

Revista da Associação Brasileira de Planetários



# Planetaria

Equinócio de primavera - 2017

Número 15

**JUAN BERNARDINO MARQUES BARRIO**  
1955 - 2017



Set/2017 - Nº 15 - Ano 4

ISSN 2358-2251

Associação Brasileira de Planetários

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

VENDA PROIBIDA

“Em algum lugar, alguma coisa incrível está esperando para ser encontrada”

Carl Sagan

Você acaba de descobrir uma.

A Associação Brasileira de Planetários incentiva e ajuda órgãos públicos e privados na instalação de novos planetários, promove encontros e atividades para estimular o trabalho dos já existentes e divulga a importância educacional desses espaços - que atingem um público de milhares de professores e milhões de jovens pelo país. Anuncie aqui e faça a sua marca se encontrar com esses lugares incríveis. Seja parceiro da **PLANETARIA** – a revista da ABP.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS  
Novo website ► [planetarios.org.br](http://planetarios.org.br)

O fotógrafo Camilo Jaramillo capturou esta bela conjunção entre Vênus e a Lua, com a Via Láctea vista de um deserto no Peru.

# Planetaria

Set/2017 - Nº 15 - Ano 4

## Sumário

Aproximando a sociedade da Astronomia ..... 06

A comissão criada pela Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) para aproximar a comunidade acadêmica do grande público

A bandeira de Marte ..... 08

Ainda estamos sonhando em chegar lá, mas a bandeira desse novo mundo já foi idealizada

O Grande Eclipse Americano ..... 11

O relato emocionante de uma caçadora de eclipses que esperou quase três décadas pelo magnífico evento

Juan, por ele mesmo ..... 14

Nossa modesta homenagem traz um pouco da trajetória inspiradora de mais este grande nome da Astronomia que se vai

COLUNA “POR AÍ...”

Saturno e Cassini ..... 22

A estreia de uma nova coluna que vai buscar “por aí” o que a mídia anda falando sobre as ciências espaciais

EFEMÉRIDES

Primavera de 2017 ..... 24

As maravilhas de um céu que podem ser aproveitadas com ou sem instrumentos óticos

TIRINHAS

Devaneios de Mupa ..... 27

Uma tirinha para pensar o quão privilegiados somos por termos uns aos outros agora



6

**PARCERIAS**

A busca pelo trabalho construtivo entre amadores e profissionais



8

**TERRAFORMAÇÃO**

Bandeira reflete nossos sonhos de transformar Marte em lar



11

**TOTALIDADE**

A magia de estar no caminho de um eclipse total do Sol



14

**SAUDADES**

Muitas pessoas que nos inspiram se vão cedo demais



**Planetaria**  
Set/2017 - Nº 15 - Ano 4 - 2ª edição

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS, ABP

DIRETOR FINANCEIRO E PRESIDENTE  
INTERINO

PAULO HENRIQUE AZEVEDO SOBREIRA

DIRETOR TÉCNICO-CIENTÍFICO

ANTONIO AUGUSTO RABELLO

DIRETOR DE COMUNICAÇÃO E MARKETING

JOSÉ ROBERTO DE VASCONCELOS COSTA

SECRETARIA

Planetário da Univ. Federal de Goiás

Av. Contorno No 900, Parque Mutirama

Goiânia/GO - 74055-140

Fones (62) 3225-8085 e 3225-8028

Web: [www.planetarios.org.br](http://www.planetarios.org.br)

REVISTA PLANETARIA

EDITOR-CHEFE

JOSÉ ROBERTO DE VASCONCELOS COSTA

EDITORES ASSOCIADOS

ALEXANDRE CHERMAN

PAULO HENRIQUE AZEVEDO SOBREIRA

REDAÇÃO E DESIGN GRÁFICO

JOSÉ ROBERTO DE VASCONCELOS COSTA

JORNALISTA RESPONSÁVEL

MARCUS NEVES FERNANDES

COLABORADORES DESTA EDIÇÃO

THIAGO SIGNORINI GONÇALVES

GILVAN ARAÚJO

SUSAN REYNOLDS BUTTON

ALEXANDRE CHERMAN

LEANDRO GUEDES

MURILO PERIN

## Editorial

Desde a última edição da **Planetaria** passamos por alguns acontecimentos de grande impacto. Diferentes tipos de impacto – e com uma estranha relação entre eles.

Nada menos que um eclipse total do Sol é um desses acontecimentos. Pode parecer exagero, pois a cada ano ocorrem pelo menos dois eclipses. E se forem apenas dois, serão do Sol.

Mas seríamos muito presunçosos se acreditássemos que uma escuridão em pleno dia não nos causa mais assombro – mesmo as pessoas mais “esclarecidas”.

E esse eclipse foi ainda mais espetacular pelo lugar onde aconteceu. Um país rico, populoso e com um histórico memorável de dedicação ao espaço. Diretamente dele trouxemos nesta edição um relato emocionante de uma autêntica caçadora de eclipses.

Lá das terras ricas ao Norte também veio a notícia do outro acontecimento, o fim glorioso da nave Cassini, que explorou os arredores do planeta Saturno por anos a fio, sempre nos mandando informações e fotos de cair o queixo. Até ela mesma se precipitar sobre o mundo que, afinal, tinha sido sua casa por tanto tempo.

Mais uma vez, engana-se quem não reparou bem neste acontecimento, achando que fosse de menor importância. E para ajudar o leitor a compreendê-lo sob outra perspectiva, esta edição traz a narrativa emocionada de quem manteve uma forte ligação com a missão Cassini durante mais de 20 anos.

É muito mais do que uma realização pessoal. É a lição de alguém que se envolve plenamente com seus objetivos e colhe recompensas que vão além do ganho individual.

Esta edição traz ainda muitos outros artigos dignos de nota. Mas não poderia me estender no espaço que me resta sem mencionar um terceiro – este fatídico – acontecimento.

A perda do nosso amigo e presidente da ABP, Juan Barrio. Recebemos a notícia ao final de um produtivo encontro internacional entre planetários da América do Sul, realizado lá mesmo em Goiânia, cidade natal e lar de Juan.

A sensação inicial foi de choque, como num sol que se apaga, trazendo desorientação e frio. Depois, passado aquele assombro – e tal qual a nave Cassini, restou a infundável melancolia de quem assiste a conclusão de uma missão bem cumprida, mas que nós gostaríamos que ainda não tivesse terminado.

JOSÉ ROBERTO DE VASCONCELOS COSTA  
Editor-chefe

PLANETARIA (ISSN 2358-2251), ano 4, nº15 é uma publicação trimestral da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS (ABP), associação civil sem fins lucrativos, de interesse coletivo com sede e foro na cidade de Porto Alegre/RS, na Av. Ipiranga, 2000, CEP 90.160-091, CNPJ 02.498.713/0001-52, e secretária no Planetário da Universidade Federal de Goiás, na Av. Contorno, 900, Parque Mutirama, Goiânia/GO, CEP 74055-140.

