

Newsletter para Educadores

Edição N° 66 - 26 de março de 2022

MARTE: UMA EXPERIÊNCIA SONORA ÚNICA



Superfície de Marte em foto do Perseverance. Créditos: NASA/JPL-Caltech/ASU

A velocidade do som não é uma constante universal. Ele muda, dependendo da densidade e da temperatura por onde passa; quanto mais denso esse meio, mais rápido o som se propaga.

Em nossa atmosfera (nível do mar a 20 graus Celsius), o som viaja cerca de 343 metros por segundo. Na água essa velocidade chega a 1.480 metros por segundo.

Mas em Marte as coisas se complicam. Usando equipamentos do *rover* Perseverance para estudar a atmosfera do planeta vermelho, os cientistas confirmaram que a velocidade do som nesse planeta se comporta de forma muito diferente da Terra.

Sua atmosfera (composta sobretudo por dióxido de carbono) é muito mais tênue que a terrestre (cerca de 0,020 kg/m³ de ar, contra 1,2 kg/m³ na Terra). Porém, durante o dia, o aquecimento do solo gera correntes ascendentes convectivas que criam fortes turbulências e, adicionalmente, devido às propriedades únicas das moléculas de dióxido de carbono em baixa pressão, Marte experimenta uma mudança na velocidade do som bem no meio da banda audível.

O resultado é que o som viaja mais de 10 metros por segundo mais rápido nas frequências mais altas do que nas baixas. O que pode levar a uma "experiência auditiva única" em Marte, com sons mais agudos chegando mais cedo ao ouvinte do que os mais graves.

Isso não deve ser problema para os futuros astronautas no planeta, pois eles estarão usando trajes espaciais pressurizados com equipamentos de comunicação – mas poderá ser um conceito divertido para ser explorado pelos autores de ficção científica!

Extraído de [sciencealert-com](https://sciencealert.com)

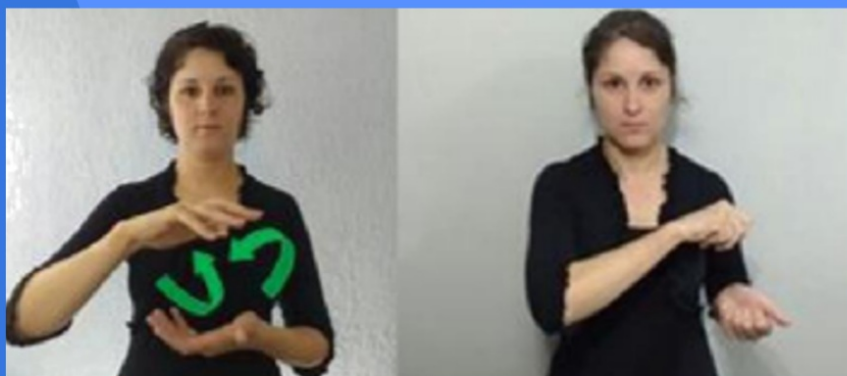


O texto completo sobre o Pavão você acessa no Instagram do nosso vice-presidente (@doctorcherman), e em nossa lista do Telegram ("Astronomia para Educadores"). Toda segunda-feira tem uma constelação nova!

[Eu quero entrar para a lista do Telegram!](#)

Astrodicac para Educadores

Astronomia na ponta dos dedos



Astronomia na ponta dos dedos

A dica dessa edição é a cartilha "Astronomia na ponta dos dedos", com diversos sinais em LIBRAS para o ensino de Astronomia. Ela é fruto da pesquisa de mestrado de Marília Rios Nunes, do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Astronomia (MPEA).

Esta cartilha é resultado de estudos e pesquisas em ensino de Astronomia para os alunos Surdos, desenvolvida com objetivo de apresentar o conteúdo do Sistema Solar para a comunidade surda e também a ouvinte. Tem o propósito de servir como suporte pedagógico aos professores e interessados em aprender um pouco mais sobre a ciência Astronomia. O conteúdo foi desenvolvido didaticamente ao vincular as propostas do currículo escolar para o uso do professor das séries iniciais, no qual, apresenta textos com conteúdos e imagens de Astronomia, além dos sinais em LIBRAS relacionados a esse ensino. Durante a leitura da cartilha, algumas respostas serão encontradas de forma simplificada, assim aumentará cada vez mais o interesse do aluno em descobrir esse universo que é o conhecimento!

Para acessar a cartilha, [clique aqui](#).

Novo Planetário em Santa Catarina



Neste último dia 21 de março foi inaugurado o Planetário da UDESC Oeste, em Pinhalzinho. Este é o segundo planetário fixo em Santa Catarina. Da publicação oficial:

"Aprender com tecnologia e observar objetos celestes, que são vistos de outros lugares do mundo. Essa será a experiência que poderá ser vivenciada no Planetário Digital da Udesc, em Pinhalzinho. A estrutura foi inaugurada na tarde desta segunda-feira, 21, com a presença do governador Carlos Moisés e a partir de abril atenderá grupos de alunos, professores e comunidade em horários pré-agendados. O valor do investimento na obra é de R\$ 752 mil do Governo do Estado.

