

# Encarte do HALLEY 2061

**Hotel Fazenda Solar das Andorinhas - Campinas - SP**  
**Ano I - Número 4 – Abril de 2012**



**Venha participar desta aventura!!**

\*\*\*

**Conhecer o céu e o Universo, vivenciar a Astronomia!!**



**Acima aparece a conjunção da Lua (no alto) com Vênus (abaixo), também chamada de “Estrela D’Alva” ou “Estrela da Manhã” ou “Estrela Vespertina”... Essa linda foto foi feita por Irineu Felipe no dia 26 de março, por volta das 19h40, de seu apartamento. (f. if)**

## **Conjunção de Vênus, Júpiter e Lua em março**

No mês de março Vênus e Júpiter estiveram sempre perto no céu, no poente. Estavam em conjunção, que é quando dois ou mais astros se encontram muito próximos no céu, vistos daqui da Terra. Na primeira metade de abril ainda estarão perto, mas cada vez mais se afastando, principalmente Júpiter, que estará se pondo cada vez mais cedo. No final do mês de março a Lua se juntou a dupla e nos ofereceu um lindo ocaso com os três astros próximos no céu, uma conjunção tripla. O interessante é que esses astros estão próximos do nosso ponto de vista, aqui da Terra, pois na realidade eles se encontram muito longe uns dos outros. A Lua, nosso satélite natural, está mais perto de nós. Ela orbita a Terra ou o centro de massa do sistema Terra-Lua, que está próximo ao centro da Terra, e ela está em média cerca de 385 mil km do nosso planeta. Quando mais perto da gente (perigeo), a Lua chega a ficar pouco mais que 350 mil km, e quando mais longe (apogeo) fica mais de 405 mil km. Já Vênus, o planeta mais próximo da Terra em média, se encontra nesse momento pouco menos de 100 milhões de quilômetros do nosso planeta – está mais longe que Marte! Enquanto Júpiter, nesse momento, se encontra a mais que 700 milhões de quilômetros da Terra. À olho nu, vistos aqui da Terra, Vênus (mais brilhante) e Júpiter parecem estrelas no céu, pois são vistos como pontos de luz. Somos induzidos a imaginar que a Lua é o maior deles, depois Vênus e o menor corpo seria Júpiter, mas isso não é correto. Júpiter é o maior planeta do Sistema Solar, com um diâmetro de quase 143 mil km, já Vênus é um pouco menor que a Terra, com pouco mais de 12.100 km de diâmetro. A Lua tem 3.475 km de diâmetro.

## **Star Party no Colégio Lúmen**

Todo ano a professora Cássia Magaly realiza com seus alunos do Colégio Lumen Verbi, em Betel, Paulínia, um interessante projeto de Astronomia, indo desde as aulas expositivas até atividades além da sala de aula. Nesse ano ela organizou um grande evento no colégio, o “7º. Seminário do Universo”, que contou com a exposição Paisagens Cósmicas, montada no dia 23 de março pelo Aster num dos pátios do colégio, por apresentações de seminários, teatros e vídeos no dia 24 de março. No encerramento das apresentações do dia 24, a convite da Cássia, o Aster realizou um star party para os alunos, pais, convidados, professores e outros funcionários do Lumen no estacionamento do colégio. O céu não colaborou muito, pois estava com muitas nuvens e algumas poucas janelas, mas mesmo assim, Francisco Campos, Edi Massoli, Fábio Pires e Vitorio Zago, conseguiram mostrar aos presentes alguns objetos interessantes no céu, como Júpiter, Vênus, Marte, Caixinha de Jóias e a Nebulosa de Orion. O Star Party fechou com sucesso as atividades do “7º. Seminário do Universo”, coordenado pela professora Cássia Magaly. (vloz)



*Fábio Pires, Edi Massoli, Francisco Campos e Vitorio Zago no estacionamento do Lúmen prontos para mostrar o céu aos presentes. (f. vloz)*



Os alunos fizeram filas para observar o céu aos telescópios do Aster. (f: vloz)



Fábio Pires com o seu telescópio no estacionamento do Lumen. (f: vloz)



Alunos observam Marte pelo telescópio do Francisco Campos. (f: fc)



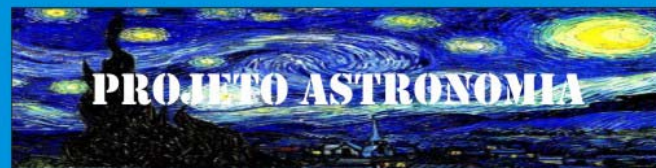
Exposição Paisagens Cósmicas, montada em 23 de março por Vitorio Zago do Aster num dos pátios do Lumen Verbi, e que ficará até 16 de abril. (f: vloz)

