

NÚMERO 24
VOLUME 6

EQUINÓCIO DE
PRIMAVERA, 2019

PLANETARIA

REVISTA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS

INSPIRA CIÊNCIA

O Museu do Amanhã e a
formação de professores

UNIPAMPA

O importante papel
educacional de um planetário

E ainda: V2020, a IPS se reinventa

ISSN 2358-2251

Associação Brasileira de Planetários

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

VENDA PROIBIDA

A incrível máquina de fazer estrelas e amigos

Há mais de 20 anos a Associação Brasileira de Planetários (ABP) vem incentivando e auxiliando à instalação de novos planetários, bem como ajudando a compartilhar experiências entre os apaixonados por esses espaços singulares de Educação - que atingem um público de milhares de professores e milhões de jovens por todo o país. Sob o domo dos mais de cem planetários brasileiros, fixos e móveis, o encanto do céu estrelado nos transforma e transforma vidas.

#vidadeplanetarista

Foto: Kayle Quadros

editorial

Esse trabalho não tem fim! Mal acabamos uma edição, já estamos pensando na próxima. Antes, até! E entre a primavera e o verão, ainda tem a edição epagômena! (Quem teve essa ideia? Espera... Fui eu!) Mas o problema não é o trabalho em si. O maior problema, ultimamente, tem sido a solidão...



A vida do editor da **PLANETARIA** é solitária. Não porque se trabalha sozinho. Mas porque poucas pessoas se lembram da gente. Nos meus sonhos, haveria um fluxo contínuo de artigos, muitos e muitos pedidos para publicação e outras tantas submissões. (Vá lá... Nem precisavam ser muitos!)

Mas acontece justamente o oposto. O tempo vai passando e o editor fica olhando para aquelas páginas em branco, tentando imaginar como fará uma revista sem material...

Chega um momento que bate o desespero e nos consolamos com os amigos. E são esses amigos que nos salvam. Ou melhor, salvam a edição corrente. Jon Elvert, Davi Bonella e Guilherme Marranghello se mostraram dispostos e disponíveis, e graças a eles temos uma edição de setembro.

Fica aqui, então, o convite reiterado a todos os planetaristas do Brasil. O melhor jeito de apoiar a sua **PLANETARIA** é submetendo material para ela. Estamos esperando...

ALEXANDRE CHERMAN
Editor-chefe

PLANETARIA

Nº 24 - Vol. 6 - Set/2019

PLANETARIA (ISSN 2358-2251) 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 90.160-991, 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: Foto de Guilherme Leporace. Esta edição usa o template "Universal" de bestindesigntemplates.com/magazine/universal-indesign-magazine-template/ disponível sob Licença Royalty-free da Creative Commons CC BY.

OS ARTIGOS ASSINADOS SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DE SEUS AUTORES E NÃO REPRESENTAM NECESSARIAMENTE A OPINIÃO DOS EDITORES OU DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS. A REVISTA **PLANETARIA** TEM DISTRIBUIÇÃO GRATUITA E SEUS ARTIGOS PODEM SER COPIADOS DESDE QUE MENCIONADA A FONTE, AUTOR(ES) E NÃO SE FAÇA USO COMERCIAL.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS

PRESIDENTE

JOSÉ ROBERTO DE VASCONCELOS COSTA

VICE-PRESIDENTE

ALEXANDRE CHERMAN

SECRETÁRIO

MANOEL ALVES RODRIGUES JUNIOR

TESOUREIRA

TÂNIA MARIS PIRES SILVA

SECRETARIA DA ABP

Planetário da Univ. Federal de Goiás
Av. Contorno Nº 900, Parque Mutirama
Goiânia/GO - 74055-140
Fones (62) 3225-8085 e 3225-8028
www.planetarios.org.br

REVISTA PLANETARIA

EDITOR-CHEFE

ALEXANDRE CHERMAN

EDITORES ASSOCIADOS

JOSÉ ROBERTO DE VASCONCELOS COSTA
MANOEL ALVES RODRIGUES JUNIOR

REDAÇÃO E DESIGN GRÁFICO

JOSÉ ROBERTO DE VASCONCELOS COSTA

JORNALISTA RESPONSÁVEL

MARCUS NEVES FERNANDES

COLABORADORES DESTA EDIÇÃO

JON W. ELVERT
DAVI BONELA
GUILHERME F. MARRAGHELLO
CECÍLIA P. IRLA
RAFAEL K. KIMURA
LEANDRO S. GUEDES
ALEXANDRE CHERMAN
MURILO PERIN



página 6



página 10



página 14

conteúdo

16 A INICIATIVA VISÃO 2020

Equipe será desfeita na próxima Conferência da IPS em 2020, após quase seis anos de desenvolvimento e implementações de mudanças.

110 INSPIRA CIÊNCIA

Programa realizado pelo Museu do Amanhã e o *British Council* aproxima escolas, museus e universidades para formação de professores.

114 O PAPEL EDUCACIONAL DO PLANETÁRIO DA UNIPAMPA

Com seu caráter universitário, papel extensionista do planetário deve estar em harmonia com as atividades de ensino e pesquisa.

117 TIRINHA

Desta vez as reflexões de Mupa nos convidam à autocrítica de nossas próprias ações sobre o ambiente em que vivemos.

118 EFEMÉRIDES: CENTRO GALÁCTICO, JÚPITER E SATURNO

A Primavera traz noites de observações memoráveis, inclusive aos que gostam de astrofotografia, mas nunca tiveram coragem de se aventurar.

