

Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães

Boletim de



Orgão informativo do Clube Ciência Viva no Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães — abril 2025



Feira de Ciência Ilumina Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães

Carrazeda de Ansiães, 20 de março de 2025 – O laboratório de Física e Química do Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães transformou-se num vibrante centro de descoberta e experimentação no dia 20 de março de 2025, com a realização de uma entusiasmante Feira de Ciência. O evento, dinamizado com entusiasmo e dedicação pelos alunos do 12.º A, acolheu todas as turmas do primeiro e segundo ciclos, proporcionando uma manhã repleta de aprendizagem prática e interação científica.

Os jovens cientistas do 12.º A prepararam e apresentaram uma variedade de experiências e demonstrações cativantes, abrangendo desde os princípios básicos da eletricidade e magnetismo até reações químicas fascinantes. As crianças do primeiro e segundo ciclos tiveram a oportunidade de observar de perto, participar em algumas atividades e colocar questões, despertando a sua curiosidade e interesse pelas áreas da ciência. (Continuação na próxima página)

A ler neste número

- [Feira de Ciência 2025](#)
- [Clube Ciência Viva em Erasmus na Turquia](#)
- [Masterclasses com as mãos nas partículas ... 2025](#)
- [Alunos do 11.º TIS 1 Desafiam o Pi](#)
- [Experiência de Eratóstenes 2025](#)
- [Eclipse Parcial do Sol 2025](#)
- [Passatempos divertidos de Ciência](#)

Feira de Ciência Ilumina Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães (continuação)

" Foi maravilhoso ver o entusiasmo das crianças e a forma como os nossos alunos do 12.º ano conseguiram transmitir o seu conhecimento de uma forma tão acessível e divertida," afirmou a professora de Física e Química, Nilde Martins. "Esta iniciativa não só promove o gosto pela ciência entre os mais novos, como também desenvolve as competências de comunicação e trabalho em equipa dos nossos alunos mais velhos."

A feira foi um sucesso retumbante, com os corredores do laboratório cheios de burburinho e excitação. Os sorrisos nos rostos dos alunos mais novos e o orgulho visível nos olhos dos estudantes do 12.º A foram o testemunho do impacto positivo desta atividade.

Esta iniciativa demonstra o compromisso do Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães em proporcionar experiências de aprendizagem enriquecedoras e em fomentar a colaboração entre os diferentes ciclos de ensino. Sem dúvida, a Feira de Ciência de 2025 deixou uma marca indelével na comunidade escolar, inspirando futuros cientistas e celebrando a beleza e a importância do conhecimento científico.

Carlos Pires



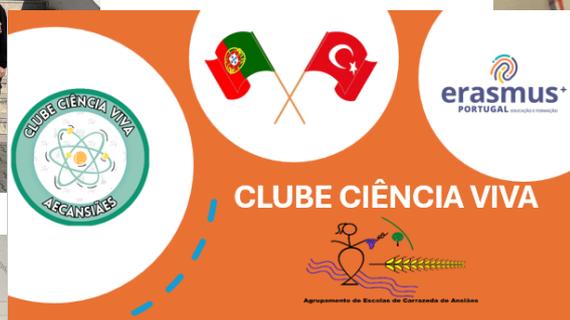
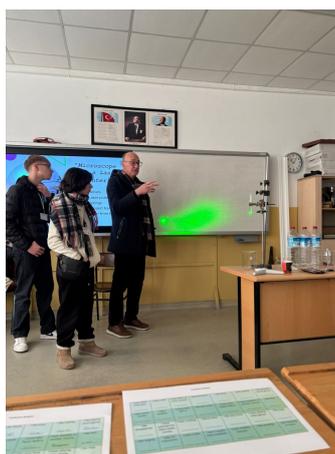
Clube Ciência Viva Brilha na Turquia em Intercâmbio Erasmus+ com Experiências Lúdico-Centíficas

Gölbasi/Ancara (Turquia), 25 de fevereiro de 2025 – O Clube Ciência Viva do Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiões participou ativamente numa enriquecedora visita à Turquia, no âmbito do Programa Erasmus+. Durante o intercâmbio, os jovens cientistas dinamizaram um conjunto de experiências de Física e Química que cativaram a atenção de todos de forma lúdica e interativa.

