### Como escrever um Press release (comunicado de imprensa)

Jorge Meléndez, Divulgação em Astronomia – AGA0421

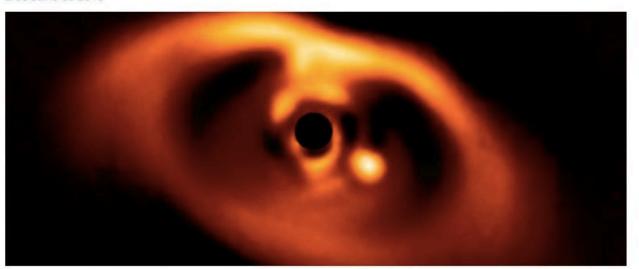


eso1821pt-br — Nota de imprensa científica

Primeira imagem confirmada de um planeta recém nascido obtida com o VLT do ESO

Espectro revela atmosfera com nuvens

2 de Julho de 2018



O SPHERE, o instrumento caçador de planetas montado no Very Large Telescope do ESO, capturou a primeira imagem confirmada de um planeta se formando no disco de poeira ao redor de uma estrela jovem. O jovem planeta abre o seu caminho ao longo do disco primordial de gás e poeira que rodeia a estrela muito jovem PDS 70. Os dados sugerem que a atmosfera do planeta possui nuvens.

#### Estrutura mínima de um *press release*



European Southern

Observatory

Um Universo resplandescente

Título

Espectrógrafo MUSE revela que quase todo o céu do Universo primordial brilha em radiação de Lyman-alfa

Subtitulo

1 de Outubro de 2018



Logo

Observações profundas realizadas pelo espectrógrafo MUSE montado no Very Large Telescope do ESO revelaram enormes reservatórios cósmicos de hidrogênio atômico em torno de galáxias distantes. A extrema sensibilidade do MUSE permitiu a observação direta de nuvens tênues de hidrogênio brilhantes que emitem radiação de Lymanalfa no Universo primordial - mostrando assim que quase todo o céu noturno brilha de forma invisível.

"Lead"

Com o auxílio do instrumento MUSE montado no Very Large Telescope (VLT) do ESO, uma equipe internacional de astrônomos descobriu uma quantidade inesperada de emissão de Lyman-alfa na região do Campo Ultra Profundo Hubble (Hubble Ultra Deep Field - HUDF). A emissão descoberta cobre quase todo o campo, o que leva a equipe a extrapolar que quase todo o céu está brilhando de forma invisível devido a radiação de Lyman-alfa emitido no Universo primordial [1].

Conteúdo

Os astrônomos há muito estão acostumados com o fato de que o céu é completamente diferente conforme os diferentes comprimentos de onda em que é observado, no entanto a extensão da emissão Lyman-alfa observada é mesmo assim surpreendente. "Descobrir que todo o céu brilha quando observamos a emissão de Lyman-alfa emitida por nuvens de hidrogênio distantes foi realmente uma surpresa extraordinária," diz Kasper Borello Schmidt, um membro da equipe de astrônomos responsável pela descoberta.

"Trata-se de uma descoberta extraordinária!" acrescenta Themiya Nanayakkara, também membro da equipe. "Da próxima vez que olhar para o céu noturno sem Lua e ver as estrelas, imagine o brilho invisível do hidrogênio, os primeiros blocos constituintes do Universo, iluminando todo o céu noturno."

Citações dos autores ""

A região do HUDF que a equipe observou é uma área do céu bastante normal situada na constelação da Fornalha, que se tomou famosa quando foi mapeada pelo Telescópio Espacial Hubble da NASA/ESA em 2004. O telescópio utilizou mais de 270 horas de precioso tempo de observação para explorar esta região do espaço, de modo mais profundo do que o que tinha sido feito até então.