122 COLUNA POR AÍ...

O aniversário dos 500 anos da primeira circumnavegação terrestre gerou reações dos “terraplanistas”, que vivem em seu mundo imaginário.

mensagem do presidente



▶ José Roberto de Vasconcelos Costa nasceu em Natal-RN, cidade conhecida pela instalação da primeira base de foguetes da América do Sul. Seu avô foi um civil condecorado na Segunda Guerra Mundial, quando a base aérea de Natal foi a maior do mundo fora dos EUA e, quando criança, José Roberto fez muitas visitas ao lugar, brincando no ferro velho das antigas aeronaves. Sua paixão por “tudo o que está no céu” vem dessa época: dos aviões aos foguetes, das naves espaciais aos corpos celestes. Graduado em TI pela USP de São Carlos, tem Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pela UFRN e é defensor apaixonado da transdisciplinaridade, sempre buscando ligar os conhecimentos astronômicos com o dia a dia das pessoas, num exercício de autoconhecimento e reconexão com a natureza. Foi eleito presidente da ABP para o triênio 2019 - 2021.

Este é o vigésimo quarto lançamento da **PLANETARIA** e, por uma daquelas coincidências cósmicas similares ao tamanho da Lua encobrindo exatamente o disco solar num eclipse, também estamos às vésperas do XXIV Encontro da ABP.

Esses eventos têm sido invariavelmente o ponto alto da nossa Associação. É quando planetaristas de Norte a Sul do país, literalmente, se encontram numa sempre rica troca de experiências, num ambiente sempre acolhedor e com muito calor humano.

O Encontro deste ano terá, a exemplo de alguns anteriores, duas sedes, o Planetário José Baptista Pereira, em Porto Alegre, que é uma instituição com mais de 45 anos de existência e também a sede da Associação Brasileira de Planetários, e o jovem Planetário da Unipampa, na cidade de Bagé.

O encontro entre o antigo e o novo, entre a experiência e a juventude, a memória e a esperança, são também “marcas registradas” da ABP. Não podia ser diferente, considerando que estamos unidos pelos planetários, esses aparelhos didáticos-pedagógicos incomparáveis, sempre conectados com tecnologia de ponta e sua constante evolução.

E não tenha dúvida: as equipes destes dois planetários, de Porto Alegre e Bagé, no Rio Grande do Sul, não estão medindo esforços para preparar nada menos que um evento altamente produtivo e que certamente será, mais uma vez, insquecível.

Você vai estar conosco? Ainda dá tempo. As inscrições vão até o primeiro dia do Encontro, 30 de setembro, no [site da ABP](#). Até a sexta-feira, 4 de outubro, a maior comunidade de planetários de todo hemisfério Sul da Terra vai crescer e se unir um pouquinho mais.

JOSÉ ROBERTO DE VASCONCELOS COSTA
Presidente



Depois de quase seis anos de desenvolvimento, recomendações e implantação de mudanças, a equipe V2020 será desfeita oficialmente na próxima Conferência da IPS, em junho de 2020.

Texto de Jon W. Elvert*

Na reunião do Conselho da *International Planetarium Society* (IPS) de 2013, os dirigentes discutiram os desafios atuais e futuros da IPS e adotaram a Iniciativa “Visão 2020” (V2020) para enfrentá-los.

Em anos recentes, membros da IPS demonstraram preocupação de que a Sociedade estava se estagnando, tornando-se impermeável às necessidades dos planetários, incerta do que pretendia para o seu futuro. Esta percepção difusa de apatia gradualmente levou à diminuição do número de planetários associados à IPS.

A razão de ser da Iniciativa V2020 é desenvolver um plano estratégico projetado para fomentar novas

ideias, encorajar uma reformulação da IPS que aumente seu tamanho e relevância, dar apoio aos planetários e planetaristas, oferecer recursos técnicos e formação profissional, e criar uma visão ampla do que a IPS deve se tornar na próxima década.

Para atingir esses objetivos, a V2020 precisava garantir a participação ativa de todos os membros, instituições, indivíduos, planetários de todos os tipos, fornecedores e parceiros ao redor do mundo.

Em 2014, a Diretoria da IPS indicou um responsável (Chairperson) para liderar a Iniciativa, e uma equipe foi selecionada para dissecar os seis pontos mais importantes a serem abordados pela IPS. São eles:

1. Melhorar e aumentar os esforços em relação ao desenvolvimento profissional, baseados em pesquisas e melhores práticas (e.g. escolas de verão, Instituto KAVLI)
2. Fortalecer laços com as comunidades científicas profissionais no campo da Astronomia e outras Ciências Espaciais (e.g. ESO, NASA, ESA, NAOJ) para trazer as mais recentes pesquisas e descobertas para o nosso público através da visualização imersiva de dados em nossas cúpulas.

3. Expandir nossas colaborações internacionais em reconhecimento da natureza cada vez mais global de nossa Sociedade e potencializar a atenção da mídia, possibilitando maior apoio financeiro.

4. Aumentar o reconhecimento dos esforços e resultados de membros da IPS, especialmente relacionados com a educação STEM ou STEAM.

5. Fornecer apoio e liderança na transição para a próxima geração de planetários, tanto em arquitetura, tecnologia ou desenvolvimento de conteúdo.

6. Encorajar e atrair jovens membros para que se envolvam com o futuro da IPS, particularmente servindo

em posições de liderança ao redor do mundo.

Os membros da equipe foram escolhidos com base em seus atributos relativos a cada um dos 6 objetivos, e cada membro é responsável por garantir que ações sejam tomadas na construção de um novo rumo para a IPS.

Você pode saber mais sobre os membros da V2020, o plano estratégico, a visão e a missão, outras

A V2020 vai dar à IPS a oportunidade de crescer e melhor apoiar seus membros em todas as regiões do mundo

formas de se engajar no projeto e ler nossos relatórios que definem os objetivos e estratégias no endereço ips-planetarium.org/page/vision2020.

A primeira missão da V2020 foi aplicar uma pesquisa *online* junto aos membros da IPS para determinar as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças da IPS (análise SWOT).

O que funciona e não funciona para a IPS? Como a IPS pode se tornar mais valiosa para os planetários? A IPS é

relevante nos dias de hoje? Por que se tornar um membro da IPS?