CAPA: ASCOM.

OS ARTIGOS ASSINADOS SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DE SEUS AUTORES E NÃO REPRESENTAM NECESSARIAMENTE A OPINIÃO DOS EDITORES OU DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS.



## Mensagem do PRESIDENTE



Caro leitor.

Inauguro a minha participação nesta seção da **Planetaria** da pior forma que pode haver, e que o estatuto da ABP prevê: substituir o Diretor Presidente.

Não há como substituir uma pessoa insubstituível como Juan, que nos deixou na manhã de domingo 6 de agosto de 2017, em Goiânia – GO, um dia após o término do *X Encuentro de la Asociación de Planetarios de América del Sur, APAS*, exatamente no Planetário da UFG.

Juan e Oscar Méndez Laesprella (Presidente da APAS e Diretor do Planetário de Montevidéu) me ajudaram a organizar o encontro, porém Juan não participou fisicamente, pois foi internado no hospital dois dias antes, mas ele esteve presente em nossas lembranças, meditações e orações, tanto em Português quanto em Espanhol.

Ainda dói muito falar, lembrar ou escrever sobre ele, após 21 anos de amizade e 9 dentre eles de convívio quase diário, por isso, eu evitarei isso e convido aos leitores para que busquem o artigo que publicamos neste número da **Planetaria**, que conta um pouco da trajetória desse amigo.

O bacana é que os fatos foram narrados por ele mesmo, gravado, transcrito e publicado em 2016 no livro “Educação em Astronomia no Brasil: História oral de vida de professores”, organizado pelos meus amigos professores da Universidade Federal de Uberlândia: Marcos Daniel Longhini e Lara Maria Mora Longhini, a quem sou muito grato por esta obra, que resgatou para a posteridade as histórias orais de vários colegas nossos na área de Educação em Astronomia.

O inverno tem como um de seus significados a velhice e é também a época da hibernação. É o tempo de introspecção e de examinar a direção da vida. O inverno nos levou um líder que rejeitava a velhice, ele era um jovem de 62 anos, que sonhava projetos para a ABP, para o Planetário da UFG e que também tinha como meta expandir para a APAS o profissionalismo e o rigor acadêmico, cujo cargo de Presidente ele assumiria dois dias antes de partir para as estrelas.

A primavera que chega neste equinócio de setembro, nos traz o equilíbrio entre a luz e a escuridão, o tempo da fertilidade e da sementeira. Que bom que podemos celebrar o equinócio com a fértil inauguração do Planetário da UNIPAMPA!

Parabéns ao professor Guilherme Frederico Marranghello, que batalhou por anos para adquirir um planetário móvel inflável, iniciou um projeto de extensão para divulgar e ensinar Astronomia, fez campanhas inusitadas para dar visibilidade e arrecadar fundos em uma vaquinha, para o projeto do planetário fixo no campus de Bagé – RS, inclusive colorir os cabelos e o cavanhaque dele, de outros professores e de alunos, a cada vez que alcançavam determinadas quantias.

É sempre lamentável que parte das arrecadações de verbas para a Educação e a divulgação da ciência passem por episódios como este. Parabéns ao povo do Rio Grande do Sul, que pode se orgulhar em possuir 4 planetários fixos, todos em universidades, e que venham outros tchê!

PAULO HENRIQUE AZEVEDO SOBREIRA  
Diretor-Presidente interino da ABP

NOVAS PARCERIAS PARA  
DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA

# Aproximando a sociedade da **Astronomia**



**THIAGO SIGNORINI GONÇALVES**

Professor do Observatório do Valongo, UFRJ

O crescimento científico de um país, como afirma a missão de universidades públicas nacionais, está ancorado no tripé composto por ensino, pesquisa e extensão.

No Brasil, há grandes institutos que representam centros de excelência na pesquisa científica e que formam de modo competente novos cientistas; no entanto, a extensão, sobretudo sob a forma da divulgação, é frequentemente relegada a segundo plano.

A nova diretoria da Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) reconhece o problema. Uma análise do panorama nacional da divulgação de Astronomia mostra que o vácuo deixado pela falta de iniciativa por parte dos próprios cientistas abriu espaço para um monopólio de notícias sobre a pesquisa internacional nos cadernos de ciência de jornais de todo o país.

Não por acaso, é comum que a comunidade jovem se desiluda com as perspectivas de virarem cientistas no futuro, sem conhecer os excelentes projetos de pesquisa sendo desenvolvidos no país. Uma pena, já que a Astronomia é um dos campos com maior potencial de visibilidade e atração de talentos devido ao fascínio inerente da área e seus temas de estudo.

Dessa forma, a SAB criou no início de 2017 a nova Comissão de Imprensa, com o objetivo de aproximar a comunidade acadêmica do grande público e contando com o apoio da União Astronômica Internacional (IAU).

Utilizando um modelo de comunicação empregado com grande sucesso por agências internacionais como a Agência Espacial Norteamericana (NASA) e o Observatório Europeu do Sul (ESO), a Comissão busca a produção de conteúdo na forma de comunicados de imprensa, a serem distribuídos a jornalistas de todo o país com o objetivo de alcançar o maior público possível. Deste modo, busca-se dar maior destaque à investigação científica nacional e combater o monopólio estrangeiro de notícias sobre grandes descobertas.

É evidente que, neste cenário, os planetários, museus de ciência e astrônomos amadores representam grandes parceiros potenciais.

Estes grupos e instituições são responsáveis, há muito tempo, por grande parte da divulgação científica astronômica no país — e se existe uma lacuna no conteúdo da pesquisa recente ou em andamento, esta é em grande parte culpa dos próprios cientistas, que muitas vezes não buscam divulgar seu trabalho, seja por

falta de incentivos ou de infraestrutura para estabelecer este contato.

Imaginem, por exemplo, uma sessão de observação do céu acompanhada por um astrônomo que realize pesquisas sobre a evolução estelar. Ou uma sessão de planetário sobre o Sistema Solar seguida de palestra proferida por um pesquisador que trabalhe com dados de sondas e satélites.

Ou ainda uma parceria entre uma rede de observadores amadores para detecção de meteoros e instituições de pesquisa tradicionais, numa “dobradinha” com grande potencial de descobertas científicas e divulgação de novos resultados.

O papel desta comissão é, precisamente, fomentar estas parcerias e levar a pesquisa nacional à população. Deve-se promover a troca de ideias, conhecimento e experiência, entre indivíduos com a prática do trabalho com o público e aqueles com o treinamento acadêmico.

É também importante estimular os pesquisadores a buscar atividades de divulgação, pois não podemos esperar uma mudança de paradigma sem uma postura mais pró-ativa por parte de própria comunidade acadêmica.

Sem dúvida temos um longo caminho a percorrer até que a Astronomia brasileira alcance a posição de destaque que lhe é de direito.

No entanto é fundamental entender que, para promover o crescimento do país é necessário investir em educação, ciência e inovação, e face aos desafios enfrentados os obstáculos serão superados apenas através do trabalho em conjunto e com o apoio de instituições fortes.