#### Contatos

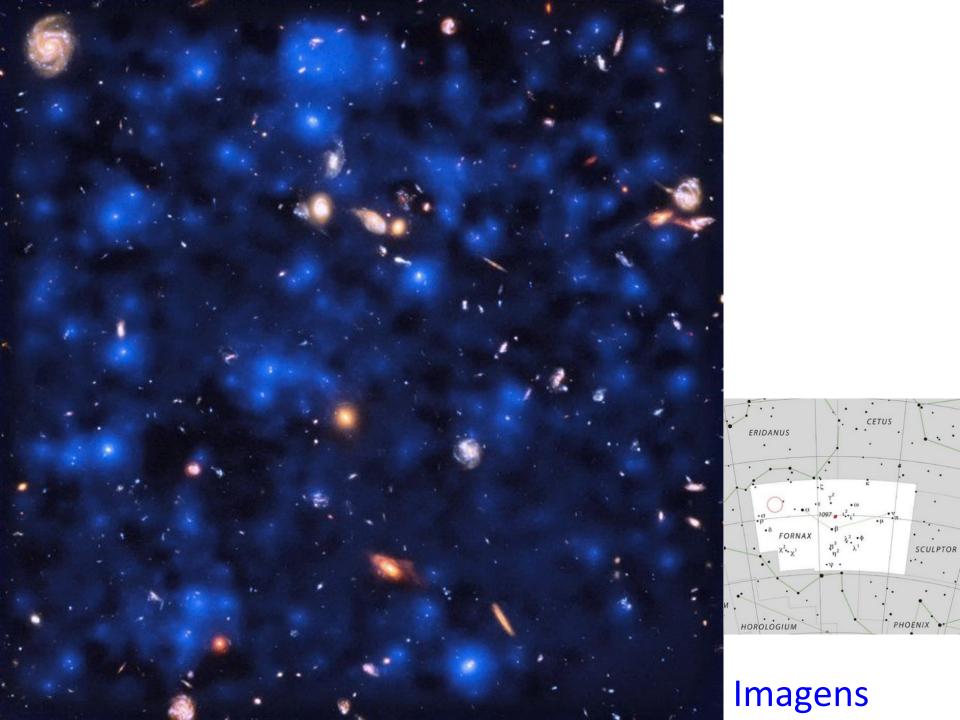
Gustavo Rojas Universidade Federal de São Carlos São Carlos, Brasil Tel.: +551633519797 e-mail: grojas@ufscar.br

Lutz Wisotzki Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam Potsdam, Germany Tel.: +49 331 7499 532 e-mail: lwisotzki@aip.de

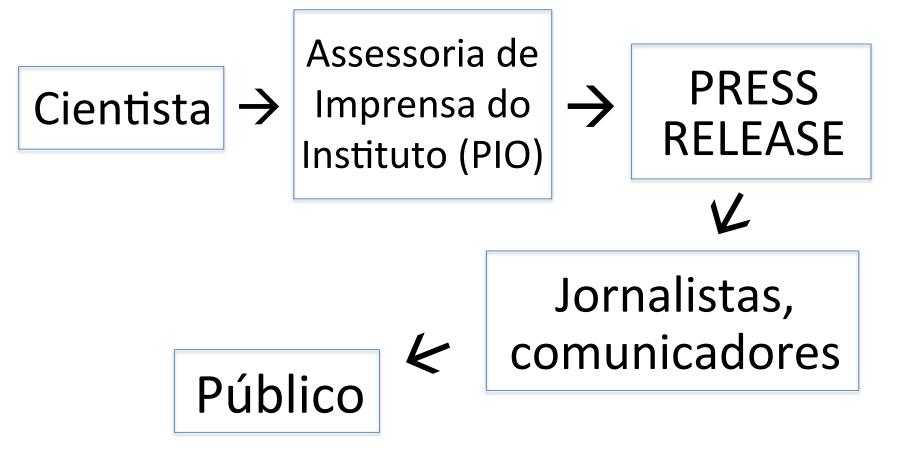
Roland Bacon MUSE Principal Investigator / Lyon Lyon, France Cel.: +33 6 08 09 14 27

e-mail: rmb@obs.univ-lyon1.fr

**Contatos** 



#### O Modelo linear (melhor custo/benefício)



#### Press release: objetivos

Aumentar o conhecimento de ciência e o método científico no grande público, através de jornalistas e divulgadores científicos

#### **Byproducts:**

- Visibilidade do projeto, cientistas e instituições (Universidade, Agências de Fomento)
- Brasil: melhora autoestima da população (Brasil também faz ciência!)

