dia 14 de fevereiro, dia do amor e da amizade recebemos na nossa escola dois cientistas, Emília Sousa, diretora do curso de Mestrado em química farmacêutica da FFUP e Fernando Durães, da faculdade de farmácia da Universidade do Porto, para falarem sobre a resistência aos antibióticos. Segundo os nossos pequenos cientistas, os antibióticos são medicamentos que servem para curar doenças, causadas por **bactérias, seres minúsculos visíveis**, apenas, ao **microscópio e nem todas são más**, ou seja, há bactérias que são boas, pois ajudam-nos, por exemplo a fazer a digestão de alimentos, ou mesmo a combater algumas doenças. **O 1º antibiótico, a penicilina, foi descoberto por Alexander Fleming, em 1928.**

E como é que as bactérias vão ganhando resistência aos antibióticos? (Perguntam os nossos alunos). Os antibióticos destroem as bactérias causadoras de doenças, mas também as **bactérias** necessárias ao bom funcionamento do nosso organismo. Assim as bactérias que resistem a antibióticos multiplicam-se, transmitindo, por sua vez, a resistência a outras bactérias, causando mais problemas. Portanto, não interessa só descobrir novos antibióticos, mas sim encontrar uma forma dos micróbios não conseguirem expulsar os antibióticos.



NOME: EMÍLIA SOUSA E FERNANDO DURÃES
ANO DE NASCIMENTO/ DISTRITO: 1973, PORTO
FORMAÇÃO: FARMACÊUTICA, DOUTORAMENTO EM QUÍMICA FARMACÊUTICA

Para isso os cientistas vão até ao fundo do mar para estudar plantas e algas, de forma a descobrirem formas de desenvolver medicamentos de resistência às bactérias.

Após esta pequena conversa com os alunos, estes puderam manipular tubos de ensaio, e placas de petri, onde podiam ver colónias de **bactérias** e verificar que estas ao alimentarem-se, **libertam um ácido que muda de cor.**

O encontro com os nossos cientistas terminou com as habituais questões dos nossos alunos aos cientistas, nomeadamente com a questão: “Qual o vosso ídolo na área das ciências?”. Ao que os nossos cientistas reponderam que tinham vários, como Alexander Fleming ou as suas professoras de ciências, da época da escola. À questão “Enquanto cientistas, se precisam de estudar muito?”, os nossos convidados responderam que sim, que passam uma vida inteira a estudar, mas que o fazem por gosto e dedicação e que, por isso, não se torna enfadonho, mas sim motivador e inspirador. larvas de insetos e plantas aquáticas, depois comem peixe, fígados de coelho ou frango e, mais tarde, um concentrado para tartarugas de água doce. Para terminar esta experiência, acompanhamos os alunos até ao cercado dos cágados e observamos diferenças e características destes répteis que são, muitas vezes, confundidos como sendo anfíbios.

LABORATÓRIO DA ESCRITA

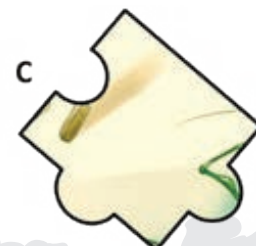
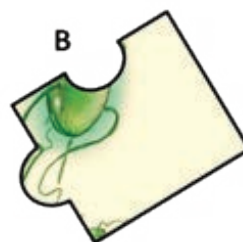
semana 10 a 14 fevereiro

Escola
Ciência
Viva



passatempo

Para conseguires montar este puzzle
deves associar cada letra ao número
correspondente



ALUNOS DO 4º ANO, DA EB MANUEL ANTÓNIO PINA

Uma Experiência ÚNICA

Esta foi uma semana incrível, inigualável muito divertida! Ao longo destes dias conseguimos aprender, relembrar vários temas e matérias, e tornamo-nos verdadeiros cientistas, tudo isto sempre trabalhando em equipa. Pensamos ter tido sucesso nas várias tarefas que realizamos e desta forma gostaríamos um dia de cá voltar novamente, assim como gostaríamos que outros colegas conseguissem viver esta Aventura! Agradecemos a todos os professores e desejamos que a Escola da Ciência Viva nunca termine.... Obrigada!



