

NÚMERO 27
VOLUME 7

SOLSTÍCIO DE
INVERNO, 2020

PLANETARIA

REVISTA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS

1º E-NCENTRO

Juntos, mas separados

A SEMANA

Origem e significado

TRADUZIR A CIÊNCIA

Desafios da comunicação científica

ISSN 2358-2251

Associação Brasileira de Planetários

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

VENDA PROIBIDA

#FiqueEmCasa

Há mais de 20 anos, a Associação Brasileira de Planetários (ABP) vem incentivando e auxiliando a instalação de novos planetários, bem como ajudando a compartilhar experiências entre os apaixonados por esses espaços únicos de Educação. Especialmente agora, em um momento singular de nossa história, queremos juntos criar novos modelos de divulgação científica. Nossos domos podem estar fechados, mas nossas mentes estão abertas. Juntos ou separados, os mais de cem planetários brasileiros, fixos e móveis, vão criar soluções e continuar encantando o nosso público com as belezas de um céu estrelado.

Foto: J.R.V.Costa

editorial

Da última vez que nos encontramos aqui neste espaço, há cerca de três meses, pedi desculpas pelo atraso e falei de minhas novas atividades, longe de um Planetário pela primeira vez. Além disso, estávamos todos adentrando um novo território social, instalações sendo fechadas, escritórios sendo improvisado dentro das casas, crianças estudando remotamente, distanciamento social...



Três meses depois e ainda estamos todos nos perguntando 'até quando?', torcendo pelo fim das restrições, mas certos de que dificilmente nossas vidas voltarão a ser o que eram antes. Fala-se muito sobre um 'novo normal'; ele virá e, como o próprio nome diz, será novo. O que não sabemos é quando. A pergunta original persiste: 'até quando?'.

Somos todos cientistas aqui. Ou, pelo menos, estamos todos ligados à Ciência. Sabemos que, mais importante que as respostas, são as perguntas. E sabemos também que não adianta avançar cegamente sobre um problema que se mostra elusivo. Às vezes, o melhor que podemos fazer é reconhecer que nos faltam ferramentas (teóricas, práticas, laboratoriais etc.) e partir para outro problema. Ou, pelo menos, para uma nova abordagem.

Apesar de cientistas, não estamos na linha de frente desta batalha que se trava ao redor do mundo, a Sociedade contra uma doença. Mas, claro, fazemos parte dela. E enquanto não temos resposta para o 'até quando?' e enquanto não nos assentamos nesse 'novo normal', levamos nossas vidas como melhor podemos, nesse interstício de tudo e de todos.

Visando a segurança de nossos associados, cancelamos nosso Encontro Anual. Mas não o abandonamos de todo. Rumamos para a segurança de um encontro virtual, o E-encontro. Sem surpresa alguma, e para a nossa felicidade, essa decisão se mostrou acertada. Nossas reuniões remotas têm se mostrado um sucesso!

E sucesso teremos sempre, enquanto permanecermos juntos, ainda que distantes. Esta é a primeira edição em tempos de pandemia. Espero que seja a única. Quem sabe na próxima já estejamos discutindo o tal 'novo normal'. E já tenhamos a resposta para o 'até quando?'...

Até lá, céus claros e ventos tranquilos para todos nós! E fiquem em casa!

ALEXANDRE CHERMAN
Editor-chefe

PLANETARIA

Nº 27 - Vol. 7 - Jun/2020

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 90.160-091, 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: Fotomosaico feito a partir de fotos dos participantes do 1º E-encontro da ABP tendo como base a imagem de um projetor Zeiss Skymaster ZKP 4 (www.zeiss.com). 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

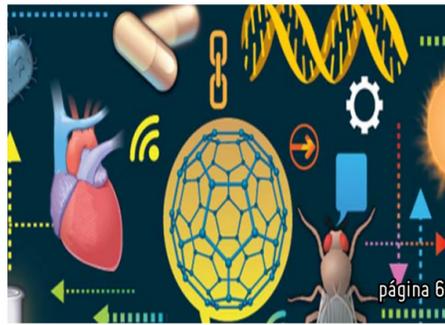
JOSÉ ROBERTO DE VASCONCELOS COSTA

JORNALISTA RESPONSÁVEL

MARCUS NEVES FERNANDES

COLABORADORES DESTA EDIÇÃO

SEBASTIÁN MUSSO
JULIETA FIERRO GOSSMAN
PAULO HENRIQUE AZEVEDO SOBREIRA
SIONEIA RODRIGUES DA SILVA
RODOLFO LANGHI
FELIPE ROLIM TRISTÃO
JULIANA ROMANZINI
LEANDRO LAGE DOS SANTOS GUEDES



página 6



página 10



página 21

conteúdo

A LINGUAGEM CIENTÍFICA

Divulgação científica é, antes de tudo, um trabalho de tradução. Este artigo aborda os problemas dessa comunicação e como superá-los.

A ORIGEM DA SEMANA

A semana é uma forma de contagem do tempo que tem milhares de anos. Descubra sua origem e significado.

ASTROLAB, UMA PARCERIA ENTRE CIENTISTAS E JORNALISTAS

Projeto utiliza as habilidades desses profissionais para produzir um programa de divulgação científica da Astronomia.

O DIA DO MOURÃO

Suas contribuições científicas se unem num perfil educado, atencioso e alegre que o tornariam ícone pop da Astronomia brasileira.

O 1º E-NCENTRO DA ABP

Juntos mas separados. A impossibilidade de realizar um encontro presencial este ano abriu uma possibilidade inédita em nossa história.

EFEMÉRIDES: INVERNO

Descubra as maravilhas do Escorpião, uma das constelações mais fáceis de reconhecer em todo o céu.

TIRINHA

Mupa discorre sobre a ‘eterna’ caçada celeste envolvendo o lendário Órion e seu algoz, o Escorpião.

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.

A tempestade. Aos que se lançam ao mar, será o desafio supremo para os melhores navegadores. Aos que supõem a segurança da terra firme, enfrentarão as inundações mortais se ficarem encurralados. Não há como fugir quando apanhados de surpresa por ela. Mas há como resistir.

Os que a subestimam correm mais riscos. Podem facilmente sucumbir, ou fazer perecer aqueles que os seguem. Os que a respeitarem, buscando prudência e entendimento, formarão a base dos sobreviventes.

