



BOLETIM DAS CIÊNCIAS

maio 2016

2016

ANO INTERNACIONAL DAS LEGUMINOSAS

ANO NACIONAL DE COMBATE AO DESPERDÍCIO ALIMENTAR



PENSAR • COMER • CONSERVAR

DIGA NÃO AO DESPERDÍCIO



A ONU declarou o ano de 2016 como Ano Internacional das Leguminosas com o propósito de elevar a consciência sobre a potencial importância do papel desses alimentos na promoção da saúde, nutrição, bem como na segurança alimentar e sustentabilidade ambiental.

A FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura - foi designada como agência responsável pela celebração do Ano, em colaboração com a UNESCO, Estados Membros e demais estâncias pertinentes.



Dose Certa

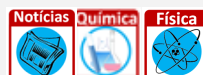
"Combate ao desperdício alimentar e promoção de uma gestão eficiente dos alimentos"

A Assembleia da República aprovou, por unanimidade, um projeto de resolução apresentado pelo Partido Ecologista "Os Verdes" que prevê a instituição, em 2016, do ano nacional de combate ao desperdício alimentar.

Índice

02 Ano Internacional das leguminosas/ Ano Nacional de combate ao desperdício alimentar

03 Alimentação saudável/Importância de consumir leguminosas



04 Notícias da química - TP

05 Figura ilustre - Albert Einstein



Dia do Pi π



Notícias de Astronomia
Planeta Marte



10 Prémio Nobel da Química 2015

11 Prémio Nobel da Física 2015

12 Som e Luz

14 Viver com Energia - Visita de estudo a Serralves

15 Segurança rodoviária



16 Líderes digitais

Visita de estudo à "Lisboa Games Week"

17 Visita de estudo à UA

18 Visita de estudo a Paris e Poitiers



20 Feira das profissões - Receita de sabonete caseiro

21 Projeto: "O efeito das ondas na Humanidade"

22 Projeto: "A Química no quotidiano" / Fumar mata

23 Projeto: "A Química no quotidiano"

24 **IGEC** Plano de Acompanhamento da
Ação Educativa
Desafios Educativos



30 Dia das Ciências

31 Visita de estudo - Qualifica



32 Somos uma Eco Escola

33 PES / Biotecnologia - Ciências da Saúde

34 Concurso: Gaia Orçamento Participativo



35 Para Rir
Passatempos

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a obesidade como uma epidemia mundial, já que este problema é gerador de fatores de risco para doenças crônicas.

As causas do aumento de peso nas crianças são reconhecidas por uma combinação de fatores. Entre eles, predisposição genética, alimentação inadequada, atividade física insuficiente – longos períodos à frente da televisão e do computador, com pouco tempo ao ar livre. Além disso, há imensa publicidade de alimentos não saudáveis, para além de fatores ambientais e psicológicos.

A sociedade atual atravessa um período de incentivo exagerado ao consumo, marcada pela substituição dos alimentos tradicionais (arroz, feijão, legumes, frutas e hortaliças) pelos industrializados (bolachas, refrigerantes e lanches fast-food). Para o organismo, essa mudança de hábito é evidente: mais sal, açúcar e gorduras por um lado; menos fibras, vitaminas e minerais, por outro.

As consequências desta mudança de hábitos alimentares são perigosas. Doenças que antes eram comuns apenas em adultos, hoje são cada vez mais frequentes nos adolescentes, além do excesso de peso, problemas de hipertensão, colesterol elevado, entre outras.

O tratamento é baseado na mudança de hábitos e no estímulo à atividade física. Poderá ser também necessário uma consulta de nutricionista e psicólogo, além do endocrinologista, caso haja necessidade de avaliação clínica.



Importância de consumir leguminosas

As leguminosas são grãos de vagens, alimentos muito nutritivos. As leguminosas mais conhecidas são: o feijão, a lentilha, a ervilha, a fava, o grão de bico e a soja.

Este grupo alimentar é uma fonte de proteínas vegetais e apresenta na sua composição carboidratos, fibras, vitaminas do complexo B, minerais, como: potássio, fósforo, magnésio, zinco, ferro e cálcio. O ferro presente nas leguminosas é muito importante para o ser humano. Possuem pouca quantidade de colesterol e sódio.

Algumas vantagens de consumir leguminosas:

- * Promovem a saciedade;
- * Combatem a anemia;
- * Dão-nos energia ;
- * Diminuem as doenças cardiovasculares.



Por tudo isto, as leguminosas devem fazer parte da nossa alimentação diária.

Bruna Santos, 8ªA

Notícias de Química:



International Union of Pure and Applied Chemistry

A *International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)* anunciou, em 30 de dezembro de 2015, o reconhecimento da descoberta dos elementos químicos 113, 115, 117 e 118, com os nomes provisórios Uut, Uup, Uus e Uuo, respectivamente.

O 7.º período da Tabela Periódica fica, assim, completo.

As equipas responsáveis pelas descobertas são oriundas do Japão, da Rússia e dos EUA e são agora convidadas a participar no processo de atribuição de nomes definitivos e dos respetivos símbolos químicos, que culminará com a sua inclusão na Tabela Periódica.

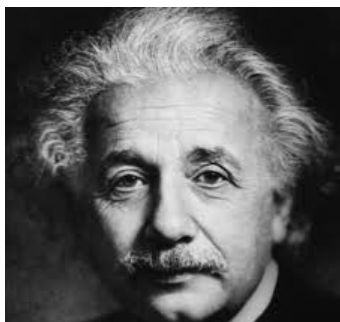
10	11	12	aluminium 26.98	silicon (28.08, 28.09)	phosphorus 30.97	sulfur (32.05, 32.06)	chlorine (35.44, 35.46)	argon 39.95
28 Ni nickel 58.69	29 Cu copper 63.55	30 Zn zinc 65.38(2)	31 Ga gallium 69.72	32 Ge germanium 72.63	33 As arsenic 74.92	34 Se selenium 78.96(3)	35 Br bromine (79.90, 79.91)	36 Kr krypton 83.80
46 Pd palladium 106.4	47 Ag silver 107.9	48 Cd cadmium 112.4	49 In indium 114.8	50 Sn tin 118.7	51 Sb antimony 121.8	52 Te tellurium 127.6	53 I iodine 126.9	54 Xe xenon 131.3
78 Pt platinum 195.1	79 Au gold 197.0	80 Hg mercury 200.6	81 Tl thallium (204.3, 204.4)	82 Pb lead 207.2	83 Bi bismuth 209.0	84 Po polonium	85 At astatine	86 Rn radon
110 Ds darmstadtium	111 Rg roentgenium	112 Cn copernicium	113 Uut ununtrium	114 Fl flerovium	115 Uup ununpentium	116 Lv livermorium	117 Uus ununseptium	118 Uuo ununoctium

IUPAC anunciou a descoberta de 4 novos elementos químicos.

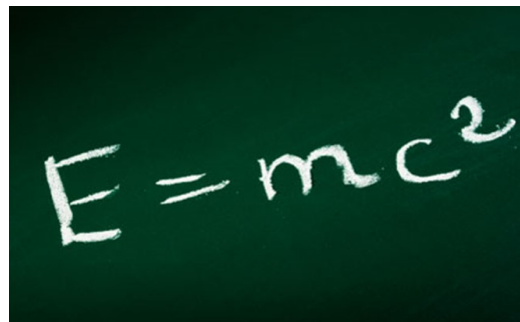
O 7º Período da Tabela Periódica está completo.

IUPAC Periodic Table of the Elements																				
1 H hydrogen [1.007, 1.008]																		2 He helium 4.003		
3 Li lithium [6.939, 6.997]		4 Be beryllium 9.012	Key: atomic number Symbol name standard atomic weight												13 B boron [10.80, 10.83]	14 C carbon [12.00, 12.02]	15 N nitrogen [14.00, 14.01]	16 O oxygen [15.99, 16.00]	17 F fluorine 18.00	18 Ne neon 20.18
11 Na sodium 22.99		12 Mg magnesium [24.30, 24.31]											13 Al aluminium 26.98	14 Si silicon [28.08, 28.09]	15 P phosphorus 30.97	16 S sulfur [32.05, 32.08]	17 Cl chlorine [35.44, 35.46]	18 Ar argon 39.95		
19 K potassium 39.10	20 Ca calcium 40.08	21 Sc scandium 44.96	22 Ti titanium 47.87	23 V vanadium 50.94	24 Cr chromium 52.00	25 Mn manganese 54.94	26 Fe iron 55.85	27 Co cobalt 58.93	28 Ni nickel 58.69	29 Cu copper 63.55	30 Zn zinc 65.39(2)	31 Ga gallium 69.72	32 Ge germanium 72.63	33 As arsenic 74.92	34 Se selenium 78.96(3)	35 Br bromine [79.90, 79.91]	36 Kr krypton 83.80			
37 Rb rubidium 85.47	38 Sr strontium 87.62	39 Y yttrium 88.91	40 Zr zirconium 91.22	41 Nb niobium 92.91	42 Mo molybdenum 95.96(2)	43 Tc technetium	44 Ru ruthenium 101.1	45 Rh rhodium 102.9	46 Pd palladium 106.4	47 Ag silver 107.9	48 Cd cadmium 112.4	49 In indium 114.8	50 Sn tin 118.7	51 Sb antimony 121.8	52 Te tellurium 127.6	53 I iodine 126.9	54 Xe xenon 131.3			
55 Cs cesium 132.9	56 Ba barium 137.3	57-71 lanthanoids	72 Hf hafnium 178.5	73 Ta tantalum 180.9	74 W tungsten 183.8	75 Re rhenium 186.2	76 Os osmium 190.2	77 Ir iridium 192.2	78 Pt platinum 195.1	79 Au gold 197.0	80 Hg mercury 200.6	81 Tl thallium [204.3, 204.4]	82 Pb lead 207.2	83 Bi bismuth 209.0	84 Po polonium	85 At astatine	86 Rn radon			
87 Fr francium	88 Ra radium	89-103 actinoids	104 Rf rutherfordium	105 Db dubnium	106 Sg seaborgium	107 Bh bohrium	108 Hs hassium	109 Mt meitnerium	110 Ds darmstadtium	111 Rg roentgenium	112 Cn copernicium		113 Nh nihonium	114 Fl flerovium	115 Mc moscovium	116 Lv livermorium				

Figura Ilustre



Albert Einstein



Einstein nasceu na Alemanha, no ano de 1879.