Estas foram algumas das questões levantadas pela pesquisa feita tanto no nível internacional quanto no regional. Esta pesquisa foi traduzida para o japonês, coreano, espanhol, russo e chinês, e mais de 500 respostas, de 20 países, foram computadas.

O resultado da pesquisa construiu as prioridades da V2020 e em meados de 2016 já tínhamos uma primeira versão da missão e da visão da IPS; uma sugestão da criação de quatro novos tipos de membros; uma sugestão da adoção de limites para o mandato dos Diretores; a implantação de uma votação eletrônica; o aumento na colaboração com outros agentes ligados à Astronomia (ESO, JAXA, NASA, IAU, AAS); uma primeira versão do Plano Estratégico da organização.

Em 2017, uma nova estrutura de governança da IPS foi proposta, e uma reformulação do site foi implementada.

A reestruturação do modelo de governança da IPS foi o passo mais ambicioso da V2020. O objetivo principal dessa reestruturação foi alcançar uma representatividade mais equilibrada dos membros pelo mundo, e tornar o núcleo de comando mais flexível, responsabilizável e pró-ativo.

Antes, a estrutura da IPS consistia no Conselho (cinco diretores e 23 afiliados) mais os comitês. A nova estrutura mantém os cinco diretores e os afiliados, mas acrescenta um gerente operacional remunerado e oito *board members*.

Este modelo foi apresentado ao Conselho da IPS em 2018 e aceito por unanimidade pelos conselheiros e demais membros. Os *board members* representam seis zonas continentais.

Zonas que tenham mais membros da IPS terão mais de um membro no *board*. As associações afiliadas à IPS reportam-se a seu(s) membro(s) do

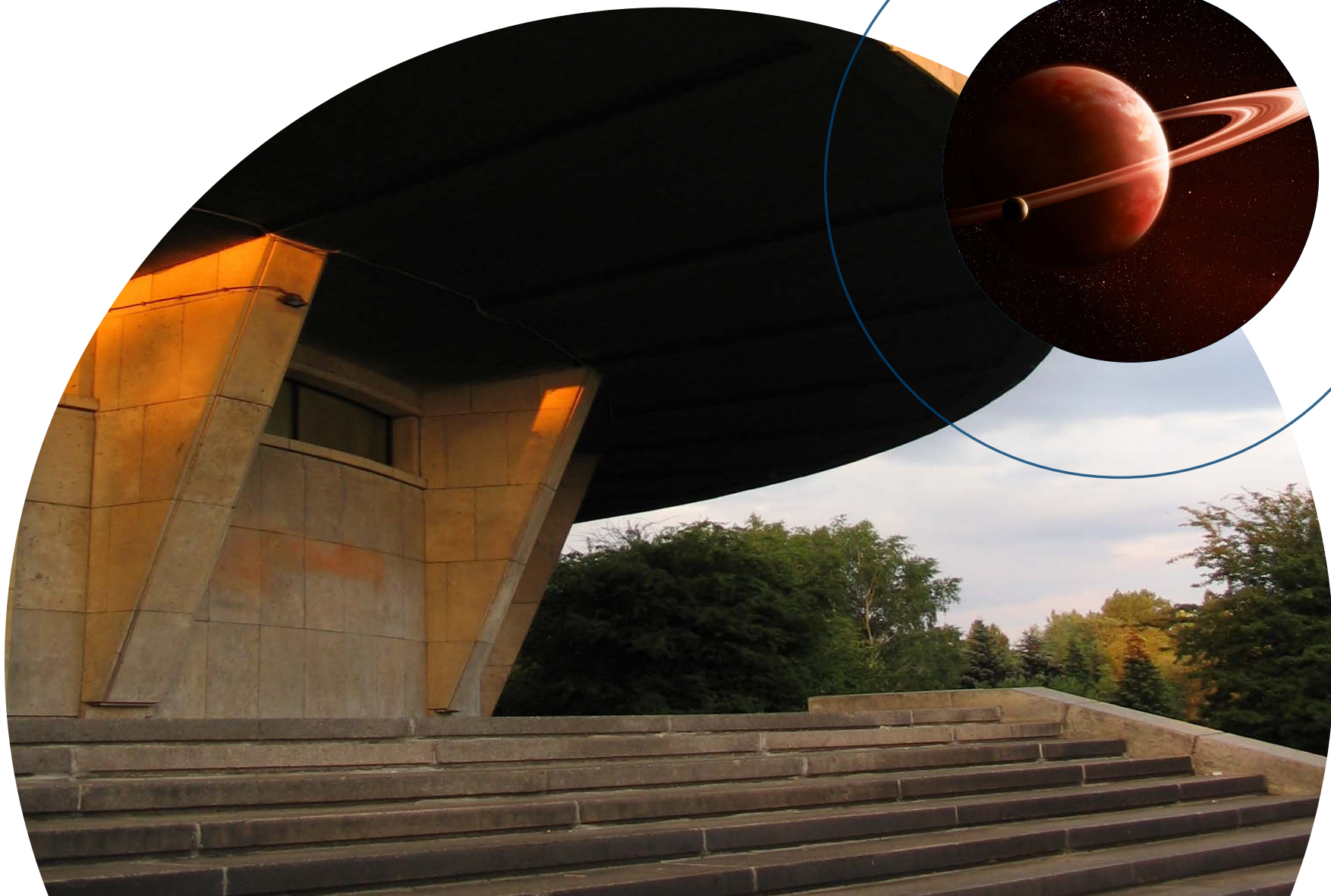
board. A eleição de cada membro do *board* começa em 1º de outubro desse ano, com a total implantação desse novo sistema em meados de 2020. Esta transição é a mudança mais aguda e dinâmica pela qual a IPS já passou.

Com a adoção e a implantação do novo modelo de governança e tudo o que já se alcançou desde 2014, a equipe V2020 quase que completou sua missão. Mas como os seis objetivos individuais ainda são muito relevantes para a IPS hoje, e continuarão sendo, esses objetivos serão acompanhados por grupos menores ou comitês (indicados pelo Presidente da IPS) durante o Conselho, para que haja

a certeza de que permanecerão em evidência à medida que a IPS evolui.

