



AGENDA DE NOVEMBRO

Saudações, os dias curtos e chuvosos chegaram.

O Planetário do Porto – Centro de Ciência Viva apresenta-lhe a agenda deste mês de dezembro 2022. Entre sessões regulares e eventos do mês, escolha a melhor opção para si e venha visitar-nos!

Sábados e feriados



Há Formas no Espaço

Ideal a partir dos 3 anos.

[Ler mais](#)

Domingos



Vitor e Sofia vão à Lua

Ideal entre os 7 aos 12 anos.

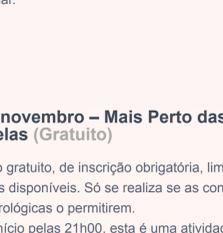
[Ler mais](#)



O Sol, a Nossa Estrela

Ideal partir dos 10 anos.

[Ler mais](#)



O Fantasma do Universo

Ideal partir dos 12 anos.

[Ler mais](#)

Tanto aos sábados e feriados, como aos domingos, a sessão infantil inicia-se às 15h e a sessão para público geral às 16h.

Nos dias úteis as sessões abertas ao público começam às 16h, sendo que a escolha da sessão é dada à primeira pessoa que chegar.

[Ver mais sessões](#)



9 de novembro – Mais Perto das Estrelas (Gratuito)

Evento gratuito, de inscrição obrigatória, limitado aos lugares disponíveis. Só se realiza se as condições meteorológicas o permitirem.

Com início pelas 21h00, esta é uma atividade de observação astronómica, sempre acompanhada e comentada por especialistas do Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço.

[Ler mais](#)



19 e 26 de novembro – Film & Media Festival Porto/Post/Doc

O Porto/Post/Doc: Film & Media Festival é o festival do cinema do real do Porto. De todas as categorias e competições de filmes e locais do festival, o Planetário do Porto é o local de exibição mais inusitado. A enorme cúpula deste edifício, habitualmente preenchida com estrelas, recebe agora filmes panorâmicos que convidam o espectador a mergulhar numa viagem de sensações.

[Ler mais](#)



24 de novembro – Aniversário do Planetário e Dia Nacional da Cultura Científica e Tecnológica (Gratuito)

Nesta dia 24 de novembro, Dia Nacional da Cultura Científica e Tecnológica, o Planetário do Porto – Centro Ciência Viva comemora 24 anos desde a sua abertura ao público.

Nesta noite de festa, abrimos as portas ao público, às 21h00, para uma programação especial.

PROGRAMA:

20:30 – Bolo de Aniversário do planetário

21:00 – Conversa com Vítor Bonifácio

“O Universo no tempo de Camões”

22:00 – Ante-estreia da sessão

“O Céu dos Lusíadas”

23:00 – Final

A entrada é livre e gratuita. Juntem-se a nós, para cantar os parabéns ao planetário.

[Ler mais](#)

Efemérides Astronómicas



8 de novembro – Eclipse da Lua (Não visível em Portugal)

Quando forem 08h02 em Portugal continental, a Lua começa a entrar no cone de sombra da Terra, que só abandonará às 13h56.

Este eclipse será total (eclipse penumbral) entre as 10h17 e as 11h42. Durante este período, que estiver a observar a Lua irá notar que esta estará muito escura e com uma tonalidade avermelhada. Infelizmente, este eclipse só será visível de madrugada, na América do Sul (incluindo no Brasil), América Central e zonas Este e Central dos E.U.A., ou ao anoitecer na Rússia, Ásia e Oceania.

[Ver mais](#)



17 e 18 de novembro – Chuva de estrelas Leónidas

Todos os anos, por volta de meados de novembro, o movimento anual da Terra em torno do Sol leva o nosso planeta a cruzar os detritos deixados pelas passagens do cometa 55P/Tempel-Tuttle, produzindo uma das mais intensas chuvas de meteoros (por vezes chamadas “chuvas de estrelas”) do ano - as Leónidas.