Exploradores do Parque

No dia 19 de fevereiro, realizamos a atividade e tornamo-nos verdadeiros Exploradores do Parque. Ao longo dos 2800 metros e com as indicações do mapa e da folha das atividades apuramos os nossos sentidos para em grupo descobrirmos, encontrarmos, experienciarmos e chegarmos às várias soluções. Em conjunto começamos e assim terminamos, o resultado foi mais um bocadinho de conhecimento e aventuras!

ALUNOS DO 4º ANO, DA EB DA IGREJA 2

Uma semana inesquecível

Na semana de 17 a 21 de fevereiro deste ano, a turma 4A da Escola de Igreja 2 visitou o Parque Biológico de Gaia para termos uma semana diferente... Durante estes dias o conhecimento científico foi associado à diversão e à vida ao ar livre, motivando a nossa turma para a preservação da vida selvagem e de espécies em via de extinção. Foram trabalhados conceitos importantes para a evolução científica das crianças como Robótica, Magnetismo, física, Química, circulação sanguínea, Alimentação dos Animais da Quinta sempre de forma lúdica e motivadora. Todos os alunos da turma ficaram felizes com esta oportunidade. As crianças agradecem todo o empenho e disponibilidade dos professores ECVG.



A Alimentação aos Animais

A maioria da turma referiu como atividade preferida a alimentação aos animais, pelo contacto direto com os animais da quinta. Envolvidos na preparação dos alimentos e depois de acatarem as regras estipuladas, as crianças partiram alegres ao encontro de animais a que poucas vezes têm acesso, fazendo do percurso pelo Parque Biológico um mundo de aventuras a descobrir.

ENCONTRO COM O CIENTISTA ANDRÉ DIAS



NOME: ANDRÉ DIAS

ANO DE NASCIMENTO/ DISTRITO: 1980, PORTO

FORMAÇÃO: ENGENHARIA ELETROTÉCNICA E
DE COMPUTADORES

Hoje foi dia de conhecermos o engenheiro André Dias que trabalha em investigação na área da robótica. Licenciado em engenharia eletrónica, no Instituto Superior de Engenharia do Porto, André Dias desenvolve **robôs que têm como principal objetivo facilitar e melhorar a qualidade da vida humana**, ou seja, construir drones ou aerodrones que cheguem a locais onde o homem não pode ou não consegue chegar. Neste encontro, vimos diversos tipos de drones e robôs que já foram criados, por diversas equipas de cientistas, para auxiliar muitas pessoas, em vários sítios do mundo. **Um exemplo de um robô apresentado por André Dias é o “Ruaz” que contém um sistema robótico de mitigação de derrame de crude, ou seja, no mar são lançados microrganismos – em forma de pó – que consomem o petróleo que encontram e o fazem desaparecer, ajudando na “limpeza” da água.** Neste momento André Dias e a sua equipa estão a estudar - através de testes com “robôs submarinos” - a existência de água doce no mar. A criação de famosos robôs como a Sophia, com câmaras instaladas nos seus olhos que permitem o contacto visual e reconhecimento de pessoas – está cada mais ativa e em evolução. André Dias mostrou-nos vários robots, com diversas funções e utilidades como o ASIMO - robô com 1 metro de altura, produzido pela Honda, com inteligência artificial. Este robô pode correr, trabalhar em equipa, partilhar

informações e até coordenar tarefas. **Os seus criadores instalaram-lhe mais sensores, que dão maior sensibilidade aos dedos para que ele seja capaz, como vimos num vídeo, de abrir uma garrafa térmica.** É, ainda, objetivo para 2050 ter jogadores robóticos – robôs que têm um olho na testa (para ver os adversários e a bola) e outro no queixo (para olharem para os pés e para a bola). Para além deste e de outros tantos que nos mostrou, o robô Tigre entusiasmou o grupo de crianças, já que foi um robô criado por André Dias para o Parque da Cidade. Tinha como função alertar os seguranças do Parque caso houvesse intrusos. O robô tinha o “poder” de visualizar a silhueta do indivíduo e de transmitir aos seguranças a permanência de alguém.

Robôs que passam a ferro e que vão buscar copos a prateleiras altas, robôs elétricos que viajam sozinhos com passageiros no seu interior, robôs que perfuram túneis, robôs que entram em locais onde o Homem perde a vida se lá entrar – o exemplo do Acidente nuclear de Fukushima, onde morreram pessoas com ferimentos causados pela exposição à radiação – são muitos dos exemplos da evolução da robótica nos dias de hoje.