Depois de quase seis anos de desenvolvimento, recomendações e implantação de mudanças para a nova IPS, a equipe V2020 será desfeita oficialmente na próxima Conferência da IPS, em junho de 2020.

Seus objetivos, no entanto, continuam permeando a evolução da IPS através de grupos de trabalho de comitês, para assegurar um futuro relevante a todos os planetaristas. ■



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.**



www.planetarios.org.br

INSPIRA CIÊNCIA

Programa do Museu do Amanhã e *British Council* aproxima escolas, museus e universidades para formação de professores da Educação Básica

Texto de Davi Bonela*

PRÓX. PÁGINA
Saídas de barco
pela Baía de
Guanabara
estimulam os
professores a
elaborarem aulas
em campo para
quebrar a rotina
de sala de aula.

A maioria dos jovens brasileiros entre 15 e 24 anos tem interesse em ciência e tecnologia e consideram que ambas beneficiam a humanidade, segundo pesquisa do INCT em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia divulgada em 2019.

Mesmo ano em que o país terá 160 mil vagas na área de tecnologia sem profissionais para ocupá-las, de acordo com o Brazillab. Só uma educação de qualidade pode fazer um *match* entre esses jovens e o mercado de trabalho.

Isso explica porque o Museu do Amanhã e o *British Council* realizam o Inspira Ciência, programa de formação de professores da Educação Básica que tem o patrocínio da IBM.

Afinal, são eles que acompanham os estudantes desde o início da vida escolar até o momento em que fazem escolhas

importantes, como as profissões e os estudos universitários, despertando o gosto pela ciência e inspirando carreiras na área da tecnologia.

Mas a formação desses professores ainda é um desafio no Brasil. Segundo dados de 2015 do Índice de Adequação Docente do INEP, apenas 51,5% dos professores do ensino fundamental e 61% do ensino médio têm a formação esperada para a área que lecionam.

O cenário é pior quando se fala de ciências, onde apenas 34% dos professores têm a formação esperada.

Além disso, segundo o Observatório do Plano Nacional da Educação, somente 35,1% dos professores da Educação Básica tinham acesso à formação continuada em 2015, ano em que as Nações Unidas definiram que a capacitação de professores será uma das metas globais dos Objetivos do

Desenvolvimento Sustentável para a educação até 2030.

CONSTRUINDO PONTES

Inspira Ciência é ao mesmo tempo uma forma de reconhecer o papel dos professores da Educação Básica na formação das atuais e futuras gerações e de valorizar os docentes oferecendo a eles oportunidades de atualização.

Esta é uma demanda real, como mostra o fato de cada edição do programa ter em média 500 candidatos para 60 vagas.

Para a seleção dos participantes, o Inspira Ciência usa como critérios a equidade de gênero, a distribuição geográfica e a representatividade de cor/raça. O resultado é uma

turma diversa com um interesse singular.

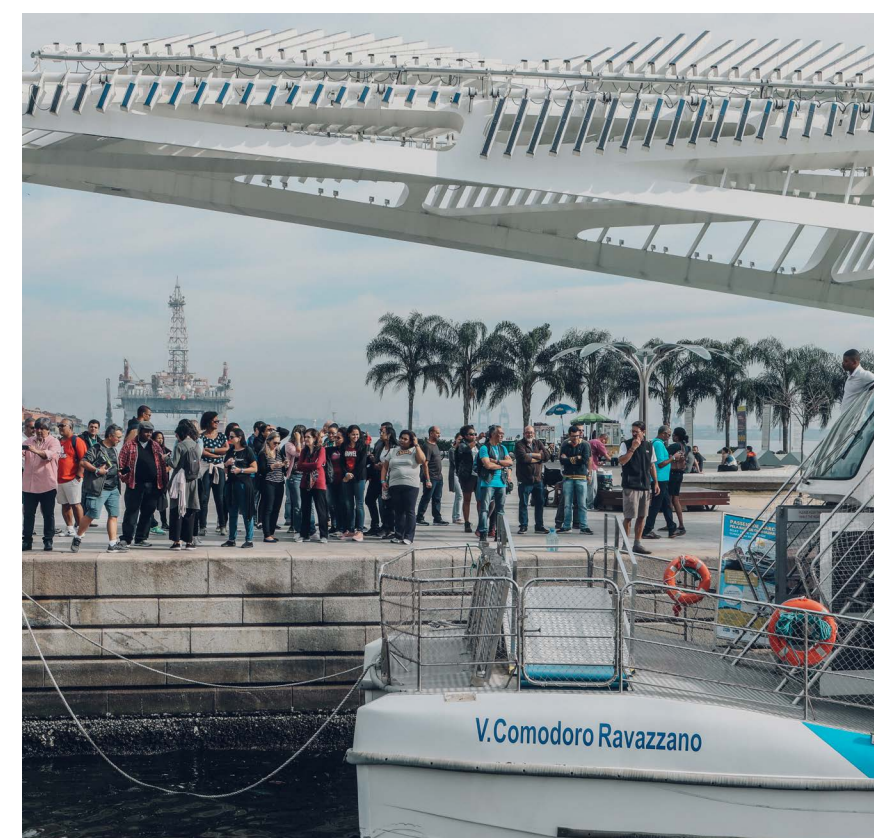
Cada edição do programa é formada por um ciclo de quatro encontros, de 9h às 17h, no Museu do Amanhã.

Orientado pelos eixos Universo e Sistema Solar, Terra e Biosfera e Humanidade e Cultura, os participantes tem encontros com especialistas sobre Cosmologia, Astronomia, Geologia, Paleontologia, Biologia e Antropologia.

Eles também experimentam novas abordagens e tecnologias para criar experiências mais vibrantes de aprendizagem, como conexões entre o Museu do Amanhã e as aulas do ensino de ciências.