Assim, contamos com o apoio de todos os divulgadores e astrônomos do Brasil interessados em levar a ideia adiante, quem sabe estimulando o interesse geral pela Astronomia e fomentando a criação de uma nova geração de cientistas no país.

**Quando foi a última vez que  
você visitou um planetário?**



**Venha descobrir mais sobre este fascinante Universo.  
Filie-se à Associação Brasileira de Planetários.**

[www.planetarios.org.br](http://www.planetarios.org.br)



# Marte e sua bandeira

INTENCIONALIDADE TÉCNICA E A UTOPIA DA TERRAFORMAÇÃO



GILVAN ARAÚJO

Doutor em Geografia pela Unesp - Rio Claro  
Professor da Rede Pública no Distrito Federal

A bandeira de Marte, em tríplice coloração, foi originalmente proposta pelo engenheiro da NASA Pascoal Lee, em 1998, inspirada pela simbologia da Trilogia Marte de Kim Stanley Robinson (lançada nos anos de 1993, 1994 e 1996).

A bandeira é aceita pela Mars Society, Planetary Society e, também, há outras sugestões heráldicas ao nosso vizinho vermelho. Apesar do Tratado do Espaço Exterior de 1967 prever que não haja nenhum tipo de nomeação, jurisdição nacional ou apoderamento de corpos celestes

Nessa proposta de Lee, o significado de cada repartição da bandeira remete ao processo de terraformação ao qual Marte poderá passar em uma situação de colonização pelos humanos.

Assim temos o vermelho representando o planeta como ele é hoje, um lugar seco e inóspito – apesar das recentes descobertas envolvendo certa reserva de H<sub>2</sub>O em sua superfície.

O verde faz menção à fase de cultivo de autótrofos, principalmente pela presença da luz solar em boa quantidade (a duração do dia é semelhante ao terrestre) o que permitirá a fotossíntese de plantas, algas e demais vegetais, bem como o aumento do efeito estufa para aquecimento da atmosfera marciana.

Por último, há a cor azul representando a maturação do ciclo da água em Marte, que resultaria no “renascimento” do planeta e sua ampla exploração e colonização.

Há, portanto, uma mensagem imagética da utopia de um novo lugar onde a humanidade prosseguiria sua existência, ao menos em nosso Sistema Solar. A busca incessante por um novo

lugar no qual a humanidade poderia fincar suas bases técnicas e culturais está longe de encontrar seu fim. Neste sentido, a preocupação com uma mensagem simbólica da colonização humana, como presente nas cores da sugerida bandeira marciana suscita alguns elementos de debate.

O principal destes questionamentos seria as consequências e contingências de encontrar um novo mundo.

Este questionamento vem à tona por assistirmos não a um fenômeno de surgimento de uma ecumenópolis ou urbanosfera, como confabulado por pensadores mais alarmistas do neomathusianismo, mas sim, um desenfreado mal uso das áreas, recursos e potenciais de nosso planeta.



A bandeira de Marte. Fonte: [www.marssociety.org](http://www.marssociety.org)

Antes de olharmos para outros mundos, deveríamos aguçar nossa visão e ação para o nosso atual, com as marcas já deixadas, e ainda em processo causadas por nossa caminhada evolutiva.

Chegar ou não à Marte, hoje, é uma questão de tempo e aperfeiçoamento técnico, amiúde colocados como passos transponíveis à médio prazo.

Coloca-se como embate o papel da humanidade em seu papel de expansão ou autodestruição em seu mundo habitado, seja este no qual nós surgimos e nos encontramos ou quaisquer outros que venham a ser alvo de nossa luneta intencional e tecnológica.

Este é o desafio posto, e a verdadeira grande viagem, com seus percalços e avanços, a ser realizada por nós. ●

## O Grande Eclipse Americano

Relato de uma perseguidora de eclipses



Foto de Celia Talbot Tobin para o *The New York Times*



SUSAN REYNOLDS BUTTON

Ex-presidente da IPS e diretora aposentada de planetário de Syracuse, Nova York.

Era 1988 eu parei de dar aulas para começar uma carreira como educadora no árido ramo dos planetários móveis na região central do estado de Nova York.

Foi o início de uma paixão por compartilhar aventuras astronômicas com meus alunos, minha família e qualquer um que me escutasse! Uma das aulas mais frequentes que eu dava no meu pequeno planetário era sobre as coisas maravilhosas que nós, seres humanos, podíamos ver em consequência da “dança” orbital da Lua, Terra e Sol.

Eu ajudei meus alunos a se manter a par das oportunidades de ver eclipses, da Lua e do Sol, em lugares próximos e distantes. Nós descobrimos que teríamos que esperar até 2017 para ver um eclipse total do Sol perto de casa.

Ou seja: meus primeiros alunos e eu estamos esperando há 29 anos pelo “Grande Eclipse Americano”, que seria de fácil acesso para todos nos Estados Unidos.

Ainda que eu esteja aposentada agora, meu entusiasmo por este evento especial nunca diminuiu e minha paixão se mostrou contagiosa. A família, os amigos e os vizinhos foram contagiados por minha “febre do eclipse” e se tornaram perseguidores de eclipse também. Começamos a fazer planos para viajar para a linha central da sombra!

Dois anos atrás, começamos a planejar como queríamos ver o eclipse e escolhemos Casper, no estado de Wyoming, como o melhor lugar. Ali o clima parecia muito bom naquela determinada época do ano e havia boas estradas para perseguirmos o eclipse se precisássemos escapar do mau tempo.



Arte conceitual de comunidade tradicional observando Marte. Fonte: [mars.jpl.nasa.gov/images](http://mars.jpl.nasa.gov/images)

Um ano atrás, nos inscrevemos na Astrocon (um congresso de astrônomos amadores) para que pudéssemos aproveitar também os palestrantes convidados, os eventos e a possibilidade de fazer reservas de hotel a preços melhores.

Antes do evento em si, fizemos uma higiene mental visitando os parques nacionais da região (Grand Teton e Yellowstone). Essa reconexão com a Natureza, e o céu profundo ao qual tivemos acesso, acalmou nossos espíritos, nos mostrando que todos os momentos são preciosos e importantes.

À medida que o dia do eclipse ia se aproximando, conferíamos nosso equipamento simples: óculos com filtros especiais, filtros para os binóculos e câmeras. Nós estudamos sobre no que precisaríamos prestar atenção no momento de cada um dos quatro contatos.

Talvez conseguíssemos ver sombras, ou as contas de Baily, o anel de diamantes, proeminências e protuberâncias e — durante a totalidade — estrelas e planetas!

Duas áreas de observação foram disponibilizadas para os participantes da Astrocon; nós fizemos uma visita prévia no domingo. Uma era a Faculdade Comunitária

de Casper. A outra era um parque morro abaixo, próximo à Faculdade.