Entre as atividades apresentadas, destacaram-se a construção e utilização de um **Microscópio com laser**, que permitiu observar detalhes surpreendentes do mundo microscópico, a demonstração de princípios óticos com uma **Fonte luminosa** criativa, a intrigante **Fonte de Água das Três Bicas**, que explorou conceitos de pressão e vasos comunicantes, e um projeto engenhoso de **Reaproveitamento do poliestireno**, sensibilizando para a importância da reciclagem e da sustentabilidade.

Os discentes do Alex Sobral e Diana Costa, do Clube Ciência Viva demonstraram grande entusiasmo e capacidade de comunicação ao partilharem o seu conhecimento científico de maneira acessível e divertida. A participação neste intercâmbio Erasmus+ proporcionou aos alunos uma valiosa experiência internacional, promovendo o intercâmbio cultural e o desenvolvimento de competências científicas num contexto global. A criatividade e o espírito lúdico com que abordaram as experiências deixaram uma marca positiva na comunidade anfitriã, reforçando o papel do Clube Ciência Viva como um motor de divulgação científica.

Carlos Pires com Alex Sobral e Diana Costa



Masterclasses com as mãos nas partículas ... 2025

Vila Real, 12 de março de 2025 – Os alunos do 12.º A do Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães marcaram presença nas Masterclasses "Com as Mãos nas Partículas 2025", que decorreram na UTAD no dia 12 de março. A iniciativa proporcionou aos estudantes uma experiência imersiva no mundo da física de partículas. O evento contou também com a participação dos alunos Erasmus Ada, Berkay e Enes, da Escola *Erdem Beyazit Anadolu Lisesi* de Gölbaşı/ Ancara (Turquia), enriquecendo o intercâmbio cultural e científico.



Alunos do 11.º TIS 1 Desafiam o Pi no Dia Mundial da Matemática

****Carrazeda de Ansiães, 14 de março de 2025**** – Os alunos do 11.º Ano do Curso Técnico de Informática de Sistemas (TIS 1) celebraram o Dia Mundial da Matemática, a 14 de março de 2025, de uma forma bastante prática e engenhosa. No âmbito das comemorações, os estudantes embarcaram numa tentativa experimental de determinar o valor da constante matemática mais famosa do mundo:

$$\text{o Pi } (\pi). \quad \pi = \frac{P}{d}$$

Munidos de objetos circulares diversos, fitas métricas e muita curiosidade, os jovens matemáticos dedicaram-se a medir cuidadosamente o diâmetro e a circunferência de cada objeto. Aplicando os seus conhecimentos teóricos, procuraram estabelecer a relação entre estas duas grandezas, sabendo que a razão entre a circunferência (C) e o diâmetro (d) de qualquer círculo é, teoricamente, igual a Pi:

A atividade permitiu aos alunos vivenciarem de forma concreta um conceito matemático fundamental, compreendendo a sua natureza constante através da experimentação. Apesar dos desafios inerentes à precisão das medições manuais, a iniciativa fomentou o rigor científico, o trabalho em equipa e uma apreciação mais profunda da beleza e da universalidade do Pi.

"Foi uma experiência muito interessante," comentou um dos alunos do 11.º TIS 1. "Sabemos a teoria, mas pôr as mãos na massa e tentar encontrar o Pi com as nossas próprias medições tornou tudo muito mais real e divertido."

Esta abordagem prática no Dia Mundial da Matemática demonstra o empenho do Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães em promover uma aprendizagem ativa e significativa, conectando a teoria com a prática e despertando o interesse dos alunos para o fascinante mundo da matemática.



