

Planetaria

Solstício de verão - 2014

Número 4

Referência no Brasil

WORKSHOP DE PRODUÇÃO FULLDOME



H₂O, a pedagogia para criação de uma sessão de planetário

Júpiter, a grande atração nos céus do verão

Dez/2014 - Nº 4 - Vol. 1

ISSN 2358-2251

Associação Brasileira de Planetários

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

VENDA PROIBIDA

O cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko visto pela nave Rosetta no início deste mês. Foto: ESA/Rosetta/MSCAM - CC BY-SA IGO 3.0

“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
Fale conosco ▶ contato@planetarios.org.br

Planetaria

Dez/2014 - Nº 4 - Ano 1

Sumário

Visão 2020 06
Iniciativa tem como objetivo criar conexões interdisciplinares.

Planetário do Rio: Estimulando a Produção Fulldome 10
IV Workshop de Produção Fulldome, um mundo de possibilidades a explorar.

A inclusão social e o acesso a espaços públicos 14
Planetário de Brasília participa da Semana da Pessoa com Deficiência.

EFEMÉRIDES
Planetas e muito mais 16
Júpiter, a grande atração dos céus do verão 2014/15.

ESTREIA
Alô, alô, DESastrônomo 20
Está começando uma nova coluna com atualidades astronômicas.

PAINEL
XIX Encontro 22
Relembrando a última reunião da ABP em Goiânia e Anápolis.

Elaborando uma sessão de planetário 24
A história e a metodologia empregada na construção de uma sessão de planetário.

Mostra astronômica 27
Na UNESP de Rio Claro, a saga de um evento bem sucedido.



6 IPS
Da Astronomia até as artes, é a Visão 2020



10 FUNDAÇÃO PLANETÁRIO
45 anos produzindo seus próprios programas



22 ENCONTRO
Evento deste ano deu destaque aos planetários móveis



24 ORIGINAL
Trabalho reforça a importância do planejamento das sessões



Planetaria

Dez/2014 - Nº 4 - Ano 1 - 2ª edição

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PLANETÁRIOS

DIRETOR FINANCEIRO E PRESIDENTE
INTERINO

BÁSILIO F. FERNANDEZ

DIRETOR TÉCNICO-CIENTÍFICO
SANDRO GOMES

DIRETOR DE COMUNICAÇÃO E MARKETING
JOSÉ ROBERTO V. 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

REVISTA PLANETARIA

EDITOR-CHEFE
JOSÉ ROBERTO V. COSTA

EDITORES ASSOCIADOS
ALEXANDRE CHERMAN
SANDRO GOMES

REDATOR
JOSÉ ROBERTO V. COSTA

DESIGN GRÁFICO
JOSÉ ROBERTO V. COSTA

JORNALISTA RESPONSÁVEL
MARCUS NEVES FERNANDES

COLABORADORES DESTA EDIÇÃO
JON W. ELVERT

ALEXANDRE CHERMAN
PATRÍCIA AMARAL
LEANDRO GUEDES
PEDRO IVO DE OLIVEIRA BRASIL
RODOLFO LANGHI
FABIANA ANDRADE DE OLIVEIRA
SEONIR REGES DE SOUZA SOARES
JOÃO EDUARDO DE SOUZA DA FONSECA

Para colaborar com textos, comentar ou
ANUNCIAR entre em contato pelo email
contato@planetarios.org.br

Editorial

Estamos chegando ao fim de 2014. Enquanto a Terra completou mais uma volta ao redor do astro-rei, nós fizemos mais uma revolução em nossas vidas. A revista **Planetaria** completou seu primeiro ano. E poucos sabem o quanto foi árduo já ter chegado até aqui.

Há uma nova diretoria despontando na ABP, com novos – e velhos – desafios a enfrentar. Desafios são oportunidades. É assim que também encara a *International Planetarium Society*, IPS, em seu planejamento “Visão 2020” que compartilhamos com o leitor nesta última edição do ano.

Mas a matéria de capa destaca uma realização nacional que, em sua 4ª edição, já tem inclusive reconhecimento internacional. É o Workshop de Produção FullDome e o Rio Show Dome, que têm acontecido simultaneamente no Planetário da Gávea (Rio de Janeiro) nos últimos fins de ano.

O primeiro evento trata do intrincado desenvolvimento das sessões digitais para planetário, que tem interface com múltiplas áreas do conhecimento – assim como as novas sessões apresentadas por esses equipamentos. Já o *Show Dome* é uma mostra inédita do que está sendo feito mundo afora. E tudo isso com participação gratuita.

Em vez de apenas criticar os planetários digitais – e a revolução que eles estão promovendo em nosso ambiente de trabalho mais querido, devemos, isto sim, aprender o que podemos fazer com eles. E podemos fazer muito! Especialmente se absorvermos o aprendizado proporcionado por iniciativas como essa.

Afinal, no Brasil, os planetários ainda são espaços com um distinto caráter educacional. E permanecer assim, ou não, é responsabilidade nossa. Trazemos neste número o exemplo do Planetário de Brasília, reinaugurado há tão pouco tempo depois de tantos anos inativo. Seu trabalho com inclusão social vai muito além do tipo de equipamento, que nem precisa ser mencionado para percebermos a motivação de sua equipe.

A elaboração de uma sessão (ou programa) de planetário a partir de uma metodologia da área de ensino é algo relativamente tão original que precisamos compartilhar para enriquecer nosso saber. Também fazemos isso nesta edição da **Planetaria**.

E este ano termina com um planeta gigante bancando a “estrela de Belém”. Seu brilho notável nos inspira a continuar nesse caminho que trilhamos junto à ABP. Com o fim de 2014 é hora de rememorar nossos melhores momentos e reunir forças para mais uma revolução em nossas vidas. A revolução dos planetários. Feliz 2015!

JOSÉ ROBERTO V. COSTA
Editor-chefe

PLANETARIA (ISSN 2358-2251), ano 1, nº4 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: FOTO DE RAFAEL DRELICH VALENTIM. 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, cara leitora,

Já temos um novo Diretor Presidente, Dr. Juan Bernardino Marques Barrio, do Planetário de Goiânia. A quem espero toda sorte e sucesso juntamente com sua equipe de Diretores. Ao nosso próximo comandante da ABP desejo um “Espírito de União” como recentemente li grafado em um avião.

Aproveito o momento para agradecer a honrosa e enriquecedora convivência no aprendizado com meus Diretores Sandro Gomes e José Roberto V. Costa que de fato fizeram um excelente trabalho neste período.

Muitos novos planetários se fizeram presentes neste último encontro em Anápolis, Goiás. Fato que demonstra o crescimento e a necessidade de atendimento a novas demandas de um público que deseja crescer e contribuir. Grato mais uma vez ao Fabrizio, Juliana e equipe que se dedicaram em realizar um excelente encontro – e o fizeram.

Gostaria de compartilhar com vocês do entendimento de que nossos dioramas tecnológicos têm muito a contribuir com o crescimento de nossos visitantes. Por isso, as responsabilidades de nossas ações devem buscar sempre superação. E para isso é bom contar com parceiros como a ABP.