ALUNOS DO 4º ANO, DA EB OUTEIRO

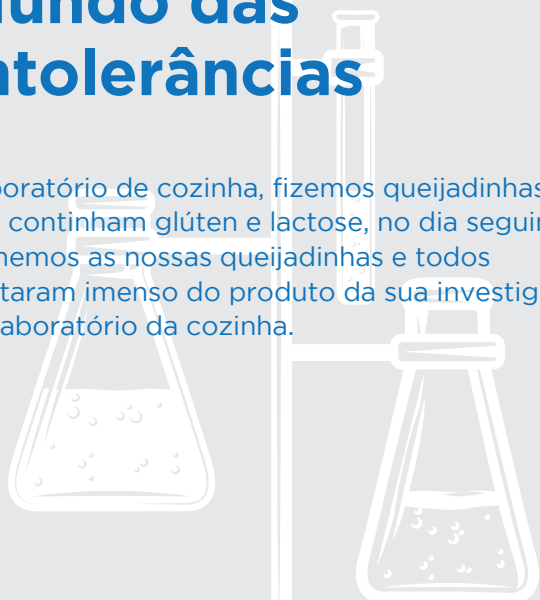
A nossa semana na Escola Ciência Viva

A semana de dois a seis de março, a nossa turma, 4BO da EB do Outeiro, Oliveira do Douro, esteve envolvida em várias atividades no Parque Biológico de Gaia, mais propriamente na Escola Ciência Viva. A atividade no laboratório de cozinha foi uma das atividades mais apreciadas. A exploração do Parque também teve muitos adeptos. Não há palavras para descrever a nossa satisfação com o tempo aqui passado. Queríamos agradecer a todos os professores e professoras que tão bem nos acolheram.



Mundo das Intolerâncias

Laboratório de cozinha, fizemos queijadinhas que não continham glúten e lactose, no dia seguinte comemos as nossas queijadinhas e todos gostaram imenso do produto da sua investigação no laboratório da cozinha.



ALUNOS DO 4º ANO, DA EB S. MIGUEL

Cientistas por uma semana

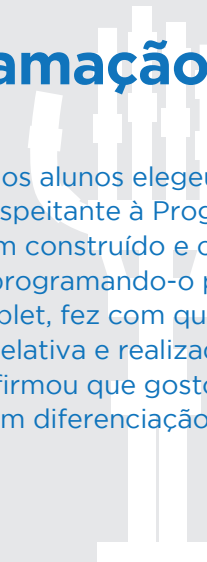
Os alunos da Escola Básica de S. Miguel vestiram a bata branca e tornaram-se cientistas, por uma semana, na Escola Ciência Viva, em Gaia. Felizes no novo papel, exploraram a Natureza com espírito inquisidor, fazendo uso dos sentidos para melhor compreender e respeitar a vida em todas as suas dimensões.

Em clima de cumplicidade, enriqueceram as vivências em atividades de Laboratório, de Programação e Robótica, e de um encontro com uma cientista. Terminada a semana, fica uma certeza: as memórias destes dias ficarão registadas por muito tempo!



Programação/Robótica

A maioria dos alunos elegeu como atividade preferida a respeitante à Programação/Robótica. O facto de terem construído e colocado o robô em movimento, programando-o previamente com recurso ao tablet, fez com que a referida atividade fosse mais apelativa e realizadora para os alunos. O Nuno, hoje, afirmou que gostou muito de todas as atividades, sem diferenciação! :-)



ENCONTRO COM O CIENTISTA RITA GASPAR

O que mais me cativa na ciência:

“descobrir, descobrir, descobrir e perceber como as coisas funcionam. É maravilhoso quando entendemos que tudo está interligado.”



