

BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS X-3

GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA

BOLETIM MENSAL DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

MÊS DE AGOSTO Nº.64 ANO 1995

REDAÇÃO E EDIÇÃO JOSE TADEU PINHERO MARCOS BOEHME E JOSE GERALDO MATTOS

EDITORIAL

Apresentamos ,abaixo, a relação das palestras para o segundo semestre. Uma verdadeira lição de amor à ciência e despreendimento de nossos palestrantes. Sem nenhum benefício financeiro, muito pelo contrário, nossos palestrantes desembolsam, e muitas vezes quantias razoáveis, para poder apresentar uma palestra com ilustrações, sem contar o tempo despreendido para leitura de artigos, livros específicos, observações astronômicas, e apresentar, como é rotineiro, ensinamentos que nos deixam orgulhosos de fazermos parte do GEA. Não podemos esquecer o período de 15/09 a 22/09 quando será ministrado o curso **ESTRELAS, GALÁXIAS E COSMOLOGIA**, com a competência que estamos acostumados a presenciar. A todos os palestrantes e aos professores do curso, nosso muito obrigado.

04/08 MULTIMÍDIA EM ASTRONOMIA (Alfredo Martins)

11/08 FÍSICA QUANTICA II (Nilton Cunha)

18/08 VIDA E OBRA DE GALILEU GALILEI (Marcos Boehme)

25/08 O CÉU DE SETEMBRO/OUTUBRO (Alfredo Martins)

01/09 SUPERNOVAS EM SISTEMAS BINÁRIOS(Claudio Alves)

08/09 CURVA DE LUZ DE UV OCTANTIS (Avelino Alves)

15/09 RESERVADO PARA CURSO (Estrelas, Galáxias e Cosmologia)

22/09 RESERVADO PARA CURSO (Estrelas, Galáxias e Cosmologia)

29/09 SATÉLITES PLANETÁRIOS (Alfredo Martins)

06/10 CONCEPÇÃO POPPERIANA DO MÉTODO CIENTÍFICO (Renato Machado)

13/10 DIVERSIFICAÇÃO DA VIDA (Kay Saafeld)

20/10 ASPECTOS DA DESERTIFICAÇÃO NA TERRA (Paulo Duarte).

27/10 O CÉU DE NOVEMBRO/DEZEMBRO (Adolfo Stotz)

03/10 VULCANISMO NO SISTEMA SOLAR (Marcos Boehme)

10/11 A ESTRUTURA DOS QUARKS E LÉPTONS (Antônio Lucena)

17/11 A ESTRUTURA DOS QUARKS E LÉPTONS (Antônio Lucena)

24/11 A MORTE DAS ESTRELAS (Luiz Dal Molin)

01/12 - CHOQUES PLANETÁRIO, ALVO TERRA III (Adolfo Stotz)

08/12 - REUNIÃO ADMINISTRATIVA

As palestras são realizadas às sextas-feiras às 20:00h

AGENDA ASTRONÔMICA PARA O MÊS DE AGOSTO DE 1995

DIA	HORA	EVENTO
01	12:00	Lua passa a 2 graus ao Sul de Marte.
02	16:00	Lua passa 1,6 graus ao norte de Spica (alfa da Virgem).
04	00:17	Lua crescente.
05	17:00	Lua passa a 2 graus ao norte de Júpiter.
05	22:00	Júpiter passa a 8 graus ao norte de Antares (alfa do Escorpião).
08	11:00	Lua no perigeu (362.863 Km da Terra).
09	01:00	Lua passa a 5 graus ao norte de Netuno.
09	09:00	Lua passa a 6 graus ao norte de Urano.
09	13:00	Mercúrio passa a 1,1 grau ao norte de Regulus (alfa do Leão).
10	15:16	Lua cheia.
10	18:00	A Terra atravessa o plano dos anéis de Saturno.
12		Chuva de meteoros Perseidas. Taxa de 75 meteoros por hora.
13	08:00	Lua passa a 5 graus ao norte de Saturno.
18	00:04	Lua minguante.
19	07:00	Lua passa a 2 graus ao norte de Aldebarã (alfa do Touro).
20	09:00	Lua no apogeu (404.763 Km da Terra).
20	21:00	Vênus entra em conjunção superior.
26	00:00	Lua passa a 5 graus ao sul de Regulus.
26	01:31	Lua nova.
27	10:00	Marte passa a 2 graus ao norte de Spica.
28	04:00	Lua passa a 1,8 graus ao sul de Mercúrio.
29	22:00	Lua passa a 2 graus ao norte de Spica.
30	01:00	Lua passa a 0,2 grau ao sul de Marte.

MAIS INTEGRANTES DO GRUPO LOCAL

A nossa galáxia, a Via Láctea, junto com a galáxia de Andrômeda (M31), as Nuvens de Magalhães e mais trinta outras galáxias menores, constituem um arranjo de galáxias que participam de um mesmo sistema gravitacional, ou seja, formam um grupo de galáxias que se interferem mutuamente, o qual chamamos de Grupo Local.

Durante uma verificação de uma galáxia próxima das fronteiras do Grupo Local, Maffei 1, os pesquisadores Marshall McCall (Universidade York) e Ronald Buta (Universidade do Alabama), encontraram dois objetos de fraco brilho e de forma pouco definida nas suas vizinhanças. Essas galáxias são muito difíceis de detectar, pois a luz é muito enfraquecida quando atravessa o disco de matéria da Via Láctea, só sendo observáveis em comprimento de onda do infravermelho ou rádio.

