



LOGIN

ASSINE A FOLHA

ATENDIMENTO

SÃO PAULO 23°C
OUTRAS CIDADES

QUINTA-FEIRA, 15 DE NOVEMBRO DE 2018 16H43

 Site
[Opinião](#) - [Política](#) - [Mundo](#) - [Economia](#) - [Cotidiano](#) - [Esporte](#) - [Cultura](#) - [F5](#) - [Tec](#) - [Classificados](#) - [Blogs](#)

+SEÇÕES

ÚLTIMAS NOTÍCIAS [Em livro, guitarrista clica Debbie Harry em ascensão e Nova York em decadência](#)

EN ES

[Maior](#) | [Menor](#) | [Enviar por e-mail](#) | [Comunicar erros](#) | [Link](#)

26/11/2003 - 05h16

Dupla tenta explicar "constantes variáveis"

SALVADOR NOGUEIRA
da **Folha de S.Paulo**

PUBLICIDADE

Uma dupla de físicos nos EUA acaba de propor uma solução unificada para dois dos problemas que mais assombram seus colegas, hoje: o fato de o Universo estar acelerando seu ritmo de expansão, por razões desconhecidas, e a suspeita de que certas constantes universais não sejam tão constantes assim --por motivos igualmente misteriosos.

Se Luis Alfredo Anchordoqui e Haim Goldberg estiverem certos, podem ajudar a salvar algumas leis fundamentais da física.

No ano passado, houve até ameaça de revogação de um ponto crucial da teoria da relatividade, com a sugestão de que talvez nem a velocidade da luz fosse constante. A conclusão não veio dos muitos amadores que dizem ser capazes de refutar a teoria de Albert Einstein (1879-1955), mas do físico britânico Paul Davies.

A conclusão de Anchordoqui e Goldberg é que a mesma força misteriosa que estaria acelerando as galáxias cada vez para mais longe umas das outras, a "energia escura" (assim chamada porque os cientistas não conseguem detectá-la), seria também responsável pela mudança na intensidade da atração entre prótons e elétrons. Tal fenômeno é definido pela constante de estrutura fina, conhecida pela letra grega alfa.

A formulação da constante alfa depende da velocidade da luz e da chamada constante de Planck, dois alicerces de toda a física moderna. Para ficar de pé, ela exige que ambos os valores continuem sendo constantes. Ocorre que algumas observações recentes tinham levado à incômoda conclusão de que a constante alfa pode ter sido diferente no passado.

"A diferença é bem pequena, mas apreciável", diz Anchordoqui, argentino que trabalha com o colega Goldberg na Universidade Northeastern, em Boston (EUA).

O estudo da dupla saiu na última edição da revista científica especializada "Physical Review D" (prd.aps.org). Suas conclusões foram extraídas com base num modelo da energia escura que a chama de "quintessência". Ela foi concebida para explicar por que o Universo continua acelerando sua taxa de expansão.

No início de tudo, há 13,7 bilhões de anos, a força do Big Bang atirou o conteúdo do Universo

Siga a Folha de S.Paulo no Twitter

Seguir



envie sua notícia

Folha de S.Paulo no



Seja o primeiro de seus amigos a curtir isso.

ÍNDICE

1. Gel contraceptivo masculino é aprovado em testes com macacos
2. Sons irritantes de mastigação fazem parte do cérebro entrar em parafuso
3. Continente perdido há milhões de anos é achado debaixo do Oceano Índico
4. Por que é tão difícil definir o que é vida e o que são seres 'vivos'
5. Conheça as histórias de mulheres de sucesso na Nasa

nascente em todas as direções. A matéria e a energia se condensaram em estrelas e galáxias, mas prosseguiram em sua corrida.

Uma analogia útil é com um balão (o Universo) cheio de pintas (as galáxias) --útil, mas não perfeita, porque o balão tem um exterior identificável, e o Universo, não. À medida que o balão-Universo infla, as pintas-galáxias se afastam cada vez mais umas das outras. No processo, a gravidade (análoga à tensão elástica do balão) estaria contrabalançando a expansão, desacelerando-a.

No caso do balão, quando a tensão elástica ultrapassa certo limite, a bexiga estoura, e as pintas voltam a se agrupar mais próximas, num espaço menor. Os cientistas achavam que o mesmo poderia acontecer com o Universo --ou seja, haveria um limite para sua expansão, que deveria se encontrar em desaceleração.

Em anos recentes, os pesquisadores constataram --com surpresa-- que o cosmos está inflando cada vez mais rápido, em vez de reduzir sua taxa de expansão. Alguma coisa parece estar compensando a gravidade e sustentando o processo de crescimento. Para Anchordoqui e Goldberg, o fermento é a "quintessência", que também alteraria a constante alfa.