Boa leitura a todos.

BÁSILIO F. FERNANDEZ
Diretor-Presidente interino da ABP



JON W. ELVERT
Presidente, Vision 2020
Pennington Planetarium/LASM
Baton Rouge, Louisiana

A International Planetarium Society (IPS) enfrenta alguns desafios envolvendo seu crescimento futuro e sua relevância

E para enfrentar estes desafios, o Conselho da IPS e seus diretores criaram a 'Visão 2020', uma iniciativa corajosa projetada para criar conexões interdisciplinares entre várias ciências, desde a astronomia até as artes.

Seu objetivo é ser inclusiva em relação a todos os modelos de planetário e métodos pedagógicos, promovendo o desenvolvimento profissional e a colaboração com a comunidade científica, oferecendo uma liderança durante a transição para a próxima geração de planetários.

O processo da Visão 2020 precisa escutar todas as novas ideias e encorajar uma discussão séria sobre como podemos remodelar a IPS, permitindo seu crescimento sustentável.

Este artigo é uma visão geral deste processo, seus objetivos e metas, e como você pode se engajar. A IPS é a congregação máxima de planetários e todos nós deveríamos ter direito de dizer como queremos que ela seja no futuro.

Toda organização saudável planeja sua evolução para que possa enfrentar as mudanças necessárias e os desafios. A Visão 2020 se tornará o documento estratégico que guiará a evolução da IPS na próxima década.

Para ser eficiente, o processo de planejamento para a Visão 2020 deve ser inclusivo. Ele deve apresentar oportunidades para discussão por parte de todos os membros da IPS, tanto individuais como institucionais.

Ele deve levar em conta os pontos de vista de todos os tipos de planetários (planetários em si, planetários móveis, museus que têm planetários, centros de ciência, escolas e universidades), bem como fabricantes, fornecedores e parceiros externos.

A Visão 2020 deve prever o que será diferente ao longo dos próximos dez anos e responder à pergunta: como a IPS pode servir melhor a seus membros, na medida que eles trabalham para alcançar seus objetivos?

A Visão 2020 será criada concentrando-se em:

- ♦ Estimular e melhorar os esforços pelo desenvolvimento profissional por meio de pesquisas e atividades já em curso (por exemplo: escolas de verão e Instituto Kavli);
- ♦ Fortalecer os laços com a sociedade científica profissional no campo da Astronomia e outras ciências (por exemplo: ESO, NASA, ESA, NAOJ) para trazer a pesquisa de ponta e as descobertas para nosso público, através da visualização imersiva de dados em nossas cúpulas;
- ♦ Expandir as colaborações profissionais, reconhecendo a natureza global de nossa sociedade;
- ♦ Angariar um maior reconhecimento aos membros da IPS que produzam resultados significativos, especialmente os relacionados à educação STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática, na sigla em inglês);
- ♦ Aproveitar o reconhecimento que os planetários têm e a atenção que a mídia dá a eles para estimular um maior apoio financeiro;

- ♦ Fornecer apoio e liderança durante a transição para o modelo de planetário da próxima geração, suas tecnologias, projetos e desenvolvimento de conteúdo.

O processo de criação da Visão 2020 deve necessariamente contar com nossos membros mais jovens, que têm entusiasmo e perspectiva únicos, bem como beber na fonte de nossos membros mais experientes.

Devemos atualizar a Missão da IPS, seu estatuto e suas regras; o formato e a eficácia das reuniões do Conselho; orientações para a realização das Conferências; comitês permanentes; premiações e outros aspectos dos serviços que a IPS possa prestar à comunidade.

Formato

A Visão 2020 se valerá de um formato que muitas organizações já provaram ser útil para uma melhor

articulação dos planos e para o acompanhamento do progresso das mudanças.

A 'missão', a 'visão' e os 'valores' serão decididos por acordo, logo no início do processo, a partir de documentos pré-existentes, sendo reavaliados para refletir as mudanças ocorridas desde que foram originalmente pensados e as mudanças previstas para a década a frente.

A missão dirá porque a IPS existe e o que ela faz. A visão listará de forma clara quais são as aspirações da IPS para os próximos dez anos. Os valores serão um conjunto de diretrizes a serem respeitadas por todos os membros da IPS. Os valores criarão uma 'cultura da IPS', ajudarão a moldar prioridades e nos darão uma direção preferencial na hora da tomada de decisões.

A Visão 2020 vai dar à IPS a oportunidade de crescer e melhor apoiar seus membros em todas as regiões do mundo

Apoiando estes três pilares fundamentais, metas serão estabelecidas para guiar o trabalho da IPS na próxima década. Uma meta é um objetivo abrangente para o qual os esforços da IPS serão direcionados ao longo deste período de dez anos. Ela nos diz para onde a IPS vai, e não como devemos chegar lá.

Para que cada meta seja atingida, um conjunto de ações deve ser formulado. Uma ação é algo específico e mensurável que deve ser realizado em prol da meta. O progresso das ações deve ser facilmente mensurado em um período de um ou dois anos.

À medida que a Visão 2020 se desenvolve, estratégias serão implementadas para a realização das ações. Uma estratégia é um plano que diz como a IPS realizará cada ação.

Métodos e passos

Sugestões e comentários dos membros de nossa comunidade serão muito bem-vindos ao longo do processo de planejamento, sempre buscando múltiplos pontos de vista, como planetários de universidades, planetários independentes, planetários que são parte de centros de ciências, planetários móveis, planetários de escolas, a comunidade internacional, parceiros externos, fabricantes, novos membros em potencial e

a revolução full-dome que englobe outras ciências, as artes e a cultura.

Para facilitar o diálogo e nos guiar durante o processo de planejamento, alguns passos estão sendo planejados:

- ◆ Formalizar uma Equipe de Planejamento para a Visão 2020: os diretores eleitos da IPS, com a ajuda do Conselho, escolherão uma equipe de seis pessoas, cada uma responsável por uma das seis metas descritas acima. Os membros desta equipe:
 - ◆ Estimular o diálogo e a troca de informações entre todos os stakeholders ao longo do processo de planejamento;
 - ◆ Revisar e analisar as sugestões vindas de pesquisas internas, de fabricantes, de parceiros externos, de responsáveis por comitês, de membros do Conselho e dos diretores da IPS;
 - ◆ Revisar documentos pré-existentes e resultados de pesquisas de opinião anteriores;
 - ◆ Examinar documentos de organizações similares;