NOME: RITA GASPAR

ANO DE NASCIMENTO/ DISTRITO: 1976, LISBOA

FORMAÇÃO: ARQUEÓLOGA

No dia 6 de março de 2020, os nossos **pequenos cientistas vestiram a pele de arqueólogos** por breves momentos, com a tarefa de localizarem diferentes objetos, inseridos dentro de um quadrado, desenhado em papel de cenário. Para realizar esta difícil tarefa, os alunos tiveram de fazer medições no quadrado, com a ajuda de fitas métricas, réguas e uma folha de papel milimétrico, de forma a conseguirem localizar os objetos nesse mesmo papel. Contudo e antes desta brilhante tarefa, os alunos tiveram de responder a algumas perguntas da nossa cientista, nomeadamente à questão: o que faz um arqueólogo? Para ajudar no desafio, a nossa convidada trouxe algumas pistas, como por exemplo, imagens da Pedra da Roseta, que é, nada mais nada menos, do que uma pedra, que possui textos com caracteres de três línguas diferentes e que foi dada a conhecer por **um dos arqueólogos mais importantes do mundo, Michel Ange Lancret**. A **Pedra da Roseta** apresenta uma escrita com **hieróglifos**, a qual foi comparada pela nossa cientista aos emojis que, hoje em dia, os mais jovens usam com facilidade na escrita de mensagens no telemóvel ou mesmo no computador. Após esta introdução, a nossa convidada

desafiou-os a decifrar uma mensagem escrita com hieróglifos, associando uma imagem a uma letra e, posteriormente a escreverem o seu nome com o mesmo tipo de escrita.

Para além da Pedra da Roseta, a nossa cientista trouxe-nos imagens da mais **velha múmia humana conhecida**. O seu nome é **Otzi** e tem cerca de **5000 anos**. Os arqueólogos abriram o seu corpo e conseguiram descobrir o que esta tinha ingerido nas suas últimas refeições: cereais, plantas, carne de veado e carne de íbex.

Foi um momento bastante enriquecedor para os nossos cientistas compreenderem em que consiste o papel de um arqueólogo: descobrir factos e objetos que, hoje em dia, já não existem, mas que têm uma importância fundamental para percebermos o nosso passado, o presente e o futuro.

LABORATÓRIO DA ESCRITA

semana 2 a 6 março

Escola
Ciência
Viva



SABIAS QUE?

No antigo Egito usavam-se caracteres, os Hieróglifos, para escrever. Este tipo de escrita era considerado sagrado e apenas homens de grande poder, como sacerdotes, escribas e membros da realeza, o podiam usar...

E, agora, temos um desafio para ti! Com a ajuda do alfabeto egípcio, tenta decodificar a seguinte mensagem....

Boa sorte!



 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				

CURIOSIDADE

Já reparaste que quando usamos emojis ao escrever as nossas mensagens, também usamos um tipo de escrita igual ao dos egípcios? Cada emoji representa uma palavra ou expressão própria



ALUNOS DO 4º ANO, DA EB ASPRELA

Frequentaram a Escola Ciência Viva Gaia no princípio da semana, participaram nas atividades de Laboratório, Alimentação dos Animais da Quinta, Eletricidade, Física do Movimento, Ciência do Conto e ainda fizeram uma visita ao Parque.

Exploradores do Parque

Gostamos muito desta atividade, porque tivemos contacto com os animais e plantas, de uma forma diferente e desafiante.

ALUNOS DO 4º ANO, DA EB CAMPOLINHO I

Participaram na Escola Ciência Viva Gaia na 2ª-feira, realizando as atividades de laboratório - H2O e a Química e do laboratório cozinha - O Mundo das Intolerâncias. Na manhã seguinte, receberam na sua escola, em mãos as queijadas que confeccionaram no dia anterior.

Robótica, a preferida

Apesar de gostarmos de todas as atividades a que mais adoramos foi a Robótica. Foi muito divertido construir os robôs com Legos e vê-los ativos.

IGNAZ SEMMELWEIS O MÉDICO QUE INSISTIA NA LAVAGEM DAS MÃOS

O médico húngaro - homem que insistia na lavagem das mãos várias vezes ao dia - foi ridicularizado pelos seus companheiros de profissão, tentando, sem muito se saber sobre germes, aplicar métodos científicos para travar a propagação de infeções.

Naquele tempo, as salas de operações não viam qualquer hábito de higiene, andando de mão para mão uma quantidade inimaginável de germes e bactérias.

Entre as pessoas em maior risco estavam as mulheres grávidas, particularmente as que sofreram com problemas durante o parto, pois as feridas abertas eram as mais suscetíveis a infeções.