Objeto	Perímetro/cm	Diâmetro/cm	Razão P/D
Tampa	171	53,4	3,20
Roda de bicicleta	209	68	3,07
Roda mesa Ping	48,5	14	3,46
Extintor	50	16	3,13
Tube Radiador	14	4,5	3,11
Abóbora Carnaval	460	150	3,07
Planeta	97	30	3,23
Telescópio	73,9	23	3,21
Copo	28	8,6	3,26
Bola Robots	17,3	5,13	3,37



No dia 14 de março "a matemática é a rainha de todas as ciências", tal como disse o matemático, astrónomo e físico alemão Carl Gauss. Nesta data celebram-se, simultaneamente, o Dia Internacional da Matemática e o Dia Internacional do Pi e, à mesma hora, escolas e Centros Ciência Viva do país vão "Encontrar o Pi".

Nessa sexta-feira, às 11.00, todos os participantes exemplificam várias formas de estimar a grandeza do número pi: Na roda de uma bicicleta; no pneu de um carro; num hula hoop; numa circunferência feita por um compasso; num copo ou caneca...

O pi surge do quociente entre o perímetro de uma circunferência e o seu diâmetro. É uma dízima infinita não periódica. Já foram identificadas mais de 30 trilhões de casas decimais e... a curiosidade dos matemáticos mantém-se.



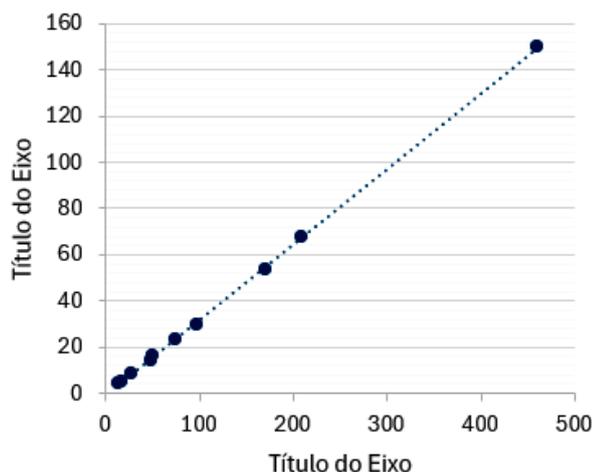
Conseguem descobrir o pi à vossa volta? Enumeramos algumas sugestões onde o pi pode estar escondido:

na roda de uma bicicleta; no pneu do carro; num hula hoop; numa circunferência feita por um compasso; num copo ou caneca...

Conseguem descobrir outros locais? Partilhem connosco as vossas descobertas do pi através do hashtag #EncontraoPi.

Turma 11.º Ano TIS 1

Diâmetro/cm



$$y = 0,3272x - 0,9761$$

$$R^2 = 0,9997$$

● Diâmetro/cm
 Linear (Diâmetro/cm)

Alunos do 12.º A e Erasmus+ Revivem Experiência de Eratóstenes em Carrazeda de Ansiães

Carrazeda de Ansiães, 21 março de 2025 – Integrados na turma 12.º A, os alunos Erasmus da Turquia, Ada, Berkay e Enes, da Escola Erdem Beyazit Anadolu Lisesi de Gölbaşı/Ancara, tiveram uma oportunidade única de mergulhar na história da ciência ao replicarem a célebre experiência de Eratóstenes para calcular a circunferência da Terra. A atividade, orientada pelo professor de Física Carlos Pires, decorreu durante o meio-dia solar do dia 21 de março 2025, em Carrazeda de Ansiães.

Com uma vara de exatamente um metro de altura como instrumento principal, os estudantes observaram atentamente e mediram o comprimento da sombra projetada pela vara no exato momento do meio-dia solar. Este momento específico é crucial, pois garante que o sol está no seu ponto mais alto no céu.