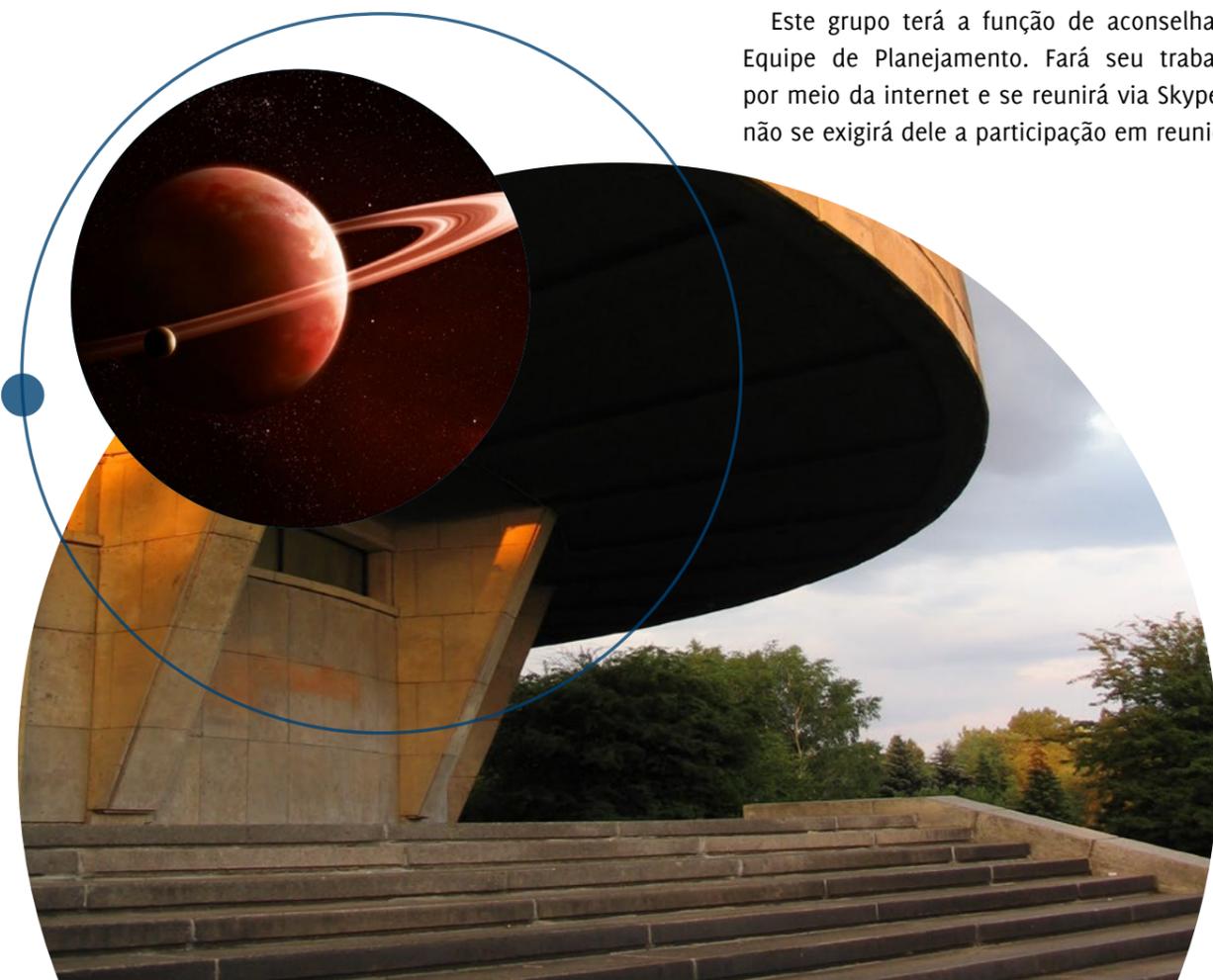
- ◆ Coordenar uma análise SWOT;
- ◆ Produzir uma primeira versão do documento necessário para implementar a Visão 2020.

A Equipe de Planejamento fará grande parte de seu trabalho usando a internet, reunindo-se periodicamente via *Skype*. Ela organizará um Workshop de Planejamento à época da reunião do Conselho, em 2015, e fará uma apresentação final sobre a Visão 2020 na Conferência de 2016.

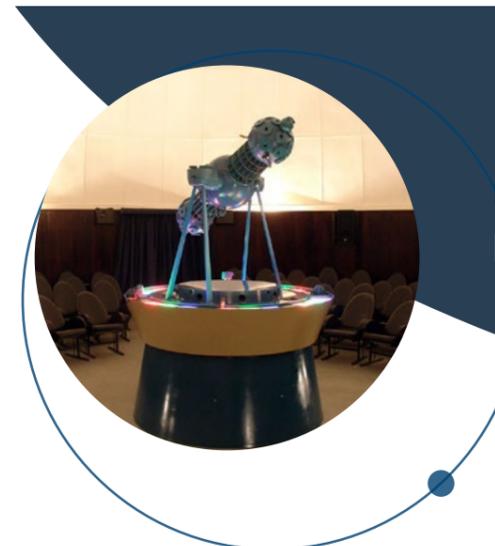
A Equipe de Planejamento responderá diretamente aos Diretores da IPS e será encabeçada por Jon Elvert. A escolha dos membros da equipe levará em conta o comprometimento individual de seus membros na realização de tarefas específicas, e também a multiplicidade de perspectivas discutida no parágrafo de abertura desta seção.

Reunir um Comitê Revisor: os Diretores recrutarão revisores para respeitar a história e manter o foco das discussões de importantes tópicos que surjam na preparação da Visão 2020.

Este grupo terá a função de aconselhar a Equipe de Planejamento. Fará seu trabalho por meio da internet e se reunirá via *Skype*, e não se exigirá dele a participação em reuniões



O processo de criação da Visão 2020 deve necessariamente contar com nossos membros mais jovens, que têm entusiasmo e perspectiva únicos, bem como beber na fonte de nossos membros mais experientes



regularmente programadas. Os revisores podem ser ex-presidentes da IPS, parceiros externos e indivíduos que tenham conhecimento especializado e/ou experiência.

Promover uma pesquisa entre os membros: após revisar pesquisas já existentes, a Equipe de Planejamento elaborará uma nova pesquisa especificamente projetada para recolher informações para a Visão 2020. Esta pesquisa será parte de uma análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (SWOT, na sigla em inglês).

Estimular os membros do Conselho: membros do Conselho, junto com os Diretores e os Presidentes de Comitês, são elementos-chave para se angariar informação essencial para a elaboração da Visão 2020. Membros do Conselho devem ativamente engajar outros membros da IPS no processo de planejamento, dentro de suas organizações afiliadas. Eles serão responsáveis por rever e comentar, dentro do prazo adequado, os documentos produzidos pela Equipe de Planejamento.

A Equipe de Planejamento desenvolverá métodos eficientes de comunicação para que os Membros do Conselho e outros indivíduos importantes ao processo

se mantenham informado do andamento do plano. Esses métodos podem incluir um chat online, um blog e/ou uma seção específica na página da IPS na internet.

Informar e estimular as Organizações Afiliadas: um curto vídeo sobre o processo de construção da Visão 2020 será produzido para auxiliar os membros do Conselho a relatar para suas Afiliadas sobre o processo, estimulando-as a participar.

Organizar um Workshop de Planejamento: esse Workshop será realizado em conjunto com a Reunião do Conselho de 2015, e contará com a participação da Equipe de Planejamento, os Diretores da IPS e os membros do Conselho. Streaming via web para outros stakeholders pode ser providenciado.