*Analista sênior de Desenvolvimento Científico no Museu do Amanhã (RJ)

Fotos de Guilherme Leporace



No processo de formação de professores, o Inspira Ciência aproxima professores e coordenadores pedagógicos das escolas, educadores e profissionais de museus e professores universitários, o que gera uma integração entre esses espaços de aprendizagem.

Além do Museu do Amanhã, buscamos a participação de astrônomos da Fundação Planetário do Rio de Janeiro, do Museu de Astronomia e Ciências Afins, professores da UFRJ e da UERJ e das escolas do município e do estado do Rio.

Isso faz com que o Inspira Ciência supere a divisão tradicional da educação formal e não-formal, bem como aproxime a Educação Básica do Ensino Superior, fortalecendo o ecossistema da educação como um todo.

FORMAÇÃO

Combinando teoria e prática, os participantes do Inspira Ciência aprenderam a construir microscópios de baixo custo com Filipe Oliveira, diretor científico do Conector Ciência. Esses microscópios respondem a um desafio da educação científica brasileira: a falta de laboratórios

de ciências nas escolas, o que torna o ensino menos dinâmico, menos prático, dificultando o aprendizado.

Os microscópios são feitos com recortes de papelão, parafusos, porcas, lentes de DVDs e funcionam com a câmera de qualquer telefone celular. Descontado o preço do telefone, o custo dos materiais do microscópio fica entre R\$ 10 e 15.

Além disso, uma saída de barco pela Baía de Guanabara estimula os professores a elaborarem aulas em campo para quebrar a rotina de sala de aula.

Durante o trajeto, os professores debatem como tornar a educação científica mais contextualizada, mostrando aos estudantes como a ciência ajuda a compreender melhor e solucionar os desafios do bairro, cidade ou país onde vivem.

Já em uma oficina de geociências, os professores conheceram uma nova experiência para abordar as transformações no planeta provocadas pela ação humana – e as suas consequências – com os estudantes.

A *sandbox* é conectada a sensores eletrônicos que criam uma topografia semelhante às cadeias de montanhas e o curso dos rios. Ao movimentarem a areia da caixa, a topografia é desfeita

demonstrando os efeitos sobre o meio ambiente.

Esta oficina foi liderada pela geóloga Nathalia Winkelman e mostra, por exemplo, o que eventos climáticos extremos podem provocar no planeta.

IMPACTO

Inspirado pela estratégia de treinar-treinadores, o Inspira Ciência treina os professores para que eles possam inspirar seus estudantes.

Com isso, o programa tem um impacto exponencial. Juntos, os 180 professores participantes das três edições lecionam para cerca de 45 mil estudantes e em mais 200 escolas.

PÁG. ANTERIOR
Encontros com especialistas.

ABAIXO, À DIREITA
Oficina com a Sandbox.

ABAIXO, À ESQUERDA
Construção de microscópio de baixo custo.



O PAPEL EDUCACIONAL DO PLANETÁRIO da UNIPAMPA

Com seu caráter universitário, papel extensionista do planetário deve estar em harmonia com as atividades de ensino e pesquisa

Texto de Guilherme F. Marraghello*, Cecília P. Irala e Rafael K. Kimura**

São milhares de planetários ao redor do mundo todo e mais de uma centena no Brasil. Dentre esta grande quantidade de planetários existem aqueles ligados a prefeituras, ligados a instituições de ensino ou entidades privadas.

A ligação do planetário com seu órgão mantenedor, em geral, determina seu papel, função ou missão. O Planetário da Unipampa é um órgão da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXT) da Universidade Federal do Pampa e esta característica define claramente sua missão.

O fato de o planetário ser um órgão de uma universidade faz com que o papel educativo do

planetário se apresente muito fortemente. Somado ao fato de estar ligado à PROEXT, determina seu caráter de interlocução com a comunidade que nos acolhe. Desta forma, é necessário não apenas que falemos, mas também que ouçamos nosso público.

Desta forma, o Planetário da Unipampa se coloca como uma instituição responsável por trabalhar recebendo visitas escolares, formando nossos monitores e trabalhando com professores da educação básica. Ainda é necessário incluir um caráter mais abrangente, com atividades culturais e cursos para públicos distintos.

Ainda, quando nos remetemos ao caráter universitário, é necessário compreender que o

papel extensionista do planetário deve estar em harmonia com as atividades de ensino e pesquisa.

O planetário também é sala de aula, não apenas do curso de Licenciatura em Física, mas também de outros cursos, como o curso de Letras ou Música.

O planetário é ambiente de pesquisa, seja ela em nível de graduação, com alunos de iniciação científica ou em trabalhos de conclusão de curso (TCC), como em nível de pós-graduação.

De qualquer forma, todas estas atividades tem um elo em comum, o papel educacional do planetário. Neste ano de 2019 podemos destacar algumas atividades que tem sido desenvolvidas:

- São três alunos desenvolvendo seus trabalhos de TCC com o planetário, investigando aspectos da Astronomia Cultural, de Inclusão ou sobre o uso de mangás para a divulgação científica;
- No nível de pós-graduação, duas alunas encerraram seus trabalhos de mestrado, investigando as noções espaço-temporais de crianças da pré-escola e o uso de HQs na formação continuada de professores;
- O planetário móvel está percorrendo 18 cidades com polos do curso de Geografia, ofertados pela Unipampa através da UAB. Em cada polo, além de receber visitas escolares, ministramos cursos de 2 noites para os alunos do curso;

*Diretor do Planetário da Unipampa
**Planetário da Unipampa

ABAIXO
Planetário inflável em viagem pelo interior do Rio Grande do Sol.

PROX. PÁG À ESQUERDA
Aplicativo de smartphone “detecta” o trânsito de um exoplaneta dentro do domo.

PROX. PÁG À DIREITA
Aparato desenvolvido por um aluno de Mestrado para demonstrar a incidência de luz em diferentes pontos da Terra.