Lutou pela redução da taxa de mortalidade nas maternidades, pela lavagem das mãos após os partos e outros acontecimentos cirúrgicos, mas apesar de digna, esta tentativa não teve qualquer sucesso, acabando num manicómio, com uma depressão severa, demonizado por quem o levou ao fim de vida, os guardas desta instituição.

QUANDO O VÍRUS APARECEU...

E, de repente, o mundo vê-se confrontado. Uma infeção, um vírus, uma doença vinha agora alertar a ciência para o que poderia estar a acontecer. A palavra Coronavírus foi o nome que invadiu a comunicação social e as casas de milhares de pessoas.

Os coronavírus humanos são responsáveis por ocasionar problemas respiratórios, associados a infeções agudas e graves do trato respiratório. Tudo começa quando, em Wuhan, na China, surgem duas dezenas de casos de pessoas com pneumonia de origem desconhecida. Suspeita-se de um mercado de peixe como foco de contaminação, já que os doentes teriam ligação com o mesmo.

A 10 de janeiro é comunicado o primeiro óbito, um cliente assíduo neste mesmo mercado e, é nesta altura, que as autoridades descobrem o causador destas pneumonias: um novo tipo de coronavírus, entretanto designado por 2019 nCoV.

Em Portugal, ouve-se a primeira declaração das autoridades portuguesas sobre o assunto que assombraria durante meses a população mundial, estreitando rotinas, dissipando a normalidade de uma simples ida ao café. Numa fase primitiva de toda esta notícia - que se tornaria mais tarde uma pandemia - a Direção Geral de Saúde desvaloriza e subestima um surto ou uma calamidade, acrescentando que uma propagação não é “uma hipótese equacionada”. Mas o que estaria, de facto, às nossas portas seria uma nova realidade que colocaria em causa as idas à escola, as visitas aos lares, os passeios junto ao mar.

Inevitavelmente, começa em massa a contaminação entre humanos. Ásia, Europa, Estados Unidos da América começam a noticiar os primeiros casos e estes multiplicam-se em semanas para um número absolutamente inesperado. E eis que o Centro Europeu de Controlo de Doenças pede que se “adote” medidas rigorosas e oportunas para que se controle este vírus.

Nas televisões anunciam que, estudos genéticos, confirmam que o coronavírus terá sido transmitidos aos humanos através de morcegos.

As fronteiras fecham e os países negam entrada de estrangeiros. O mundo passa a “vestir-se” de

máscaras e luvas, como meio de proteção para não contágio entre pessoas, e torna-se inevitável a permanência em casa para controlar o surto. A lavagem das mãos e o uso do álcool gel transformam-se num hábito quase mecânico e persistente, já que o vírus se transmite através do suor e gotículas de água e é, desta forma, que se pode travar a evolução de casos positivos de covid-19. Novos casos surgem por todos os países e a descoberta de uma nova vacina poderá estar ainda longe.

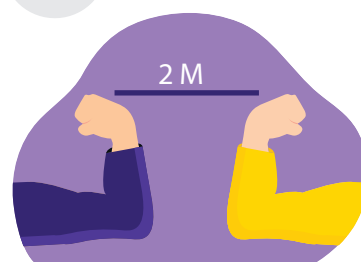
Texto escrito em maio de 2020, baseado nas notícias lançadas pelos meios de comunicação social