Para que possamos iniciar o processo rumo as metas da Visão 2020, pedimos que vocês participem de um breve exercício sobre as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças atuais em relação à IPS. Por favor, acesse www.ips-planetarium.org e clique no link da homepage V2020 para completar sua análise SWOT.

Acesse o site da IPS para fazer a sua análise SWOT

S (*Strengths*, FORÇAS) ▶ organização mundial

W (*Weaknesses*, FRAQUEZAS) ▶ a quantidade de membros permanece constante ou está em declínio

O (*Opportunities*, OPORTUNIDADES) ▶ o que os membros querem da IPS?

T (*Threats*, AMEAÇAS) ▶ outras organizações que congregam teatros imersivos e cúpulas

Os resultados obtidos ajudarão a reescrever nossa VISÃO, nossa MISSÃO e nossos VALORES.

Obrigado!



Planetário do Rio

Estimulando a Produção Fulldome



ALEXANDRE CHERMAN
Astrônomo da Fundação
Planetário do Rio de Janeiro

Os programas de planetário com temas de Astronomia são a grande atração de quem procura um planetário, em qualquer lugar do mundo. São estes programas que dão sentido ao uso do projetor planetário — seja ele optomecânico ou digital — e despertam a atenção do visitante, principalmente do público infantil, pelo saber científico.

Nesta linha, a Fundação Planetário tem notório histórico em produzir seus próprios programas ao longo de seus quase 45 anos de atividade junto ao público. Mas a história é algo em constante evolução, e de modo algum poderíamos ficar parados, isolados em uma zona de conforto.

Tecnologia digital

A Fundação Planetário, no segundo semestre de 2011, adquiriu um novo sistema de projeção digital para sua cúpula Galileu Galilei.

Planetários digitais são a mais recente revolução tecnológica no ramo de reprodução celeste dentro de domos. A tecnologia é radicalmente diferente dos planetários clássicos, ou optomecânicos (como, por exemplo, o equipamento que a Fundação Planetário mantém em sua cúpula Carl Sagan).

Por se tratar de equipamento de natureza distinta, e único com suas características no Brasil, a produção nacional direcionada a este tipo de projeção é incipiente. Esta é uma das razões que a maioria dos planetários digitais recorrem a produções estrangeiras para completar sua grade de programas.

Estas produções, típicos produtos da indústria de *edutainment* (educação e entretenimento) não contemplam necessariamente os parâmetros curriculares nacionais (até por se tratarem de produções estrangeiras).

Assim, a Fundação Planetário logo percebeu a necessidade de juntar sua tradição em produzir programação própria e original com sua busca constante pela inovação e por novas técnicas e investir, desde cedo, na produção de filmes no formato fulldome imersivo.

Fez isso, em um primeiro momento, através de parcerias externas, mas, em paralelo, investiu na capacitação de profissionais que pudessem formar uma cadeia produtiva própria em seu benefício, e em benefício de todos os parceiros envolvidos.

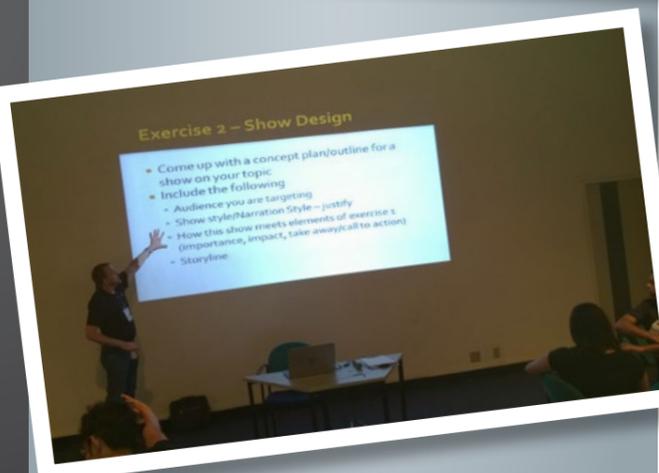
No mesmo ano de inauguração da nova Galileu Galilei, a Fundação Planetário patrocinou o I Workshop de Produção Fulldome, com inscrições gratuitas para todos os interessados, palestrantes internacionais que vêm ao Rio oferecer mini-cursos e palestrantes nacionais que se revezam em palestras de diferentes temas ligados ao fulldome, à animação e a difusão científica. Este modelo tem se mantido já por quatro anos, trazendo-nos para 2014 e o IV Workshop de Produção Fulldome.

Neste ano, contamos com o apoio financeiro da FAPERJ (Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro) e com os apoios institucionais da RSA Cosmos (empresa francesa), da Associação Brasileira da Indústria de Hotéis e do Rio Convention & Visitors Bureau.

Graças a essas parcerias, três palestrantes internacionais (Shawn Laatsch, do Infoversum, na Holanda, Ryan Wyatt, da Academia de Ciências da Califórnia, nos EUA, e Mike Murray, do Planetário Clark, também dos EUA) ficaram à disposição dos participantes ao longo de toda a semana (de 1 a 5 de dezembro), e ministraram um mini-curso cada um.

Paralelamente ao IV Workshop, a Fundação Planetário ofereceu ao seu público, todas as noites, completamente gratuito, um festival de filmes fulldome — o Rio ShowDome — que contou com produções de 12 países diferentes.

Um evento como esse, porém, é melhor descrito através de seus participantes. Na próxima página estão alguns depoimentos gentilmente enviados por palestrantes e participantes do Workshop.



Fotos do autor.



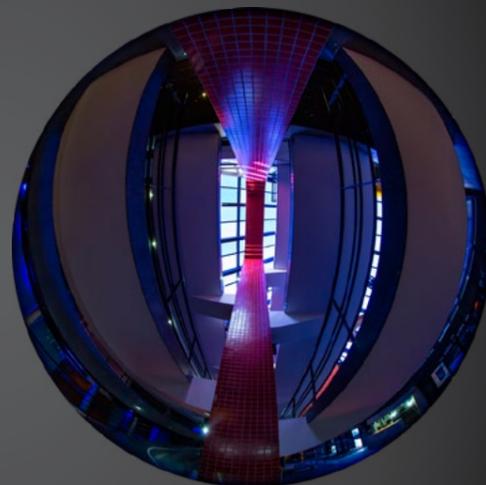
O IV Workshop de Produção Fulldome do Planetário do Rio foi uma oportunidade excelente para se ter contato com uma variedade de filmes no formato fulldome imersivo de todo o mundo, assistir a apresentações de vários produtores e apresentar aos recém-chegados à área práticas consagradas deste processo. O evento contou com cerca de 50 participantes que estavam ativamente engajados no Workshop. Houve uma boa mistura de perfis, entre profissionais de planetário de várias cidades brasileiras, produtores de vídeo e professores e estudantes universitários. O Workshop foi bem organizado, com um bom fluxo de informações, trazendo oficinas, palestras e aulas durante o dia, e produções na cúpula durante a noite.