Naquela noite, estava nublado e com chuva. E ainda que a previsão do tempo nos dissesse que as nuvens iriam embora, estávamos preocupados com a possibilidade de perder o eclipse por conta do tempo. Que maravilha quando acordamos no dia seguinte e vimos o céu azul, com apenas alguma nebulosidade difusa!

Ainda que a Faculdade ficasse a apenas alguns minutos de onde estávamos, nossa preocupação com o trânsito e nossa vontade de conseguir um lugar ideal para nos fixarmos fez com que deixássemos o hotel às 7 da manhã no dia do eclipse.

Não havia trânsito e demoramos apenas 10 minutos para chegar ao nosso destino, sendo que o primeiro contato só aconteceria às 10h22min17s, no horário local!

Lá não estava muito cheio e conseguimos um bom lugar para ficar, perto de uma árvore. Conseguimos tomar café da manhã por lá mesmo. Estávamos preparados para uma EXCELENTE experiência de assistir um dos shows mais maravilhosos que a Natureza pode nos proporcionar.

Somos todos caçadores de eclipses agora!



Preparativos para o Grande Eclipse. Norte-americanos esperaram por esse momento há décadas. Na página seguinte, imagens do Sol eclipsado projetadas por um utensílio de cozinha. Fotos da autora.

A excitação começou com a chegada da Lua, na exata hora prevista, acompanhada por interjeições, “oooohs” e “ahhhhs”, à medida que o lado superior direito do Sol ia sumindo atrás da Lua.

Como que esperando o nascimento de uma criança, nós respirávamos com ritmo cadenciado, olhando para o Sol de poucos em poucos minutos, para ver como a situação estava progredindo. Fazíamos um lanchinho e olhávamos pra cima. Tirávamos algumas fotos e aproveitávamos o momento.

Interagíamos com outros grupos que estavam ali perto para ver que equipamentos eles tinham e conversávamos sobre tudo aquilo que estava acontecendo.

Vimos grandes folhas de cartolina branca, usadas para projeções, um projetor de câmara escura. Alguém nos mostrou as projeções feitas através dos furinhos de um biscoito Cream Cracker e outra pessoa nos mostrou como conseguia causar o mesmo efeito através do mínimo espaço formado por seus dedos cruzados.

As folhas da árvore que nos abrigava causavam esse efeito naturalmente e podíamos ver o eclipse acontecer centenas de vezes no chão sob nós.

Pouco a pouco foi ficando mais escuro, e a temperatura caiu quase 10 graus; até parecia que uma grande tempestade se aproximava.

E finalmente, com exclamações muito mais demoradas e veementes, a totalidade aconteceu, às 11h42min42s, e nós deixamos de lado nossos óculos de proteção e nossos filtros e observamos, gritamos, dançamos e simplesmente tentamos viver aquilo tudo.

Eu não consegui ver o anel de diamante, enquanto removia meus óculos e o filtro dos meus binóculos. Mas a coroa solar estava linda, acinzentada e de uma perfeição geométrica sem igual. Com meus binóculos, pude ver algumas lindas proeminências avermelhadas.

Era possível ver Vênus e Júpiter e a estrela Regulus. Cantamos “Parabéns pra Você” para minha neta, Hannah, que completava sua décima órbita ao redor do Sol naquele mesmo dia. Parecia que o Universo estava nos ajudando a comemorar, o Sol se apagando como se fosse uma vela de bolo de aniversário.

E dei uma última olhada nas vívidas proeminências e na cromosfera brilhante quando o meu telefone tocou o alarme, me avisando que os 2min26s da totalidade estavam por acabar.

Rapidamente recolocamos os filtros e os óculos, reclamando que aquilo tudo tinha acontecido rápido demais.

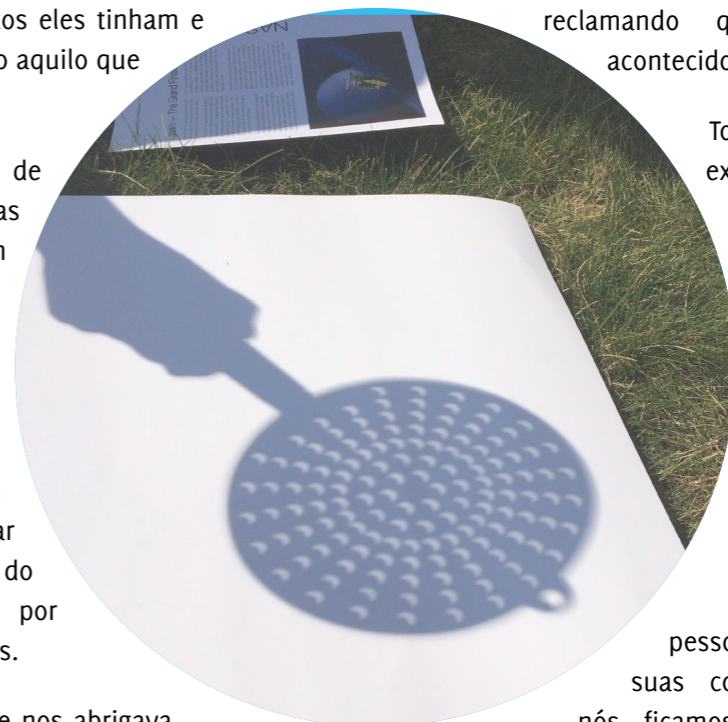
Todos suspiravam e exclamavam: “Ei! Quero ver mais!”... “De novo!”... “Não acredito na beleza que foi isso!” E todos nós concordávamos que não poderia haver fotografia capaz de traduzir aquilo tudo que havíamos acabado de experimentar.

Incrivelmente, algumas pessoas começaram a arrumar suas coisas e ir embora. Mas nós ficamos até o fim do eclipse parcial. Queríamos ver o quarto contato... Por que eles não?

Precisávamos de tempo para processar tudo aquilo e comemorar essa experiência maravilhosa juntos! Cada um de nós viu e experimentou aspectos diferentes do eclipse total. Era difícil descrever em frases completas. Demoramos um tempo para voltarmos a ser coerentes.

O quarto contato foi maravilhoso, na medida em que nos devolveu o Sol por completo. E tudo aconteceu tão rápido. Ficamos desapontados. Havíamos esperado tanto para algo que aconteceu tão rapidamente!

Bem... Somos todos caçadores de eclipse agora, esperando ansiosamente por 8 de abril de 2024, para que possamos ver mais um! Teremos uma nova reunião de família e outra chance de nos prepararmos para ver mais detalhes e compreender cada vez mais sobre o que vimos neste Grande Eclipse Americano!



# Juan

Por ele mesmo



O Presidente da **ABP**, Professor da UFG e Diretor do Planetário de Goiânia, Juan Bernardino Marques Barrio, faleceu no domingo 6 de agosto após um período de internação devido a um quadro infeccioso. Juan foi um dos fundadores da **ABP**, que presidia desde 2015 (estava em seu segundo mandato) e assumiria a presidência da *Asociación de Planetarios de América del Sur*, APAS, durante a última reunião realizada entre 2 e 5 de agosto, em Goiânia. O texto a seguir foi adaptado de uma entrevista que concedeu em 2013 e cuja íntegra faz parte do livro “Educação em Astronomia no Brasil: história oral de vida de professores” de Marcos Daniel e Lara Maria Longhini (2016).