lavar as mãos



use máscara

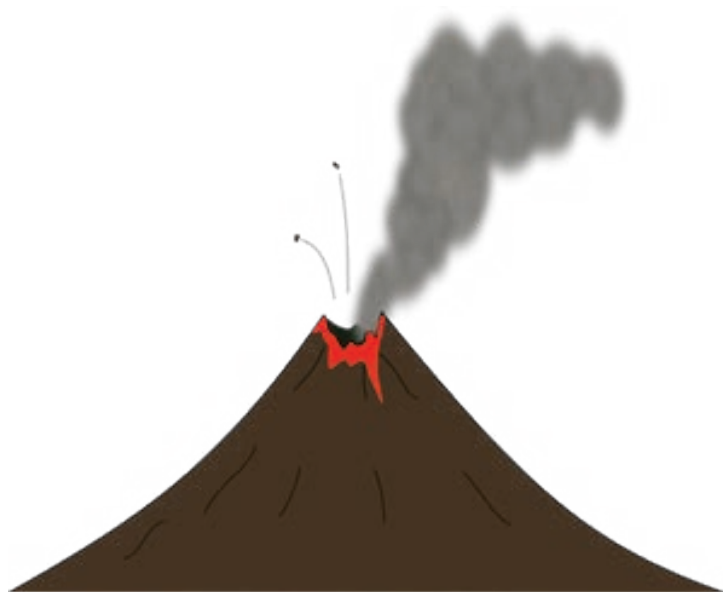


distancia social

CIÊNCIA EM FAMÍLIA

Atividade vulcânica

Vulcão é uma abertura na crosta terrestre (camada superficial da Terra) por onde são expelidos para a superfície materiais originários do manto. Geralmente, estes materiais surgem em estado líquido-pastoso e incandescente e recebem o nome de magma. É um material presente na camada imediatamente abaixo da crosta terrestre – o manto. Da fenda do vulcão, também podem ser emitidos materiais gasosos, poeira e rochas em estado sólido.



MAQUETE DE UM VULCÃO:

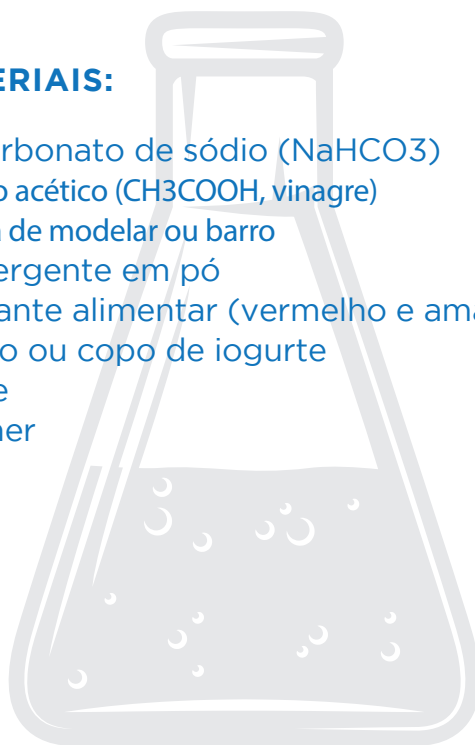
Iniciar a atividade elaborando a estrutura do vulcão em forma cônica com a pasta de modelar, deixando uma abertura, colocar um copo no interior da “cratera”. De seguida adicionar ao copo o bicarbonato de sódio, detergente, corante (misturar os dois corantes vermelho e amarelo). Finalmente acrescentar o ácido acético.

Descobre o que acontece!

MATERIAIS:

- > Bicarbonato de sódio (NaHCO_3)
- > Ácido acético (CH_3COOH , vinagre)
- > Pasta de modelar ou barro
- > Detergente em pó
- > Corante alimentar (vermelho e amarelo)
- > Copo ou copo de iogurte
- > Base
- > Colher

Descobre o que acontece!



CIÊNCIA EM FAMÍLIA

DESENHAR NAS NUVENS

René Magritte nasceu na Bélgica, em 1898, e morreu em 1967. Magritte foi um dos artistas plásticos do movimento Surrealismo, mais concretamente do Surrealismo Belga, assim como Paul Devaux. O pintor praticava tanto o surrealismo realista como o mágico, nas suas obras podemos “ler” uma linguagem poética, influenciada por Giorgio Chirico e a pintura metafísica. Os seus bizarros homens de chapéu de coco ficaram famosos por fazerem “viajar” o observador para um mundo de sonho enigmático.

Para desenhares nas nuvens...

Vais precisar: Imagens de nuvens; Lápis de grafite; Marcadores; Lápis de cor.

1. Pesquisa na internet, jornais ou revistas imagens de nuvens.
2. Escolhe uma das impressões
3. Analisa bem a imagem e procura uma ou duas formas nas nuvens.
4. Desenha as formas com o lápis de grafite.
5. Contorna a marcador e pinta com lápis de cor (uma ou duas cores em cada uma das formas).



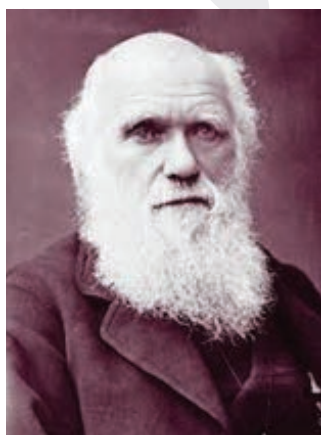
“The Return” de René Magritte (2017)

Algumas sugestões de apresentação



QUEM ERA ELE?