A tempestade está nos caminhos. Acomoda-se no tempo e basta viver para, um dia, se deparar com ela. Disputa conosco o direito de existir, mas é indiferente se prevalecemos ou não. Ela vem. E voltará.

Estamos todos atravessando uma bem severa.

Nossos Museus de Ciência e Planetários são como pequenos rebocadores soltos no mar. As embarcações maiores levam mais gente, são mais importantes. Essenciais. Olha-se por elas porque precisam escapar.

Quando a tempestade passar — e elas sempre passam, contaremos os prejuízos, recolheremos os sobras. Há de se reorganizar e traçar um novo rumo. Levar a vida. Continuar navegando.

Aos poucos, chamarão de volta os rebocadores. Não repararam neles durante a tempestade. Sua capacidade de manobra era inútil nas águas agitadas. Com o mar de volta ao normal, seus motores lentos, porém potentes, farão toda diferença perto da costa.

A maioria não é vista em alto mar. Não foram feitos pra isso. Nem são embarcações imponentes que chamam muita atenção. Na verdade, somem diante delas. Para os desinformados, não têm qualquer prestígio.

Muitos de nós, planetaristas, se sentem mais ou menos assim enquanto seus espaços estão fechados — e possivelmente serão os últimos a reabrir. Vamos enfrentar isso separados, mas também juntos. Temos meios e destreza o bastante para compartilhar os saberes e a experiência de que precisamos.

Voltaremos fortificados para continuar puxando e empurrando as sociedades para os portos seguros do saber e da razão. Onde as tempestades perturbam muito menos.

JOSÉ ROBERTO DE VASCONCELOS COSTA
Presidente

A L I N G U A G E M C I E N T Í F I C A

Texto de Sebastian Musso* e Julieta Fierro Gossman**

A divulgação científica é, antes de tudo, um trabalho de tradução. Tenta levar o conhecimento criado na linguagem da Ciência à maior quantidade possível de pessoas, convertendo o que alguns dominam e desfrutam em algo que o público geral conheça e desfrute.

Nuria Amat, escritora espanhola, disse que a Ciência, “para proteger sua legitimidade (...) impõe seus modelos, seu jargão particular, uma linguagem própria, ininteligível para o não especialista, que além de protegê-la, a separa cada vez mais de outras disciplinas”.

Os cientistas não pretendem ser personagens obscuros, obstinados com que seus trabalhos permaneçam fora do alcance da maioria das pessoas.

O papel do divulgador, do jornalista científico e do docente é traduzir os

conhecimentos científicos com o propósito de que possam ser empregados pelos industriais e pelos inovadores e, ainda, que sejam apreciados por um público amplo.

DESAFIOS

Santiago Graiño Knobel escreveu um artigo intitulado o “Teorema do Leitor Inexistente”, onde dispara um postulado horripilante: “só se consegue que a mensagem chegue a 100% dos leitores quando seu conteúdo é zero”.

Nós que nos dedicamos à divulgação, sabemos que este teorema é válido. Há muitas pessoas não lhes interessa a Ciência e a grande maioria não tem os conhecimentos prévios para compreendê-la.

A linguagem científica e técnica pertence às linguagens especializadas (também chamadas setoriais), que se diferenciam claramente da língua comum, entendendo por esta o núcleo da língua de uma comunidade linguística.

Esta linguagem, com variantes, tem existido desde alguns séculos, e a partir do século XIX experimentou um desenvolvimento espetacular, como consequência de um maior conhecimento rigoroso da Natureza.

Hoje, esse fenômeno se apresenta de forma mais evidente, porque vivemos uma época de hiperespecialização do conhecimento. O número de especialidades aumenta continuamente, já não são só a Física, a Química e a Matemática.

Ao contrário do que ocorre na linguagem poética, os vocábulos das ciências costumam ser monossêmicos (cada termo tem um significado bem definido), que garante sua precisão.

No entanto, em matéria de divulgação, esta característica nem sempre é respeitada e abunda a polissemia (pluralidade de significados de uma palavra), que não vai em detrimento de seu objetivo.

Um exemplo, interessante para nós, por seu significado astronômico, é o termo ‘meio’, que pode aparecer em qualquer contexto: biológico, estatístico ou desportivo, sem esquecermos do ‘meio ambiente’, do meio de

comunicação ou do meio da escala cósmica, que por sua vez pode ser interplanetário, interestelar ou intergaláctico. E nenhum deles têm muito a ver com os significados que na língua cotidiana se dá ao mesmo termo!

TRADUZINDO

Uma das perguntas frequentes é quem tem que fazer esta tradução. Muitas vezes o cientista está capacitado em diferentes ferramentas comunicacionais que lhe permite fazer bem este trabalho, em outras, um divulgador foi suficientemente bem formado para levar um conteúdo correto ao público, que consome suas mensagens. Mas, na maioria dos casos, um trabalho conjunto será o mais aconselhável, já que o pesquisador domina a Ciência e o divulgador a Comunicação.



*Divulgador científico e representante do programa UNawe na Argentina.
**Divulgadora de Ciência e autora de 42 livros.

Os cientistas falam uma linguagem diferente da do 'homem comum'. Isto tem sido igual em todas as épocas. Durante séculos se empregou o latim para os textos cultos. No renascimento, Galileu Galilei criou uma revolução ao escrever em italiano.

Galileu escreveu na língua da confederação de estados, para que seus livros fossem lidos por seus contemporâneos. Kepler o imitou empregando o alemão, assim como seu antecessor, Lutero, cujas obras tiveram muito êxito.

Tanto Lutero quanto Kepler empregaram o alemão não escolarizado (já que em seus estudos só lhe haviam ensinado latim) e seus escritos tinham a magia de um gênio em palavras vulgares. A linguagem da Ciência transitou pelo espanhol, francês e o alemão. Hoje, a língua franca da Ciência é o inglês, com seu léxico particular.

Agustín de Foxá, poeta, novelista e diplomático espanhol (1906-1959) dizia: "Se foi dito que para ser um bom escritor, o adjetivo nunca deve ser a esposa legítima do substantivo, mas sua aventura romântica e ocasional. E por isto, já que a moral não chegou ainda à gramática, convenhamos que a afirmação é certa".