Shawn Laatsch, Diretor
Holanda



Na minha opinião, o Workshop de Produção Fulldome já se tornou uma referência para os profissionais e pesquisadores da área. Embora as equipes de diversos planetários híbridos e digitais tenham interesse em produzir novos filmes e sessões, ainda faltam no Brasil informações da caráter técnico e conceitual para o desenvolvimento de produções em fulldome. Assim, é muito importante que profissionais de instituições diferentes e com formações diversas possam se reunir para trocar experiências e aprender mais sobre o fulldome e as especificidades do processo de produção para o formato.

Vitor Amaro
Espaço do Conhecimento, UFMG



Fiquei muito contente pois vi uma evolução muito grande. Na grade de programação, nível dos palestrantes e acima de tudo o interesse dos participantes em conhecer e aprender essa nova possibilidade: **PROFISSIONAL DA ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DE SHOWS FULLDOME**. Acredito que o processo está tomando corpo e vejo que o evento está consolidado e veio para ficar, parabéns Planetário do Rio pela iniciativa.

Antonio Rabello
Diretor Presidente da Fundação CEU



Do ponto de vista de um fotógrafo, especialmente como eu, especializado em fotografias panorâmicas interativas e vídeos de time-lapse, o Full Dome é um mundo de possibilidades a explorar. As possibilidades de imersão, de fazer o público sentir que deixaram de estar sentados numa cadeira, e que foram transportados para outro local, através da imagem que ocupa todo o seu campo visual, e do som envolvente, permitem termos ideias novas, que seriam impossíveis de atingir por meios comuns. O workshop de Full Dome me apresentou os conceitos, as capacidades técnicas, e especialmente as pessoas que estão criando, pelo mundo fora e no Brasil, todas as ferramentas e técnicas de produção para este novo meio, que irá estar cada vez mais ao alcance de um crescente número de pessoas no mundo inteiro.

Pedro Moura
Fotógrafo

Foi com grande prazer que participei do IV Workshop de Produção Fulldome, organizado pelo Planetário do Rio, e deixo a Cidade Maravilhosa com uma perspectiva muito positiva a cerca da comunidade de planetários brasileiros. A diversidade dos participantes foi realmente impressionante! Eu sempre acreditei que planetaristas podem lucrar com a capacitação profissional – especialmente na transição para a tecnologia fulldome – mas workshops e conferências realmente úteis são algo raro.

Com apresentações que cobriram tópicos desde software e técnicas de time lapse até processos de produção e modelos de negócios – e aqui incluo minhas apresentações mais “esotéricas” sobre visualização e a história dos museus – a variedade de informação mostra o quanto temos a aprender e compartilhar. Torço para ver o resultado, na forma de shows e programas de planetário, que virá do Brasil à medida que a comunidade continue a crescer e florescer nesta nova era.

Ryan Wyatt
Diretor do Morrison Planetarium, Califórnia



Fotos fisheye de Thiago Cardoso Pires Oliveira



Pacientes da Rede Sarah. Foto da autora.

A inclusão social e o acesso a espaços públicos

Capacitação dos profissionais e adaptação do espaço tornam bem sucedido evento em Brasília



PATRÍCIA AMARAL
Planetário de Brasília

Os equinócios definem as mudanças de estações do ano: em 2014, no dia 20 de março, iniciou-se o outono no hemisfério Sul e no dia 22 de setembro, ocorreu o contrário – começou a primavera.

No Brasil, a proximidade com a data de início da primavera e o dia da Árvore, comemorado em 21 de setembro, inspirou os movimentos de defesa das pessoas deficientes a criarem, em 1982, o Dia Nacional de Luta da Pessoa com Deficiência.

Essa escolha carrega um simbolismo relacionado às necessidades das pessoas deficientes em ramificar e espalhar suas reivindicações por Cidadania e Justiça,

além de envolvimento pleno com a igualdade de condições e contra a discriminação e o preconceito.

A deficiência no DF

No Distrito Federal, 574 mil habitantes têm alguma deficiência, o que representa 22,3% da população. Em 2013, 14.522 estudantes com deficiência estavam matriculados na rede de ensino, reafirmando o compromisso com a ampliação do atendimento educacional na perspectiva da educação inclusiva.

A educação especial é uma modalidade de educação escolar ofertada na Rede Pública de Ensino do DF para

estudantes com deficiência intelectual, deficiência auditiva, visual, física ou múltipla, transtorno global do desenvolvimento (TGD), altas habilidades/superdotação e surdocegueira. Esses estudantes estão matriculados em turmas do ensino regular ou em um dos 13 Centros de Ensino Especial (CEE) do DF.

Semana Nacional

O Planetário de Brasília, vinculado à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, efetivou uma parceria com a Coordenação de Educação Inclusiva da Secretaria de Educação e convidou os CEE, além de outras instituições, como a Rede Sarah de Hospitais e o Movimento Orgulho Autista, para participarem da Semana, entre 23 e 26 de setembro. O objetivo principal foi oferecer o espaço exclusivamente para os alunos, monitores e professores.

A capacitação de todos os colaboradores do Planetário foi feita pela professora Márcia Cristina Lima, especialista em educação inclusiva. Na palestra, foi salientada a legislação e como atender cada um dos grupos de pessoas considerando sua deficiência. Houve também um planejamento com relação à acessibilidade

arquitetônica ao prédio e à disposição dos mobiliários.

O Planetário recebeu mais de 700 alunos/professores e realizou 15 sessões de cúpula em quatro dias. Para a sessão de cúpula, foram escolhidos filmes de acordo com a idade e a necessidade especial de cada grupo, preocupação relevante considerando o público com Transtorno Global de Desenvolvimento, como os autistas, que necessitam de um ambiente mais controlado. Após a sessão, a turma se acomodava nos arredores do prédio para um lanche e partiam para a escola. As visitas duraram, em média, 90 minutos.

Esta experiência exitosa nos possibilitou uma reflexão sobre a inclusão social e a confirmação de que a deficiência pode ser minimizada quando os espaços públicos são adaptados e os atores envolvidos melhor capacitados. ●



Alunos e professores do CEE 01 de Santa Maria. Foto da autora.