O objeto maior é alongado e sugere uma possível estrutura espiral barrada. O segundo é menor e parece ser uma galáxia irregular anã. Se estes dois objetos estão de

fato associados gravitacionalmente a Maffei I (ou seja, se são de fato suas galáxias satélites), se localizam a uma distância três vezes superior a que nos separa da galáxia de Andrômeda.

(Sky & Telescope, junho de 1995, p.10)

ESTRELAS DE NÚCLEO EXPOSTO

Todas as estrelas perdem alguma massa quando suas vidas na sequência principal terminam. O Sol, por exemplo, dentro de alguns bilhões de anos, vai morrer ejetando suas camadas superiores, as quais engolirão e destruiram os planetas mais próximos, como a Terra.

No entanto, se acredita que as maiores estrelas expõem tanto material de suas camadas externas que o seu próprio núcleo fica exposto, se tornando um objeto extremamente quente e brilhante, conhecido como estrela de Wolf-Rayet.

Novas imagens, obtidas por Anthony Marston, da Universidade Drake, utilizando um dos telescópios de Cerro Tololo, devem esclarecer detalhes sobre os estágios de evolução das Wolf-Rayet. Estas imagens, obtidas em comprimento de onda hidrogênio alfa e oxigênio duplamente ionizado, mostram imagens da estrela WR 40, uma Wolf-Rayet ejetando suas camadas externas, aonde se percebem múltiplos anéis de material circundando a estrela, representando as várias fases de perda de material.

A estrela da sequência principal que originou esta Wolf-Rayet pertencida à classe "O", as estrelas mais luminosas que existem, de coloração azul. Inicialmente, o seu intenso vento estelar, constituído de partículas subatômicas carregadas, empurra o material interestelar ao seu redor, originando uma bolha de gás e poeira. Quando esta estrela "O" esgota seu combustível de hidrogênio do núcleo e começa a se transformar em uma gigante, passando pela fase de ejeção de material, durante a qual a parte interna da "bolha" será parcialmente preenchida. É durante essa fase que a estrela poderá se transformar em uma supergigante vermelha ou em uma variável azul. Estas duas possibilidades poderão ser diferenciadas uma da outra com mais análises da morfologia do material ejetado.

Uma vez que as camadas exteriores são expulsas, a Wolf-Rayet que surge, desenvolve um vento estelar muito forte, que novamente expulsa o material circundante para uma nova bolha de material circundante. Em alguns casos, como o de WR 40, a nova bolha foi ejetada a uma velocidade tal que colidiu e ultrapassou a antiga. Espera-se que mais estudos sobre estrelas neste estado amplie o conhecimento existente sobre a evolução de estrelas massivas.

Extraído de Sky & Telescope, junho de 1995, pg. 14

JATOS DE QUÍRON

Quíron é um objeto localizado entre as órbitas de Saturno e Urano, e foi descoberto em 1977, sendo catalogado como o asteroide 2060 Quíron, em referência ao mais inteligente e sábio dos centauros da mitologia grega. No

entanto, em 1988 foram registrados sinais de atividade cometária, como uma nebulosidade que envolveria o seu corpo, o que intrigou (e ainda intriga) os astrônomos, já que seu tamanho leva a crer que Quíron seja um asteroide desgarrado do cinturão interno dos asteroides, enquanto que a sua composição indica que ele seja um cometa tamanho-família, desviado do cinturão externo dos cometas. Há ainda sugestões para que Quíron seja considerado como um objeto novo, nem cometa, nem asteroide, como os que vem sendo descobertos ultimamente nos arredores de Plutão, chamados de "planetesimais".

Ultimamente, a maioria dos astrônomos prefere classificar Quíron como um cometa, já que ele mostra indícios de possuir uma nuvem de material envolvente (um "coma"), típica dos cometas, e possivelmente uma composição interna formada em grande parte de material volátil, como gelo e gases, ao invés de rocha e metais típicos dos asteroides.

Agora, Quíron se parece, mais do que nunca, a um cometa, graças a detecção de um fino jato de poeira, junto com sinais de uma atmosfera de poeira, de acordo com James Elliot (MIT) e seus colegas.

Em março de 1994, duas equipes de observadores de observadores monitoraram uma estrela de magnitude 12, na esperança de que Quíron, muito mais fraco, a ocultasse. Caso a luz da estrela se extinguísse rapidamente durante a ocultação, isto significaria que Quíron não possuiria atmosfera. Se a extinção fosse lenta, significaria que uma atmosfera poderia estar também absorvendo a luz da estrela. O evento foi observado da África do Sul e do Kuiper Airborne Observatory (KAO), um observatório montado em um avião, que sobrevoou o Brasil. No entanto, foram registradas fortes diminuições, chamadas de F1. Deve ter sido causada por um denso e extenso jato de poeira, talvez originado de um gêiser na superfície de Quíron. F1 provocou uma queda momentânea de 50% na luminosidade da estrela, o que sugere que este jato de material possuísse 40 Km de comprimento e 10 Km de largura. Também foram detectados os jatos F2 e F4, mais fracos. O obscurecimento F3, no entanto, foi menos brusco e intenso, podendo ser atribuído a uma atmosfera de poeira, extensa e esférica, mantida pela gravidade de Quíron.

Com os dados obtidos nesta experiência, também foi possível refinar as estimativas do tamanho deste asteroide, que variavam de 160 a 300 Km, para 170 ± 20 Km. Portanto, Quíron é menor e reflete mais luz do se pensava, mais ainda assim é imenso em comparação com outros cometas.

(Sky & Telescope, junho de 1995, p.15)

GEA GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA

REUNIÕES TODAS AS SEXTAS-FEIRAS ÀS 20,00H

PLANETÁRIO DA UFSC. CAIXA POSTAL 476