Esta chuva, que deve o seu nome ao facto do radiante (ponto de onde parecem emanar todos os meteoros) estar localizado na constelação do Leão, está ativa entre 3 e 30 de novembro, com o pico previsto ocorrer na noite de 17 para 18 de novembro.

Este ano a previsão do número de meteoros por hora durante o pico não é muito certa. Apesar do normal ser à volta de 15 a 20 meteoros por hora, há algumas previsões que apontam para a possibilidade da Terra apanhar os detritos de uma passagem mais antiga do cometa, o que poderá elevar este número até aos 200 meteoros por hora.

A melhor altura para observar esta chuva é desde que a constelação do Leão nasce, por volta da meia-noite, e até que a Lua nasce, por volta das 02h30. Mas como a Lua, em fase de quarto minguante, já só está iluminada a 25%, basta tapá-la com algo (até a mão serve), para que o brilho desta já não afete a visão noturna e se possa continuar a ver meteoros passar.

Apesar das “estrelas cadentes” se verem a olho nú e poderem aparecer em qualquer lugar do céu, naturalmente que os melhores locais para as observar são aqueles com o mínimo de poluição luminosa e com ampla visão do céu, especialmente virado para Este.

Astrofísica



Há um colosso no coração da nossa galáxia, um corpo negro com a massa de quatro milhões de sóis.

É um buraco negro que está a arrastar gás a velocidades próximas da velocidade da luz, aquecendo-o até o fazer brilhar como a luz de uma estrela, mas em forma de anel.

Há quanto tempo aí se encontra? Como é que esse buraco negro supermassivo, o Sagitário A*, interage com a galáxia? Existem vestígios de como ele era no passado? E o que é que ele nos pode dizer sobre os seus congéneres no centro das outras grandes galáxias no Universo?

As respostas de investigadores e colaboradores do IA levam-nos pelos territórios da gravidade, da física das altas energias, da evolução das galáxias, da cosmologia, e da tecnologia dos grandes radiotelescópios.

[Ver mais](#)

Com os olhos no céu



O céu do Zénite, às 21h00 do dia 15/11/2022

Ao anoitecer do início do outono, a galáxia de Andrómeda, a galáxia de grandes dimensões mais próxima da Via Láctea, está bem alta no céu. Em meados de novembro, por volta das 21h30, esta galáxia está mesmo no zénite (o ponto do céu mesmo “por cima das nossas cabeças”).

A galáxia está na constelação com o mesmo nome. Na mitologia grega, a princesa Andrómeda era filha do Rei Cefeu e da Rainha Cassiopeia. A rainha, cuja constelação parece formar um “m” ou “w” no céu (dependendo para onde estão virados), gabava-se de ser mais bela do que as Nereidas, belas ninfas marítimas, servas de Tétis e Poseidon. Como punição por tal audácia, a princesa foi sacrificada ao monstro Cetus (a Baleia), razão porque a constelação de Andrómeda é representada por uma jovem acorrentada no céu.

Felizmente, o herói Perseu, munido com a cabeça da Medusa, transformou o monstro em pedra, salvando a jovem princesa.



Fotografia da galáxia de Andrómeda no céu, mesmo no centro da imagem.

Em céus escuros, a galáxia de Andrómeda é visível a olho nu, como uma pequena manchinha no céu, ao lado da mancha da Via Láctea. Infelizmente, e apesar de ter um tamanho angular no céu 4 vezes maior do que a Lua Cheia, por ser um objeto difuso facilmente desaparece da vista desarmada devido à poluição luminosa das cidades. Nestes locais, a galáxia de Andrómeda só é observável através de binóculos, ou mesmo telescópios.

Mãos à obra

A diferença entre peso e massa

Podem encontrar, no seguinte documento descarregável, uma atividade que podem realizar em casa na qual descobrirão o vosso peso na lua.

No nosso dia-a-dia peso e massa são confundidos e usados muitas vezes de forma errada. Quem nunca disse algo como: “Eu peso cerca de 60 quilogramas”? Na verdade, o correto seria dizer “Eu tenho uma massa de cerca de 60 quilogramas” ou “Eu peso cerca de 600 newton”.