Einstein foi um físico e matemático brilhante que ficou conhecido pela sua genialidade. Com a Teoria da Relatividade, mudou o pensamento da humanidade em relação ao espaço e tempo.

$$E = mc^2$$

A teoria da relatividade foi apresentada no ano de 1905, sendo reapresentada com mais informações no ano de 1915. A partir daí, soube-se que era possível criar uma potente arma nuclear. Em 1921, esta notável figura recebeu o Prémio Nobel de Física sobre o estudo, por ele desenvolvido, do efeito fotoelétrico.

Este grande homem, que tanto contribuiu com o seu conhecimento, passou os últimos anos da sua vida em busca de uma teoria onde pudesse trabalhar ao mesmo tempo com a matemática e com as leis da Física. Contudo, a sua busca não pôde ser concluída, pois, em 1955, o mundo perdeu este cientista de cérebro brilhante.

Pesquisa dos alunos do 8ºA: Bernardo Figueiredo; Paulo Dantas e Ricardo Correia.

O que é o Pi?

O Pi é o número mais famoso da história. Tem origem na relação entre o perímetro de uma circunferência e o seu diâmetro. Curiosamente, embora seja um número, não pode ser escrito com um número finito de algarismos.

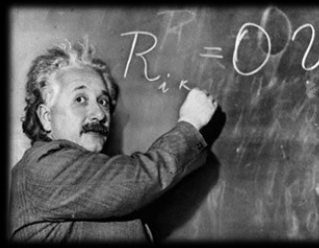
O Dia do Pi é comemorado anualmente no dia 14 de março. A escolha da data 3 de março para o Dia do Pi prende-se com o facto da notação americana das datas ser MM/DD e não DD/MM.

Assim, nos Estados Unidos da América, a notação do dia 14 de Março é 3/14, a aproximação mais conhecida de Pi. O auge das comemorações acontece à 1:59 da tarde, Pi arredondado até à 5ª casa decimal.(3,141592653589793238462643383...).

No dia 14 de março, é também celebrado o aniversário de nascimento de Albert Einstein (nascido a 14 de março de 1879).

O dia do Pi é comemorado a 14 de Março.
O fundador do dia do Pi foi Larry Shaw.
A primeira comemoração do dia do Pi aconteceu no museu no museu de São Francisco em 1988.

Dia do Pi !!!!



3.141592653589793238462643383
 270664419716939937510582097494
 50207816406286208996628034825342
 717082149066474044481
 5982131535996614911
 4362876343754545711
 6246819930331964288199
 75 66933440 124754482
 4362876343754545711
 318678106 52120109
 315648546 59460396
 105432164 63339807
 22249412 232458100
 666315381 708152020 962829
 256917136 4878925360011305
 30748204652 23445930941189
 436287634375 9501953094161138
 192611793161 184807446237962
 7956731467 582489122601
 83944812 96430

1
4
M
a
r
ç
o



CORRIDA DE ORIENTAÇÃO

Resultado da articulação entre as disciplinas de **Matemática e Educação Física**, as turmas C e D, do nono ano de escolaridade, realizaram uma corrida de orientação no dia do Pi, durante a aula de **Educação Física**.

Os alunos organizaram-se em equipas para responderem a dez questões relacionadas com este número irracional. A classificação final foi atribuída somando a classificação da orientação obtida pelo melhor tempo conseguido pelas equipas, com a classificação matemática obtida pela pontuação das questões respondidas corretamente por cada equipa. A equipa vencedora foi a Kamakazi, do 9º D.

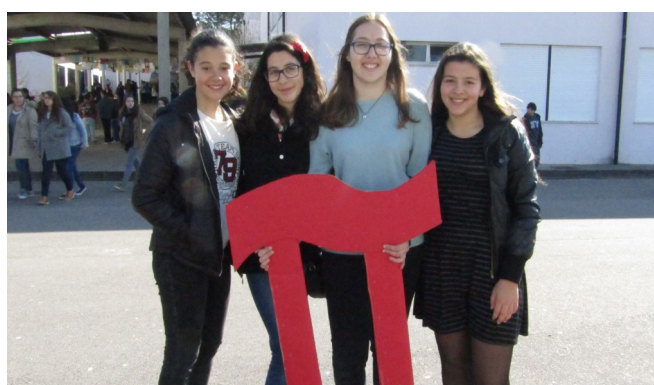
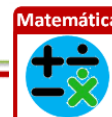
Os alunos e docentes envolvidos gostaram muito de realizar a atividade. Assim, lança-se o desafio para ser repetida, envolvendo outras disciplinas em articulação com a Educação Física...



COMEMORAÇÃO DO DIA DO PI

ESAOF 14-03-2016





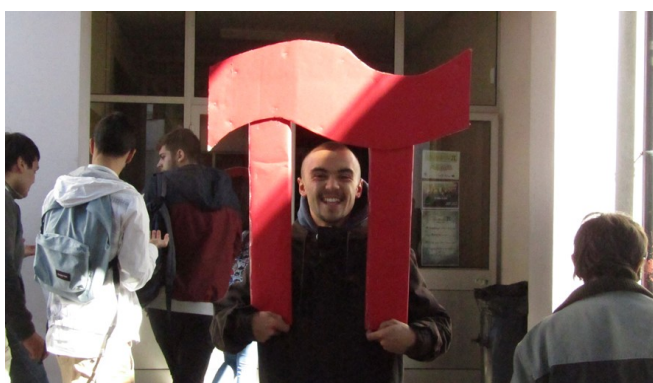
Através do lema **“Matemática para todos”**, o concurso de matemática PANGEA pretende unir estudantes de diferentes locais, estratos sociais e níveis de ensino, e torná-los entusiastas da matemática. Trata-se de um concurso organizado pela *“Egitim Plataformu – Associação de Educação Académica”*, uma associação sem fins lucrativos e com sede em Lisboa, ocorrendo em outros dezassete países europeus.

É objetivo da organização que o concurso se apresente como uma forma divertida e motivadora de unir estudantes de regiões diferentes, de sistemas de ensino diferentes, de níveis socioeconómicos diferentes numa só atividade que, dado o importante papel que a Matemática cumpre no desenvolvimento cognitivo do ser humano e na sociedade, a torna cada vez mais relevante.

Tomando conhecimento deste Concurso, o grupo de Matemática decidiu inscrever-se, propondo a participação dos alunos do ensino básico. Os alunos foram convidados a participar, tendo a nossa escola contado com a inscrição de 59 alunos, 17 do 7.º ano, 23 do 8.º ano e 19 do 9.º ano.

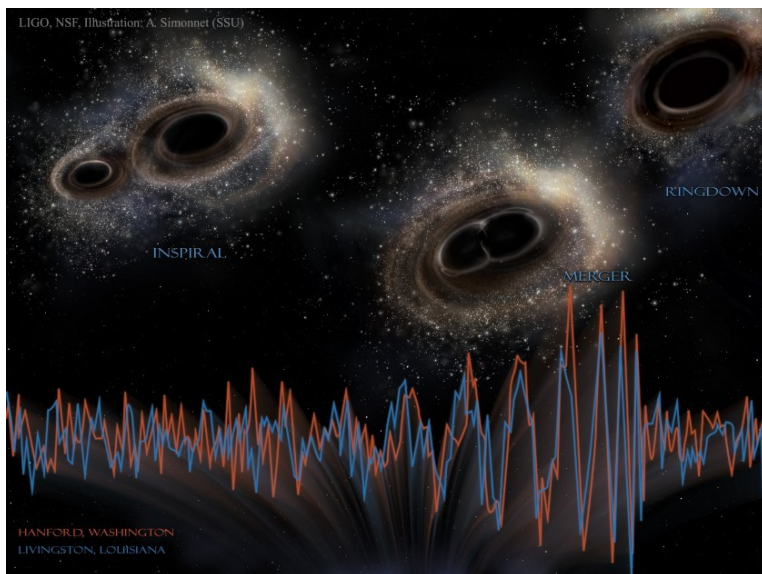
Parabéns a todos os alunos que participaram neste concurso, especialmente aos que obtiveram os melhores resultados: Diana Filipa Guedes (7.º ano), Sérgio Ferreira (8.º ano) e Vítor Hugo Silva (9.º ano).

Bem-haja a todos que tornaram possível a realização desta atividade.





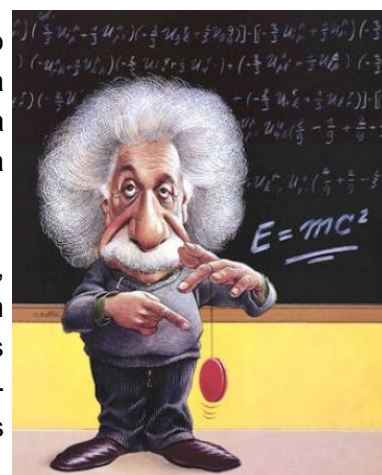
COMO AS ONDAS GRAVITACIONAIS PODEM REVOLUCIONAR A ASTRONOMIA



O dia 11 de fevereiro ficará para a história. Tudo isso devido à comprovação da existência de ondas gravitacionais, anunciada pelo Observatório de Ondas Gravitacionais por Interferômetro Laser (LIGO). Os dois detetores do LIGO captaram, em dois extremos dos Estados Unidos, ondas geradas pela fusão de dois buracos negros que viajaram por mais de 1 bilhão de anos até a Terra.

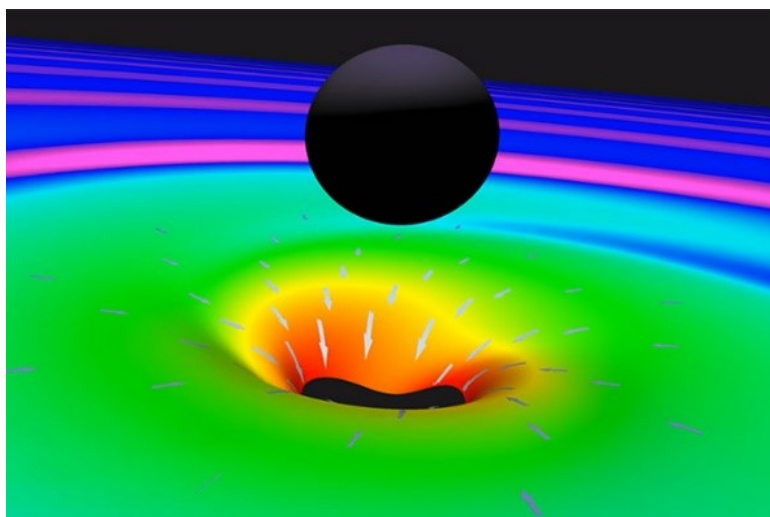
A descoberta das ondas gravitacionais veio confirmar previsões muito importantes da teoria da relatividade geral de Einstein. A detecção direta destas ondulações no espaço-tempo não só confirma a famosa teoria da relatividade geral de Einstein, como também abre os nossos olhos para um universo anteriormente “obscuro”.