A adjetivação caprichosa, em muitos gêneros literários, pode ser até cruel. Porém, na divulgação pode se mostrar esclarecedora, mais ainda quando a maioria dos feitos descritos por este ramo da Comunicação não são facilmente imagináveis, e para isto há o adjetivo, para descrever o que não se pode imaginar por si mesmo, para enriquecer a paisagem embaçada do fenômeno apresentado, para dar cor a uma ideia em branco e preto.

ANALOGIAS

A analogia serve para entender a Ciência e a explicação é muito simples: a Ciência, poderia se dizer, que avança graças às analogias que fazem seus atores entre algo sabido e algo por descobrir.

Também as comparações são úteis. Em cosmologia, geralmente se utiliza a imagem do Universo como um espaço tridimensional, onde se localizam os corpos celestes, deformando-o (perturbando seu tecido espaço-temporal). Não incluímos outras dimensões, tal como o Tempo, para o qual não há demérito da noção geral sobre a estrutura do Universo.

As metáforas dão o sentido artístico à Ciência e remarcam sua espetacularidade. Quando falamos das

observações astronômicas como máquinas do tempo, não só estamos descrevendo sua localização, mas também explicando como a velocidade da luz, que nos permite analisá-las, não se desloca de forma instantânea.

Observamos os astros como eles eram. Com esta explicação estamos adicionando magia ao conceito e estamos estimulando, a quem recebe a informação, a querer saber mais.

Muitas vezes, o que dizemos está totalmente dependente da escala dimensional que compreendemos e com a qual estamos familiarizados, e por isso não podemos falar do infinitamente pequeno, assim como do absurdamente grande sem fazer uma adaptação, uma escala que mude as dimensões dos átomos ou os milhões de anos luz, a uma distância que possamos compreender.

Os tempos em Astronomia são enormes, salvo os do Universo recente e nada parece ter relação com nossa percepção dos fenômenos da Natureza na escala humana.

O modelo dos 5W (letra que aparece nos pronomes interrogativos em inglês *What*,



Who, Where, When e Why, correspondentes aos nossos Que, Quem, Onde, Quando e Por que), de Harold Lasswell (1948), servia para dar conteúdo estruturado a uma notícia.

Na linguagem da divulgação científica poderíamos falar também do modelo dos 3C, a inicial das três palavras chaves que os definem: claro, conciso e correto.

CUIDADOS

O divulgador não deve esquecer que enfrenta um mundo de conhecimentos e não de acontecimentos. Portanto, nem tudo é notícia e nem a informação deve ser tratada como se ela fosse.

A notícia não poderá ser mais que um pretexto para a divulgação. 'Usamos' as novidades

que a Ciência nos apresenta para levar a todos, os conceitos que queremos transmitir, para mostrar o enorme processo de construção, de aprendizagem, de correção e de somas de partes que há detrás de cada descobrimento científico.

À linguagem de divulgação se pode empregar o humor, os jogos de palavras, as alusões ao cotidiano e se busca uma cumplicidade com o receptor.

Tentaremos seduzi-lo para que nos leia, nos escute, atenda e entenda nosso relato e compartilhe conosco a fascinação pela Ciência.

Não ver a Ciência como algo alheio, mas também porque nunca antes na História da Humanidade a Ciência esteve tão presente em nossa vida cotidiana como agora, nunca antes modificou tanto nossas vidas como na atualidade, nunca foi tão necessário saber sobre seus avanços, inclusive para participar da vida democrática. Saber como comunicar, porque sabemos que é importante aprender. ■

ARTIGO
traduzido por Paulo
Henrique Azevedo Sobreira



A ORIGEM da SEMANA

De onde ela veio e qual seu significado como contagem de tempo?

Texto de Paulo Henrique Azevedo Sobreira*

Imagem: AdobeStock



A semana é Saturno, além desses o Sol (uma forma de estrela) e a Lua (satélite natural da Terra) também se encaixavam naquela definição, completando os sete 'planetas'. Urano e Netuno, que eram desconhecidos e só foram descobertos com o uso de telescópios, nos séculos XVIII e XIX, respectivamente, não fazem parte dos dias da semana.

há milhares de anos, e sua existência e duração de sete dias foi consequência da observação de sete astros 'errantes' (que se movem) no céu entre as estrelas consideradas naquela época 'fixas'.

O nome original mesopotâmico para estes tipos de astros errantes se perdeu no tempo, porém há uma palavra de origem grega que chegou aos nossos dias: *planam* (planeta) [grego] = errante.

Na Mesopotâmia, os sacerdotes adoravam e temiam os 'planetas', pois acreditavam que eles eram deuses, e assim consagraram a cada dia e a cada hora dos dias da semana, a cada um dos sete deuses, o que iniciou os cultos da semana astrológica mesopotâmica, que foram divulgados em todo o Mundo Ocidental e que é a base dos conhecimentos astrológicos (influência dos astros no cotidiano) até a atualidade.

Há sete astros errantes visíveis a olho nu ainda hoje, tal como naqueles tempos. São eles: Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e

O nome 'semana' vem de *hebdoma* [hebraico] = sete manhãs ou dias = *septimana* [latim]. Os hebreus (judeus) utilizavam por tradição religiosa a Torá com 6 dias de atividades e 1 de descanso, que era contado entre dois sábados (*shabbath* = dia de descanso) consecutivos: *prima sabbati*, *secunda sabbati* etc. ▶



Até cinco planetas podem ser vistos no céu a olho nu. Foto de Eliot Herman.

*Secretário da *Asociación de Planetarios de América del Sur* e professor do Planetário da UFG

Este sistema foi adotado pelos cristãos desde o final do século II d.C, porém, contavam a duração da semana entre dois domingos.

Em 321, o imperador Flávio Constantino (280-337), 'o Grande', adotou a semana mesopotâmica no calendário romano e impôs o primeiro dia da semana como de descanso e orações para todos, após se converter ao cristianismo.

Paulo de Tarso adaptou as leis judaicas para o cristianismo, e assim, os cristãos (que em princípio eram uma seita judaica) não estavam sujeitos a guardar dias de festa, Lua Nova ou sábados.

No domínio católico cristão, no século III, o dia do Senhor tornou-se uma homenagem à Ressurreição de Cristo (São Justino: *Domenica*, ou dia do Senhor).

O Papa Silvestre (314-335) oficializou a semana judaica nas funções litúrgicas, substituindo *sabbati* por *feria*, com significado de 'festa', 'feira' ou 'dia de oração'.