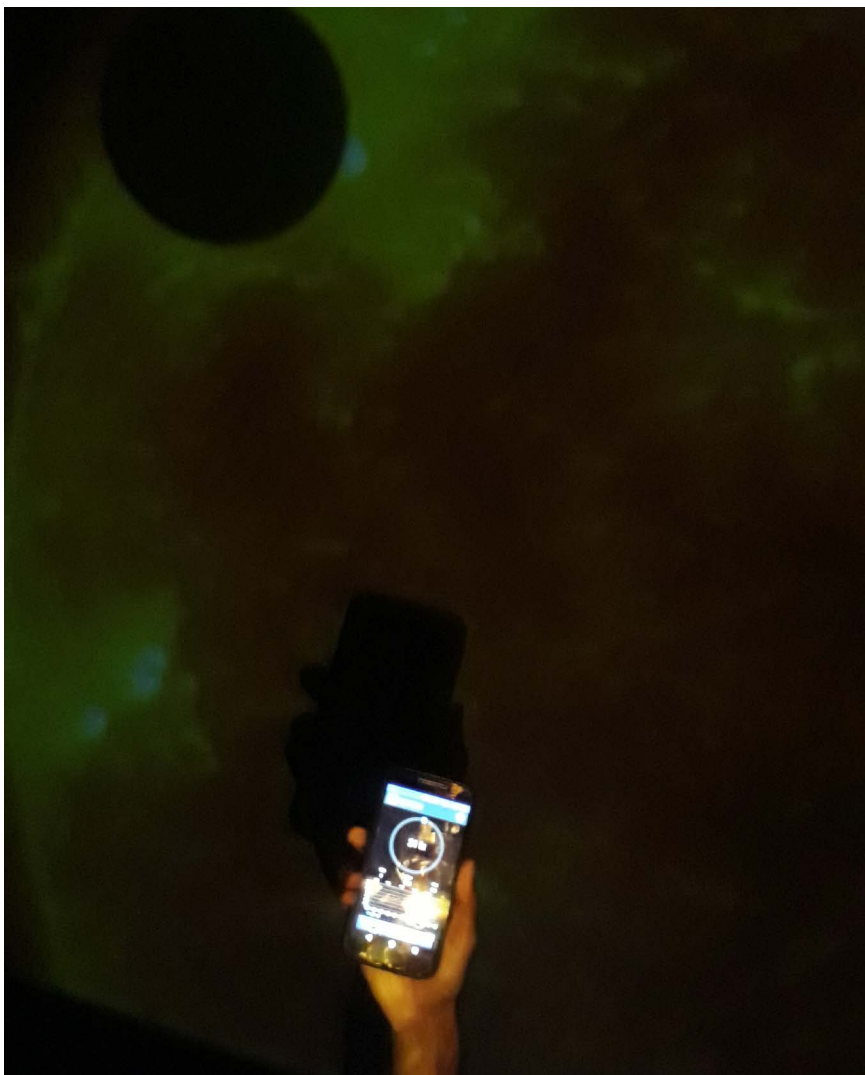
Foto do autor

● Iniciamos, recentemente, mais um curso de formação continuada no município, desta vez versando sobre os conteúdos astronômicos presentes na BNCC;

● Somado a tudo isso, os monitores do planetário ainda trabalham na produção de materiais para a pequena área de exposição que possuímos.

Este tem sido um ano com inúmeras atividades, desde a investigação a nível pré-escolar até o trabalho com o Centro do Idoso, seja no planetário móvel ou no fixo.

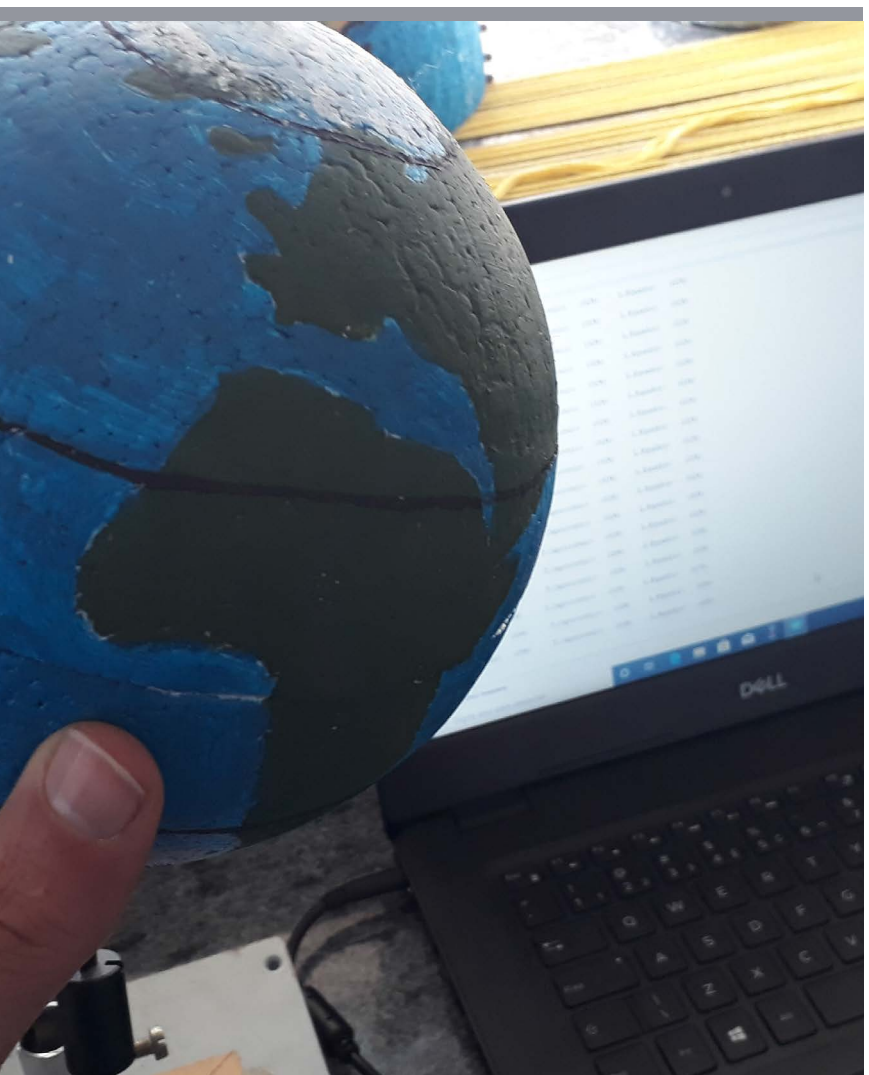
Em meio a tudo isto, nos preparamos para receber o XXIV Encontro da Associação Brasileira de Planetários. Esperamos contar com a presença de todos e poder compartilhar um pouquinho do nosso trabalho com esta belíssima comunidade de planetaristas. ■