Meu nome é Juan Bernardino Marques Barrio. Nasci em Goiânia, em 26 de fevereiro de 1955. Sou filho de espanhóis. Fui alfabetizado na Espanha e aprendi o idioma entre os meus quatro e seis anos.

Minha vida escolar foi sempre em escola pública. Nunca estive em uma escola particular e sempre fui um daqueles alunos “meia-boca”, eu acho. Nada de “nerd”.

Mas eu tinha meu gosto pela Física e Matemática. Eram áreas em que eu sempre tive facilidade e sempre acabava passando cola para os colegas. E foi uma vida normal.

Com relação à Astronomia, o meu primeiro contato se deu de forma explícita e muito marcante no período de 1958 a 1962, com meu avô, pastor, ainda na Espanha, onde eu estive com ele duas noites e três dias na montanha, com as ovelhas.

Ele me contava as histórias das constelações. Eu acho que há dois grupos de pessoas que têm um conhecimento fantástico do céu: os pescadores do mar, não de rio, e os pastores.

Mas não foi isso que determinou minha ida para a Astronomia. Porque, na realidade, quando estava na Espanha, não fui para fazer nada ligado à Astronomia.

Queria trabalhar com Física Nuclear. Naquele momento, 1973, a usina de Angra [no Rio de Janeiro] estava em plena ebulição.

Minha família retornou para a Espanha e eu estudei de 1974 a 1980 na Universidade Complutense de Madrid. A turma que entrou naquele ano e foi fazer Física tinha 460 estudantes. Pensar em 460 pessoas fazendo o primeiro ano Física é uma coisa de louco! Foi uma turma muito grande!





A graduação era de cinco anos. Eu demorei seis. O primeiro ano, apesar de eu ter certo controle da língua espanhola, não foi nada fácil, porque uma coisa é você entender a língua, outra é você ser capaz de raciocinar nela.

Eu tive muita dificuldade e, no primeiro ano, das quatro disciplinas, passei em apenas uma. A partir do terceiro ano tínhamos que fazer uma opção. Você ia para Física Teórica, Astrofísica ou Física Meteorológica. Foi quando eu resolvi ir para Astrofísica.

De volta ao Brasil, em Goiânia, surgiu um concurso para a Universidade Católica de Goiás (hoje Pontifícia Universidade Católica). Eu prestei o concurso e passei a ser professor lá. Professor de Equações Diferenciais e para trabalhar com Física.

Era o primeiro semestre de 1981 quando eu fui ao Planetário de Goiânia. Fui para conhecer, fazer um contato e ver a possibilidade de poder também trabalhar

lá. Afinal, se eu tinha feito Astrofísica, o espaço em que poderia usar esse conhecimento, aqui em Goiânia, era o planetário.

Mas no planetário, senti algo como “aqui não tem lugar para mim”. A questão da Educação não começa a aparecer para mim até 1983, 84.

Inclusive, quando comecei as primeiras aulas na universidade, em 1981, eu era aquele professor bem tradicional, “conteudista de cabo a rabo”.

Eu fui dar aula de Física e, talvez, a melhor coisa que me aconteceu, naquele momento, foi que eu tive que dar aula para a área de Biomédicas.

Isso, sim, foi um desafio! Um desafio imenso, porque comecei a enxergar que não podia trabalhar com os alunos da Engenharia da mesma forma que com os da Biomedicina.



Juan fala aos participantes do XX Encontro da ABP, em Brasília, no final de outubro de 2015. Era o seu primeiro ano como presidente da associação. Fotos: Marcelo Cavalcanti da Silveira.

E isso me levou a começar a pensar que o ensinar era diferenciado. Os conteúdos sim, mas a forma, as metodologias que eu teria que utilizar não eram as mesmas. Então, eu costumo dizer: “A melhor coisa que me aconteceu em termos profissionais foi isso”.

Em setembro de 1991, com a aposentadoria de um professor do Planetário da UFG, foi aberto um concurso e me apresentei como candidato. Fui aprovado e, em dezembro desse ano, assumi como professor.

E aí começou minha vida no planetário. Ao ser professor das Universidades Católica e Federal ao mesmo tempo, comecei a trazer um quantitativo muito grande de alunos da Católica, do curso de Física e de outros também para ter atividades no planetário. A direção do planetário na época, o professor Aloísio, me autorizou para isso e eu tinha autonomia.

Então comecei a utilizar a cúpula do planetário como a minha sala de aula. Mas tudo isso fui fazendo empiricamente, muito empiricamente, sem um referencial teórico.

Eu comecei a fazer teatro com os alunos. O “Joãozinho da Maré” foi representado várias vezes pelos alunos da graduação.

Nós tínhamos saraus de poesia astronômica. Os alunos da disciplina é que montavam isso. Assim, eu ia buscando muitas formas.

Eu tinha feito mestrado aqui mesmo na UFG entre 1994 e 1996, porque sendo professor da universidade, a titulação acaba sendo fundamental. Meu mestrado foi em Física Estatística.

Entre 1997 e 1998 eu comecei a rever as coisas. Estive novamente na Espanha, entre janeiro e fevereiro de 1998, no Departamento de Educação da Universidade de Alcalá de Henares, com uma Bolsa Carolina de intercâmbio. Foi meu primeiro contato, de verdade, com os referenciais teóricos da área de Educação. Educação em geral.

A Educação em Ciências traz da Educação os seus referenciais e a gente acha que tem ainda que construir esses referenciais com uma fundamentação epistemológica mais sólida. Falta deixar bem claro, ainda, o que são essas áreas específicas.

Nós temos este problema no Brasil, que sempre vêm da Didática Geral. Os referenciais teóricos específicos ainda estão

**[...] isso me levou a começar a pensar que o ensinar era diferenciado. Os conteúdos sim, mas a forma, as metodologias que eu teria que utilizar não eram as mesmas. A melhor coisa que me aconteceu em termos profissionais foi isso.**



A partir do Encontro de Brasília, Juan instituiu uma premiação para figuras de destaque na história da ABP. Um traço marcante de sua personalidade era o acolhimento e afeição pelos outros.

meio incipientes. Talvez nisso nós estejamos um pouco atrasados com relação a outros países.

As áreas específicas de conhecimento, em particular, na Inglaterra, Espanha, Portugal, França... Há muitos anos estão bem consolidadas.

Talvez, no Brasil, a única área em que se pode falar disso é a Educação Matemática. Ela tem uma história bem mais sólida.

Quando relembro minha trajetória, penso que a maior dificuldade que tive foi minha formação inicial. Eu não fui formado para pensar na educação.

Acho que não tive, na minha formação inicial, nada que me incentivasse. Muito pelo contrário, tudo era denegrindo a imagem dessa profissão de professor; da educação como algo importante.