Santo Agostinho, por sua vez, criticou a nomenclatura pagã com deuses. O sistema enumerativo com a palavra 'feria' foi consagrado, portanto, pelo calendário eclesiástico, principalmente durante a Páscoa,

que durava uma semana, no início do cristianismo, sendo o trabalho reduzido ao mínimo possível e o tempo destinado às orações.

No século V, a Igreja Católica decidiu que o latim tinha que estar puro, sem expressões pagãs. Assim, a semana da Páscoa passou a ser contada como: *prima feria*, *secunda feria*, *terça feria*, *quarta feria*, *quinta feria*, *sexta feria*, *shabbath* e *domenica* de Páscoa. Nos países de língua portuguesa, e somente nestes, esta tradição se mantém até hoje. Porém, as *ferias* foram substituídas por *feiras*. □

Tabela do autor

Latim	Alemão	Inglês	Espanhol	Português
Solis dies	Sonntag (Sonne = Sol)	Sunday	Domingo (Domenica)	Domingo
Lunae dies	Montag (Mond = Lua)	Monday	Lunes (Lua)	Segunda-feira
Martis dies	Dienstag (Tiu = Twia = Tyw, deus nórdico da guerra)	Tuesday (Tiu = Twia = Tyw, deus nórdico da guerra)	Martes (Marte)	Terça-feira
Mercurii dies	Mittwoch (Mitte = meio; Woche = semana; Wotan = Zeus germânico)	Wednesday (Wod = violento; Woden = Odin ou Wedin = pai de Thor)	Miércoles (Mercúrio)	Quarta-feira
Jovis dies	Donnerstag (Donner = trovão; dia de Thor)	Thursday (Thor)	Jueves (Júpiter)	Quinta-feira
Veneris dies	Freitag (Frei = Freya = amada, livre, beleza)	Friday (Freo, Free = livre; Freya = esposa de Odin)	Viernes (Vênus)	Sexta-feira
Saturni dies	Samstag (Saturno)	Saturday	Sabado (Shabbath)	Sábado

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

ASTROLAB

uma parceria entre

CIENTISTAS E JORNALISTAS

Texto de Sioneia Rodrigues da Silva*, Rodolfo Langhi** e Felipe Rolim Tristão***



Antes de iniciarmos nossa conversa sobre o AstroLab em si vale a pena destacar um ponto de reflexão muito comentado na literatura.

Em nossas pesquisas, encontramos vários relatos de cientistas que estigmatizavam jornalistas por transformar um estudo científico em um reducionismo muitas vezes com erros conceituais e de jornalistas que estigmatizavam cientistas pela falta de clareza ao explicar seus trabalhos.

Dessa maneira, surgiu a seguinte questão: por que não formar uma parceria entre cientistas e

jornalistas para utilizar a *expertise* de cada um para produzir um programa de divulgação científica de Astronomia? A resposta veio na forma do AstroLab!

Inicialmente, a concepção do programa nasceu com a equipe da TV Unesp, em 2017. A ideia era desenvolver uma série de vídeos curtos (no máximo 8 minutos) de um determinado tema de Astronomia que contasse com a fala de um pesquisador da área para complementar algum conceito central do vídeo.

E assim, embora tímida, nascia a parceria entre a TV Unesp e o Observatório Didático de Astronomia da Unesp/Bauru.

A temporada de estreia do AstroLab foi totalmente produzida pela equipe da TV Unesp e contava com a fala do prof. Rodolfo Langhi, do departamento de Física da Unesp/Bauru, para enfatizar algum conceito que estava sendo desenvolvido no vídeo, que desde o início sempre apresentou para o público imagens incríveis e uma narração que te convida a querer saber mais sobre o tema.

A primeira temporada (2017-2018), contou com 13 episódios que convidavam o telespectador ou o internauta a embarcar em uma viagem pelo Sistema Solar, apresentando de forma didática as singularidades de cada astro. Essa temporada também contou com um programa especial, que





levava o telespectador a refletir sobre a possibilidade de vida fora da Terra.

A partir da segunda temporada (2018-2019), a convite da TV Unesp, o programa passou a contar com textos produzidos pela própria equipe do Observatório Didático de Astronomia, sob a orientação dos professores Rodolfo Langhi (Unesp/Bauru) e Roberto Boczko (IAG/USP).

Essa temporada contou com 10 vídeos, sendo os quatro primeiros um convite para o telespectador conhecer as 88 constelações reconhecidas pela União Astronômica Internacional e

sobre as constelações indígenas. Curiosamente, o programa “O que são as constelações?” é o que possui o maior número de visualizações no *YouTube* (mais de 59 mil, até o momento).

Ainda na segunda temporada, desenvolvemos três vídeos com os assuntos mais comuns de serem encontrados em livros didáticos, como as chuvas de meteoros, os eclipses, solstícios e equinócios.

Os últimos três vídeos dessa temporada foram sobre curiosidades, sendo: dicas para observar o céu, lixo espacial e como funcionam os telescópios. Vale ressaltar que na segunda

Por que não formar uma parceria entre cientistas e jornalistas e utilizar a *expertise* de cada um para produzir um programa de divulgação científica de Astronomia?

ACIMA
O Observatório Didático de Astronomia “Lionel José Andriatto” da Unesp de Bauru.
Foto: Divulgação/Unesp.

PÁG. ANTERIOR
O professor Rodolfo Langhi.
Foto TV Unesp.

temporada o programa contou com a participação do professor Roberto Boczko, para enfatizar alguns conceitos que estavam sendo desenvolvidos sobre o tema proposto.

Com uma linguagem acessível, belíssimas artes gráficas e uma narração incrível, a terceira temporada (2019-2020), ainda em construção, já conta com três vídeos: “O que são nebulosas?”, “Escalas de distâncias do Universo” e “As estrelas nascem e morrem?”.

Para essa temporada, a equipe pensou em preparar programas com os temas mais solicitados pelos professores que visitaram o Observatório.

Em 2018, o programa passou a ser exibido na programação diária da TV Futura, em horários alternados. As duas temporadas

podem ser conferidas diariamente durante a programação ou podem ser assistidas na Futura Play. Em 2020, a TV Brasil também passou a exibir o AstroLab durante a sua programação.