#### Brasil: método científico urgente!

Estadão 15/10/2018: General que ajuda a fazer plano de Educação quer retirada de livros com 'ideologia'



#### E se um pai desejar que o professor ensine criacionismo em vez de a teoria da evolução?

Isso que eu saiba não está errado. Foram questões históricas que ocorreram. Se a pessoa acredita em Deus e tem o seu posicionamento, não cabe à escola querer alterar esse tipo de coisa, que é o que as escolas orientadas ideologicamente querem fazer, mudar a opinião que a criança traz de casa. Cabe citar o criacionismo, o darwinismo, mas não cabe querer tratar que criacionismo não existe.

#### Mas no currículo escolar não consta o criacionismo. Fala-se da teoria da evolução.

A questão toda é que muito da escola na atualidade está voltada para a orientação ideológica, tenta convencer de aspectos políticos e até religiosos. Houve Darwin? Houve, temos de conhecê-lo. Não é para concordar, tem de saber que existiu.

### Estrutura do press release título

 Descrever o conteúdo da matéria porem não é necessariamente uma manchete

 O título é muito importante pois os jornalistas recebem muitos press-releases, então o título tem que ser atraente

### Primeiro parágrafo (*Lead*): geralmente estilo "resumo" jornalístico

- Six golden questions (não necessariamente todas)
- Who? = who did the research;
- What? = what is the main point;
- Where? = location of research group or event;
- When? = time of the publication or event;
- Why? = why is it news?
- How? = how the research was done.

Quem?, O que?, Quando?, Onde?, Por que?, Como?

#### Press releases: conteúdo

Usar voz ativa:

Passiva: O twitter for criado em 2006 por Jack Dorsey

Ativa: Jack Dorsey criou o twitter em 2006

Passiva: Foi demonstrado anteriormente que ataques cardíacos podem ser causados pelo alto estresse

Voz Ativa: ?

#### Press releases: conteúdo

Passiva: Foi demonstrado anteriormente que ataques cardíacos podem ser causados pelo alto estresse

Voz Ativa: Cientistas mostraram anteriormente que o alto estresse pode causar ataques cardíacos

NOTA: se forem cientistas locais, pode destacar isso: Cientistas da USP mostraram anteriormente que o alto estresse pode causar ataques cardíacos

#### Press releases: quotes

Incluir "quotes" (citações) dos cientistas envolvidos na pesquisa. Dica: o PIO pode dar dicas sobre o seu quote

https://www.eso.org/public/brazil/news/eso1429/?lang

**Ueda explica:** "Pela primeira vez temos evidências observacionais de que a fusão de galáxias resulta em galáxias de disco e não em galáxias elípticas."

#### Press releases: data de embargo

Pelo menos 3 dias antes do embargo a matéria é enviada a centenas/milhares de jornalistas. Isso permite aos jornalistas trabalharem nas suas matérias antes da noticia ser anunciada oficialmente ao público. Nenhum jornalista pode publicar antes dessa data/hora.

#### EMBARGOED UNTIL 28 August 2013 at 17:00 CEST

#### Oldest Solar Twin Discovered

— VLT provides new clues to help solve lithium mystery

#### Press releases: timing

- Difusão na 6af à noite terá pouco impacto
- 2af de manha não é ideal mas é razoável
- Ficar atento a outras notícias para não competir com a atenção dos jornalistas.

Ex.: não divulgar um press release no dia da inauguração do mundial (!). Evitar datas das reuniões da *AAS* (American Astronomical Society)

#### Press releases: contatos

- Verificar que os cientistas estarão disponíveis até no mínimo 48h após o release
- Verificar todos os contatos. Incluir código internacional para os telefones.

http://www.keckobservatory.org/recent/entry/keck\_observatory\_gives\_astronomers\_first\_glimpse\_of\_monster\_galaxy\_formatio

#### SCIENCE CONTACTS:

Erica Nelson

Yale University Leiden Observatory

New Haven, Connecticut, USA Leiden University, The Netherlands

Marijn Franx

Tel: +1-203-432-0573 Tel: +31 71 527 5870

#### Press releases: referências

- Normalmente (mas não sempre) o release está associado a um artigo.
- No final do press release incluir a referência completa, e o link do artigo ou pre-print.