O nosso peso corresponde ao valor escalar, isto é, a intensidade, da força com que o nosso planeta nos “puxa para o chão”.

A unidade do sistema internacional para força é o newton (N). Por definição, 1 N é a força necessária a aplicar a um corpo de massa 1 kg para este ter uma aceleração de 1 m/s². Se estivermos a segurar uma garrafa com 1 litro de água pura à superfície da Terra, a força que exercemos para esta não cair é de 9,8 N.

A massa pode ser definida, de acordo com a segunda lei de Newton, como a resistência que um corpo oferece à variação do seu estado de movimento quando a este se aplica uma força (massa inercial). Também podemos definir a massa como a resposta que um corpo sente quando está sujeito a um campo gravítico (massa gravitacional). O Princípio de Equivalência diz-nos que estas massas são equivalentes. No sistema internacional, a massa é expressa em quilogramas (kg).

Historicamente, 1 kg foi definido como a massa de 1 litro de água pura a 4 °C. Mais tarde, foi adotado o protótipo internacional do quilograma: um cilindro de platina (90%) e irídio (10%) com cerca de 39 milímetros de altura e diâmetro. Com o passar do tempo foi verificado que o padrão não se mantinha constante e hoje o quilograma é definido à custa da constante de Plank, uma constante fundamental da natureza.

Historicamente, 1 kg foi definido como a massa de 1 litro de água pura a 4 °C. Mais tarde, foi adotado o protótipo internacional do quilograma: um cilindro de platina (90%) e irídio (10%) com cerca de 39 milímetros de altura e diâmetro. Com o passar do tempo foi verificado que o padrão não se mantinha constante e hoje o quilograma é definido à custa da constante de Plank, uma constante fundamental da natureza.

[Ver atividade](#)

Universo dos livros

Impossível

Catarina Sobral, Editora Orfeu Mini, 1ª Ed. 2018, 2ª Ed. 2022. ISBN 9789898868275. Plano Nacional de Leitura

Parece impossível, mas é verdade: tudo começou quando TUDO estava no mesmo sítio.

Não sabemos como apareceu, mas sabemos que o Universo teve origem num espaço mais pequeno do que a ponta do lápis mais bem afiado do mundo! IMPOSSÍVEL conta a história do Universo, bem vista de perto (e a vários anos-luz), desde o Big Bang ao aparecimento da humanidade. Uma longa viagem entre partículas, dinossauros e planetas, que nos recorda que somos todos feitos da mesma matéria: pó de estrelas!

[Ler mais](#)

Outras Terras no Universo – Uma história da descoberta de novos planetas

Nuno Cardoso Santos, Luís Tiraçacos, Nuno Crato Gradiva, Coleção Ciência Aberta, 2012. ISBN 978-989-616-506-2

O livro é da coautoria do investigador do Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço e professor na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Nuno Cardoso Santos. Para além da história da descoberta dos exoplanetas, o livro conta, na primeira pessoa, o que está a ser feito para a deteção de planetas semelhantes à Terra, a orbitar outras estrelas.

[Ler mais](#)

Para uma galáxia de vídeos

Os grânulos de poeiras que formaram o nosso planeta

Lorin Swint Matthews, animação Frederic Siegel (Team Tumult).

Neste vídeo, Lorin Swint Matthews faz uma viagem no tempo de 4,6 mil milhões de anos, até à época em que a Terra e o Sistema Solar ainda se estavam a formar.

[Ver](#)

Artemis I: Estamos prontos

NASA

Em novembro será feita nova tentativa para o lançamento da missão Artemis I cujo objetivo é testar a tecnologia para colocar em 2025 os seres humanos de novo no solo lunar.

[Ver](#)

Planetário do Porto - Centro Ciência Viva
Rua das Estrelas, 4150-762 Oporto
T. +351 226 089 800

geral@planetario.up.pt

Envie as suas sugestões para o Planetário.

Este e-mail foi enviado para geral@planetario.up.pt. Você recebeu este e-mail porque está registado no Planetário do Porto

[Cancelar sua subscrição aqui](#)

Enviado pela sendinblue