A astronomia usa o espectro eletromagnético (como a luz visível, raios-X, infravermelho) para estudar o universo, mas os objetos que não irradiam no espectro eletromagnético passam despercebidos. Agora que sabemos como detectar ondas gravitacionais, pode haver uma mudança de paradigma na forma como detectar e estudar alguns dos fenômenos cósmicos mais energéticos.



“As ondas gravitacionais fornecem uma maneira completamente nova de olhar o Universo, a capacidade de detetá-las tem o potencial de revolucionar a Astronomia”

Stephen Hawking



As ondas gravitacionais que foram detetadas tinham um sinal muito claro que estava estreitamente alinhado a modelos teóricos de uma fusão entre buracos negros a cerca de 1,3 bilhões de anos-luz de distância.

Adaptado de: <http://hypescience.com>



NASA REMARCA MISSÃO QUE

LEVARÁ ROBÔ A MARTE EM MAIO DE 2018



EXPEDIÇÃO A MARTE:

VIAGEM SEM VOLTA

A NASA informou que remarcou para 5 de maio de 2018 a missão que levará o robô *InSight* para estudar o solo de Marte. Segundo a agência espacial americana, o pouso em solo no planeta vermelho está previsto para 28 de novembro de 2018. O lançamento do robô estava marcado para o último 4 de março, mas foi suspenso em dezembro de 2015.

O adiamento ocorreu devido a problemas numa câmara de vácuo que abriga um sismómetro, item projetado para medir movimentos de terra tão pequenos quanto o diâmetro de um átomo. O componente, imprescindível para o sucesso da missão, foi fornecido pelo Centro Nacional de Estudos Espaciais da França (CNES). A NASA e o CNES vão reconstruir a câmara e testá-la durante 2017. Os custos do atraso de dois anos da missão estão a ser averiguados pela equipa da NASA e devem ser divulgados em agosto.

Missão InSight - A *InSight* é a primeira missão destinada a estudar a estrutura interior de Marte para esclarecer como o planeta evoluiu geologicamente ao longo dos seus 4,6 bilhões de anos.

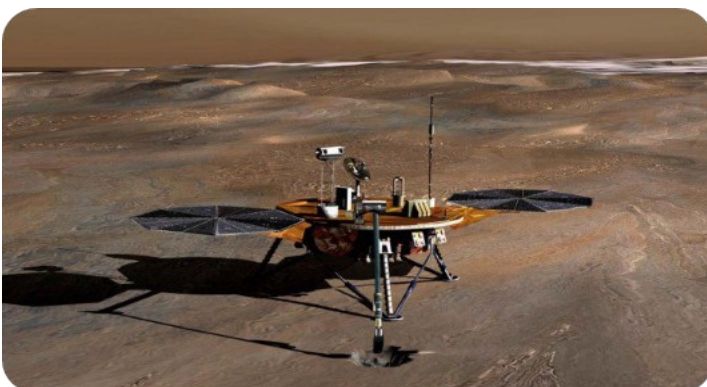
Pesquisa: Beatriz Carvalho, 8ªA .

A organização holandesa *Mars One* quer colocar seres humanos em Marte em 2023, tendo lançado um programa de recrutamento de voluntários. **Duzentas mil pessoas já se candidataram para participar neste projeto que pretende levar astronautas para colonizar o Planeta Vermelho**, mas apenas 4 realizarão a viagem e todo o projeto é suposto ser televisionado.

Encarar uma viagem de sete meses até Marte implica enfrentar problemas como raios cósmicos e microgravidade e ficar por lá o resto da vida, à temperatura de menos 60° C e sem oxigénio no ar.

O *Mars One* é um sonho antigo do engenheiro mecânico holandês Bas Lansdorp, que, em 2011, vendeu a sua participação numa companhia de energia eólica para se dedicar ao plano ambicioso de colonizar Marte. No projeto, ele conta com uma equipa de vários especialistas e psicólogos para combater os efeitos negativos de voos de longa duração.

*Pesquisa : Beatriz Rodrigues;
Beatriz Diniz ; Mafalda Garcia e
Marta Alves , 8ªA.*





PRÊMIO NOBEL DA QUÍMICA

2015

A Academia das Ciências Sueca atribuiu, em Estocolmo, o prêmio Nobel da Química 2015 a Thomas Lindahl, investigador no Instituto Francis Crick e Laboratório Clare Hell (Reino Unido), a Paul Modrich, investigador no Instituto Médico Howard Hughes e Faculdade de Medicina da Universidade Duke (Estados Unidos), e a Aziz Sancar, investigador na Carolina do Norte (Estados Unidos), pelo estudo dos mecanismos de reparação do ADN.

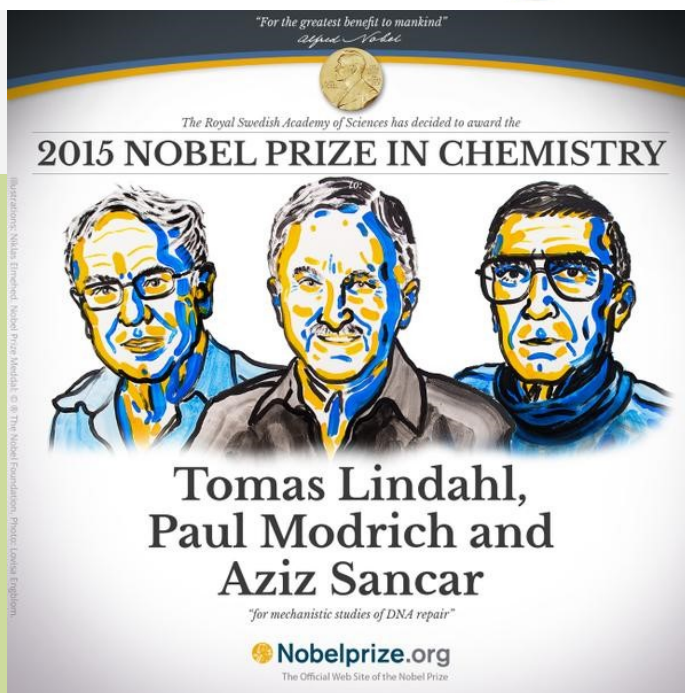


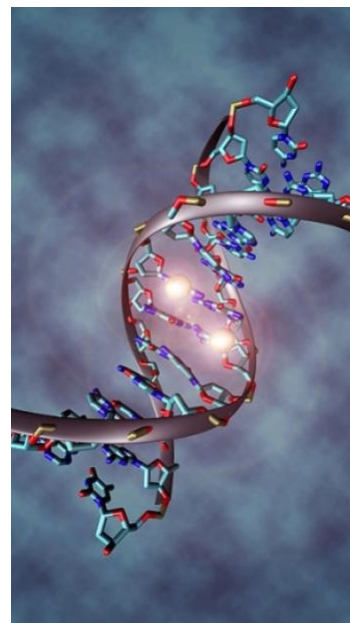
Imagem: Cancer Research UK



Imagem: K. Wolf/AP Images for HHMI



Imagem: M. Englund, UNC-School of Medicine

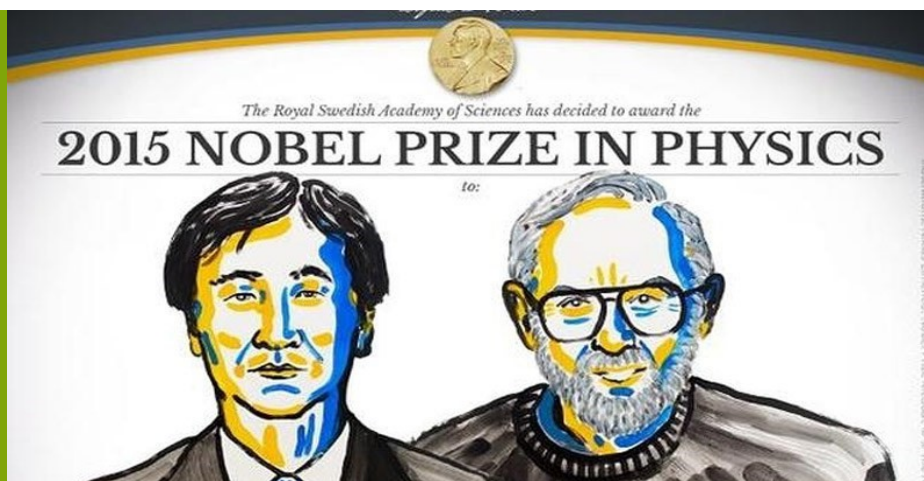


Todos os dias, o nosso material genético sofre erros e alterações. Se esses erros não fossem corrigidos, o nosso ADN já não seria minimamente parecido com o original. Os três investigadores foram galardoados pela descoberta de três mecanismos que permitem a reparação do ADN nas células. Estes foram os primeiros mecanismos descobertos, o primeiro deles no ano de 1970, mas muitos outros estudos têm sido feitos depois disso. E mesmo sobre estes mecanismos, ainda há investigação a ser conduzida.



PRÊMIO NOBEL DA FÍSICA 2015

O Prémio Nobel da Física 2015 foi atribuído a dois físicos pela "descoberta das oscilações dos neutrinos, que mostra que os neutrinos possuem massa". Os premiados são o japonês Takaaki Kajita (n.1959), da Universidade de Tóquio (Japão) e o canadiano Arthur McDonald (n.1943), professor emérito da Queen's University (Canadá).



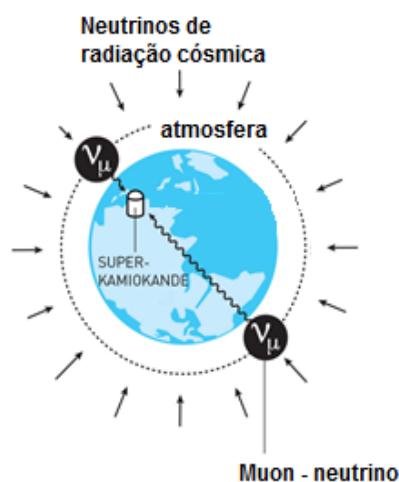
Prémio Nobel da Física de 2015



Takaaki Kajita



Arthur B. McDonald



Os neutrinos podem ter diversas origens: alguns foram criados no Big Bang, outros surgem de cada vez que uma estrela morre numa grande explosão (ou supernova), outros ainda provêm da interação das radiações cósmicas com a atmosfera terrestre, de reações nas centrais nucleares ou de desintegrações radioativas. Mas a maioria dos que chegam à Terra são criados nas reações nucleares que decorrem no interior do Sol.