Foi ele que nos quis explicar uma teoria revolucionária que iria mudar as nossas ideias e olhar sobre o mundo. Foi quem nos falou sobre a evolução das espécies e que nos contou um pouco sobre a sua paixão pela natureza. Um curso de medicina trocado pelo mundo lá fora, que lhe deu tempo para observar as grandes tartarugas e os tentilhões das Galápagos.



Trata-se de um naturalista chamado Charles Darwin e das mudanças que observou em minúsculos organismos, animais e plantas durante anos. Inglês, com cinco irmãos, filho de um médico famoso, Darwin, no seu segundo ano da faculdade, ajudou na investigação da anatomia e ciclo de vida de animais marinhos invertebrados,

apresentando as suas descobertas sobre ovos de sanguessugas em conchas. Contrariado em terminar os seus estudos em medicina, que suscitaram atritos com o seu pai, acabou o curso com notas baixas, já que preferia passar as tardes a montar a cavalo. Darwin tinha um primo, William Darwin, que lhe despertou interesses ligados às coleções de besouros, tornando-se um jovem cuidadoso e atento ao pormenor, que fez com que se debruçasse sobre a ilustração científica, conseguindo até publicar alguns dos seus desenhos.

Na famosa viagem, que durou cerca de cinco anos, a bordo do navio HMS Beagle, Darwin ilustrava animais e fósseis e nem mesmo algumas doenças tropicais que o afetaram o impediram de registar o que lhe parecia inevitável, de forma rigorosa.

Após o seu regresso, e continuando a escrever os seus diários da natureza, editou e publicou relatórios especializados sobre as suas coleções. Mas, o excesso de trabalho afetou a sua saúde. Algumas “palpitações cardíacas” em demasia levaram-no a um repouso imediato e obrigatórias idas para um ambiente de campo, sereno e menos atribulado, durante algumas semanas.

Charles Darwin foi uma das pessoas que, não estando ligada à família real, teve um funeral de Estado e, pelo seu esplêndido e tão importante trabalho é, hoje, considerado uma das maiores personalidades da história.

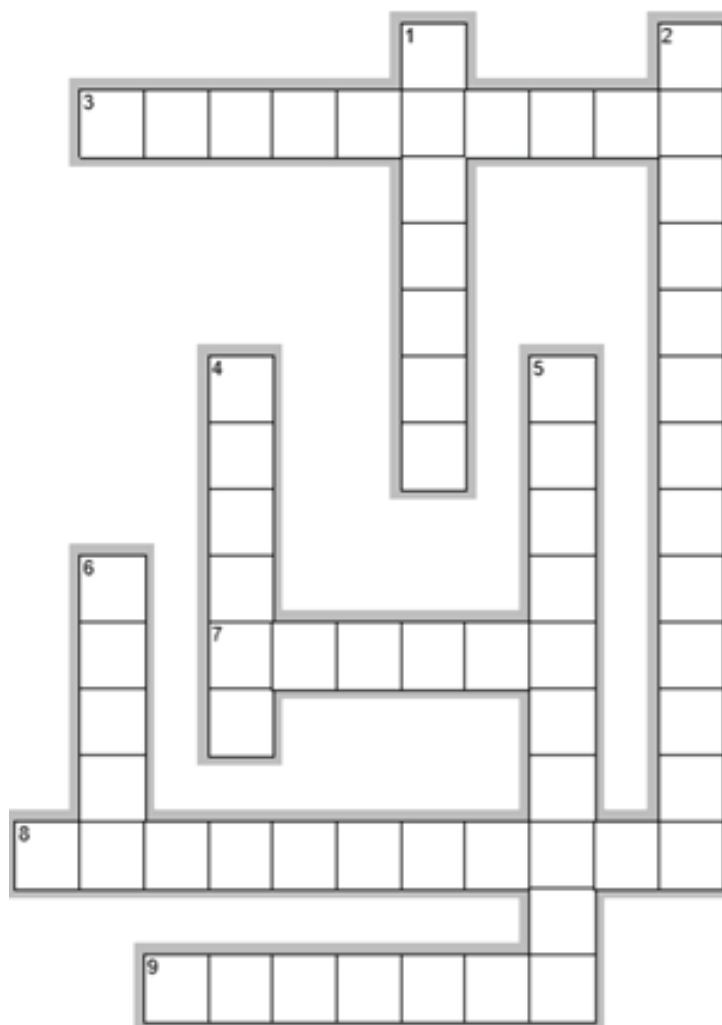


DESAFIOS

Desafio-te a encontrares na sopa de letras 13 nomes de árvores que podes ver no parque. Atenção que as palavras estão na diagonal, vertical e horizontal!