Notamos que durante a quarentena a busca pelos vídeos do AstroLab aumentou consideravelmente. Recebemos muitos comentários enviados por professores informando que estavam utilizando o programa como recurso pedagógico para complementar as aulas lecionadas no formato EaD e de internautas que deixaram seus comentários dizendo que estavam estudando sobre o tema. Além disso, destacamos como diferencial a parceria entre as instituições (TV Unesp e Observatório).

Utilizando a *expertise* de ambas as equipes, superamos o ponto inicial de nossa reflexão,

da dualidade entre jornalistas e cientistas e chegamos a um modelo de construção de um programa de divulgação científica dos temas de Astronomia que acreditamos ser possível encantar e cativar o público, bem como ser um modelo que expressa qualidade, sem erros conceituais e com uma linguagem acessível a todos.

E se você ficou com vontade de assistir aos nossos vídeos é só [clique aqui!](#)

*Doutoranda no programa de pós-graduação em Educação para a Ciência, Unesp/Bauru.

**Professor do departamento de Física da Unesp/Bauru.

***Produtor do AstroLab na TV Unesp.



O DIA DO MOURÃO

Suas contribuições científicas se unem num perfil educado, atencioso e alegre que o tornariam ícone pop da Astronomia brasileira

Texto de Juliana Romanzini*



O dia 25 de maio é conhecido mundialmente como “Dia da Toalha” ou “Dia Mundial do Orgulho Nerd”. Essa comemoração tem uma origem “semi-aleatória” e presta homenagem a Douglas Adams, autor da famosa série de ficção científica/comédia “O Guia do Mochileiro das Galáxias” (aqui preciso explicar o termo “semi-aleatória”; Adams faleceu em 11 de maio de 2001; ninguém sabe ao certo porque seus fãs decidiram esperar exatamente duas semanas para prestar-lhe a homenagem).

Bem antes disso, também em um 25 de maio (de 1977!), o primeiro filme da saga *Star Wars* estreou

no cinema. Isso ajuda (e muito!) na “mitologia” de um dia dedicado à cultura nerd.

E ainda antes, em 1935, também em um 25 de maio, nascia no Rio de Janeiro aquele que iria se transformar no mais famoso astrônomo brasileiro, que tanto se dedicou à divulgação da Astronomia: Ronaldo Rogério de Freitas Mourão. Neste dia tão especial, Dia do Orgulho Nerd, comemoremos também o dia do Mourão!

Se vivo, completaria hoje 85 anos. Carioca, teve suas primeiras pontadas de paixão pela Astronomia ouvindo os relatos da passagem do cometa Halley de 1910, feitos pela sua mãe, e que se fortaleceram aos

7 anos, quando pôde realmente ver um cometa. Quase se tornou médico, mas como “de médico e louco todo mundo tem um pouco”, preferiu seguir a carreira científica, se formando Físico pela Universidade do Estado da Guanabara, e doutor em Astronomia pela Universidade de Paris, em 1967, com menção honrosa!

Seguindo os estudos em estrelas duplas, asteroides, cometas e astrometria, atuou no Observatório Nacional desde 1956. Foi o idealizador, fundador e primeiro diretor do Museu de Astronomia e Ciências Afins, o MAST, e fez parte da comissão fundadora da Sociedade Astronômica Brasileira.

Mas seu coração inquieto buscava humanizar as ciências, especialmente a Astronomia, por isso se dedicou profundamente à divulgação científica, ramo que lhe rendeu um grande destaque no cenário nacional até hoje.

Por suas contribuições para a Ciência e Divulgação Científica, foi reconhecido, em 1991, como umas das 130 personalidades que fizeram história no Brasil nos últimos 60 anos. Recebeu várias homenagens, como o Prêmio José Reis de Divulgação científica (CNPq, 1979), além de ser o primeiro brasileiro a

dar nome a um asteroide, o 2590, ou asteroide Mourão, descoberto em 1980.

Suas obras são um legado que ele nos deixou, e que o eternizam em cada palavra escrita. São mais de mil ensaios em revistas e jornais, além da seção “Astronomia e Astronáutica” do Jornal do Brasil, e pela redação dos 30 programas da série “O céu do Brasil” que foram ao ar na rádio MEC.

Seus livros são jóias raras... Muitos de nós tiveram grande motivação em seguir a área da Astronomia impulsionados por, pelo menos, um livro de Mourão, ou

*Planetarista no Centro de Estudos Digitais Astronômicos Integrados, CEDAI - Jabuti, Londrina, PR.

ESQUERDA
Fotos: Divulgação.

ABAIXO
Foto da autora (Semana de Física da UEL, 2003).



buscamos nessas obras inspiração para elaborarmos nossas sessões de planetário...

São mais de 90 publicações, que perpassam por diversos campos da Astronomia, dentre as quais estão os Anuários, o “Dicionário Enciclopédico de Astronomia e Astronáutica”, “Astronomia do Macunaíma” e “O Universo Inflacionário”.

Livros apresentados de maneira acessível, com escrita agradável e, muitas vezes, com um toque de poesia e literatura, como o clássico “Livro de Ouro do Universo” (xodó, confesso... Meu primeiro livro de Astronomia, o qual tive a honra de ser autografado pelo autor!).

Tive a chance de conhecê-lo pessoalmente, durante a graduação, quando ele esteve em Londrina como convidado para a semana da Física da UEL em 2003. O que me oportunizou vê-lo também como ser humano, não só como o “ícone pop da Astronomia”, mas um homem frágil, já de saúde bastante comprometida, cabelinhos brancos e amarradinhos, muito educado, atencioso, alegre, de fala mansinha, humilde... Uma prova de que todos têm oportunidade de alcançar seus objetivos, realizar seus sonhos e influenciar a vida de tantas pessoas.

Assim, neste 25 de maio, no início do **1º E-ncontro da ABP**,

nossa comunidade prestou uma singela homenagem a este homem que será sempre lembrado como um dos mais notáveis astrônomos do Brasil e um grande entusiasta da divulgação científica.

Que as obras e contribuições de Mourão nos inspirem a sermos planetaristas cada vez mais engajados nessa belíssima tarefa de aproximar a Astronomia das pessoas.