Eu era dos professores que, inicialmente, repetia

aquilo que estava nos livros ou o que fosse, porque achava que os conteúdos eram a coisa mais importante que podia passar para aquelas pessoas.

No entanto, quando eu entrei no sistema educativo e comecei a ver as questões que acontecem, tive um conflito. Assim, para preparar uma aula de duas horas, eu levava oito, dez horas, tranquilamente.

Não tinha nenhuma formação na área pedagógica. Em momento algum na minha formação inicial vi algo de teorias da aprendizagem, de metodologias de ensino ou que fosse na Psicologia da Educação.

Eu tenho afirmado que a Astronomia pode ser o melhor caminho para se alcançar a felicidade e a democracia, porque o conhecimento deixa de ser místico. É fazer com que o conhecimento seja uma coisa natural. E a Educação em Astronomia permite esse caminho.

Se me perguntar sobre em que me tornei melhor, eu

diria que me tornei, a cada dia, mais humano. Cada dia mais! Eu acho que a gente, com a idade, vai chegando naquele terceiro nível de entendimento, que é a sabedoria.

Não quero dizer com isso que eu estou me tornando um sábio. Não! Vou morrer ignorante. Mas eu acho que algumas coisas a gente vai percebendo.

Sobre a imagem que tenho de mim mesmo, como um profissional que atua no campo da educação em Astronomia, penso que a gente sempre se cobra, achando que pode fazer mais.

Eu tenho isso muito claro. Mas me sinto tranquilo. Em que sentido? Acho que eu sou muito provocador, de fazer com que as pessoas que estão próximas de mim sejam capazes de ter autonomia, de crescer. Mas não quero criar seitas de seguidores, não.

O conhecimento, para mim, é uma forma de você alcançar a autonomia. E essa autonomia só se dá quando o ser humano tem seu coração "todo rasgado". Eu costumo brincar com isso.

Um coração "todo rasgado", com "arranhões" para todo lado, é sinal de que viveu intensamente as coisas. Se tiver um coração lisinho, bonitinho, é porque não sofreu nada.

E o sofrimento faz parte da vida! Agora, é preciso saber assimilar esse sofrimento. Se eu pensar naquilo que poderia mudar em minha trajetória, caso fosse possível voltar, diria que nada!

**O conhecimento é uma forma de alcançar a autonomia. E essa autonomia só se dá quando o ser humano tem seu coração "todo rasgado". Sinal de que viveu intensamente.**



Nada porque voltar com a cabeça de hoje, não teria graça. A graça é a gente apanhar. Eu manteria tudo. Se pudesse faria, talvez, até com mais intensidade o que eu fiz. Mas fazer diferente, não.

Tive meus momentos marcantes. Como, ao chegar crianças no planetário, de repente, começam a sentir medo lá dentro da cúpula e eu deitar no chão com elas, me abraçarem e ficarem ali, a sessão toda assistindo, e sair de lá contando as histórias que tinham visto.

São pequenos momentos que marcam a vida da gente. Faz a gente viver melhor, se sentir melhor.

Acredito que estamos a serviço do povo. E ninguém

melhor do que ele para ter retorno daquilo que estamos fazendo.

Para mim, isso é um compromisso social. Eu recebo um salário que vem de todo mundo, dos impostos que as pessoas pagam. Portanto, tenho de dar retorno para essas pessoas.

É nesse sentido que me preocupo. Em atender esse público que chega ao planetário. Atender bem e no fim da sessão conversar com eles, dar a eles todo o espaço para poderem falar das suas angústias. Ver se eu posso ajudar.

Acho que este é o sentido. É a minha aspiração. ●

**“Faça as coisas da forma mais simples possível, mas não as mais simples”** Albert Einstein

Planetários são máquinas sofisticadas, de grande precisão e alta tecnologia. Mas não são feitas para trabalhar sozinhas. O elemento humano, bem preparado e comprometido com a missão de inspirar para o conhecimento, é definitivamente essencial. A ABP reconhece essa importância e reúne a expertise de profissionais com longa experiência em planetários para repartir saberes, debater estratégias e dar suporte a iniciantes.

Venha descobrir mais sobre este fascinante Universo.  
Filie-se à Associação Brasileira de Planetários.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS  
Visite nosso site [www.planetarios.org.br](http://www.planetarios.org.br)

**Garanta sua vaga**  
no maior evento  
de astronomia  
amadora do país

Inscrições abertas:  
[www.doity.com.br/zoenast](http://www.doity.com.br/zoenast)

Planetário do Rio  
de 2 a 5 de novembro



**DESCUBRA**  
o **NOVO SITE** da **ABP**

- FÓRUM DE PLANETARISTAS
- CONTEÚDO EXCLUSIVO PARA ASSOCIADOS
- TODAS AS EDIÇÕES DA REVISTA PLANETARIA E MUITO MAIS!



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS  
Endereço ► [planetarios.org.br](http://planetarios.org.br)



Por aí...

# Saturno e Cassini



ALEXANDRE CHERMAN  
Astrônomo da Fundação Planetário da cidade do Rio de Janeiro

Bem-vindos a este protótipo de coluna, um tubo de ensaio chamado "Por aí...", onde vou me deixar levar pela mídia e pescar notícias, postagens, comentários que, de uma forma ou de outra, eu considere relevante e queira compartilhar com vocês de forma um pouco mais oficial. Para esta estreia, separei duas entradas correlatas. Aproveitem!

### JORNAL "O GLOBO" - 15/9/2017

É sempre bom quando um membro da grande imprensa dá algum destaque à Ciência, certo?

Pois vejam o "print" da matéria que está no alto dessa página e me digam: o que há de errado com a imagem?

**Não é Saturno na foto!** A brincadeira corrente é dizer que "foi o estagiário que fez".

Isso é uma ofensa aos estagiários (especialmente aos que tive o privilégio de ter na minha equipe de produção, sempre muito competentes e zelosos de suas obrigações).

Estagiário ou jornalista, formado ou não, eu não consigo imaginar alguém que não saiba que Saturno tem anéis (Pelo menos não alguém que seja responsável por escrever uma matéria para um jornal de grande circulação...).

Mas, aparentemente, minha imaginação não é fértil o bastante.

Pois sim, é possível. É possível fazer uma manchete sobre Saturno e ilustrá-la com uma foto de Júpiter.

O analfabetismo científico que leva a um erro grosseiro como esse é tão grande que chega a dar certa desesperança.

E é por isso que devemos, cada vez mais, fortalecer o nosso trabalho e divulgar a ciência para todos e complementar a educação formal de nossas crianças. É uma batalha dura, mas necessária.

### FACEBOOK, 15/9/2017

Eu tive o privilégio de conhecer a Dra. Carolyn Porco em uma apresentação durante a Reunião Bional da IPS, em 2002, na cidade de Wichita, EUA. Aquela tinha sido a minha primeira Reunião da IPS e eu estava atordoado com tanta informação!