Palavras-chave

1. Quando ferves a água a temperatura _____.
2. Quando colocas a água no congelador. Qual é o fenómeno de transformação que ocorre?
3. Conforme vais subindo a Serra da Estrela até ao cume, durante o inverno, a temperatura vai _____.
4. Quando saís do banho, o espelho está embaciado. Qual o estado físico da água?
5. Que nome se dá ao fenómeno da passagem lenta do estado líquido para o estado gasoso?
6. Quando o gelo começa a derreter e passa a água qual é o fenómeno que ocorre?
7. Quando cai granizo em que estado físico se encontra a água?
8. Quando destapas a panela, depois de cozinhar, encontras gotículas de água no testo. Que nome se dá a este processo?
9. A água que bebes, está em que estado físico?



GLOSSÁRIO

Antibiótico - é qualquer medicamento capaz de combater uma infecção causada por microrganismos que causam infecções a outro organismo. Não destrói o vírus.

Arqueologia - é a 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.

Bactéria - é um tipo de célula biológica. Elas constituem um grande domínio de micro-organismos procariontes (organismos unicelulares, sem núcleo, nem mitocôndria). As bactérias figuram entre as primeiras formas de vida a aparecer na Terra e estão presentes na maioria dos seus habitats.

Biodiversidade - pode ser definida como a variabilidade entre os seres vivos de todas as origens, a terrestre, a marinha e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais fazem parte.

Biologia - é a ciência que estuda a vida e os organismos vivos.

Entomologia (insetologia)- ramo da Zoologia que estuda os insetos.

Entomoteca - coleção de insetos.

Fóssil - restos de animais e vegetais ou indícios das suas atividades ficaram preservados nas rochas.

Naturalista - é o indivíduo estudioso das ciências naturais - notadamente botânica, zoologia e geologia

Extinto - que já não existe; que desapareceu enquanto espécie.

Fóssil - vestígio ou rasto de um ser vivo pré-histórico preservado na rocha.

Naturalista - é o indivíduo estudioso das ciências naturais - notadamente botânica, zoologia e geologia

Paleontólogo - é a especialidade da biologia que estuda a vida do passado da Terra e o seu desenvolvimento ao longo do tempo geológico, bem como os processos de integração da informação biológica no registro geológico, isto é, a formação dos fósseis.

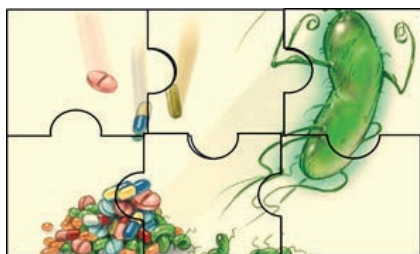
Vírus - são pequenos agentes infecciosos.

SOLUÇÕES

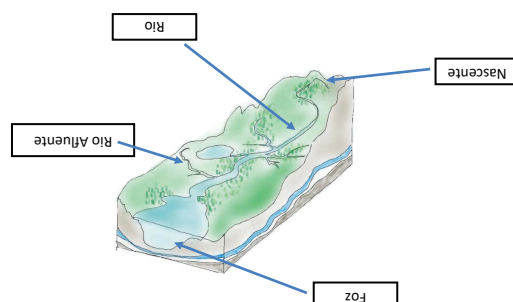
Palavras cruzadas

1. condensação
2. diminuindo
3. aumenta
4. fusão
5. líquido
6. gasoso
7. sólido
8. solidificação
9. evaporação

Desafio semana 15



Desafio semana 12



Escola
Ciência
Viva



LABORATÓRIO DA ESCRITA

*Escola
Ciência
Viva*



*Escola
Ciência
Viva*

CONTACTOS

escolacviva@cm-gaia.pt

tel. +351 227878120 (ext.209)