O Planetário digital consiste em uma cúpula em ACM (Aluminum composite material-alumínio com recheio polietileno), com projetor digital "fulldome" capaz de projetar o céu estrelado de qualquer região da terra, em qualquer época do ano, sem poluição e iluminação. O novo equipamento vai auxiliar para desenvolver as ações de ensino, pesquisa, e extensão, além de incentivar o turismo regional em uma rota educacional.

Ao participar da exibição de apresentação sobre o sistema solar no Planetário Digital, o governador parabenizou os envolvidos. "Uma Educação de qualidade tem reflexo direto na vida das pessoas, por isso buscamos fazer investimentos certos e seguros para alcançar os melhores resultados. Estamos transformando a educação catarinense, tanto com as bolsas de estudos, valorização dos profissionais, o novo ensino médio e novos ambientes escolares. E hoje aqui é mais uma conquista para a região e para Santa Catarina.

O equipamento, o segundo fixo do Estado, permite que, por meio de sessões, possam ser mostrados os objetos celestes no céu diurno ou noturno de qualquer lugar do mundo. Por ser digital também consegue realizar a projeção de filmes e animações de diversas áreas do conhecimento, tais como ecologia, climatologia, dentre outros.

O reitor da Udesc, Dilmar Baretta, destacou e agradeceu pelos investimentos do Governo do Estado para a Udesc. Exemplificou com a reforma da universidade já realizada e agora os serviços da cobertura do bloco 2 que está sendo executado com recursos de R\$ 364,2 mil. Afirmou que os investimentos totais na Udesc Campus Pinhalzinho passam de R\$ 3 milhões. Enfatizou o apoio do Governo e da bancada do Oeste para a aquisição do Planetário Digital, o primeiro do Brasil que conta com projetor digital laser com resolução 4K.

O diretor geral da Udesc Oeste, Cleuzir da Luz, informou que a partir de abril o equipamento estará aberto para visita de grupos de alunos, professores e comunidade com horários pré-agendados na página online do Planetário. "Neste momento que a Udesc completa 18 anos no Oeste receber este presente representa muito. Uma tecnologia diferenciada que dá a possibilidade a atrativos que seriam encontrados somente em grandes centros. Nos orgulha em saber que podemos contar com as lideranças e especialmente com o governador, que tem esse senso de trabalhar em conjunto com projetos inovadores."

O equipamento foi idealizado pelo professor Daniel Lunes Raimann do Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química da Udesc Oeste."

Fonte: [Governo de Santa Catarina](#)

Museu Ciência e Vida promove ciclo de *lives* sobre Astronomia

The poster features a woman with curly brown hair, smiling, against a starry night sky background. The design is split into blue and yellow diagonal sections. Text is in white and yellow. Logos for various organizations are at the bottom.

CONECTA
EstrELAS live

MUSEU
CIÊNCIA
E VIDA

29 | 03
2022
terça - feira
19h

Astronomia
Cultural
com
Flávia Pedroza

MUSEU CIÊNCIA E VIDA

O Museu Ciência e Vida está lançando uma série de lives sobre diversos temas em Astronomia. Da publicação oficial:

"Tem novidade do Museu Ciência e Vida chegando! O espaço da Fundação Cecierj, localizado na Baixada Fluminense, vai lançar uma série especial de lives sobre a Astronomia, o "Conecta: EstrELAS" para receber pesquisadoras que atuam em diversas áreas desta ciência. A primeira convidada é a astrônoma da Fundação Planetário do Rio de Janeiro, Flávia Pedroza, que vai abordar o campo da Astronomia Cultural. Ela também vai conversar sobre o trabalho que vêm desenvolvendo no doutorado em História das Ciências, Técnicas e Epistemologia. A transmissão será realizada no dia 29 de março, às 19h, pelo canal do YouTube do @museucienciaevida. A atividade concede certificado de participação."

Para acessar o canal do Museu Ciência e Vida no Youtube, [clique aqui](#).



Esfera Armilar: Modelo simplificado da esfera celeste, geralmente de metal ou madeira, usado como instrumento de navegação no passado.

Hidrogênio: Do grego *hydros*, água e *genos*, geração, assim chamado por gerar a água. É o elemento químico mais simples e abundante no universo (símbolo H), e principal constituinte das estrelas.

Nodos: Pontos de interseção da eclíptica com a órbita da Lua ou de um planeta.

Fonte: [Astronomia no Zênite](#)

Respeitamos a sua privacidade

Você recebeu este e-mail porque assinou esta newsletter no [site da ABP](#). Se isto é um engano, ou se você deseja cancelar futuras entregas, basta clicar no link de cancelamento ao final.

Colaboraram nesta edição: Juliana Romanzini, José Roberto Costa e Alexandre Cherman.

© Copyright, 2022, Associação Brasileira de Planetários Av. Ipiranga, 2000, Porto Alegre/RS



Newsletter para Educadores da [Associação Brasileira de Planetários](#)