Mais sobre o Planetário da Unipampa

- Dummer, L. M. E. ; Marranghello, G F ; Márcia M. Lucchese. Concepções das crianças da pré-escola em relação a fenômenos astronômicos. REVISTA EDUCATIVA, v. 1, p. 54-57, 2018.
- Marranghello, G F; Márcia M. Lucchese ; KIMURA, R. K. ; IRALA, C. P. ; DUMMER, L. M. E. ; MACHADO, J. P. . O PLANETÁRIO DA UNIPAMPA E A DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA NA REGIÃO DA CAMPANHA SULRIOGRANDENSE. PESQUISA E DEBATE EM EDUCAÇÃO, v. 8, p. 423-444, 2018.
- Marranghello, G F. Under one dome: Planetário da Unipampa. Planetarian, v. 46, p. 49, 2017.
- MARRANGHELLO, G. F.. Apenas para ver estrelinhas. Planetaria, p. 10 - 12, 20 mar. 2017.



Devaneios de Mupa

POR MURILO PERIN
Ilustrador e professor de desenho



AGENDA

VI SNEA - Simpósio Nacional de Educação em Astronomia

Bauru, SP, de 30 de junho a 03 de julho de 2020

O Simpósio tem por objetivo reunir e favorecer a interação dos pesquisadores de Educação em Astronomia, com as finalidades de discutir trabalhos de pesquisa recentes e de tratar temas de interesse da área.

O evento é aberto a todos os interessados na pesquisa em Educação em Astronomia, incluindo professores da Educação Básica e Superior, estudantes de Pós-Graduação em Educação em Ciências, estudantes de Licenciatura em Ciências, Física, Biologia, Geografia, Pedagogia e Geociências, formadores de professores das áreas das Ciências Naturais e/ou Educação e Pesquisadores em Educação de Ciências e áreas afins.

As inscrições serão realizadas *on-line* no período de 3 de fevereiro a 22 de junho de 2020.

Mais informações pelo e-mail visnea2020@gmail.com

de nebulosas e aglomerados estelares. Destaco o aglomerado globular M22, a nebulosa da Lagoa (M8), ambos no Sagitário, e o aglomerado aberto M7, no Escorpião, também chamado de aglomerado de Ptolomeu.

São três tipos diferentes de objetos, próximos no céu e fáceis de serem encontrados com um binóculo. Tente observar com binóculos da mesma posição confortável que podemos observar o céu sem instrumentos, deitando-se no chão, em um local seguro.

O TELESCÓPIO

Se você contar com um telescópio nessa Primavera, minhas sugestões são Júpiter e Saturno. Júpiter nos mostra as faixas de nuvens em sua atmosfera e seus quatro maiores satélites: Io, Calisto, Ganimedes e Europa.

Dependendo do seu telescópio, e da face do planeta voltada para a Terra no momento de sua

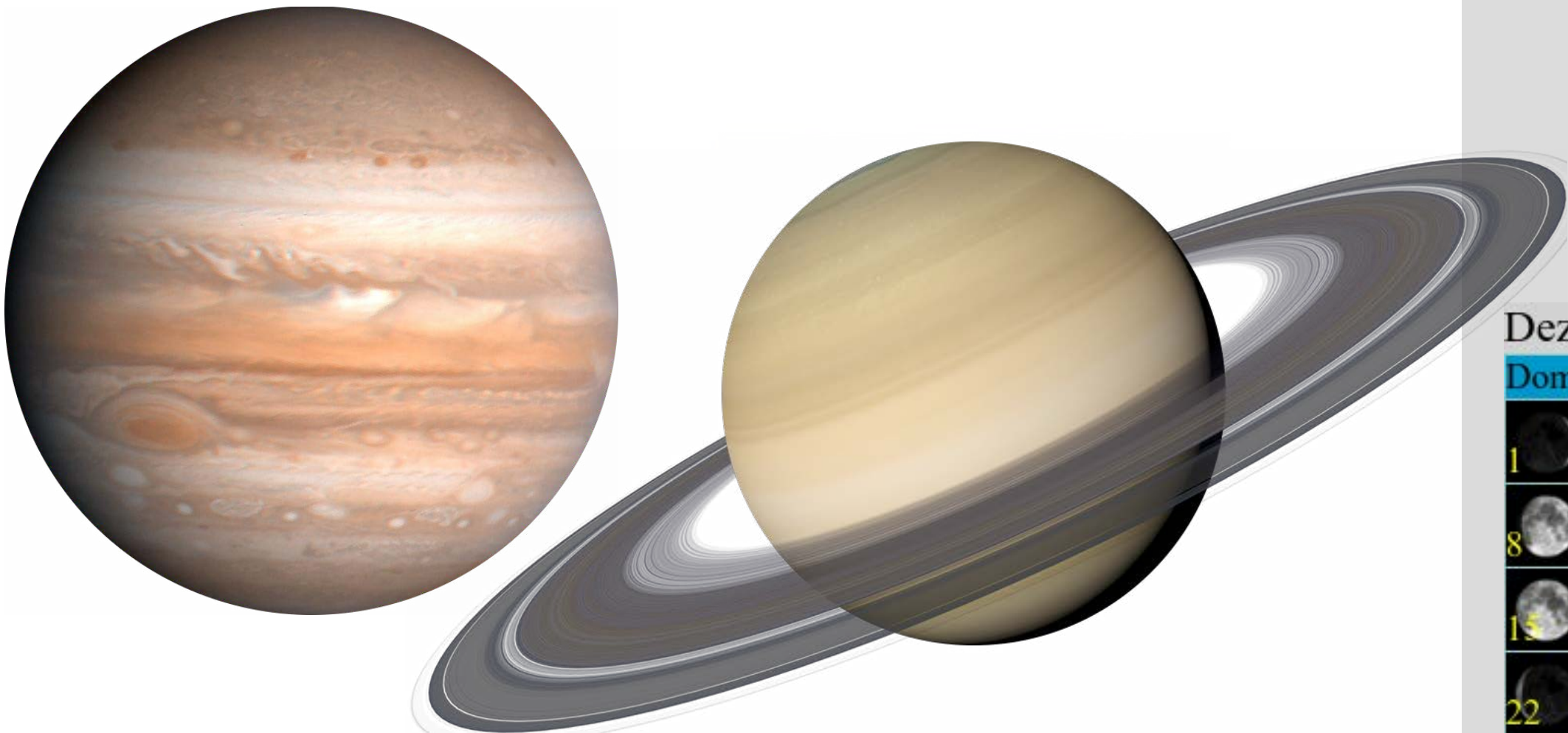
observação, é possível também observar a Grande Mancha Vermelha, um furacão maior que a Terra que existe em Júpiter.