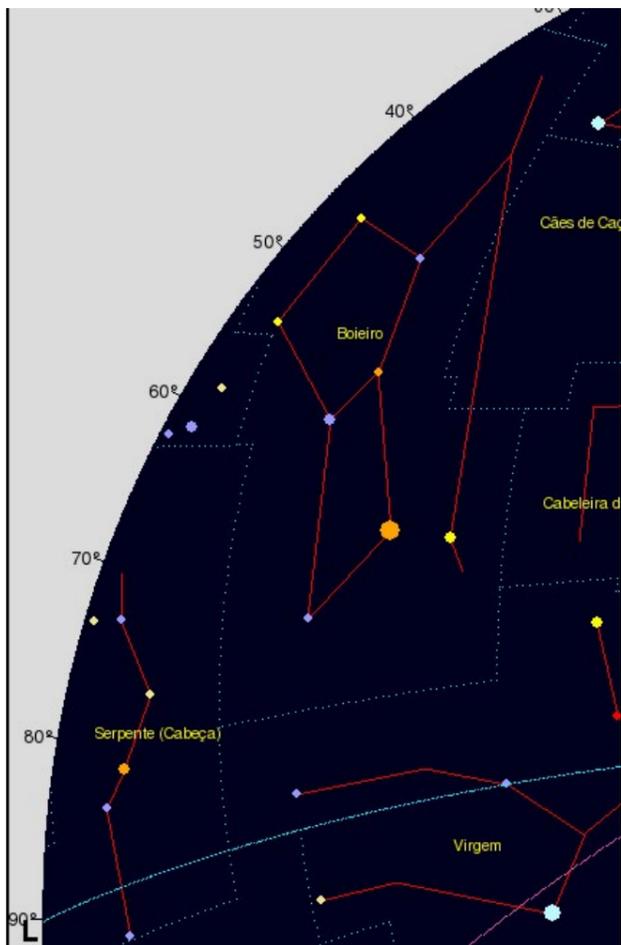
E seguindo as próprias Três Marias, elas apontam para a constelação do Touro, cujo focinho, com o aspecto da letra "V" é formado pelo aglomerado aberto da Hyades. Esse tipo de aglomerado possui estrelas jovens e está localizado no plano da nossa galáxia.

Chuva de Meteoros

No início de janeiro acontece a chuva de meteoros das Quadrântidas, na constelação do Boieiro. Ela estará nascendo para nós de madrugada. A carta abaixo mostra o Boieiro nascendo em Brasília dia 3 de fevereiro, o dia do máximo da chuva de meteoros.

Essa imagem é para as 02h30 da manhã, e a partir desse horário a constelação vai ficando cada vez mais alta no céu, facilitando a observação. Por sorte, o máximo da chuva acontece num fim de semana, e pode valer a pena o esforço!

Mas lembre-se de que se você não quiser esperar até mais tarde é necessário ter um horizonte Leste livre de árvores ou edifícios.



As chuvas de meteoros acontecem quando a Terra cruza o rastro de poeira deixado por um cometa ou algum asteroide.

Na página anterior há uma carta celeste para a capital do Brasil para a noite de 15 de fevereiro de 2015 às 21h30. Ela pode servir de referência para a maioria das cidades do país. É possível criar uma carta idêntica para sua cidade, em qualquer data e horário, no site cartascelestes.com.

E na próxima página segue também um Calendário Lunar com a mudança de aspecto de nosso satélite para o primeiro trimestre de 2015.

Bons Céus e boas observações!



Visite o site da ABP
www.planetarios.org.br

E curta a nossa fanpage
www.facebook.com/abplanetarios



Calendário lunar

Por LEANDRO GUEDES

Janeiro de 2015

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

Fevereiro de 2015

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

Março de 2015

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				

estreia



Alô, alô, DESastrônomo!



PEDRO IVO DE OLIVEIRA BRASIL

Doutor em Engenharia e Tecnologia Espaciais pelo INPE

Olá! Bom dia! Bom dia? Boa tarde? Boa noite...? Ahh, o dia tem 24h, então vamos de bom dia (nunca se sabe o fuso horário de quem lê!)

Seja bem-vindo ao passado, ao presente, ao futuro! Tudo junto e misturado... Esse é um retrato perfeito da Astronomia: os três tempos conjugados quase simultaneamente, e com coerência científica. Sim, passado, presente e futuro se entrelaçam ao olharmos o céu a cada instante. Impressionante...

Noves fora a este prelúdio quase dadaísta, gostaria de dar-te boas vindas (ou seria dar-ME boas-vindas...?) a esta nova coluna que se inicia. Grato, muito grato por chegar até essa linha...

Muito bem, deveria me apresentar ou deveria falar da coluna em si? Seja como for, aí vou eu!

Eu sou o Pedro Ivo Brasil, a esta altura em que você lê - espero fielmente - doutor em Engenharia e Tecnologia Espaciais pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. "Doutor" ... É mole?! Hááá! "*Doctior ut Humanior*" (quanto mais sábio, mais humano), como já dizia o brasão do IGCE/UNESP-Rio Claro. Espero que sim, luto por isso. Minha praia é, desde 2006 - totalmente por acaso - a Astronomia Dinâmica/Mecânica Celeste. Foi nesse tema que "caí de paraquedas", fiz minha iniciação científica, mestrado e doutorado... E cá estou! Muito prazer.

Escrever é uma das minhas paixões recém-descobertas. Há muitos erros - alguns propositais - e neologismos em minha literatura. Relaxa; sinte algumas vezes, raciocine outras tantas...

A ideia é escrever livremente sobre Astronomia nesta que é uma publicação sazonal, literalmente!

Ótimo! Cá estou, e aí vou eu de novo! Entretanto, antes, novamente antes...(quantas voltas para quase nada dizer!), preciso tentar decifrar o título da coluna. Não? Eu quero. Pelo menos vou tentar; pois a cada um será dado o livre-arbítrio de DESinterpretar tudo que aqui estiver como bem o convier.

No meu caso, eu tento olhar o mundo de diversos ângulos. Isso é possível através de conversas com outras pessoas, contato com outras culturas, exercícios abstratos de imaginação e libertação dos preconceitos. Sendo assim, eu acredito piamente no avesso, no lado de dentro - pois veja: o avesso é o lado que sempre está em contato e nunca desbota!

Logo, "criei" o conceito DES. DES, no fundo, nada mais é que um prefixo de nossa língua. Mas o DES tem um poder especial; ele transforma as palavras, os sentidos; ele dá o sentido de avesso, que tanto busco em minha prosa, poesia e vida...

Você pode cobrir, eu DEScubro. Você pode confiar, eu DESconfio. Enfim, eu DESço alguns degraus, DESpeço-me de alguns preconceitos, DESpisto alguns sentidos, DESdenho de certos dogmas e por aí vou...

Portanto, nada mais natural que me autointitular "DESAstrônomo". Além de incorporar o conceito DES, ainda soa algo como desastrado! Ótimo! Desastrado é o que sou quando mais quero ser delicado, ou não.

Sendo assim, vou me deixar livre para ir e vir, parar no meio (ou nos 3/4) e refletir, dar minhas pinceladas e te convidar para a reflexão. Combinado?

O mês de novembro (limite para envio dos textos da revista!) está uma verdadeira DESastronomia... No ramo da astronáutica, tivemos mais um record de queda livre quebrado, o infeliz acidente com a nave de voos suborbitais da Virgin Galactic e... mais um meteorito na Rússia?!

No que diz respeito à Astronomia, temos mais uma chuva de meteoritos à vista, mas indubitavelmente algo marcou a história: pela primeira vez o ser humano conseguiu enviar uma missão a um cometa e realizar um pouso de uma estação neste corpo.

Eu me refiro à missão ROSETTA, que pousou seu módulo Philae no cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko. Um fato inédito e digno de aplausos! Parabéns a todos os envolvidos na missão. Quem ganha com isso? Toda a humanidade!