Os dados recolhidos – a altura da vara e o comprimento da sua sombra – foram então registados e analisados com o auxílio de uma folha de cálculo Excel. Através de princípios trigonométricos simples, os alunos conseguiram determinar o ângulo de incidência dos raios solares em Carrazeda de Ansiães naquele instante preciso.

"Foi fascinante perceber como Eratóstenes, há mais de dois mil anos, conseguiu estimar a dimensão da Terra com recursos tão simples," partilhou Enes, um dos alunos turcos. "Realizar a experiência por nós próprios, com a ajuda do professor Carlos, tornou a aprendizagem muito mais significativa."

A experiência de Eratóstenes baseia-se na observação de que, ao mesmo tempo, em diferentes locais da Terra, as sombras projetadas por objetos verticais têm comprimentos distintos devido à curvatura do planeta. Ao comparar o ângulo da sombra observada em Carrazeda de Ansiães com um ângulo conhecido (idealmente, o de uma localização mais a sul no mesmo meridiano), seria possível estimar a circunferência terrestre.

Embora esta experiência em Carrazeda de Ansiães tenha sido realizada num único local, serviu como uma poderosa demonstração dos métodos científicos pioneiros e da engenhosidade de Eratóstenes. A utilização de ferramentas modernas como a folha de cálculo Excel facilitou o processamento dos dados e a visualização dos resultados, tornando a atividade ainda mais enriquecedora para os alunos Erasmus. Esta iniciativa demonstra a forma como a história da ciência pode ser uma fonte de aprendizagem prática e inspiradora para os estudantes de hoje.



Clube Ciência Viva
Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães

A Experiência de Eratóstenes
20/03/2025

Medida da sombra

Hora/mín	sombra(cm)	α	diâmetro de g (cm)
12.30	90,5		
12.32	90,0		
12.34	89,9		
12.36	89,8		
12.37	89,5		
12.38	90,0		
12.42	90,5		
12.43	91,0		
Médias	89,5	90	1

sombra vs tempo

A medida do comprimento do gnomon		g	100	cm
A distância da sua localização ao paralelo de latitude igual à declinação do Sol (em km)		d'	4586,4	km
A medida do comprimento da sombra (após correção)		s	90,0	cm
A amplitude do ângulo definido pelos raios solares e o gnomon		α_{sol}	41,987212	°
O raio angular do Sol nesse dia		α_{sol}	0,267694444	°
A distância zénital do sol		α_z	42,25	°
O valor estimado para perímetro do planeta Terra		P	39074,85	km
O valor estimado para raio do planeta Terra		r	6218,95	km
Diferença em km		$dif.$	155,185	km
O raio equatorial terrestre(em km)		R_e	6378,14	km
Erro relativo		E_r	2,50	%

Carrazeda de Ansiães Contempla Eclipse Parcial do Sol

Carrazeda de Ansiães, 29 de março de 2025 – Os céus de Carrazeda de Ansiães foram palco de um fascinante fenómeno astronómico na manhã deste sábado, 29 de março de 2025: um eclipse parcial do Sol. Residentes e curiosos tiveram a oportunidade de observar o disco lunar cobrir parcialmente a nossa estrela, proporcionando um espetáculo natural impressionante.

O eclipse tornou-se visível por volta das 9h48, atingindo o seu máximo obscurecimento às 10h40, altura em que uma porção significativa do Sol ficou encoberta pela Lua. O evento astronómico, que durou aproximadamente duas horas e trinta minutos, despertou grande interesse na comunidade local.

Muitos munícipes aproveitaram a ocasião para observar o eclipse de forma segura, utilizando óculos de proteção solar adequados ou métodos de projeção indireta, como caixas de orifício. Grupos de amigos e famílias reuniram-se em espaços abertos para testemunhar este evento relativamente raro.

"Foi uma experiência incrível ver o Sol a ser 'mordido' pela Lua," comentou Maria, uma residente local que observava o eclipse com os seus netos. "É importante mostrar estas maravilhas da natureza às crianças."