#### More information

http://www.eso.org/public/news/eso1429/

These observation results were published in The *Astrophysical Journal Supplement* (August 2014) as Ueda et al. "Cold Molecular Gas in Merger Remnants. I. Formation of Molecular Gas Discs".

#### Links

Research paper on Astro-Ph

#### Press releases: referências

- É recomendável a citação do artigo, mas o Keck prefere no máximo dar o link

> MAUNA KEA, HAWAII - A team of researchers has discovered and photographed a gas giant only 155 light years from our solar system, adding to the short list of exoplanets discovered through direct imaging. It is located around GU Psc, a star with one-third the mass of the Sun and located in the constellation Pisces. See the article in The Astrophysical Journal.

#### Press releases: checklist

Keep it short and simple.
Include a short, simple heading, not a headline.
Answer all six golden questions in the first paragraph:
Who? What? Where? Why? When? and How?
Choose your angle carefully.
Use direct quotes where possible.
Keep the text concise and interesting, but provide all com-
plementary details in the Notes for Editors section.
Include the date and time of release, and the name, address
and telephone number — including international country
code — of your contact(s).
Time your release publication for maximum impact.

#### Dicas para destacar a sua noticia

- How to recognize a good story?
- Qual ângulo usar para destacar a sua noticia?
- Se um (ou mais) dos critérios a seguir são satisfeitos, provavelmente você terá uma boa matéria.

### Dicas para destacar noticias: Datas commemorativas

Viagens espaciais, Descobertas, Aniversarios, Ano internacional da Física, etc.

#### **Exemplos:**

- 2019: 50 anos da chegada do ser humano à Lua
- 2023: 50 anos da pós-graduação do IAG

#### Dicas para destacar noticias: timing

- Ontem astrônomos da USP descobriram uma supernova
- FAPESP assina acordo para fazer parte do GMT

São Paulo, Brazil to Join Giant Magellan Telescope Project

24 July 2014

Joint news release with the Giant Magellan Telescope Organization

Pasadena, CA & São Paulo, Brazil — The São Paulo Research Foundation (FAPESP), Brazil, has taken a critical step towards joining the Giant Magellan Telescope (GMT) project. The GMT, an astronomical observatory of unprecedented scale, will allow astronomers to probe the formation of stars and galaxies shortly after the Big Bang, to measure the masses of black holes and to discover and characterize planets around other stars. The giant telescope will be located at the Las Campanas Observatory, high in the Chilean Andes, and will begin scientific operations at the start of the next decade. The University of Texas at Austin is a founding partner in the GMT project.



### Dicas para destacar noticias: relevance

- Algo que afete diretamente a vida das pessoas
- Exemplo (fictício): astrônomos do Observatório Nacional descobrem asteroide em rota de colisão com a Terra



### Dicas para destacar noticias: proximidade

 Algo que seja de interesse local (p.ex. São Paulo) ou nacional (Brasil)
 USP integra projeto mundial de construção de telescópio gigante

Publicado em Pesquisa, USP Online Destaque por Breno França em 5 de setembro de 2014 |

A comunidade cientifica da USP comemora o recente ingresso em um projeto que promete render muitos frutos a longo prazo para a Universidade. Com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), a USP se tornou uma das 11 instituições sócio-fundadoras do Giant Magellan Telescope (GMT), um telescópio gigante que está sendo construído nos Estados Unidos e deve se tornar o segundo maior do mundo em alguns anos.



### FOLHA DE S.PAULO

Dicas para

🛨 🖈 🛨 UM JORNAL A SERVIÇO DO BRASIL

QUINTA-FEIRA, 16 DE JULHO DE 2015 @ 0:33

destacar

#### O primeiro exoplaneta brasileiro

noticias:

POR SALVADOR NOGUEIRA

15/07/15 @ 15:23













#### proximidade



15/07/2015 11h01 - Atualizado em 15/07/2015 15h50

#### Brasileiros descobrem novo planeta semelhante a Júpiter

Exoplaneta foi encontrado com a ajuda de telescópio do ESO, no Chile. Achado abre possibilidade de sistema planetário parecido com o nosso.