O CAVAQUINHO CASEIRO

O cavaquinho é um instrumento de cordas, sendo o som transmitido pela vibração das cordas.

Este cavaquinho permite-nos tocar sons graves e afinar as cordas.

Este instrumento não tem um som muito alto, logo são transmitidos sons graves.

Frequência: Número de vibrações por intervalo de tempo.

Os sons graves têm baixas frequências, enquanto os sons agudos têm elevadas frequências.

Altura do Som

Mais Grave → Som mais Baixo
Mais Agudo → Som mais Alto

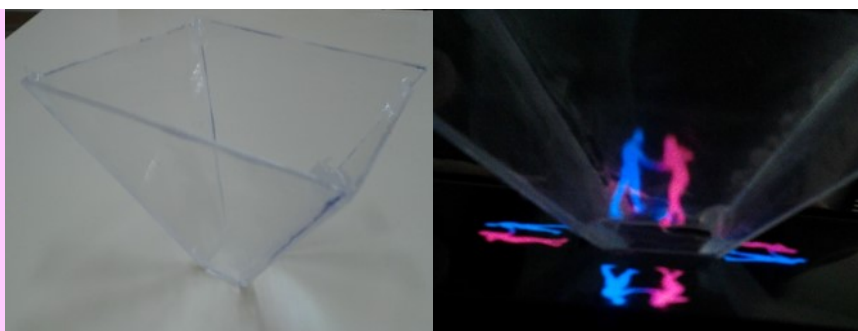


TELEFONE DE FIOS



Holograma

Podes utilizar o teu telemóvel como um visualizador de vídeo holográfico 3D. O dispositivo cria uma ilusão, devido a reflexões múltiplas da luz, e consegues, por isso, ver uma imagem 3D em flutuação.



Por que razão a caneta nos parece cortada quando mergulhada na água?

Isto acontece devido ao fenómeno da **REFRAÇÃO DA LUZ**.

A refração da luz ocorre quando a luz muda de meio de propagação. A esta transição associa-se uma mudança de velocidade de propagação.

A luz visível, ao passar de um meio para outro (por exemplo, do ar para a água), pode sofrer desvios na sua direção. Estas mudanças de direção dão-nos a ilusão de corte da caneta.

Materiais produzidos pelo Bruno Silva, do 8º A



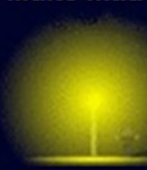
A **POLUIÇÃO LUMINOSA** é o excesso de luz artificial emitido pelos centros urbanos, com destaque para as grandes cidades .

A quantidade de estrelas que se conseguem observar nas cidades, devido à poluição luminosa, é muito pequena, quando comparada com o céu das zonas mais rurais, ficando, assim, as pessoas quase totalmente privadas de apreciar a beleza do céu noturno,

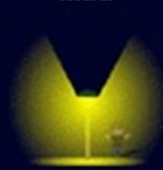
A melhor forma de evitar o problema é substituir, nas cidades, candeeiros pouco eficientes por outros mais eficientes.

DIGA **NÃO** À POLUIÇÃO!

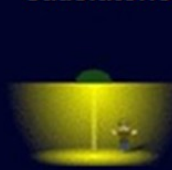
Muito mau



Mau



Satisfatório



Ótimo



POLUIÇÃO SONORA

Poluição sonora é a segunda maior causadora de doenças segundo a **OMS** (Organização Mundial de Saúde).

O que fazer para diminuir a poluição sonora?

- Utilização de proteção acústica;
- Não ouvir música muito alta;
- Evitar locais de muito barulho;
- A utilização de vidro duplo ou triplo permite melhorar o isolamento acústico de um quarto.
- Utilização de paredes duplas com o interior revestido com materiais porosos e rugosos, como por exemplo a cortiça.
- Utilização de barreiras acústicas de ruído rodoviário.



O HÁBITO DE ESCUTAR MÚSICA ALTA DURANTE HORAS SEGUIDAS PODE CAUSAR O APARECIMENTO DO “ZUMBIDO”, SINTOMA QUE INDICA PERDA AUDITIVA.

VISITA DE ESTUDO A SERRALVES 8º ANO



Durante o mês de novembro, as turmas do 8º ano fizeram uma visita de estudo a Serralves, para realizar uma oficina pedagógica, cujo tema foi “Reações Químicas e Ambiente”.

- ♦ Os alunos testaram laboratorialmente reações de combustão, oxidação, precipitação e reações ácido-base;

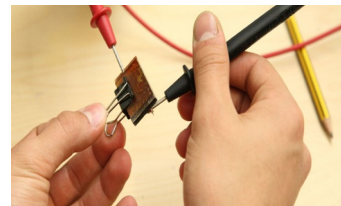


- ♦ Aplicaram testes químicos na resolução de um problema ambiental.





Vocacionado para a disciplina de Ciências Físico-Químicas, este programa aborda as temáticas da Energia, Ambiente e Alterações Climáticas.



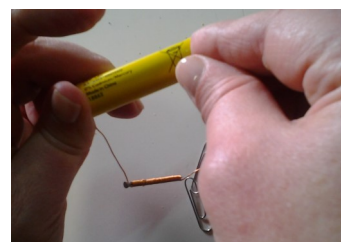
No mês de novembro, as turmas do 9º ano fizeram uma visita de estudo/oficina à Fundação de Serralves, de modo a realizar as atividades dinamizadas pela Oficina “Viver em Energia”, cujo tema foi “A eletricidade no quotidiano”.



Das atividades realizadas, destacam-se as experiências com a bola de plasma, a construção de uma pilha de Volta, dos eletroímãs e de um circuito elétrico cujos fios de ligação eram os próprios alunos.



O interesse e a grande motivação foram manifestados numa pequena competição entre turmas, que consistia na construção de uma pilha de Volta de maior voltagem. Para além do cumprimento satisfatório de todos os objetivos desta visita, os alunos puderam ainda visitar livremente o espaço destinado à quinta biológica, aproveitando uma pausa para o convívio.



Mónica Couto, 9º C

SEGURANÇA RODOVIÁRIA

No dia 11 de março, na nossa escola, os alunos do 9º ano assistiram a uma palestra sobre

Segurança e Prevenção Rodoviária.



$$d_{\text{segurança}} = v_{\text{inicial}} \cdot t_{\text{reação}} + \frac{v_{\text{inicial}} \times t_{\text{travagem}}}{2}$$



Os oradores foram dois agentes representantes da Escola Segura que também desenvolvem atividades na área da segurança e prevenção rodoviária.

No decurso da palestra, os agentes deram especial relevo aos comportamentos de condutores, de passageiros e de peões.

Salientaram a necessidade de obedecer às regras de trânsito, de não consumir bebidas alcoólicas, de não utilizar o telemóvel durante a condução e de utilizar o cinto de segurança.

Mónica Couto, 9º C

Nessa palestra, foram vários os temas abordados: comportamentos enquanto passageiros, sinais de trânsito, entre outros.

O tópico que, pessoalmente, me chamou mais à atenção (apesar de já ter um certo conhecimento sobre o tema em si) foi realmente a parte em que a senhora agente falou sobre as causas de acidentes e os dispositivos de segurança. Um dos dispositivos que foi referido foi o cinto de segurança que faz com que a força de colisão seja distribuída pelo peito, ombros e anca, ou seja, quanto maior a área do cinto menor será a força de impacto no condutor. É muito importante usar cinto para que não sejamos projetados para fora do veículo (existe uma lei que explica o motivo pelo qual, quando ocorre uma colisão, somos projetados para a frente – Lei da Inércia ou primeira Lei de Newton).

Uma das causas que provoca um grande número de mortes e acidentes é a utilização de dispositivos móveis, nomeadamente o telemóvel, responsável por cerca de 75% das mortes/acidentes registados. Existem, no entanto, outros fatores, como por exemplo, o consumo de drogas, álcool e cansaço, que contribuem para a diminuição do tempo de reação do condutor, causando um acidente.

Alexandra Ferreira, 9ºE





LÍDERES DIGITAIS



Atentos aos problemas relacionados com os **perigos da utilização da internet e dos dispositivos móveis**, com os problemas associados ao **cyberbullying** e com o **plágio**, os alunos Alexandre Costa, Bruno Ferreira e Sara Gomes do 10ºZ, do Curso Profissional de Gestão e Programação de Sistemas

Informáticos, selecionados para participar na iniciativa **Líderes Digitais**, promovida pela ERTE (Ministério da Educação), têm desenvolvido um conjunto de atividades junto dos alunos e encarregados de educação desta escola.

Durante o segundo período, estes alunos desenvolveram **workshops** para todas as turmas do 9º ano, um torneio do jogo **Quiz Seguranet** com todas as turmas do 7º e 8º anos, duas palestras para as turmas do 6º ano, da Escola EB2/3 Sophia de Mello Breyner, e uma para os encarregados de educação dos alunos do 7º ano.

Foi criado o correio eletrónico lideres.digitais@esaof.edu.pt que serve para que todos possam colocar dúvidas, sugestões e relatar situações relacionadas com estas temáticas. Muito ainda será desenvolvido por estes nossos líderes até ao fim do ano letivo...

Parabéns pelo trabalho desenvolvido pelos nossos Líderes.

Lurdes Xambre



VISITA DE ESTUDO À "LISBOA GAMES WEEK"



Os alunos dos 10º, 11º e 12º anos dos cursos profissionais de Informática

visitaram, no dia 5 de novembro, a

"Lisboa Games Week".



Universidade de Aveiro 26-11-2015

"A participação dos alunos da ESAOF, nomeadamente dos alunos dos cursos profissionais da área de informática, na Semana Aberta da Ciência e Tecnologias da UA, tem permitido o acesso dos mesmos a atividades de caráter diversificado que vão ao encontro dos conteúdos abordados nas diversas disciplinas do curso. Permite, ainda, o contacto com o ambiente universitário, estimulando esses alunos a enveredarem por um percurso formativo superior. São muitos os alunos que, depois da participação neste tipo de eventos, melhoraram as suas expectativas e passaram a prever no seu percurso a possibilidade de frequentar o ensino superior. Por vezes, aprende-se mais saindo dos bancos da Escola. Explorar novas tecnologias, contactar com o Ensino Superior, conhecer novas pessoas, participar em atividades inovadoras, ... tudo isto cativa os nossos alunos que enriquecem os seus conhecimentos. Tudo isto se encontra na Semana Aberta da Ciência e Tecnologia da UA!"