### **Aster e SESC-Campinas: “Observação de Calçada”.**

Até o fechamento do boletim, estava agendada uma atividade do Aster no **SESC-Campinas**. Trata-se do evento **“Observação de Calçada”**, coordenada por Ronaldo Pedrão do Aster. Essa atividade no SESC já foi realizada pelo Aster em outros anos. O grupo com seus telescópios estará a disposição do público em geral, que circula pelo SESC, para observação do céu. O “Observação de Calçada” no SESC começará às 18h30. Endereço do SESC-Campinas é rua D. José I, número 270, bairro Bonfim, Campinas, SP (fone: 19-37371537). Fica perto da Rodoviária nova. Contatos com Ronaldo Pedrão do Aster ([astronomo@gmail.com](mailto:astronomo@gmail.com) e 19-92060143) e também com Antônio Celso do SESC ([antoniocelso@campinas.sescsp.org.br](mailto:antoniocelso@campinas.sescsp.org.br) e 19-37371537). Mais informações na Biblioteca (Internet Livre) do SESC ou pelo telefone 19-37371537. (vloz)

### **Aster no Colégio Farroupilha dia 3 de abril.**

Também está programada uma atividade do **Aster no Colégio Farroupilha**, localizado no bairro Taquaral, em Campinas. Será uma pequena apresentação de imagens e uma conversa dos presentes (alunos, pais e professores) com os membros do grupo Aster, e depois haverá observação do céu pelos telescópios do grupo. A atividade será na Unidade I do Colégio, na rua Fernão Lopes, 1420, Parque Taquaral (fone 19-32417811). No ano passado o Aster realizou uma atividade com os alunos, pais e professores presentes, mostrando algumas imagens e conversando com os presentes sobre Astronomia. Na atividade estavam Francisco Campos e Vitorio Zago e foi muito elogiada pelo colégio. (vloz)



5<sup>os</sup> anos A e B



Convidamos os Srs. Pais para o encontro com os astrônomos do **Grupo Asther de Campinas**. Teremos uma breve palestra seguida de observação do céu.



Data: 03 de Abril (3ª feira)  
Horário: das 19:00h às 20:30h  
Local: Colégio Farroupilha - Unidade I  
Rua Fernão Lopes, 1420 - Pq. Taquaral

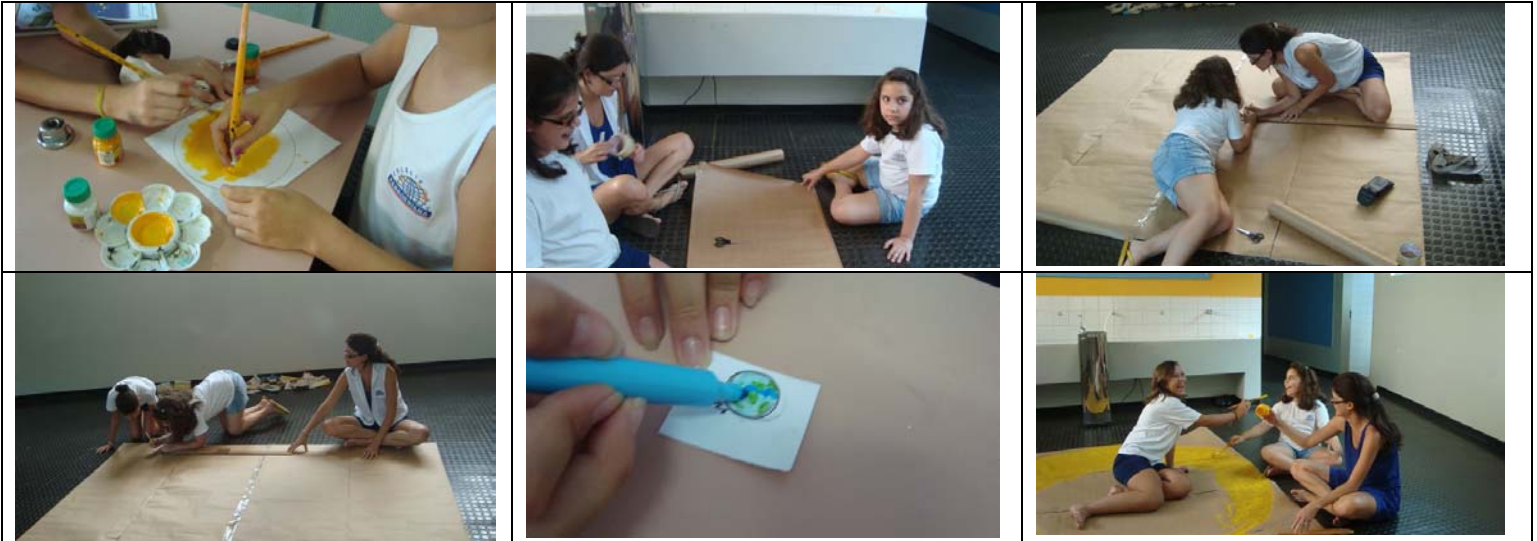
Participem !