### Dicas para destacar noticias: implicações

Algo que tenha profundas implicações

#### Une planète autour de 51 Pegasi

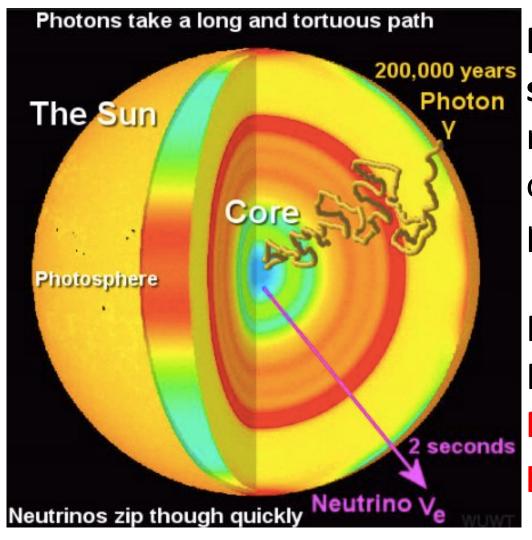


Michel et Didier dans la salle d'observation du 1m93 OHP

Le 6 Octobre 1995, Michel Mayor et Didier Queloz (Observatoire de Genève) ont annoncé la découverte d'un objet de masse planétaire (0.5 fois Jupiter) en orbite autour de l'étoile de type solaire 51 Peg. Cette découverte est basée sur un an d'observations faites à l'OHP avec le spectrographe <a href="ELODIE">ELODIE</a>, L'annonce fut faite à Florence (Italie), lors de la Ninth Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems and the Sun.

#### Dicas para destacar noticias: conflito

Descoberta que resolve uma controvérsia



Problema dos neutrinos solares conflito entre o número predito e observado passando pela Terra.

Problema astrofísico?
Problema instrumental?
Problema da física de partículas?

# Dicas para destacar noticias: aspecto humano

#### Exemplo:

 "Astronomer discovers new galaxies while raising three children and teaching women's self-defence in her spare time".

#### Dicas para destacar noticias:

aspecto humano







#### **Ivan Ramirez**

@astroChasqui FOLLOWS YOU

Soccer fan. Peruvian. Astronomer.

# SEMANA: ARTE CULTURA

#### **APRESENTAÇÃO MUSICAL**

26/09/2014 14h no Auditório IAG

DOIS VIOLÕES E

**UMA VOZ** 

V=(2G/R^1/2)

**LUCAS PAIVA** 

GABRIEL MARTINS PALMA PEREZ (METEOROLOGIA)

CARMEN DOS SANTOS GODOY URA (GEOFÍSICA)

LEONARDO YOSHIAKI KAMIGAUTI (GEOFÍSICA)

BOSSA NOVA, MPB, E ROCK.

JANINE ARAŬJO CARMO MARCELA OLIVEIRA ELVIS CANTELLI RENATO NISHIKAWARA

UMA BREVE APRESENTAÇÃO DE VOZ E VIOLÃO DE ALGUNS CLÁSSICOS DO SAMBA E DA MPB.

1) RADIOACTIVE: IMAGINE DRAGONS

2) JUST GIVE ME A REASON; PINK FT. NATE RUESS

1) TREM DAS ONZE – ADONIRAN BARBOSA

0. TELEGOLIU - TEGA DALEIDO

TELEGRAMA – ZECA BALEIRO
 CHUVA - FALAMANSA

ANA CLARA BEZERRA SÁ & JÔNATAS BARRETO

ANA CLARA BEZERRA SÁ &

ELIELSON SOARES

Karen Masters

@KarenLMasters

Astronomer @ICGPortsmouth

@PortsmouthUni. Project Scientist for

@GalaxyZoo. Part of @MaNGAsurvey,

@SDSSurveys. Parent of two young children.