A base da noção da quintessência é a badalada teoria das supercordas, que se propõe a unir num só arcabouço teórico os dois pilares da física, relatividade e mecânica quântica. Essa teoria postula que tudo que existe no Universo seja feito de cordas que vibram em 10 ou 11 dimensões.

Ainda não há experimentos capazes de testar a idéia das supercordas. Mas a proposta para explicar a variação da constante alfa poderá ser testada em breve.

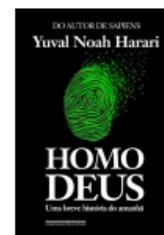
Planejados para verificar um dos princípios da teoria da relatividade, o satélite francês Microscope e o euro-americano Step carregam experimentos que deverão ser capazes de verificar com alta precisão se a queda livre é igual para substâncias diversas. O primeiro satélite decola em 2005.

Se a teoria de Einstein estiver certa, o resultado será sempre o mesmo, independentemente do material em queda. Mas, se surgirem respostas diferentes, será possível verificar se a discrepância é compatível com as previsões de Anchordoqui e Goldberg.

1. Criatura em forma de saco e sem ânus poderia ser antepassado do homem
2. Atritos entre governo estadual e Fapesp são antigos, dizem cientistas

ÍNDICE

1. Por que é tão difícil definir o que é vida e o que são seres 'vivos'
2. No futuro, as pessoas não morrerão por envelhecimento, diz cientista

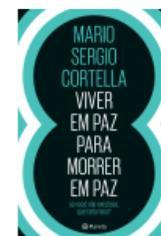


HOMO DEUS

Yuval Noah Harari

Por: 59.90

Comprar



VIVER EM PAZ PARA MORRER EM PAZ

Mario Sergio Cortella

De: 32.90

Por: 27.90

Comprar



GIALLO - VOL. 4 (DVD)

Vários

De: 49.90

Por: 37.90

Comprar



INCRÍVEIS PASSATEMPOS MATEMÁTICOS

Ian Stewart

De: 59.90

Por: 32.90

Comprar



CONTRA UM MUNDO MELHOR - ENSAIOS DO AFETO

Luiz Felipe Pondé

De: 37.00

Por: 32.90

Comprar

FOLHA DE S.PAULO

Acervo Folha
Sobre a Folha
Expediente
Fale com a Folha
Feeds da Folha
Folha Eventos
E-mail Folha
Ombudsman
Atendimento ao Assinante
ClubeFolha
PubliFolha
Banco de Dados
Datafolha
Folhapress
Treinamento
Trabalhe na Folha
Publicidade
Política de Privacidade

Login
Assine a Folha
Folha de hoje
Folha Digital

POLÍTICA

Poder
Lava Jato

MUNDO

Mundo
Governo Trump
BBC Brasil
Deutsche Welle
Financial Times
Folha Internacional
Radio France Internationale
The New York Times

ECONOMIA

Mercado
Folhainvest
Indicadores
MPME

OPINIÃO

Editoriais
Blogs
Colunistas
Colunistas convidados
Ex-colunistas
Tendências/Debates

COTIDIANO

Cotidiano
Aedes aegypti
Aeroportos
Educação
Loterias
Praias
Ranking Universitário
Revista sãopaulo
Rio de Janeiro
Simulados
Trânsito

ESPORTE

Esporte
Basquete
Seleção brasileira
Surfe
Tênis
Turfe
Velocidade
Vôlei

CIÊNCIA

Ciência
Ambiente

SAÚDE

Equilíbrio e Saúde

CULTURA

Ilustrada
Cartuns
Comida
Melhor de sãopaulo
Banco de receitas
Guia
Ilustríssima
Serafina

TEC

Tec

F5

Bichos
Celebidades
Colunistas
Fofices
Televisão

+SEÇÕES

Agência Lupa
As Mais
Dias Melhores
Empreendedor Social
Erramos
Folhaleaks
Folha en Español
Folha in English
Folha Tópicos
Folha Transparência
Folhinha
Fotografia
Horóscopo
Infográficos
piauí
Turismo
Minha História

TV FOLHA

TV Folha
Ao Vivo

CLASSIFICADOS

Carreiras
Morar
Negócios
Veículos

PAINEL DO LEITOR

Painel do Leitor
A Cidade é Sua
Envie sua Notícia

ACESSE O APLICATIVO PARA TABLETS E SMARTPHONES

Copyright Folha de S.Paulo. Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução do conteúdo desta página em qualquer meio de comunicação, eletrônico ou impresso, sem autorização escrita da Folhapress (pesquisa@folhapress.com.br).