Quem sabe, também nós seremos fontes de inspiração para novas carreiras científicas, assim como foi – e ainda é – a de Ronaldo Rogério de Freitas Mourão! ▣



Foto: Acervo O Globo

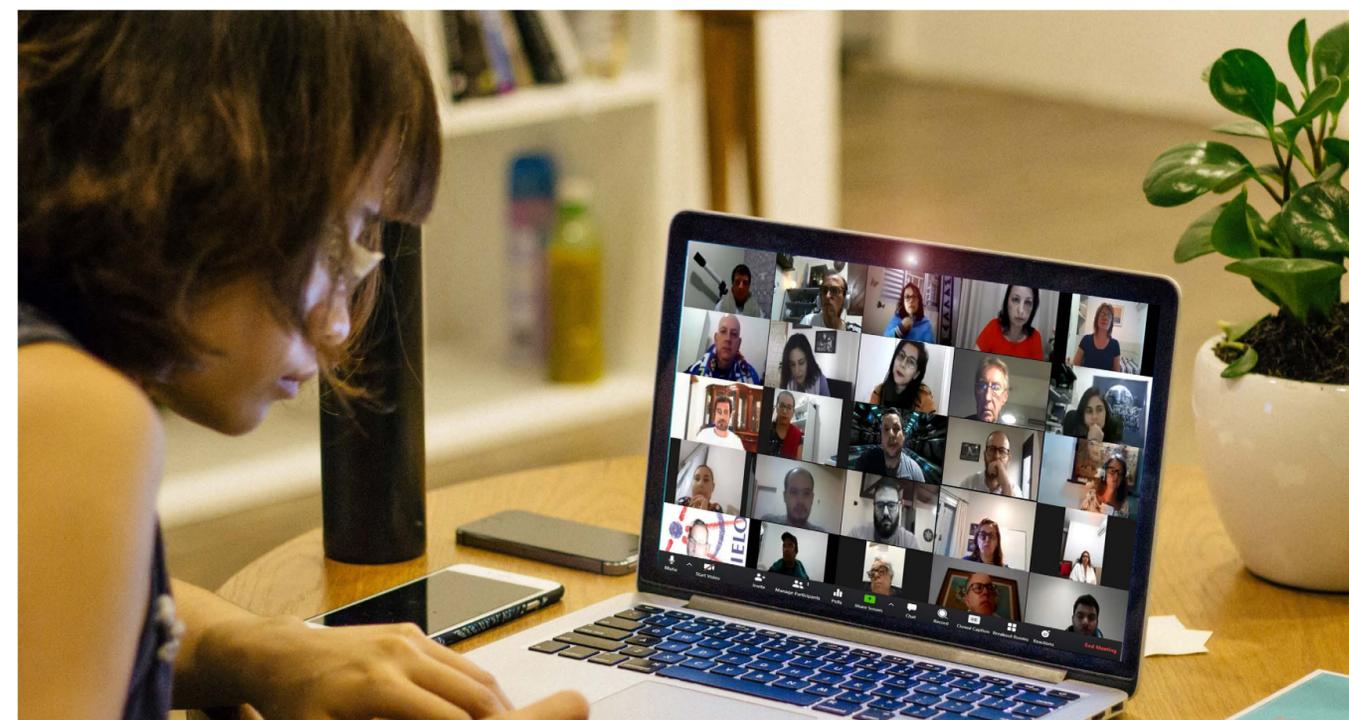


Imagem: Adobe Stock e print de tela de reunião do 1º E-ncontro da ABP

A impossibilidade de realizarmos mais um encontro presencial (o XXV de nossa história) não significou que os membros da família **ABP** não fossem se encontrar em 2020. Na verdade, abriu uma possibilidade inédita: um encontro virtual que não apenas emulasse boa parte do que podíamos fazer no presencial, mas fosse além, apoiado nas tecnologias já disponíveis. E aqui estamos, num evento que vai durar meses, atravessando estações

e envolvendo o lançamento de duas edições da nossa revista **PLANETARIA**. Entre 22 de maio e 25 de setembro a maior comunidade de planetários do hemisfério Sul da Terra se reunirá, trocando ideias, experiências e se fortalecendo para ressurgir presencialmente num novo cenário, com a certeza de que, espalhados pelas cinco regiões do país, mas unidos, continuaremos capazes de resistir as perturbações que o tempo trouxer. ▶



Procuramos oferecer a mesma atmosfera de nossos encontros presenciais, confraternizando com nossos pares e debatendo sobre o nosso meio, numa série de reuniões *online* semanais. O conteúdo completo envolve palestras, mesas redondas, apresentações orais, oficinas, eventos culturais... Finalizando com nossa Assembleia Geral precisamente no mesmo dia em que encerraríamos o XXV Encontro (presencial) que ficou para 2021, em João Pessoa, quanto então coincidirá com o aniversário de 25 anos de nossa Associação.

Fazer um encontro virtual tem suas vantagens. Os custos (tempo e dinheiro) para engajar planetaristas de outros países despencam vertiginosamente, o que

nos leva a almejar uma meta antes impensável: ter convidados de todos os continentes da Terra.

A limitação de vagas nas salas virtuais nos leva a restringir o acesso aos membros da ABP e convidados. A programação rica, diversificada e exclusiva acaba sendo mais um atrativo para se associar à ABP e, de fato, os pedidos de filiação aumentaram!

Certificados para participantes, palestrantes e planetaristas que apresentarem trabalhos serão igualmente ofertados. Não há motivo para proceder de modo diferente.

A experiência vem superando nossas melhores expectativas, o que levou Alexandre Cherman, nosso Vice-presidente, a incluir este mural de depoimentos, com as impressões de integrantes da Comissão Organizadora do **1º E-ncontro da ABP**.

José Roberto de Vasconcelos Costa
Presidente da ABP e Comissão Organizadora do 1º E-ncontro

Manoel Alves Rodrigues Junior
Secretário da ABP

É sempre uma satisfação estarmos reunidos com vocês, ainda que virtualmente. Nossos encontros são fonte de ânimo. Sempre foram! Agora então, nesse momento bizarro enfrentado pela humanidade e na situação tão particular vivida pelo Brasil e por cada um de nós, tenho que nossas reuniões são mais que fonte de ânimo: são bases de renovação de coragem e amálgama de solidariedade.

O 1º E-ncontro ficará conhecido como o mais importante encontro da história da ABP. Estes momentos nos permitirão evidenciar o papel dos planetários como resistência científica, nos proporcionarão garantir um retorno seguro às atividades presenciais, uma reflexão sobre nossa inserção no mundo virtual e, acima de tudo, será o momento de reencontrar os amigos em sua plenitude.