Lurdes Xambre

VISITA DE ESTUDO

UNIVERSIDADE DE AVEIRO



10ºZ



11ºY





OS ALUNOS DO 11ºY E 12ºA REALIZARAM, DE 31 DE MARÇO A 5 DE ABRIL, UMA VISITA DE ESTUDO A PARIS E A POITIERS.

Foram dias muito intensos, pois foram vários os locais maravilhosos visitados. Destacamos o Arc du Triomphe, Trocadéro, Tour Eiffel, Hôtel des Invalides, Cathédrale Notre-Dame, Sainte Chapelle, Montmartre, Place de la Concorde, Madeleine e os Champs Élysées.

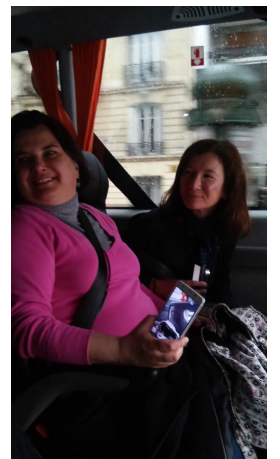
O dia passado na Disneyland Paris foi mágico e repleto de experiências únicas.

Na viagem em direção a Poitiers, visitamos, ainda, o Palácio de Versailles, admirando toda a sua imponência. No Futuroscope, foi possível imergir num conjunto grande de atrações, onde a tecnologia dominava, de forma muito divertida.

Foi uma viagem inesquecível, que ficará, com toda a certeza, na memória de todos os que nela participaram.

Lurdes Xambre



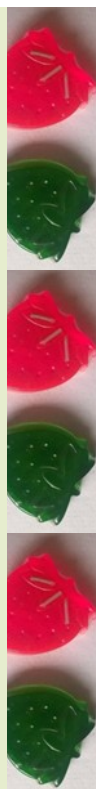


LABORATÓRIO EM CASA

RECEITA DE SABONETE CASEIRO

MATERIAL NECESSÁRIO

- * 1kg de glicerina
- * 30ml de essência
- * corante alimentar
- * folhas, flores ou ervas desidratadas
- * Colher de pau
- * forma ou panela para banho-maria
- * etiquetas de identificação dos produtos
- * formas de silicone ou outras
- * conta-gotas



PROCEDIMENTO

- ⇒ Num recipiente de esmalte, derrete a glicerina em banho-maria até dissolver muito bem, juntamente com o corante.
- ⇒ Quando a base estiver totalmente diluída, retira do banho-maria e com o auxílio de uma colher de pau mexe a base derretida. Deves mexer até evaporar totalmente.
- ⇒ Acrescenta a essência, coloca em formas para secar, com as ervas dentro (3h aproximadamente).
- ⇒ Desenforma cuidadosamente.
- ⇒ Embala o sabonete com filme plástico e fixa-o com uma etiqueta de identificação.
- ⇒ Dentro de um mesmo sabonete, podes colocar ervas diferentes, flores e folhas, colocando-as sempre em camadas pequenas.
- ⇒ Podes, também, combinar vários tipos de cores e essências para cada camada.



WIRELESS

UM PERIGO QUE DESCONHECEMOS



O facto mais básico sobre telemóveis é que eles emitem radiação de micro-ondas. A maioria dos sistemas Wi-Fi - internet sem fios, portáteis, telemóveis - operam em frequências das micro-ondas. Um estudo mostra que o uso de telemóveis triplicou a incidência de cancro nos jovens.

O Prof Olle Johansson, neurocientista do Instituto Karolinska, da Suécia (famoso para a concessão dos prémios Nobel em Fisiologia e Medicina), adverte que o uso de Wi-Fi pode provocar esterilidade irreversível dentro de cinco gerações (150 anos).

A tese de doutoramento da engenheira Adilza Condessa Dode revela que mais de 80% das pessoas que morreram de cancros relacionados com a radiação eletromagnética – emitida pelos telemóveis – moravam a cerca de 500 metros de distância de alguma antena. A pesquisa confirmou resultados de estudos realizados na Alemanha e em Israel.

O Dr. Martin Blank, do Departamento de Fisiologia e Biofísica Celular, da Universidade de Columbia, e mais 160 cientistas de todo o mundo submeteram uma petição às Nações Unidas, em 2015, pedindo-lhes para se debruçarem sobre os efeitos do wireless que danificam as células vivas. Afirmam que é particularmente assustador que a radiação proveniente da nossa tecnologia de telecomunicações e de alta tensão esteja a danificar o ADN das nossas células. As gerações futuras, as nossas crianças, estão em risco. A OMS e as instituições internacionais que estabelecem normas não estão a atuar no sentido de protegerem a saúde e o bem-estar públicos. Guias internacionais de exposição para campos eletromagnéticos deverão ser fortalecidos para refletir a realidade do seu impacto nos nossos corpos e em particular no nosso ADN. Para proteger a humanidade e o sistema ecológico, ter-se-á que reduzir a exposição, estabelecendo mais guias de proteção.

Saber mais em:

<http://dulcecarvalho5.wix.com/esaof-2013-2014#!page4/cfvq>

CIÊNCIA & ESPIRITUALIDADE

O PODER DO SOM EM FREQUÊNCIAS DIFERENTES



A ciência da Cymatics, o estudo do som visível e vibração, prova que frequência e vibração são as chaves mestras e base organizacional para a criação de toda a matéria e da vida neste planeta. A música é vibração.

Em 1953, a ISO definiu a afinação da música como o A4 com 440 Hz. As descobertas recentes da frequência natural do universo indicam que essa afinação pode gerar um efeito prejudicial à saúde ou um comportamento antissocial na consciência dos seres humanos. A afinação A= 432Hz, conhecida como Lá de Verdi, é uma afinação alternativa que é matematicamente consistente com o universo. A música tem um poder oculto que pode afetar as nossas mentes, os nossos corpos, os nossos pensamentos e a nossa sociedade. Quando a música é baseada num padrão de afinação diferente daquele encontrado na natureza, o resultado final pode ser a intoxicação psíquica da mente em massa da humanidade. Por isso, diversos músicos e institutos pretendem voltar ao padrão de afinação de 432 Hz (tal como foi usada por Verdi e outros compositores, no séc. XIX), com o objetivo de “harmonizar” o homem com o mundo em seu redor.

Na disciplina de TIC, com o Dr. Paulo Raposo, convertamos a nossa música preferida para a afinação de A = 432Hz.

Na disciplina de EMRC, com a professora Carina Veríssimo, fomos mais longe. A música rock, heavy metal, afinam os instrumentos musicais para frequências cada vez mais baixas, tornando-se os sons cada vez mais graves. Muitos artistas e grupos de rock são acusados de pertencerem à igreja satânica e, através da sua música e letras de canções, incentivarem à violência, ao desamor e à adoração do Diabo.

Alexandra Pinto, Ana Cláudia, Diogo Lopes, Cármén Santos, Giuliana Santos, Mariana Oliveira, 8ºD (2015)

Coordenadora do Projeto: Dulce Carvalho

As turmas do 8ºE e F, deram continuidade ao projeto. A Química proporciona uma melhor qualidade de vida e o conhecimento é o primeiro passo para uma sociedade mais esclarecida e livre. No primeiro período, abordaram-se os temas: “fumar é uma droga”, “a química na piscina”, “o perigo do flúor”, “o cálcio e o ferro na alimentação”. No segundo período, estudou-se o pH e a sua influência na vida dos seres humanos: “o pH da chuva ácida”; “o pH do sangue e a água alcalina”; “o pH do sangue e a alimentação”; “o pH na agricultura”; “o pH e a saúde da boca”; “o pH e a saúde dos cabelos”. Fizeram-se pesquisas, trabalhos de campo, experiências, posters, bandas desenhadas, artigos de jornal.



FUMAR MATA

PARA A TUA VIDA DURAR - BY SANDRASANTOS29



Fumar Mata

Fumar mata, é verdade!

Podes não acreditar, mas com o tempo

a tua vida vai mudar.

Pulmões pretos, dentes amarelos, cancro,...

Tudo isso podes evitar se parares de fumar.

Se no hospital não queres ficar, cuidados tens de tomar.

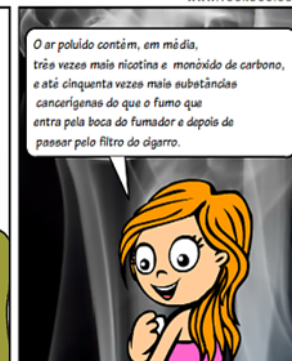
Com apenas um mau hábito, a tua vida pode terminar.

E com os pés para a cova não queres ficar!!!

Alexandra Meneses; Bárbara Maia ; Ana Cristina, 8ºA

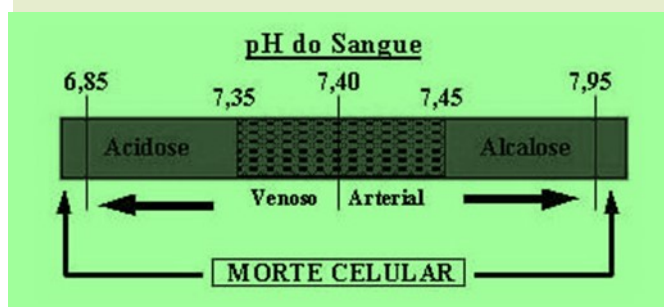


FUMADOR PASSIVO - BY BILADA69



A importância de uma dieta alcalina

A grande maioria das doenças dos tempos modernos tem uma causa comum, que é o desequilíbrio do pH. Pesquisas científicas demonstraram que o cancro só se desenvolve com sangue ácido. O pH do sangue deverá manter-se entre 7,35 e 7,45, ligeiramente alcalino, se quisermos manter a nossa saúde.



Uma variação significativa do pH do sangue pode trazer graves problemas e levar mesmo à morte; por isso, o nosso organismo tem um sistema de autorregulação que faz o que for preciso para manter o pH do sangue equilibrado, mesmo que isso implique sugar a nossa energia e sacrificar os nossos órgãos e tecidos, originando o aparecimento das doenças. Estudos recentes reforçam a ideia de que uma dieta com pH equilibrado otimiza o metabolismo, aumentando a capacidade do organismo na eliminação de toxinas. É necessário que haja equilíbrio na ingestão de alimentos ácidos (40%) e alcalinos (60%), assim como na quantidade de alimento consumido.