Lembro pouco do que foi falado naquela palestra magna, mas lembro o suficiente: promessas de uma sonda que havia sido lançada cinco anos antes (em 1997) e que em breve chegaria a Saturno (entrou em órbita daquele planeta em 2004). O nome da sonda? Cassini.

Quinze anos depois, a Cassini se despediu de nós, encerrando sua missão. E a Dra. Carolyn Porco fez uma postagem emocionada em sua página no Facebook.

Segue a tradução.

### Diário da capitã 15 de setembro de 2017

O fim se aproxima. Apenas algumas horas depois dessa postagem, a Cassini terá se queimado por completo na atmosfera de Saturno...

Uma explosão de um quiloton, espalhada pelo céu em uma demonstração incendiária de fogo e luz, um flash brilhante evidenciando a morte de um solitário emissário de um outro mundo. Como se os mitos antigos prevendo o futuro, o grande patriarca consumirá sua criança. Quando isso acontecer, aquela máquina

dourada, tão útil e robusta, entrará para a história, e as desventuras e as conquistas desta longa marcha terão terminado.

Para aqueles indicados, há muito tempo, para embarcar nesta jornada, passaram-se impressionantes três décadas, que exigiram um nível de dedicação que eu não teria previsto, e episódios de tirar o fôlego, onde fomos velocistas correndo uma maratona.

Em compensação, fomos abençoados por termos dedicados nossas vidas para trabalhar e brincar naquela terra prometida longe do Sol.

Minha equipe de imagens e eu fomos particularmente abençoadas por sermos os documentaristas desta época histórica e produzirmos um registro visual de nossas viagens ao redor de Saturno e das maravilhas que lá encontramos. Este é o nosso presente aos cidadãos do planeta Terra.

Então é com uma reflexão sentimental e melancólica, mas também com um sentimento desmedido de orgulho por um compromisso cumprido e um trabalho bem feito que eu agora encaro esta finalidade eminente e súbita.

Não creio que teremos, em breve, outra missão a este mundo com anéis, tão rica e bem preparada com foi a Cassini, uma tarefa tão colossal como a que realizamos por 27 anos.

Ter servido a esta missão foi ter vivido a vida cheia de recompensas de um explorador do nosso tempo, um descobridor de mundos distantes.

Escrevemos nossos nomes no céu. Não podíamos ter pedido mais do que isso. Eu me despeço agora, grata em saber que o legado da Cassini, e o nosso, inclui a nossa função de autores de uma narrativa que a humanidade contará ainda por muito e muito tempo.

**A Cassini foi lançada em 1997 e chegou em Saturno em 2004. Ela encerrou sua missão no dia 15 de setembro de 2017, mergulhando no planeta.**



# Efemérides

Por LEANDRO GUEDES \*

## Primavera de 2017

No que diz respeito à observação do céu, nunca é demais repetir que visualizar o planeta Saturno pelas lentes de um telescópio é uma experiência inesquecível e que pode encantar qualquer pessoa, até aquelas que nunca tiveram sua atenção diretamente voltada para Astronomia. Quem perdeu a oportunidade de observar Saturno nos últimos meses ainda terá chances no início das noites desta primavera.

## Centro galáctico

Além de Saturno, o céu noturno da primavera oferece algumas horas para observarmos a região do rabo do Escorpião e da constelação do Sagitário, que indicam a direção do centro da Via Láctea. Essa região, difícil de ser estudada nas pesquisas astronômicas devido à densidade de objetos e de poeira e gás interestelar, é muito interessante para atividades de observação celeste.

Uma simples passeada por ali com um binóculo pode mostrar grande quantidade de aglomerados estelares. Se você contar ainda com um bom céu, é possível se verificar o contorno da Via Láctea e o centro dela se destacando no céu.

## Chuvas de meteoros

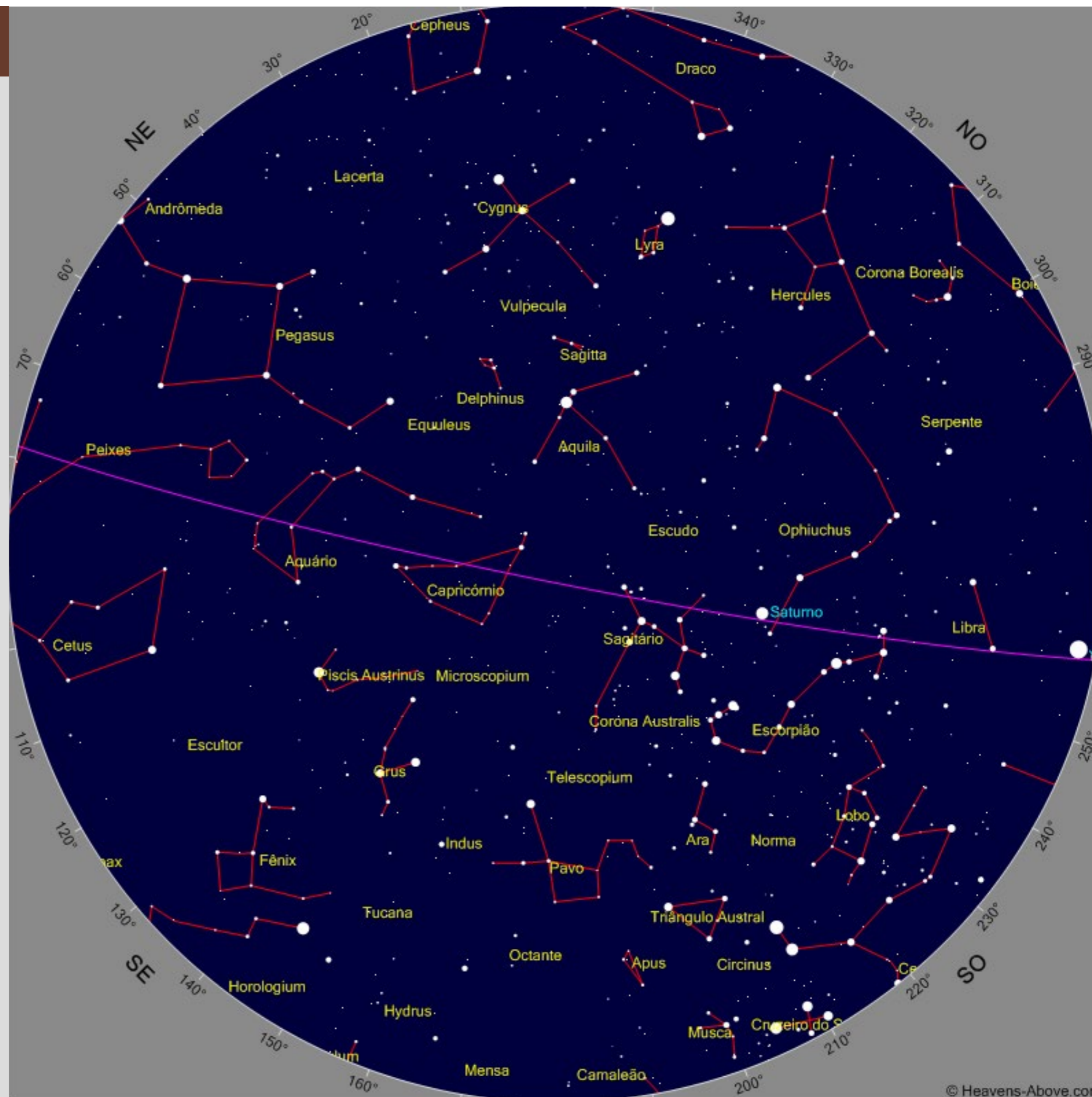
Para quem puder observar o céu de madrugada, vale tentar encontrar meteoros da chuva Orionídeas. Com máximo de atividade previsto para dia 22 de outubro, essa chuva é associada ao cometa Halley. A Terra estará atravessando o rastro de poeira deixado pelo famoso cometa, e meteoros causados pela entrada dessas partículas na atmosfera terrestre poderão ser vistos a partir da Constelação do Órion, onde está o asterismo das Três Marias. O melhor horário será depois de uma hora da madrugada.