Guilherme Frederico Marranghello
Diretor do Planetário da UNIPAMPA e Coordenador Local do XXIV Encontro (Porto Alegre/Bagé, RS - 2019)

Em meio a esse isolamento social venho sendo enriquecido a cada dia com saber de vocês, meus amigos e mestres!!! A ABP é uma instituição que tem uma imensa riqueza de recursos humanos!!

Damião Carvalho de Souza
Diretor do Planetário do Espaço Cultural da Paraíba, sede do XXV Encontro (João Pessoa, 2021)

Em um período como o que estamos vivendo, toda e qualquer forma de união e compartilhamento é uma celebração à vida. Ter a oportunidade de participar da organização deste 1º E-ncontro me munuiu de muitas certezas: o poder dos afetos; a importância do trabalho que realizamos; a necessidade de sempre conhecermos mais e enxergarmos a realidade do outro; e, principalmente, que todo e qualquer problema é vencido mais rapidamente quando o enfrentamos juntos. Afinal, é nas noites mais escuras que podemos de fato enxergar as estrelas.

Carolina de Assis Costa Moreira
Fundação Cecierj, representante do Rio de Janeiro

Ao cancelarmos nosso Encontro Anual, sabíamos a frustração que se espalharia entre nossos membros. E, por isso mesmo, não podíamos ficar parados. A decisão de criarmos um evento virtual foi rápida. Mas em que formato? Optamos por algo diferente, inédito no mundo: um evento contínuo, distendido e estendido por quatro meses, que, ao final, proporcionasse ao nosso associado conteúdo equivalente ao nosso Encontro usual. Assim nasceu o E-ncontro. E pela assiduidade de todos e os sorrisos captados em *webcams* e celulares, acho que tomamos uma decisão acertada.

Alexandre Cherman
Vice-presidente da ABP, Editor-chefe da PLANETARIA e Coordenador do 1º E-ncontro



INVERNO

Com Leandro Guedes, astrônomo da Fundação Planetário da cidade do Rio de Janeiro

A humanidade tem passado o ano de 2020 da mesma forma que Órion em uma de suas lendas, fugindo de um inimigo. Órion fugiu de um Escorpião gigante, enquanto nós fugimos de um inimigo invisível.

Uma das constelações mais marcantes dessa época do ano no hemisfério Sul é justamente o Escorpião, uma das mais fáceis de encontrar no céu. Na medida em que o inverno avança, poderemos ver essa constelação cada vez mais alta no céu no início das noites.

A cauda do Escorpião nos leva à constelação do Sagitário e à região do centro da Via-Láctea. Essa é uma área do céu que vale ser visitada com um binóculo ou um pequeno telescópio pela grande quantidade de aglomerados estelares que podemos encontrar.

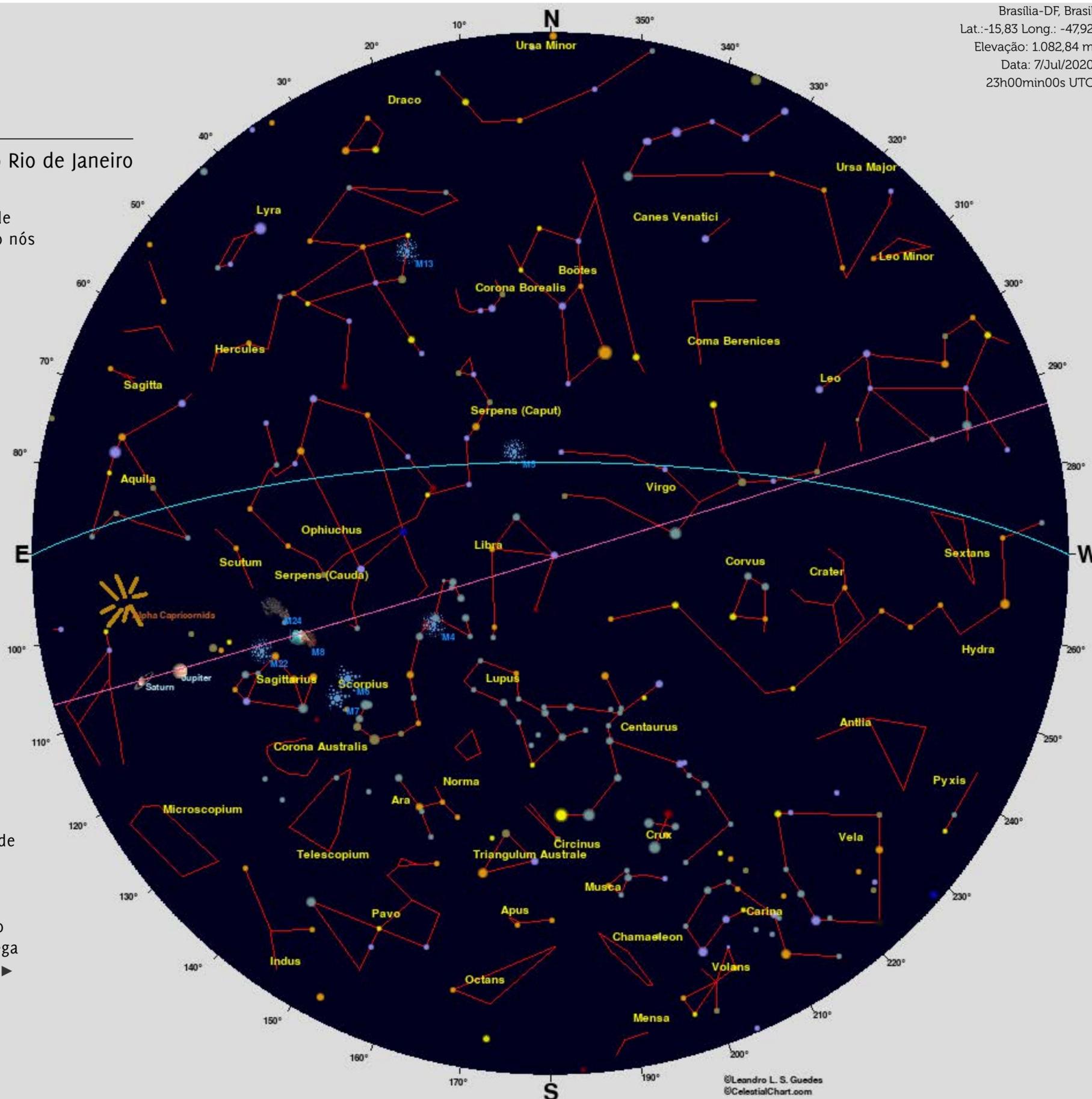
Destaco os aglomerados M6 e M7, este último também chamado de Aglomerado de Ptolomeu. Encontre-os na carta celeste, bem na cauda do Escorpião.