Os vegetais são dos alimentos mais alcalinos. Veja a tabela e reflita sobre a sua alimentação.

pH4		pH7		pH10
Ácidos Fortes	Ácidos Fracos	Alcalinos Fracos		Alcalinos Fortes
Pães Brancos	Carnes e Peixes	Frutas		Arpargos
Álcool	Legumes	Vegetais		Pimentas
Refrigerantes	Nozes	Abacate		Melões
Açúcar	Leite	Amêndoas		Algas

Além da dieta, **outra** maneira de normalizar o pH do corpo é bebendo água alcalina. Esta pode ser obtida adicionando à água que bebemos bicarbonato de sódio ou limão.



Bicarbonato de sódio é altamente alcalino. Adicione 600 mg de bicarbonato de sódio a um copo com 240 ml de água.

O limão é uma fruta aniônica. Isso significa que se beber água com limão, o corpo reage com as propriedades aniônicas da fruta, alcalinizando o líquido enquanto ele é digerido.

Beber água com limão, todas as manhãs, além de equilibrar os níveis de pH, traz muitas vantagens ao organismo: remove o ácido úrico, uma das principais



causas de dores e inflamações; ajuda a digestão; purifica o organismo, é diurético; fortalece o sistema imunitário e limpa a pele pela sua vitamina C; energiza e melhora o humor; promove a cura pela abundância do ácido ascórbico; hidrata o sistema linfático; ajuda a perder peso, pois é rico em fibra pectina que ajuda a combater os desejos por comida; refresca o hálito.

Saber mais em:

<http://dulcecarvalho5.wix.com/esaof-2013-2014#!blank-5/c2om>



Turmas 8ºE e 8ºF

Coordenadora do projeto

Dulce Carvalho

Inspeção Geral da Educação e Ciência

O Conselho Pedagógico, reunido a treze de julho de dois mil e quinze, aprovou a continuidade do Projeto de “Acompanhamento da Ação Educativa”, que decorreu ao longo do ano letivo 2014-2015, sob a supervisão da Inspeção- Geral da Educação e Ciência (IGEC).

Para o ano letivo 2015-2016, o projeto recebe a designação de “**Novos desafios da Ação Educativa**” e envolve, **para além das cinco áreas do ano letivo anterior, a área de intervenção Experimentação , com a ação “A magia da atividade experimental”**.

Comportamento – “ Comporta-te”;

Supervisão Pedagógica – “ Supervisionar não é vigiar, é receber e dar para melhorar”;

Leitura – “ A ler mais – um passo para a literacia”;

Cálculo – “ A magia do cálculo mental” ;

Interpretação/ Aplicação – “ Interpretar para aprender a aplicar”.

Experimentação – “ A Magia da atividade experimental

As interlocutoras, em cooperação com a Direção, têm procurado resolver alguns dos constrangimentos assinalados no Relatório Final da IGEC:

- ⇒ Criação de tempos comuns para trabalho colaborativo e supervisão;
- ⇒ As interlocutoras lecionam, pelo menos, um nível, objeto da ação de melhoria;
- ⇒ Aceitação global da supervisão.

Nas áreas das Ciências estão, pois, a ser desenvolvidas três ações, uma na área da matemática e duas na área das Ciências Físico - Químicas

Matemática : “ A magia do cálculo mental” ;

Ciências Físico - Químicas:

Interpretação/ Aplicação – “ Interpretar para aprender a aplicar”.

Experimentação – “ A Magia da atividade experimental”.

RESPOSTA DA **IGEC** AO RELATÓRIO INTERMÉDIO DO PROJETO: “**NOVOS DESAFIOS DA AÇÃO EDUCATIVA**”



ACOMPANHAMENTO DA AÇÃO EDUCATIVA **INTERVENÇÃO DE CONTINUIDADE 2015-2016** **ESCOLA SECUNDÁRIA ARQUITETO OLIVEIRA FERREIRA – V. N.** **GAIA**

No seguimento da atividade de Acompanhamento da Ação Educativa, realizada pela Inspeção-Geral de Educação e Ciência no ano letivo de 2014-2015, nesse Agrupamento, solicitámos à direção do Agrupamento informação sobre a continuidade dessas dinâmicas de trabalho.

Da informação que nos foi prestada, foi possível constatar que o Agrupamento está a implementar o Plano de Ações de Melhoria 2015-2016 que, entretanto, aprovou, tendo dado continuidade aos aspetos elencados, como oportunidades de desenvolvimento, no relatório final da atividade.

Neste âmbito, e analisada a detalhada documentação rececionada, designadamente os relatórios das diferentes ações de melhoria em curso [*“Comporta-te”*; *“Supervisionar não é vigiar, é receber e dar para melhorar”*; *“A ler mais – um passo para a literacia”*; *“A magia do cálculo mental”*; *“Interpretar para aprender a aplicar”*; *“A Magia da atividade experimental”*], constata-se que a metodologia do *planeamento estratégico*, com base na objetividade, pertinência e adequabilidade das ações em curso, bem como na monitorização da execução e dos resultados, constitui-se como mais-valia para a melhoria do serviço educativo prestado pelo Agrupamento.

Regista-se, com agrado, que o plano de ações de melhoria em curso – *“Novos desafios da Ação Educativa”* - além de consolidar as áreas trabalhadas no ano letivo anterior, integra uma nova ação de melhoria no âmbito da atividade experimental.

No ano letivo 2014-2015, o Agrupamento implementou medidas orientadas para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e dos resultados escolares dos alunos, bem como de trabalho colaborativo e de observação de aulas entre pares que se mostraram frutuosas e potenciadoras do desenvolvimento profissional docente.

A melhoria das aprendizagens dos alunos muito terá a ganhar com a efetiva continuidade do plano de melhoria em curso, designadamente com o conhecimento das dinâmicas de sala de aula e com uma reflexão conjunta que permita validar e partilhar as boas práticas docentes.

Área Territorial de Inspeção do Norte
28-03-2016

A Inspetora: Maria Judite Meira da Cruz

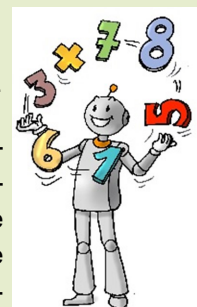
A magia do cálculo mental

Esta ação tem como objetivo a resolução da fragilidade do Cálculo Mental em alunos dos 7º e 8º anos.

Partindo do teste diagnóstico, foram sinalizados 57 alunos no 7º ano, e 90 alunos no 8º ano.

A meta a atingir é 60% de sucesso dos alunos sinalizados para cada nível de escolaridade.

Os professores do 7º e 8º anos desenvolveram inúmeras estratégias. A saber: (i) realização de fichas de consolidação dos conteúdos abordados, questões aulas e fichas com vinte e cinco questões envolvendo o cálculo mental, durante o 1º período; (ii) lecionação de aulas de apoio pedagógico acrescido às turmas do 7º ano; (iii) lecionação de aulas de apoio pedagógico acrescido a algumas turmas do 8º ano, a partir do 2.º período e (iv) elaboração de uma grelha para registo das avaliações.



Melhorias conseguidas

no 7º ano: 19 alunos com percentagem superior a 50% e 3 alunos com percentagem entre 40% e 50%. No entanto, há ainda 35 alunos com percentagem inferior a 40%;

no 8º ano: 8 alunos com percentagem superior a 50% e 7 alunos com percentagem entre 40% e 50%. 75 alunos ainda têm percentagem inferior a 40%.

Constrangimentos

Os constrangimentos da ação prendem-se: (i) com a elaboração dos materiais a aplicar aos alunos tendo em conta os diferentes níveis de aprendizagem; (ii) com o facto dos programas de Matemática do 7º e 8º anos serem muito extensos, o que dificulta conciliar as diferentes estratégias e (iii) com a monitorização das diferentes atividades a implementar e o cumprimento do programa.

Aspetos a melhorar

Os aspetos a melhorar para alcançar o sucesso previsto envolvem: (i) a aplicação das diferentes atividades definidas para atingir a meta proposta; (ii) a mudança de atitude de negligência em relação à disciplina por parte de alguns alunos; (iii) a melhoria dos resultados com os conteúdos de fácil compreensão e (iv) a valorização do trabalho do aluno.

Coordenadora: Dolores Lopes

Algumas dicas de cálculo mental

⇒ **Como obter rapidamente o produto da seguinte operação: 5×86 ?**

Recorrendo à estratégia de se obter uma dezena, podemos multiplicar o 86 por 10 e dividir o produto por 2.

Vejam: $5 \times 86 = 86 \times 5 = 86 \times (10 : 2) = 860 : 2 = 430$.

⇒ **Como efetuar a divisão de 180 por 12?**

Veja-se que estes dois números permitem ser simplificados sucessivamente. Logo a estratégia de se fazerem simplificações sucessivas pode ser muito útil para casos como este.

Vejam: $180 : 12 = 90 : 6 = 45 : 3 = 15$.

⇒ Casos há em que multiplicar pelo inverso de um dos fatores é uma estratégia muito adequada.

Exemplo: $37 : 0,5 = 37 \times 2 = (35 + 2) \times 2 = 70 + 4 = 74$.

Ver mais em Blog de matemática recreativa; <http://recreamat.blogs.sapo.pt/23600.html>

Interpretar para aprender a aplicar

Esta ação tem como objetivo melhorar o desempenho dos alunos do 7º ano na interpretação de questões onde é utilizada linguagem científica, no âmbito das Ciências Físico – Químicas.

Partindo do teste diagnóstico, foram sinalizados 23 alunos no 7º ano.



A meta a atingir é que 70% dos alunos envolvidos no projeto tenham sucesso na interpretação de, no mínimo, 50% de questões onde é utilizada linguagem científica.

- * Os professores do grupo de Ciências Físico - Químicas desenvolveram inúmeras estratégias. A saber: (i) solicitação oral da leitura e interpretação de textos científicos, para deteção das dificuldades; (ii) apoio individualizado em sala de aula; (iii) trabalho em pares / em grupo, na sala de aula; (iv) Utilização de recursos audiovisuais variados, como powerpoint, vídeos educativos, interatividades, entre outros; (v) trabalhos de pesquisa, orientados, sobre grandezas físicas, unidades e conversão de unidades; (v) no final de cada capítulo – resolução do “Aplica o que aprendeste” do manual do aluno e (vi) trabalho Laboratorial.

Melhorias conseguidas

Na turma A, dos 3 alunos sinalizados, 2 alunos melhoraram o seu desempenho a nível global, embora ao nível da interpretação de questões onde é utilizada linguagem científica continuem a manifestar dificuldades.

