*Artigo

Buraco Negro

O magnífico filme "Interestelar", grande sucesso de público, crítica e entre os cientistas, trouxe ao público diversos temas, como o aquecimento global (na minha juventude, dizíamos efeito estufa), buraco de minhoca, buraco negro e singularidade.

Um dos momentos mais marcantes aconteceu quando a nave espacial Endurance dirige-se ao planeta Miller, que está muito próximo de um buraco negro e, por isso, no planeta ocorre uma enorme dilatação gravitacional temporal, cada hora na superfície equivale a sete anos na Terra. Uma nave auxiliar é enviada e quando retornam para a Endurance, Cooper e Amelia descobrem que já se passara 23 anos.

Fiquei intrigado e julguei descobrir um erro do roteiro. A primeira vez que me dei conta que a gravidade provocava dilatação do tempo foi quando analisei as equações de um GPS, o sistema de posicionamento global. Nestas equações, a dilatação do tempo é dividida em duas partes, a primeira devido à velocidade do satélite (velha conhecida, usada em filmes como O Planeta dos Macacos, de 1968) e a segunda, devido à massa da Terra.

Quando falamos de buracos negros, extrapolamos o senso comum. Nasceu como um fato curioso da teoria de Einstein, por Karl Schwarzschild em 1916. Uma estrela gigante quando morre, acabam as reações nucleares de fusão e, então, a gravidade esmaga a matéria.

Estrelas com até dez vezes a massa do nosso sol não são suficientes para fundir carbono. Um sol dessa magnitude, após sua fase de gigante vermelha, ejetará sua camada externa, formando uma nebulosa planetária e deixando para trás um núcleo composto praticamente de carbono e oxigênio e 60% da massa do sol e o tamanho da Terra. Este núcleo é mil vezes mais luminoso que o nosso sol e é chamado de Anã Branca. Em algumas centenas de bilhões de anos, ela esfria e torna-se uma Anã Negra.

Estrelas com mais de oito vezes a massa do sol podem gerar Supernova, uma explosão que ejeta a maior parte de sua massa. Em alguns dias o seu brilho pode intensificar-se em um bilhão de vezes. Em nossa própria galáxia foram registradas, até agora, apenas três supernovas: em 1054, 1572 e 1604 (essa estimulou Galileu a atacar o sistema vigente).

Anãs com massa superior a 1,5 a massa do sol, a gravidade é tão forte que os elétrons dos elementos são esmagados no núcleo, originando nêutrons, e o resultado é uma estrela de nêutrons, com aproximadamente 15 km de diâmetro.

Nos casos em que a massa desse núcleo ultrapassa três massas solares, a compressão não para gerando um buraco negro. A matéria fica esmagada em um ponto com um campo gravitacional tão forte que nem a luz consegue sair. Isso não passava de uma curiosidade matemática até que surgiu o primeiro candidato a Buraco Negro em 1972 e, depois, a primeira evidência em 2008.

O filme Interestelar ignorou a enorme radiação no entorno do buraco negro e atribuiu ao planeta à dilatação do tempo (na verdade, quem estivesse na órbita do planeta também teria sua hora equivalente a sete anos da Terra), mas nos trouxe muitos temas científicos importantes para aprender e refletir.

Mario Eugenio Saturno (cienciacuriosa.blog.com) é Tecnologista Sênior do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e congregado mariano.

Diário da Serra
O DIA-A-DIA DA NOTÍCIA

Propriedade da Gráfica e Editora Diário da Serra Ltda - ME
ISSN 2238-6467
FUNDADO EM 11 DE NOVEMBRO DE 1996
Edição on line desde 06 de setembro de 1997

ENDEREÇO
Av. Tancredo Neves, 1247-W, Jardim do Lago II • Tangará da Serra - MT CEP: 78300-000
Fone (65) 3326-4724 Fax 3326-6501

CIRCULAÇÃO
Tangará da Serra, Nova Olímpia, Denise, Arenápolis, Nortelândia, Nova Marilândia, Santo Afonso, Barra do Bugres, Campo Novo do Parecis e Sapezal
Tiragem total: 1,5 mil exemplares

ADMINISTRATIVO
DIREÇÃO GERAL
Mano Reiki
mano@diariodaserra.com.br
DIREÇÃO ADMINISTRATIVA
Silvana Tormes
silvana@diariodaserra.com.br
REDAÇÃO
DIREÇÃO DE JORNALISMO
Fabiola Tormes
CONTATO
redacao@diariodaserra.com.br
DEPTO. DE ARTES
Gean Michel Lourenço Costa
Reinaldo Manarim Neto
CONTATO
da@diariodaserra.com.br
adm@diariodaserra.com.br

DEPARTAMENTO COMERCIAL
PUBLICIDADE E ASSINATURA
Diário da Serra Editora e Publicadora Ltda
Av. Tancredo Neves, 1247-W, Sala 01
CNPJ 10.285.184/0001-37
PUBLICIDADE LEGAL
E. Tormes & Cia Ltda-ME
Av. Tancredo Neves, 1247-W, Sala 02
CNPJ 14.048.120/0001-07
GRÁFICA
Gráfica e Editora Diário da Serra Ltda - ME
Av. Tancredo Neves, 1247-W
CNPJ 01.828.544/0001-09
CONTATO
da@diariodaserra.com.br
diariodaserra@terra.com.br
65 3326-4724

CENTRAL DO ASSINANTE: 65 3326-6501
www.diariodaserra.com.br

*Curtas

Protesto caminhoneiros

Assim como em Tangará da Serra e em diversas partes do Brasil, os caminhoneiros de Campo Novo do Parecis realizaram nesta quinta-feira, dia 12, um protesto contra o aumento dos combustíveis e o valor baixo pago pelos fretes.