BBC

#### Dicas para destacar noticias:

aspecto humano Friday, 3 August 2007

#### Queen star hands in science PhD

Queen guitarist Brian May has handed in his astronomy PhD thesis - 36 years after abandoning it to join the band.

May recently carried out observational work in Tenerife, where he studied the formation of "zodiacal dust clouds".

The subject forms the basis of a 48,000-word thesis for Imperial College, London, where 60year-old May studied before becoming a rock star.



# Dicas para destacar noticias: aspecto humano

http://www.wired.com/2014/01/sepideh-documentary-sundance/

### An Iranian Girl, Battling to Be an Astronomer

BY ANGELA WATERCUTTER 01.23.14 | 9:30 AM | PERMALINK

PARK CITY, Utah – Sepideh – Reaching for the Stars is an earnest and inspiring documentary about a teenage Iranian girl who dreams of being an astronomer.



#### Dicas para destacar noticias: *mistery*

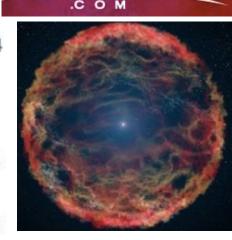
http://www.space.com/27246-supernova-mystery-solved-hubble-telescope.html

#### 20-Year-Old Supernova Mystery Finally Solved

By Elizabeth Howell, Space.com Contributor | September 24, 2014

A star-explosion mystery that puzzled astronomers for more than two decades has finally been solved.

Researchers using data gathered by NASA's Hubble Space Telescope have determined that the supernova SN 1993J — which was first observed in 1993, as its name suggests — occurred because one star nabbed hydrogen from another.



http://www.space.com/13374-ancient-supernova-mystery-solved.html

### 2,000-Year-Old Supernova Mystery Solved By **NASA Telescopes**

SPACE.com Staff | October 24, 2011 02:01pm ET

# Dicas para destacar noticias: major discovery

• Novo tipo de objeto astronômico

Space on MBCNEWS.com

# Astronomers identify 'super planetary nebula'

### New class of cosmic object has unusually strong radio sources

http://www.nbcnews.com/id/32420577/ns/technology\_and\_science-space/t/astronomers-identify-super-planetary-nebula/

#### Dicas para destacar noticias:

### major discovery NEW RADIO WAVES

Novo tipo de fenômeno

The New York Times of May 5, 1933





## Dicas para destacar noticias: major discovery

Ganho considerável sobre um tema

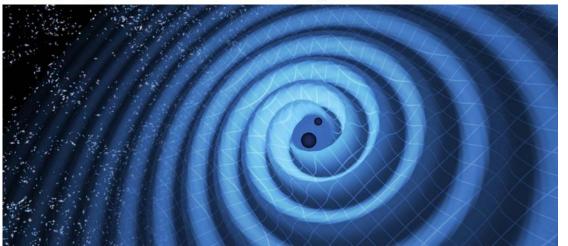
Globo

Edição do dia 11/02/2016

11/02/2016 21h09 - Atualizado em 11/02/2016 21h26

### Cientistas detectam ondas gravitacionais e ouvem universo

Grupo conseguiu ouvir choque de buracos negros que aconteceu 1,3 bilhão de anos atrás. Einsten propôs tese de ondas gravitacionais há 100 anos.



# Dicas para destacar noticias: novo ângulo interessante

 Confirmação de um resultado antigo usando novas observações



http://www.skyandtelescope.com/astronomy-news/resolving-pleiades-distance-problem-08282014/