Na turma B, os 4 alunos melhoraram o seu desempenho a nível global.

Na turma C, dos 4 alunos sinalizados, 3 alunos melhoraram o seu desempenho a nível global, embora ao nível da interpretação de questões onde é utilizada linguagem científica continuem a manifestar dificuldades.

Na turma D, verifica-se uma ligeira melhoria, ainda que insuficiente, pois apenas 2 dos 7 alunos apresentam nível três no momento atual.

Na turma E, 2 alunos dos 7 sinalizados, apresentam melhorias, tendo atingido nível três.

Os aspetos positivos da ação residem no grande envolvimento por parte dos intervenientes (professores de Ciências Físico-Químicas; alunos do 7º ano diagnosticados e restantes alunos do 7º ano).

Constrangimento

Falta de empenho na execução das atividades e na desconcentração e indisciplina de alguns alunos (os que não superaram as dificuldades).

Aspetos a melhorar

Os aspetos a melhorar envolvem: (i) a maior colaboração dos diretores de turma e responsabilização dos Encarregados de Educação na resolução de problemas de indisciplina; (ii) a Insistência, por parte dos professores, na realização das atividades inerentes ao plano e (iii) a diversificação das tarefas realizadas.

Coordenadora : Isabel Martins Silva

Esta ação tem como objetivos: (i) melhorar o desempenho dos alunos do 8º ano na realização das atividades experimentais na área das Ciências Físico-Químicas e (ii) conhecer grandezas físicas e as respetivas unidades (em continuidade com o plano do 7º Ano).



Foram sinalizados todos os alunos do 8º ano.

A meta a atingir é que 60% dos alunos do 8º ano desenvolvam com sucesso todo o processo envolvente na atividade experimental.

Estratégias desenvolvidas

- ♦ Apresentação e discussão das regras de segurança no laboratório;
- ♦ Conhecer o laboratório e material de laboratório;
- ♦ Aprender como se faz um relatório das atividades experimentais;
- ♦ Trabalho em pares / em grupo, na sala de aula;
- ♦ Utilização de recursos audiovisuais variados, como, powerpoint, vídeos educativos, interatividades, fichas informativas, entre outros, para apresentação dos conteúdos das atividades experimentais;
- ♦ Visita de estudo a Serralves.

Avaliação

Os alunos foram avaliados em grelha própria, nas diversas atividades experimentais realizadas – Avaliação Procedimental.

No 1º período: a percentagem de sucesso foi de 74%. Os resultados em todas as turmas do 8º ano foram satisfatórios, com exceção dos resultados do 8º E.

No 2º período: a percentagem de sucesso nas atividades experimentais é de, aproximadamente, 90%.

Melhorias conseguidas

Os alunos melhoraram o seu desempenho, principalmente a turma do 8º E. Os bons resultados são fruto do trabalho e disciplina, que melhorou bastante, na realização das atividades experimentais. Esta aprendizagem já teve reflexos na avaliação sumativa com resultados positivos.

Aspetos positivos



- ♦ Desenvolvimento do trabalho experimental;
- ♦ Aplicação do método científico;
- ♦ Análise, interpretação e avaliação das atividades experimentais;
- ♦ Verificação, através de atividades laboratoriais, de fenómenos físicos e químicos;
- ♦ Relacionar a Física e a Química com atividades do dia-a-dia;
- ♦ Desenvolvimento do espírito de colaboração e partilha,
- ♦ Desenvolvimento do trabalho em pares (ajuda interpares) /trabalho de grupo;
- ♦ Trabalho colaborativo entre Professores/ Diretores de Turma / Encarregados de Educação;
- ♦ Produção de um elevado número de materiais,
- ♦ Realização de um elevado número de atividades experimentais.

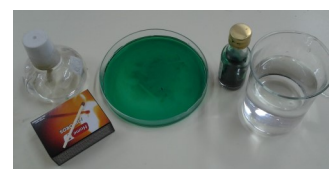
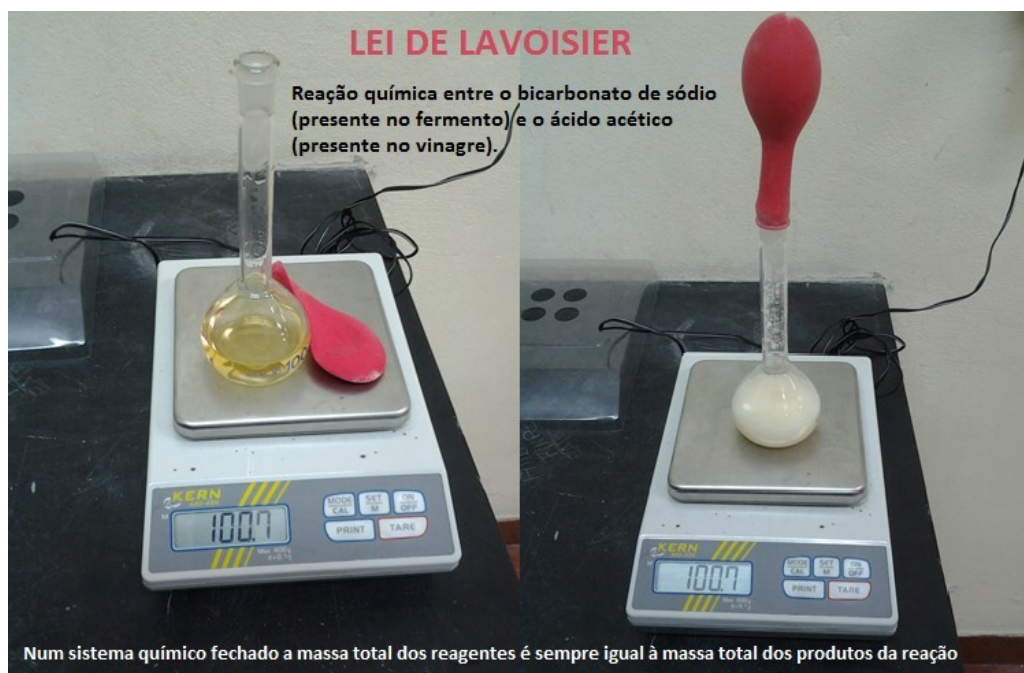
Constrangimento

Falta de empenho na execução das atividades e na desconcentração e indisciplina de alguns alunos (os que não superaram as dificuldades).

Aspetos a melhorar

Os aspetos a melhorar envolvem: (i) a maior colaboração dos diretores de turma e responsabilização dos Encarregados de Educação na resolução de problemas de indisciplina; (ii) a Insistência, por parte dos professores, na realização das atividades inerentes ao plano e (iii) a diversificação das tarefas realizadas.

Coordenadora : Isabel Martins Silva



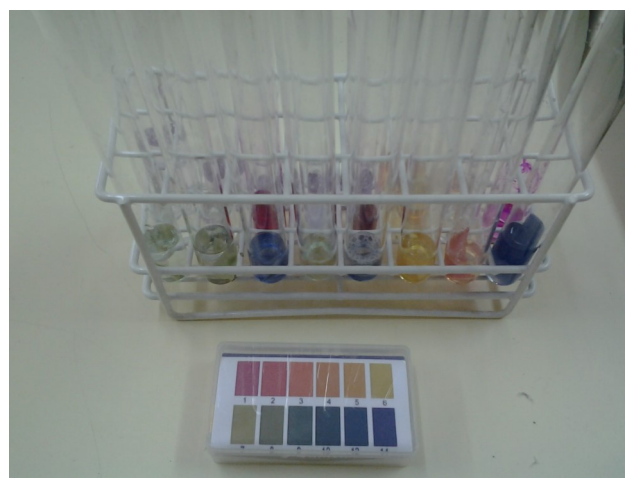
Combustão do etanol



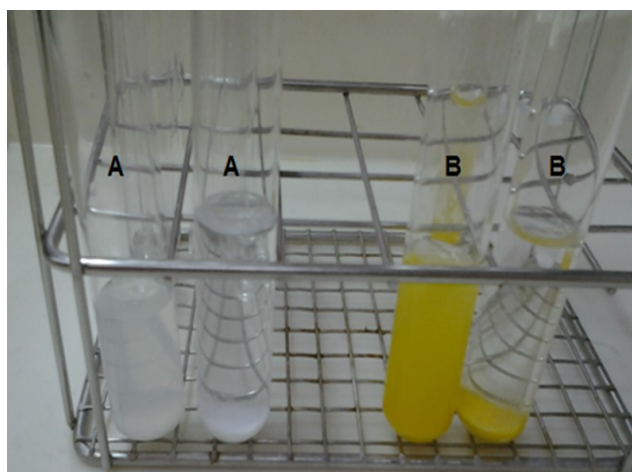
A magia da atividade experimental



Questões pré - laboratoriais



Reações ácido - base



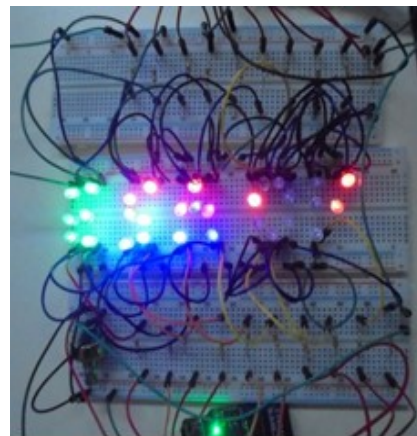
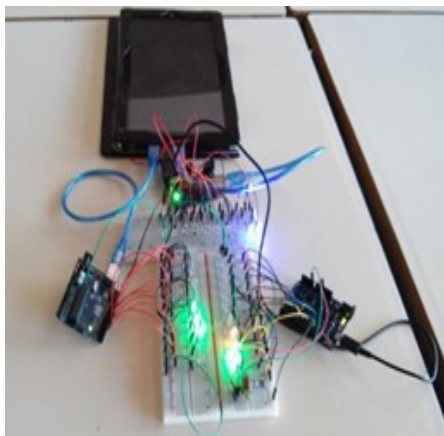
Reações de precipitação



Questões pós - laboratoriais

Os alunos dos Cursos Profissionais de Informática e os alunos de
Ciências e Tecnologias participaram, no dia 16 de março, em atividades do

DIA DAS CIÊNCIAS



Os alunos do 9º Ano e 10º Ano foram, no dia 14 de abril, à Exponor, em Matosinhos, para visitar a feira de EDUCAÇÃO, FORMAÇÃO, JUVENTUDE E EMPREGO

QUALIFICA



JÁ SOMOS UMA ECO-ESCOLA DESDE 2011



ESTE ANO, DESTACAMOS...