Entender um cometa pode parecer algo muito distante da nossa realidade. Porém, apenas se visto de modo DESpretensioso. Os cometas são ricos em água. Sim, água! E acredita-se que eles foram os responsáveis por trazerem este elemento essencial à vida para o nosso planeta! Quando, como, com qual frequência???

Esses são mistérios a que muitos astrônomos, aos quais eu me incluo, se debruçam para entender. Afinal de contas, vai ser apenas através do entendimento de como se formou nosso próprio sistema - terrestre e solar - que poderemos alçar voos maiores em direção a outros mundos, que teremos que povoar, mais cedo ou mais tarde, se quisermos realmente perpetuar nossa espécie. Mas isso é papo para ooooooutras colunas.

Caros colegas, fiquem à vontade para entrar em contato e dar sua opinião. Para mim isso é muito importante, saber como você sente esse espaço! E, claro, se quiser colocar alguma questão e/ou tema para ser trabalhado em edições futuras, será um prazer!

Meu email: pedro_brasil87@hotmail.com

Céus limpos a todos!

Painel

Relembrando o XIX Encontro da ABP
Goiânia/Anápolis - GO
25 a 30 de setembro



Juliana Braga, do Planetário Digital de Anápolis, e Fabrício Ribeiro, secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação da Prefeitura de Anápolis.



Basílio Fernandez, presidente interino da ABP durante abertura dos trabalhos do XIX Encontro da Associação Brasileira de Planetários, em Anápolis, Goiás.



Durante o encontro, além da moderna cúpula de Anápolis (foto à direita), foi também montado um domo inflável (acima). O evento deu especial atenção aos planetários móveis.



Foto oficial dos participantes do XIX Encontro da ABP.



O Prof. Juan Bernardino Marques Barrio, diretor do Planetário de Goiânia, foi eleito para a presidência da ABP no biênio 2015-2016.



A Associação Brasileira de Planetários foi fundada em 27 de outubro de 1996 e desde então promove encontros anuais entre seus membros e planetários filiados.

Elaborando uma sessão de planetário

A partir da metodologia dos Três
Momentos Pedagógicos



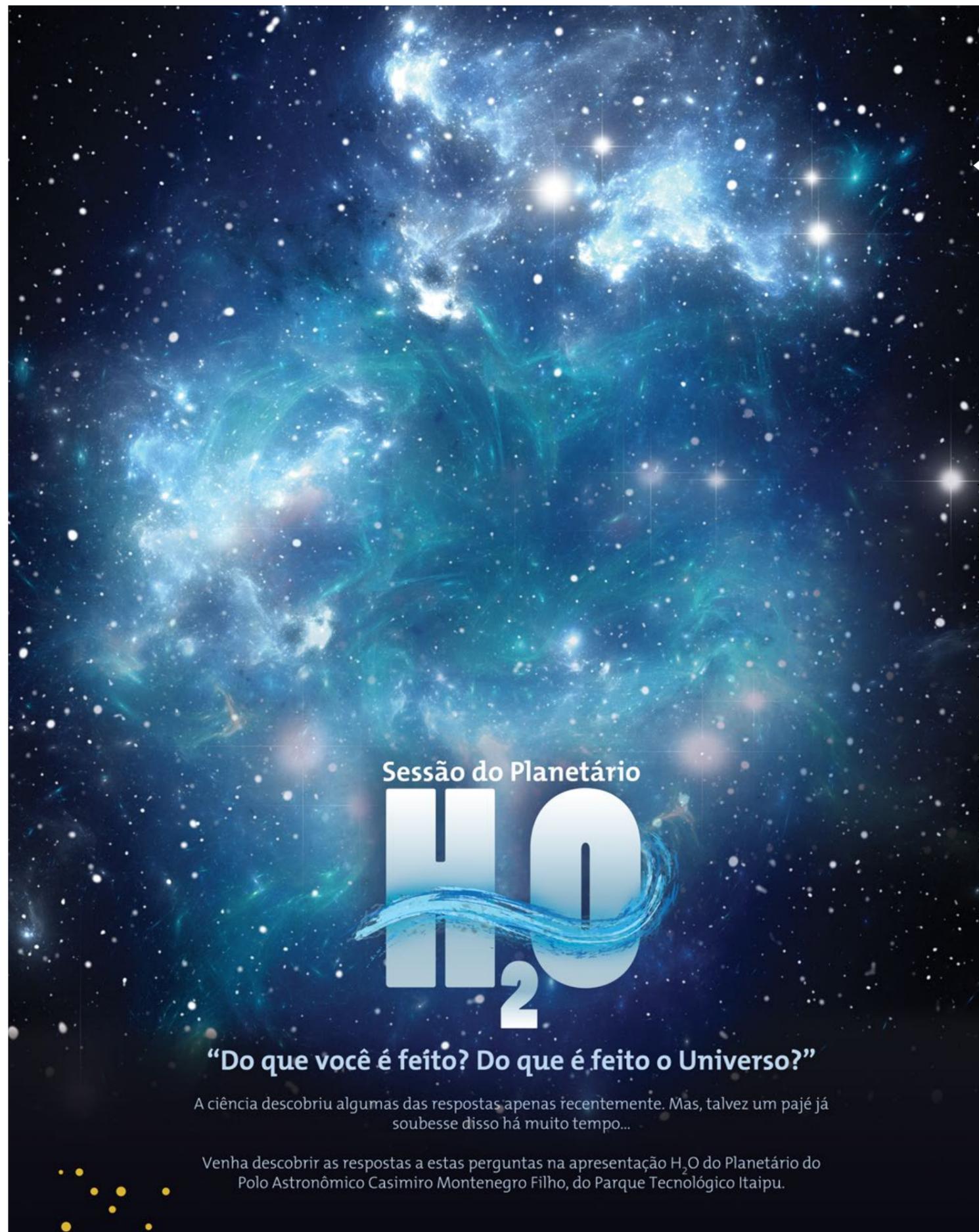
RODOLFO LANGHI
Docente da UNESP/Bauru

FABIANA ANDRADE DE OLIVEIRA
Mestranda da UNESP/Bauru

SEONIR REGES DE SOUZA SOARES
Planetarista do Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho

A ideia de estruturar uma sessão de planetário a partir de uma metodologia da área de ensino é relativamente original e, por isso, compartilhamos brevemente esta experiência. Antes de qualquer etapa, porém, partiu-se dos pressupostos de que qualquer sessão pode apresentar sérias limitações se elaborada exclusivamente a partir do senso comum ou da experiência pessoal e profissional de seus idealizadores. Portanto, buscamos fundamentações teóricas e metodológicas para seu planejamento, focalizando os resultados das pesquisas sobre Educação em Astronomia, educação não formal, divulgação científica e formação de professores (encontrados nos periódicos e anais de eventos da área de Ensino da CAPES).