## Com ou sem instrumentos

As noites de primavera nos lembram que podemos observar o céu mesmo sem instrumentos óticos, como telescópios ou binóculos. O contorno da Via Láctea, o Centro Galáctico e as chuvas de meteoros são observados a olho nu. Os aglomerados estelares da região do Sagitário podem facilmente ser vistos com binóculos ou pequenos telescópios. Já um telescópio de médio porte ou maior pode mostrar os maravilhosos anéis de Saturno, que deveriam ser observados ao menos uma vez por todas as pessoas.

Bons Céus de primavera para todos!

\* Astrônomo da Fundação Planetário da cidade do Rio de Janeiro



# Calendário lunar

Outubro de 2017

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Novembro de 2017

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Dezembro de 2017

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

## TIRINHAS

# Devaneios de Mupa

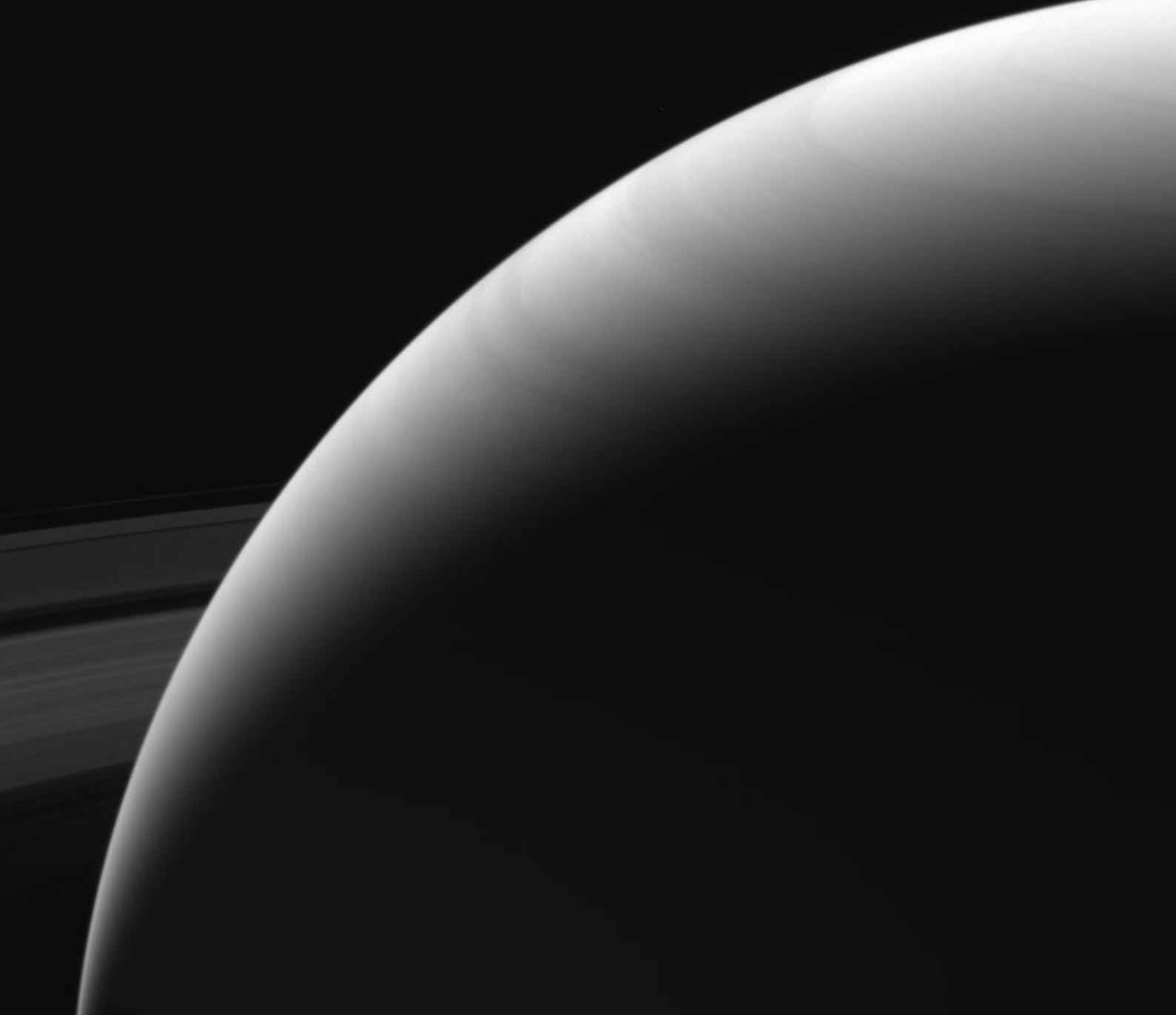


MURILO PERIN  
Ilustrador e professor de desenho



## A Planetaria quer saber

O que você acha da nossa revista?  
Mande suas sugestões, críticas e comentários.  
Conte a sua história com divulgação científica e planetários!  
Fale com a gente: [contato@planetarios.org.br](mailto:contato@planetarios.org.br)



*Uma das últimas imagens de Saturno obtidas pela Cassini, apenas 2 dias antes de mergulhar na atmosfera do planeta gasoso.  
Créditos: NASA/JPL-Caltech/Space Science Institute*

# Planetaria

*Associação Brasileira de Planetários*

*Sede: Planetário da Universidade Federal de Goiás*

*Av. Contorno Nº 900, Parque Mutirama - Goiânia/GO*

*CEP 74055-140 Fones (62) 3225-8085 e 3225-8028*

*Web: [www.planetarios.org.br](http://www.planetarios.org.br)*

*Email: [contato@planetarios.org.br](mailto:contato@planetarios.org.br)*



**Set/2017 - Nº 15 - Vol. 4**

ISSN 2358-2251

Associação Brasileira de Planetários

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

VENDA PROIBIDA