Equipe Pedagógica







A professora Marli Braga, de Artes, coordenou trabalhos com seus alunos no Projeto Astronomia 2012 do Colégio Farroupilha. Nas fotos os alunos arregaçam as mangas para construir o seu Sistema Solar. Tintas e muito papel para montar o Sol e os demais planetas para exposição posterior. (f. Marli Braga)



### O Arco-Íris e os eventos que ocorrem em nosso céu terrestre.

No dia 13 de março, **Irineu Felipe** testemunhou e registrou (fotos acima) o que segundo ele foi **o mais lindo arco-íris que ele viu** na vida. Mas o que é um arco-íris? Muitos pensam que se trata de um fenômeno astronômico. Na verdade, trata-se de um fenômeno atmosférico, e tecnicamente é um meteoro, pois podemos definir meteoro como fenômeno celeste, que ocorre no céu, no âmbito da Terra. Meteoro vem do grego “meteoron” (fenômeno do céu). Assim, um meteoróide (fragmento de matéria do espaço que pode variar seu tamanho desde um grão de poeira até o de um caminhão – mas sempre muito menor que um asteroide) quando entra em nossa atmosfera e fica incandescente, brilhando, pelo atrito com o ar, riscando o céu, evento que comumente chamamos de “estrela cadente”, é um meteoro. Geralmente os meteoróides são consumidos nesse processo e se desfazem, sendo pulverizados. Mas se parte dele chegar ao chão passa a ser um meteorito ou “meteorólito”, palavras que vem do grego antigo e significam “pedra que caiu do céu”. Um meteorito pode ser basicamente de três tipos, os rochosos, os metálicos e os rochosos-metálicos. Um relâmpago e um trovão durante uma tempestade são também meteoros. O trovão é um meteoro sonoro ou acústico. O **arco-íris** é um fenômeno óptico que é resultado da luz branca proveniente do Sol que, em contato com gotículas de água suspensas no ar por decorrência de chuvas, decompõe-se nas cores que a formam. A luz é refratada para dentro da gota e refletida no seu interior, para depois ser novamente refratada para fora, devolvida em várias cores. A esse fenômeno chamamos de dispersão, que é a separação de uma onda (luz) em seus vários componentes espectrais. O arco-íris não existe de fato. É uma ilusão de óptica gerada pela posição do observador em relação às gotículas de água da chuva, sendo que todas elas refletem a luz do Sol da mesma maneira, mas nem toda a luz proveniente dessa interação chega aos olhos do observador. De qualquer maneira, real ou não, trata-se de um fenômeno encantador e com ares místicos também. Pois crenças antigas e de origens européias, afirmam que no final de um arco-íris existe sempre um enorme pote de ouro bem guardado por um duende desconfiado... Será? (vloz) (fs: if)

### O vai e vem das danças das órbitas de Vênus, Terra e Marte no Sistema Solar.

No Sistema Solar, somos o terceiro planeta em distância do Sol. Ao nosso lado, mais perto do Sol, Vênus é o segundo planeta, e mais distante que nós, o quarto planeta é Marte. Essa faixa do “disco das órbitas” do Sistema Solar é uma região que chamamos de “Zona de Conforto”, que é onde, em função da distância ao Sol, principalmente, podemos ter a água em estado líquido, o que, juntamente com os ingredientes do planeta e o tempo (muito tempo, bilhões de anos!), é fundamental para a vida acontecer. Vênus é o limite mais interior da “Zona de Conforto”, e Marte é o limite mais exterior dessa região. A Terra está

bem no meio dessa faixa, e por isso (sorte nossa!!), pode ter água líquida. Vênus, muito quente, e Marte, muito frio, não têm água líquida. Embora Marte pareça ter, em alguns raros momentos de pressão e temperatura, na região do equador do planeta, água líquida que escorre pela superfície, já que em seu interior tem muita água, mas congelada. Essa relação de distância não muda, varia um pouco a distância de cada um dos três em relação ao Sol ao longo de suas respectivas translações, mas a ordem em distância ao Sol desses três planetas que formam a “Zona de Conforto” não muda. Mas a distância entre eles sim. Além das diferentes distâncias de cada um em relação ao Sol, pelas leis de Kepler, os corpos orbitam em velocidades diferentes em função da distância. Quanto mais perto, mais veloz é o planeta. Assim, Vênus é o mais rápido e Marte, o mais lento dos três. A nossa Terra, no meio, viaja a aproximadamente 28 mil km/h! Com isso, os planetas ocupam ao longo do tempo posições diferentes uns em relação aos outros, ora se aproximando, ora se afastando da nossa Terra.