#### Resolving the Pleiades Distance Problem

#### By: Kelly Beatty | August 28, 2014

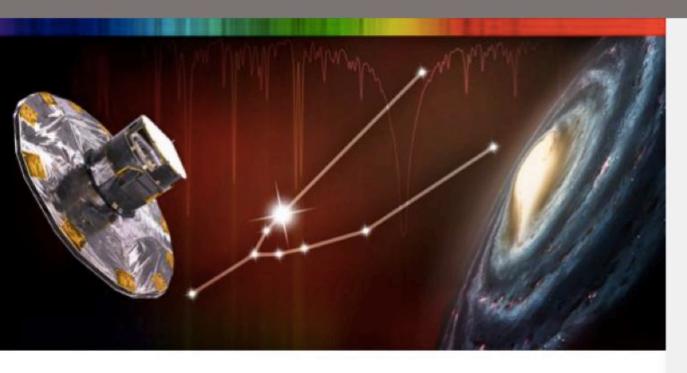
A new measurement, made using **radio interferometry**, argues that the distance to the
Pleiades star cluster measured by ESA's
Hipparcos satellite is decidedly wrong — and that
ground-based astronomers had it right all along.



# Dicas para destacar noticias: *recorde* **First**, largest, most distant, fastest, oldest,

etc. http://www.cam.ac.uk/research/news/spectral-ruler-is-first-standardised-way-to-measure-stars

Spectral 'ruler' is first standardised way to measure stars



Published

24 Jun 2014

Image

The first standardised way to measure stars has been developed for Gaia mission

Credit: Amanda Smith/Institute of Astronomy

A team of astronomers have created the first standardised set of measurement guidelines for analysing and cataloguing stars.

Share

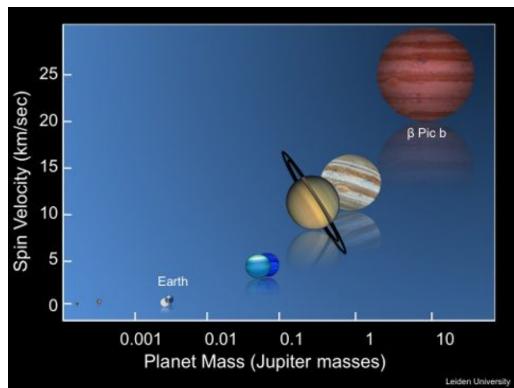
Dicas para destacar noticias: *recorde* **First**, largest, most distant, fastest, oldest, etc.

ESO press release

https://www.eso.org/public/brazil/news/eso1414/

Medida pela primeira vez a duração de um

dia num exoplaneta

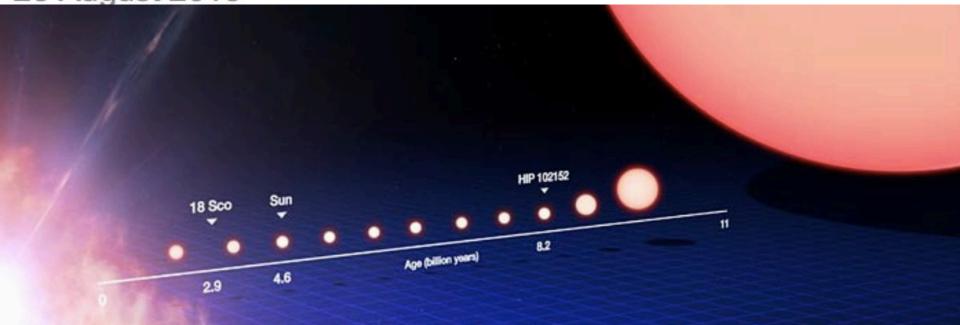


Dicas para destacar noticias: *recorde*First, largest, most distant, fastest, **oldest**,
etc.

http://www.eso.org/public/news/eso1337/

#### Oldest Solar Twin Identified

ESO's VLT provides new clues to help solve lithium mystery 28 August 2013



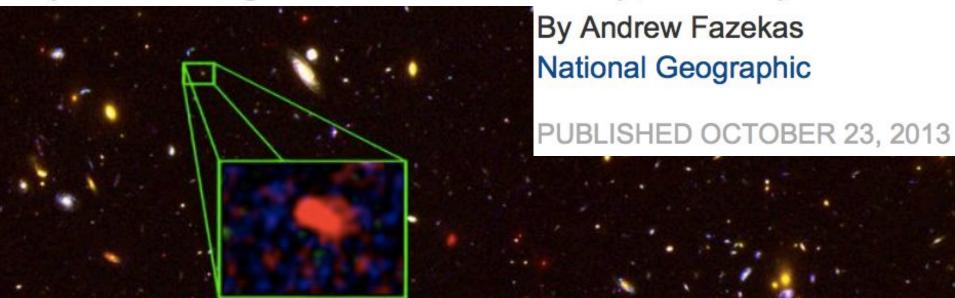
Dicas para destacar noticias: *recorde*First, largest, **most distant**, fastest, oldest, **etc.** 



http://news.nationalgeographic.com/news/astronomers-discover-the-most-distant-galaxy-yet/