As condições meteorológicas favoráveis em Carrazeda de Ansiães permitiram uma observação clara do eclipse, com um céu limpo que realçou o crescente semicírculo escuro a invadir o disco solar.

Este eclipse parcial do Sol serviu como um lembrete da dinâmica celeste constante e da beleza dos fenómenos astronómicos que, de tempos a tempos, nos presenteiam com espetáculos como este. A observação segura foi a principal preocupação das autoridades e dos entusiastas da astronomia, garantindo que todos pudessem desfrutar do evento sem riscos para a visão. O eclipse de hoje certamente ficará na memória de quem o presenciou em Carrazeda de Ansiães.

As imagens abaixo, cuja baixa qualidade reflete a falta de recursos, foram obtidas interpondo um par de óculos de eclipse frente à objetiva do telemóvel.

Leonor Sampaio, 12.º A

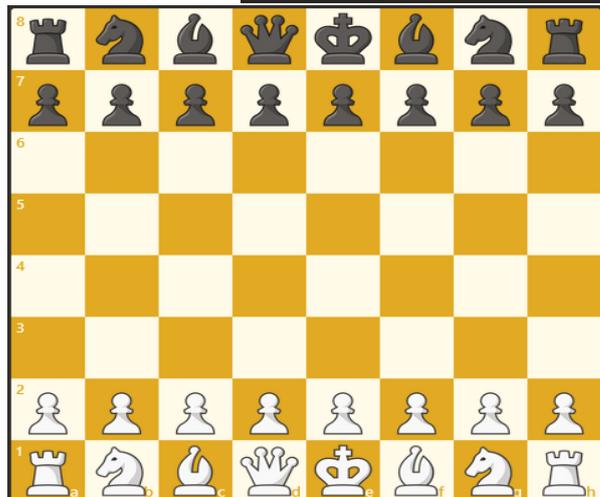


Passatempos divertidos com Ciência

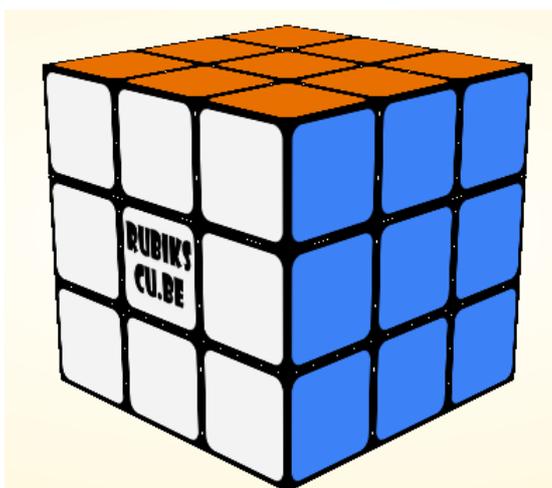
Sudoku Online

9			8	5			7	
8			4	6	7		2	
		5				8		
6	8			9	4		7	1
	4						3	
1	9		3	8			5	6
		6				7		
3			7	2	6			9
2			1	3				5

Xadrez online



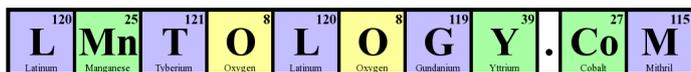
Cubo de Rubik—online



How to Make a Mammoth (and save the world)



@melodysheep



Contactos

Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães

<https://aecansiaes.pt/>

Avenida Engenheiro Camilo de Mendonça, 262

5140—073 Carrazeda de Ansiães

Telef. +351 278 618 190

Fax. + 351 278 618 198

E-mail: eb23.scarrazeda@mail.telepac.pt



Clube Ciência Viva AECANSIÃES

<https://sites.google.com/view/clubecienciaviva/aecca>

E-mail: clubecienciaviva@aecansiaes.pt