Seguindo uma vertente temática, ou seja, não pautada exclusivamente no conteúdo, optamos pela metodologia dos Três Momentos Pedagógicos, normalmente utilizada em espaços formais de ensino. Os momentos pedagógicos apresentam um papel organizacional no planejamento dos conteúdos a serem desenvolvidos. Nosso caso, especificamente, tratamos de uma aplicação não escolar deste planejamento, uma vez que o ambiente focal é o planetário, um espaço não formal de ensino. Os momentos pedagógicos constituem-se em três etapas: problematização, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento (quando se retoma as questões iniciais e aplica-se em outros contextos). Trata-se de etapas raramente encontradas



Cartaz de divulgação da
sessão. Foto dos autores.

na literatura sobre Educação em Astronomia, daí a sua originalidade neste processo.

Vale salientar, contudo, que nossa abordagem temática não seguiu completamente as etapas propostas pelo educador Paulo Freire, como pressupõe os originadores desta metodologia. Tínhamos, porém, como desafio inicial expor uma situação problematizadora real. Após levantamento inicial, optamos por um problema de escala mundial: a temática do uso consciente da água. O ano da elaboração da sessão (2013) foi aclamado pela UNESCO como o Ano Mundial da Cooperação pela Água. Portanto, como primeiro momento pedagógico, formulou-se o seguinte questionamento: como a interdisciplinaridade da Astronomia em um ambiente não formal de ensino pode potencializar a conscientização do uso da água? Assim, a sessão levou o título “H₂O”.

A partir deste princípio norteador, a sessão passou a ser estruturada com a etapa da organização do conhecimento (segundo momento pedagógico), quando se estudou sistematicamente as fontes bibliográficas selecionadas como

Sessão do Planetário

H₂O

“Do que você é feito? Do que é feito o Universo?”

A ciência descobriu algumas das respostas apenas recentemente. Mas, talvez um pajé já soubesse disso há muito tempo...

Venha descobrir as respostas a estas perguntas na apresentação H₂O do Planetário do Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho, do Parque Tecnológico Itaipu.

necessárias e confiáveis para a compreensão da problematização inicial. Imagens e trechos de vídeos foram previamente selecionados de homepages da NASA, ESO e ESA.

Como último momento, todo o conteúdo estudado anteriormente foi aplicado na produção e gravação da sessão, fundamentando-se nos princípios da Transposição Didática. Antes da versão definitiva, contudo, o texto do roteiro passou por diversas revisões por profissionais da área da Astronomia (astrônomos profissionais) e da Mídia. Sessões-piloto foram apresentadas e repetidas revisões foram realizadas durante cerca de um ano e meio. Salientamos que a própria sessão assumiu uma sequência didática semelhante aos Três Momentos Pedagógicos, pois ela inicia com duas questões centrais: “Do que você é feito? Do que é feito o Universo?” (problematização), seguidas por uma apresentação expositiva (organização do conhecimento) e, ao final, um retorno às questões iniciais (aplicação do conhecimento).

Pensando ainda no terceiro momento, a sessão foi além de seu caráter de divulgação científica, pois é também aplicável em contextos educacionais. Haja vista

a escassez de material didático de apoio ao professor para o ensino de Astronomia, outros materiais anexos foram produzidos para que os visitantes possam trabalhar o tema antes e depois da sessão: um livro contendo o texto e as imagens da sessão e apêndices com atividades experimentais para professores desenvolverem em aula (um espectroscópio didático); cronograma de atividades para o planetarista; um cartaz de divulgação da sessão; um questionário de avaliação da sessão pelos visitantes (público e escolas) visando o levantamento de dados para pesquisas acadêmicas na área de Educação em Astronomia em ambientes não formais de ensino (planetários).

Consideramos as sessões de planetários como uma responsabilidade séria no tocante à divulgação científica com grande potencial de ensino, motivação e formação docente, incluindo a capacidade de afetar decisões e influenciar o visitante nas escolhas de carreiras profissionais e mudanças de paradigmas em sua prática. Por isso, reforçamos a importância de as sessões serem planejadas com fundamentação teórico-metodológica adequada, não simplesmente baseando-se em experiência própria. ●

Mostra Astronômica

A saga de um evento bem sucedido



JOÃO EDUARDO DE SOUZA DA FONSECA
Graduando em Física, UNESP Rio Claro

Ao longo de cinco edições, credibilidade e reconhecimento de toda comunidade acadêmica

Em 2009, como nó local no Ano Internacional da Astronomia, hoje Rede Brasileira de Astronomia (RBA), alguns alunos membros do grupo de Astronomia Amadora da UNESP de Rio Claro, o M-104 – Los Sombreros, decidimos que era hora de iniciar uma semana voltada à divulgação da Astronomia no Campus, já que havia semanas específicas de cada curso, porém nenhuma falava sobre Astronomia.

Iniciamos os trabalhos previstos mundialmente, como as “100 horas de Astronomia”, observações públicas para cada planeta e para o dia mundial do Sol, mas sentimos que algo mais concreto nos faltava.

Foi aí que em meados de agosto de 2009, recebemos a exposição “Paisagens Cósmicas: da Terra ao Big Bang” e foi exatamente o incentivo que nos faltava para concretizar nossa intenção: fazer uma semana inteira dedicada somente à Astronomia. Surgiu então a Mostra Astronômica.

Sua primeira edição foi bem simples, com uma palestra por noite, de 21 a 25 de setembro de 2009, feita com pouca verba institucional e o restante sendo arrecadado com a inscrição (R\$ 5,00), que nos ajudou enormemente para finalizar e instalar um relógio solar no campus, em frente ao Departamento de Física da UNESP.

Já nas edições seguintes, mudamos um pouco seu formato, inserindo algumas atividades durante o dia, como observações do Sol, exposições, vendas de meteoritos, entre outras.

Na parte da noite, criamos uma apresentação de caráter cultural, como bandas, corais, concertos e dança, seguido sempre de um farto *coffee break* e finalizando com a palestra principal, às vezes seguidas de observações noturnas.

Em seu formato atual, ela é transmitida em tempo real por um *link* na internet, onde futuramente pretendemos disponibilizar os anais de cada edição para quem tiver interesse.

Após essa segunda edição, em 2010, ganhamos credibilidade e reconhecimento por parte de toda a universidade, onde cativamos um lugar ao sol e pudemos galgar cada vez mais inovações.

Hoje, contamos com o auxílio do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, do Departamento de Física, da Pós-Graduação em Física, do Departamento de Estatística, Matemática Aplicada e Computação, da Pró-Reitoria de Extensão e, claro, não menos importante, dos fiéis e guerreiros membros do Grupo de Astronomia Amadora M-104 – Los Sombreros, sem os quais esse evento não seria possível.

Em 2015, devido à greve dos funcionários, ainda não temos a data de nossa sexta edição definida, mas em breve divulgaremos mais informações. Para quem quiser saber um pouco mais, basta acessar o [Facebook](#) e para saber mais sobre o Grupo temos o nosso [Blog](#). ●

“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



O planeta Vênus é a estrela da árvore de Natal nesta foto de Jimmy Westlake. Crédito: JRWjr Astrophotography www.jwestlake.com

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
Email: contato@planetarios.org.br



Dez/2014 - Nº 4 - Vol. 1

ISSN 2358-2251

Associação Brasileira de Planetários
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA
VENDA PROIBIDA