Há um interesse histórico especial na observação de Júpiter. Esses quatro maiores satélites são chamados também de satélites galileanos, por terem sido descobertos por Galileu Galilei.

Observando esses satélites várias horas numa noite, e noite após noite, Galileu percebeu, pela primeira vez, objetos que giravam não em torno da Terra, mas de outro planeta.

Saturno é sempre um dos objetos mais notáveis que podemos ver através de um telescópio. Seu sistema de anéis o torna um astro único em termos de beleza e sua imagem na ocular é inesquecível para qualquer pessoa. Telescópios de médio porte podem pegar também a imagem da lua Titã, se ela não estiver nem à frente nem atrás do planeta.

Bons Céus de Primavera para todos! 



FASES DA LUA PARA O TRIMESTRE

Outubro de 2019						
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 2019						
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 2019						
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				

POR AÍ...

COM ALEXANDRE CHERMAN*



O assunto hoje é Terra Plana. Mas essa coluna não costuma visitar memes e piadinhas que circulam pelas redes sociais? Não é essa a ideia? Sim e não.

A ideia original é falar de coisas que são encontradas por aí, circulando no território livre da Internet. Na maior parte das vezes, essas coisas são engraçadas. Mas hoje não.

O assunto entrou no meu radar por conta de uma ativação feita pelo programa “Fantástico”, da Rede Globo. Eles fizeram uma matéria em comemoração aos 500 anos da

primeira circumnavegação terrestre e pediram a minha colaboração para falar sobre terra plana. E foi o que eu fiz...

Por questões outras, a reportagem original precisou sofrer cortes em sua duração e minha participação foi parar nas redes sociais do programa. Aqui está o [link para o vídeo](#).

Recebi uma enxurrada de congratulações pelo vídeo o que, devido às bolhas e aos algoritmos, infelizmente não quer dizer muita coisa.

Meus amigos, mesmo aqueles menos chegados, concordam comigo

nesse assunto, nunca duvidei disso. Mas não tenho como saber o que pensam aqueles que eu não conheço.

O assunto rendeu um debate particularmente interessante em um grupo de *Whatsapp* onde se reúnem planetaristas do Brasil todo.

E eis que surge, nesse grupo, a imagem mostrada na próxima página, acima.

Sim! É uma revista que trata sobre a terra plana! E, segundo o subtítulo, é “uma resposta para uma ciência de verdade”.

Confesso que não entendi essa frase. Eles estão chamando a Astronomia de “ciência de verdade” e a revista em questão é uma resposta a ela? Se for isso acho que fomos elogiados...



Fui investigar o assunto e cheguei a um *site* de financiamento da campanha da revista. (Não vou reproduzir o *link* aqui para não correr o risco de alguém ajudá-los...) Mas fiquei aliviado em ver que, finda a vaquinha virtual, eles tinham atingido apenas 1% da meta.

Despeço-me com um pequeno *meme* criado por minha equipe aqui no Planetário do Rio. Em 21 de setembro, o personagem Batman completou 80 anos. Sugerí ao meu pessoal que cuida das nossas redes sociais que fizéssemos um *post* sobre o assunto.

Entre retratar o Observatório de Gotham City ou o Batman em uma aventura espacial, eles optaram pela imagem mostrada ao lado.

Gostei muito!



* Astrônomo da Fundação Planetário do Rio de Janeiro, Editor-chefe da PLANETARIA e Vice-presidente da ABP.





O Museu Aberto de Astronomia fica a 1.080 m de altitude, no Pico das Cabras (Campinas - SP), e é membro da ABP

Planetaria (ISSN 2358-2251) é uma publicação online da Associação Brasileira de Planetários (ABP) iniciada no Solstício de Verão de 2013. É gratuita e publicada trimestralmente, a cada início de uma nova estação.

VEJA AS NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS

planetarios.org.br/revista-planetaria/normas-para-publicacao/

SUBMETA ARTIGOS PARA A PRÓXIMA EDIÇÃO ATÉ

30 de Novembro

BAIXE AS EDIÇÕES ANTERIORES

planetarios.org.br/revista-planetaria/edicoes-anteriores/



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS

Secretaria: 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

Email: contato@planetarios.org.br