Os caminhoneiros bloquearam a BR-364 e a MT-235, rodovias que cortam Campo Novo. Conforme um dos líderes do movimento, em um primeiro momento e de forma pacífica, a intenção é não deixar passar carretas carregadas com grãos, somente veículos de passeio, ambulâncias e outros meios de locomoção estão liberados. O protesto continua em todo o país e sem tempo determinado para acabar.

Em Tangará da Serra o protesto vem sendo realizado desde a última segunda-feira, 9, e a cada dia ganha novos adeptos, seja na linha de frente ou mesmo pelas redes sociais. No face do Diário da Serra, por exemplo, a matéria sobre o tema foi compartilhada mais de 80 vezes e diversas mensagem com 'eu apoio' foram publicadas.

Seminário PNAIC I

Apresentar os resultados obtidos, compartilhar as contribuições das ações desenvolvidas ao longo do ano de 2014 através do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). É com esse objetivo que a Secretaria Municipal de Educação de Nova Olímpia realiza nesta sexta-feira, 13, o Seminário Municipal do PNAIC.

Seminário PNAIC II

O evento terá início às 07h30 e segue até às 17h e contará com a presença dos professores do município. Segundo a coordenadora Carmen Lúcia Rodrigues Moura, o evento iniciará com a palestra "Rotinas Organizativas – Possibilitando Conexões com a Vida. Letramento e Numeralização" e depois terá exposições dos trabalhos dos participantes.

Seminário PNAIC III

O Seminário vai promover ainda momentos de reflexão das práticas escolares, por meio de debates, e apresentação de experiências vividas em sala de aula. "Entendemos que proporcionar esses momentos de formação é de suma importância na construção de relações entre professores alfabetizadores e alunos".

Golpe da lista

Começa um novo ano e os velhos problemas continuam aparecendo e preocupando a classe empresarial. Por isso, a Acits está enviando comunicado aos empresários para que fiquem atentos ao golpe da lista telefônica. "A falta de atenção e a desinformação podem levar a sua empresa a cair em um golpe comum nessa época do ano".

*Bastidores da Política

Fomento ao comércio

Os vereadores tangaraenses aprovaram esta semana um projeto que prevê abertura de crédito adicional com a justificativa de que os recursos atenderão às necessidades da Secretaria de Indústria, Comércio e Serviços, no sentido de promover o fomento do comércio local com apoio irrestrito à atividade comercial e de prestação de serviços.

Mais

As alterações permitirão que o secretário da pasta desenvolva políticas públicas que visem atrair novos investidores, promovendo visitas a empresários e segmentos inerentes à região e economia de Tangará da Serra. Além disso, cursos obrigatórios de capacitação a servidores do Sine poderão ser realizados.

Mudança

As sessões ordinárias da Câmara de Campo Novo mudarão. A partir deste mês serão realizadas nas 1ª, 2ª e 4ª segundas-feiras de cada mês, a partir das 18h, começando a valer já para a próxima sessão que será dia 23, com duração máxima de quatro horas. Antes as sessões eram realizadas no período da tarde.

Acessível

A intenção dos vereadores, com a mudança, é tornar o debate político mais acessível aos munícipes, acreditando que no período da noite seja mais fácil e cômodo para a comunidade poder participar das sessões. A expectativa é de que a medida tenha reflexos imediatos no aumento de pessoas acompanhando os trabalhos.

Reação

O ex-governador de Mato Grosso Silval Barbosa (PMDB) reagiu às críticas e ao diagnóstico divulgado pela nova equipe de governo sobre as obras atrasadas da Copa em Cuiabá, especialmente o Veículo Leve sobre Trilhos (VLT). Entre outros contrapontos, o peemedebista rebateu a previsão de encarecimento da obra.

Ilação

"Isso é tudo ilação. Isso não existe. Não há um estudo nosso em que a tarifa saiu mais cara que a tarifa de ônibus de Cuiabá", declarou por telefone o ex-governador nesta quinta-feira sobre um dos pontos mais polêmicos do relatório divulgado pelo novo Gabinete de Projetos Estratégicos e pela Secretaria de Cidades.

Levantamento

Conforme o levantamento da atual gestão do estado, um estudo deverá apontar a viabilidade de uma tarifa do VLT equiparada à atual do transporte coletivo na Grande Cuiabá, mas uma série de fatores têm apontado para "uma tarifa de mais de R$ 6,00 por viagem". Este cálculo foi obtido em levantamentos prévios, mas deverá ser reavaliado.

Fethab

A juíza Vandymara Zanolo reconsiderou sua decisão e determinou a volta da tramitação do recurso interposto pela AMM. No recurso, a entidade tenta reverter a liminar que suspendeu os efeitos da lei que prevê a destinação de 50% dos recursos do Fethab aos municípios de Mato Grosso. Apesar disso, a suspensão das verbas continua.

Ezequiel Fonseca assume liderança da bancada mato-grossense

O deputado federal Ezequiel Fonseca (PP) foi escolhido como novo coordenador da bancada mato-grossense no Congresso Nacional, durante reunião entre os parlamentares federais do estado no gabinete do senador Blairo Maggi (PR).

Ele assume a função por um ano com objetivo de direcionar e viabilizar os interesses de Mato Grosso junto ao governo federal. Isso significa, por exemplo, a busca de recursos para revitalização e manutenção de rodovias e a liberação das emendas parlamentares.

Além disso, deve mediar as reuniões entre os 11 parlamentares do estado em Brasília, afim de discutir o posicionamento político da bancada diante de questões que envolvam Mato Grosso e definir as prioridades das emendas de bancada.

Ilustração: Reinaldo Netto