Já no início da estação, a dica de observação vai para a região do Cruzeiro do Sul, fácil de ver no início das noites. Em contraste com os aglomerados abertos da região da cauda do Escorpião, podemos encontrar por ali o aglomerado globular Omega Centauri, na constelação do Centauro, que cobre a parte superior do Cruzeiro.

Procure reparar nas diferenças entre esses dois tipos de objetos. Aglomerados abertos possuem menos estrelas, que estão agrupadas de forma desordenada, enquanto nos aglomerados globulares encontramos muito mais estrelas, que se dispõem de forma radial, formando mesmo uma espécie de globo.

Essas características podem ser observadas direto com binóculos ou telescópios de pequeno porte.

Outro aglomerado globular que gosto de observar nessa época do ano é M5, na constelação da Serpente. Você pode encontrá-lo na carta celeste seguindo a linha do equador, em azul, próximo ao centro do céu. Não é tão fácil de encontrar como Omega Centauri, mas vale muito a tentativa!



DIREITA

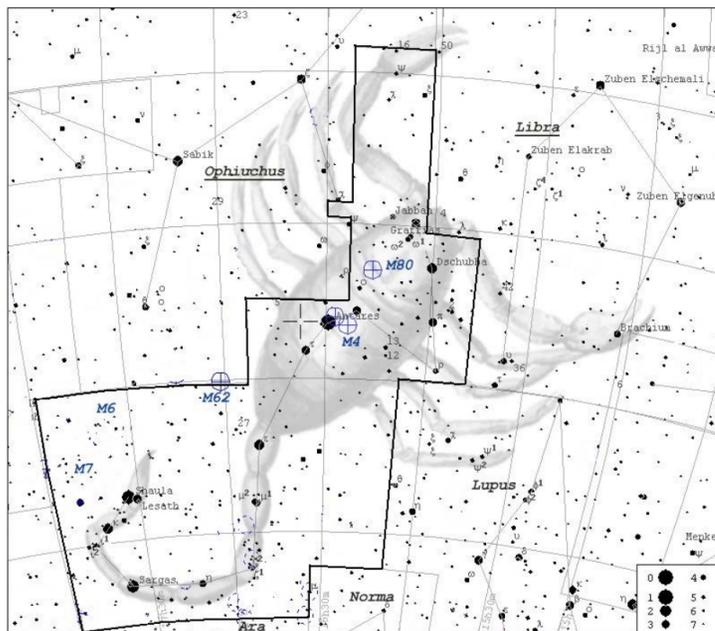
Carta celeste para o mês de julho do site cartascelestes.com

Com relação a planetas, teremos como atração Júpiter e Saturno, ambos em oposição dias 14 e 20 de julho, respectivamente. A oposição acontece quando temos configurado o alinhamento Sol-Terra-planeta, de modo que a face do planeta voltada para a Terra fica totalmente iluminada. Esta é a melhor configuração para observação.

Aos caçadores de chuvas de meteoros teremos as Perseidas com pico de atividade em 12 de agosto. A Lua estará indo para sua fase Nova, ainda com pouco mais de 45% de sua face iluminada, o que deve dificultar a observação.

Espero que tenham passado bem o outono e que o inverno do hemisfério Sul nos permita assistir belas noites no céu e uma humanidade renovada na Terra.

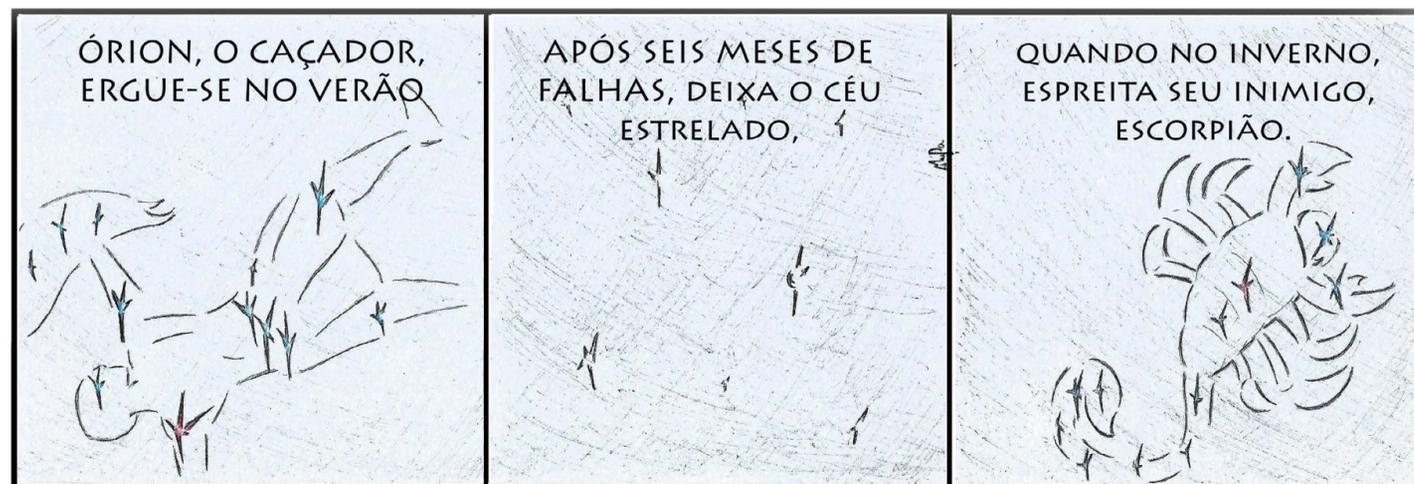
Bons Céus!



Desenho da constelação do Escorpião, com destaque para sua área na esfera celeste

Devaneios de Mupa

POR MURILO PERIN
Ilustrador e professor de desenho



FASES DA LUA PARA O TRIMESTRE

Julho de 2020

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	

Setembro de 2020

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			

Agosto de 2020

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					



O Planetário da Universidade Estadual do Pará, UEPA, em Belém, é membro regular 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

31 de Agosto

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