PONTO ELECTRÃO- cerca de 1 TONELADA de resíduos recolhidos



O PROJETO DE INVESTIGAÇÃO “Omnienergia na esaof” DEU FRUTOS

Omnienergia & Água, Fonte de Vida

Concorreu ao concurso GOP

Ganhou 6.600 euros

PROJETOS PERMANENTES





O Projeto de Educação para a Saúde tem vindo a desenvolver algumas atividades em áreas temáticas como a Adolescência e a Sexualidade, a Violência no Namoro, Comportamentos Abusivos, Bullying, Substâncias Aditivas (Tabaco, Álcool, Drogas), Alimentação saudável, Importância do Exercício Físico, Higiene oral, entre outras.



No ano letivo passado, devido a cortes orçamentais, o GIAA - Gabinete de informação e Apoio ao Aluno - não funcionou, mas, este ano letivo, felizmente, está a funcionar e estamos a aproveitar ao máximo a vinda dos enfermeiros à nossa escola, todas as manhãs das sextas feiras, para prestar esclarecimentos aos nossos alunos dos 7º e 8ºs anos sobre sexualidade. Os alunos recebem informação sobre gravidez, homossexualidade, infeções sexualmente transmissíveis, métodos contracetivos e respostas às suas dúvidas.

No dia 7 de Abril, comemorou-se o Dia Mundial da Saúde e vieram à escola médicas e enfermeiras fazer uma palestra para os alunos de 8º ano, sobre Métodos Contracetivos.



Este ano, estamos a apostar nos anos mais jovens, uma vez que, cada vez mais cedo, se verificam casos de gravidez na adolescência, apesar de toda a informação que estes têm ao seu dispor. Neste momento, já todos os alunos dos 7º e 8º anos passaram pelo GIAA e ainda se vão desenvolver atividades na sala de aula.

Também se vão realizar atividades no âmbito do PELT- Projeto Escolas Livres de Tabaco para o 7º, 9º e 12º anos, e o GIAA vai trabalhar com os alunos dos 10º anos sobre Doenças Musculoesqueléticas, que resultam frequentemente da sobrecarga física associada ao peso em excesso das mochilas, à adoção de posturas incorretas, à atividade desportiva inadequada, que vão ter reflexos na saúde a médio e longo prazo.



Prevenir a doença e promover a saúde através de hábitos saudáveis e conscientes devem ser prioridades na sociedade atual. A ausência de informação incapacita e/ou dificulta a tomada de decisão. Daí, a importância da abordagem da Educação para a Saúde em meio escolar.

Cristina Laranjeira

BIOTECNOLOGIA / CIÊNCIAS DA SAÚDE



A Escola Superior de Biotecnologia e o Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa desafiaram os alunos do 10º A e 11º A, do Curso de Ciências e Tecnologias da nossa



Escola, a participarem em atividades no âmbito da **Biotecnologia e das Ciências da Saúde**, no dia 7 de Abril de 2016.

Esta iniciativa permitiu um contacto próximo com diferentes vertentes da ciência, demonstradas através de atividades e experiências divertidas, planeadas pelos investigadores e professores da referida instituição. A participação dos alunos foi ativa e muito positiva ...

Gabriela Peres



CONCURSO: GAIA ORÇAMENTO PARTICIPATIVO

Com o projeto **Omnienergia Esaof & Água, Fonte de Vida**, concorreremos e ganhamos 6 600€.



No ano 2014-2015, a nossa escola gastou em gás, água e eletricidade 39 246,84€. Propomo-nos:



- remodelar os quadros da escola, que precisam ser substituídos, através de uma pintura adequada: a tinta sintética-Giz Ardósia, que tem características anti refletoras. Espera-se evitar a necessidade de se fechar as persianas durante as aulas. Teremos luz natural, poupar-se-á energia elétrica e deixaremos de nos sentirmos enclausurados.



- reduzir, em cerca de 50%, o consumo de água, através da renovação de torneiras e da introdução de redutores de caudal.

- reduzir 50% do consumo de gás butano, pela introdução de redutores de caudal nas torneiras da cozinha e dos balneários.

- reduzir o consumo de energia elétrica e respetivos custos, pela substituição das lâmpadas fluorescentes usadas, por lâmpadas LED. Sem efeito de cintilação (luz intermitente), diminuirão a fadiga física e intelectual, aumentando os níveis de concentração e, consequentemente, a aprendizagem dos alunos.

- introdução de sensores de luz nos corredores, que permitirão acender as luzes apenas quando necessário.

Contas feitas, com a implementação do projeto, espera-se uma poupança monetária entre 21 311,9 € e 42 325.9€. No final, este será apresentado às escolas do Conselho de Gaia e a sua organização será da responsabilidade da Câmara. Aplicado em grande escala, o governo português diminuirá a despesa pública do país.

É um projeto que tornará a nossa escola mais verde:

- as lâmpadas Led não contêm mercúrio, inimigo público da saúde humana. Daremos cumprimento à Convenção de Minamata, que proíbe a partir de 2020, a produção, exportação e importação de materiais que contenham mercúrio.

- estaremos a contribuir para que os objetivos da Estratégia Nacional de Energia (ENE 2020) se possam concretizar, pois pretendem a redução de 20% de energia primária e de 20% da emissão de gases de efeito estufa.

Quando o projeto estiver concluído, será publicitado na página da escola.

Agradecemos o patrocínio da empresa



Miguel Brandão (12ºA); Daniela Silva (12ºB); Joana Silva (11ºX).

Coordenadora: Prof: Dulce Carvalho



PARA RIR



Por que as estrelas não fazem miau?

Porque **Astro no mia.**

Durante uma aula de Ciências Físico-Químicas

o professor pergunta à Mariazinha:

- Menina, o que significa a fórmula H_2SO_4 ?

Mariazinha diz:

- Eu sei ! Eu sei ! Está aqui, professor, na ponta da língua...

O Joãozinho, rapidamente, dá uma palmada na cabeça da Mariazinha, dizendo:

- Cospe, Cospe, que é ácido sulfúrico!

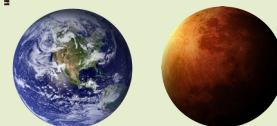


Heisenberg foi parado numa estrada por um polícia rodoviário.

O polícia pergunta: "Você tem noção de qual era a velocidade do seu veículo, antes de pará-lo?"

Heisenberg responde: "Não, mas sei exatamente onde estou!"

(Segundo O Princípio de Incerteza de Heisenberg não podemos determinar com precisão e simultaneamente a posição e a velocidade de uma partícula).



Se pesa 90Kg na Terra significa que pesa 35Kg em Marte.

Ou seja: Não está gordo, apenas está no planeta errado.

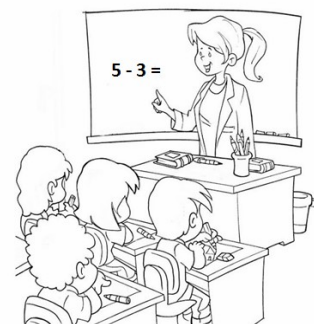


O que o protão disse para o elétron?

Hoje estás muito negativo!

Na aula de matemática:

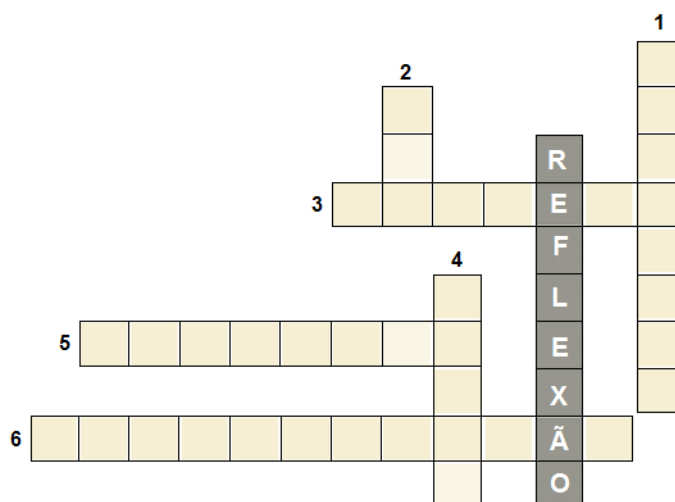
- Quantos dedos tenho nesta mão, Joãozinho?
- Cinco, professora!
- Se eu tirar três, o que acontece?
- A senhora fica aleijada!



Pesquisa de Bernardo Pereira, Fernando Simão Costa e Vasco Lacerda, do 8º A

Considera as frases seguintes e completa o crucigrama com base nelas.

- (1) **Fenómeno** acústico que reduz a intensidade da onda sonora.
- (2) **Resultado** da reflexão do som.
- (3) **Exemplo** de animal que recorre ao eco para se orientar.
- (4) **Aplicação** tecnológica do eco.
- (5) **Fenómeno** ondulatório que consiste na mudança de direção de propagação de uma onda.
- (6) **Fenómeno** acústico de reflexão característico de espaços fechados.



Soluções: (1) Absorção; (2) Morcego; (3) Eco; (4) Morcego; (5) Sonar; (6) Reflexão; (6) Reverberação.



π HUMANO



3,14159 26535 89793 23846 26433 83279 50288 41971 69399
 37510 58209 74944 59230 78164 06286 20899 86280 34825
 34211 70679 82148 08651 32823 06647 09384 46095 50582
 23172 53594 08128 48111 74502 84102 70193 85211 05559
 64462 29489 54930 38196 44288 10975 66593 34461 28475
 64823 37867 83165 27120 19091 45648 56692 34603 48610
 45432 66482 13393 60726 02491 41273 ...

E S A O F



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CIÊNCIA



Ficha Técnica

Propriedade:

ES/3 Arq. Oliveira Ferreira

(Cód. 403337)

Arcozelo – V. N. Gaia

esarc@mail.telepac.pt

Coordenação:

Isabel Martins Silva

Fotocomposição e
tratamento de texto:

Isabel Martins Silva

Colaboração:

Professores e alunos da Escola
Arquiteto Oliveira Ferreira.

Revisão do texto:

Leonor Alves

Data da Publicação: maio de 2016

Tiragem: 150 exemplares

Preço: Distribuição gratuita

ESTAMOS DE PARABÉNS !

Com o projeto, coordenado
pela professora Dulce Carvalho,

Omnienergia Esaof & Água, Fonte
de Vida, concorreremos e ganhamos
6 600€.



GOP
GAIA ORÇAMENTO
PARTICIPATIVO