Vênus tem praticamente o mesmo tamanho da Terra. Envolto em densas nuvens de gás carbônico, o que gera um violento efeito estufa, sua superfície pode chegar a ter quase 500 graus Celsius. (f: NASA)

Vênus é o planeta mais próximo de nós, ou o que chega mais perto da Terra nessa dança das órbitas. Depois seria Marte. Mas o fato é que nem sempre essa ordem se dá, devido às órbitas diferentes. Em janeiro desse ano, por exemplo, Vênus estava a 1,29 UA (1 Unidade Astronômica é quase 150 milhões km) de nós, e Marte a 1,03 UA. Em fevereiro, Marte esteve em sua máxima aproximação, o que ocorre a cada dois anos mais ou menos, estando a 0,67 UA, já Vênus estava a 0,91 UA. Em março, Vênus continuou se aproximando e Marte começou a se afastar (na verdade a Terra o alcançou e o ultrapassou na dança das órbitas). No final de março, Marte já estava a mais de 0,70 UA da Terra e Vênus pouco menos de 0,70 UA. Agora em abril, Marte chegará a quase 1 UA de distância e Vênus chegará a menos da metade disso, 0,45 UA da Terra... (vloz)



Marte, o “Planeta Vermelho”, tem praticamente a metade do tamanho da Terra. Sua atmosfera, também composta predominantemente por gás carbônico, é bastante rarefeita. Marte é frio, com temperaturas abaixo de 0 grau Celsius, variando entre -20 no equador e -120 graus C nos pólos. (f:NASA)

### O céu de abril...

Nesse mês de abril, podemos apreciar no começo do mês, no ocaso, Vênus e Júpiter no horizonte leste. Os dois planetas ficaram muito próximos ao longo de março, numa bela conjunção, que no final do mês foi premiada com a presença da Lua, formando uma conjunção tripla, no dia 26 de março. Mas na segunda metade de abril, **Júpiter**, em Áries, se pondo cada vez mais cedo, estará muito próximo do Sol e já mais afastado de Vênus, não sendo mais possível observá-lo. **Vênus**, na constelação de Touro, ainda continuará bem visível no pôr do Sol, como a “Estrela da Tarde” ou “Estrela Vespertina”. E no começo do mês, nos dias 3 e 4, Vênus estará muito próximo ao aglomerado das Plêiades em Touro, embelezando o pôr do Sol, o que deve ser um espetáculo único. Outro planeta que poderá ser visto na segunda metade de abril é **Mercúrio**, que, em Peixes, alcançara seu máximo afastamento do Sol, visto aqui da Terra. No dia 23 de abril, Mercúrio estará muito perto de **Urano**, sendo um bom momento para observar o sétimo e distante planeta do Sistema Solar. Já **Marte**, embora se afastando cada vez mais da Terra, continuará visível bem alto no céu assim que escurecer. Além de Marte, a outra “estrela” da noite, que a partir da metade de abril será visível praticamente a noite toda no céu, na constelação de Virgem, é o gigante **Saturno** com seus anéis e muitos satélites. Saturno está nascendo cada vez mais cedo no horizonte leste. (vloz)



O encarte do boletim informativo **Halley 2061** não tem fins lucrativos. Trata-se de um instrumento de apoio e de divulgação das efemérides astronômicas do mês e das atividades do Centro de Astronomia Romildo Póvoa Faria / Observatório Edmond Halley – Solar das Andorinhas – Campinas (SP). O logo foi criado por Vitorio L. O. Zago. Para contato: <http://www.solardasandorinhas.com.br> / 19-37572700 / Fábio Araújo Pires ([fabio.a.pires@gmail.com](mailto:fabio.a.pires@gmail.com) / 19-97023985) e Vitorio L. O. Zago ([vitozago@uol.com.br](mailto:vitozago@uol.com.br) / 19-93512890). Grupos de Astronomia na região de Campinas: Aster (<http://www.asterportal.org> / [astronomo@gmail.com](mailto:astronomo@gmail.com) / 19-91157682 com Ronaldo Pedrão) e Aglomerado Aberto-GA3 (<http://www.aglomeradoaberto.com.br> / [fmaximo@gmail.com](mailto:fmaximo@gmail.com) / 19-91291843 com Fábio Máximo).