## Astronomers Discover the Most Distant Galaxy Yet

Its light blasted into space when the universe was only 700 million years old.



Dicas para destacar noticias: *recorde*First, largest, most distant, fastest, oldest, etc.

http://www.eso.org/public/news/eso0915/

## Lightest exoplanet yet discovered

21 April 2009



# Dicas para destacar noticias: temas atraentes

Temas que sempre capturam a atenção do público, mesmo não sendo necessariamente grandes descobertas (p.ex., buracos negros, exoplanetas, vida extraterrestre, sistema solar, futuro da Terra e do Sol, colisão de asteroides, observação do céu [e.g. eclipse])

# Dicas para destacar noticias: temas atraentes: solar system

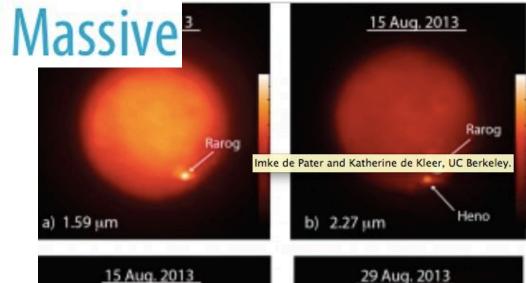
#### W. M. KECK OBSERVATORY

On the summit of Mauna Kea, Island of Hawai'i

Observations Reveal Massive Eruptions on Jupiter's Moon Io

AUGUST 4, 2014

http://www.keckobservatory.org/recent/entry/keck\_gemini\_observatories\_reveal\_massive\_eruptions\_on\_io



2013080

## Dicas para destacar noticias: beleza

An exceptionally beautiful image.

eso1416 — Photo Release

A Star Cluster in the Wake of Carina

21 May 2014



## Dicas para destacar noticias: beleza

An exceptionally beautiful image.

#### Gemini Observatory Image Release

For Immediate Release - May 4, 2011



Julia I. Arias and Rodolfo H. Barbá Departamento de Física, Universidad de La Serena (Chile), and ICATE-CONICET (Argentina).

A portion of the Lagoon nebula imaged by Argentinean astronomers Julia Arias and Rodolfo Barbá using the Gemini South telescope with the Gemini Multi-Object Spectrograph.

# Dicas para destacar noticias: publicação em revista de renome

Artigos na Nature ou Science

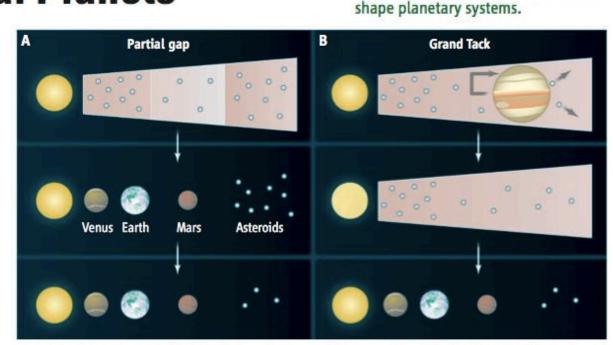
PLANETARY SCIENCE

### **Forming Terrestrial Planets**

John Chambers

Forming Terrestrial Planets John Chambers Science 344, 479 (2014);





Recent numerical models may provide a

clearer understanding of the forces that

Stunted growth. Two ways to stop Mars growing larger. (A) If the solar nebula (shown in pink) had a partial gap near Mars' orbit, the growth of solid bodies would have been less effective, reducing the final mass of Mars while allowing Earth and Venus to grow larger. Separate events then depleted the asteroid belt. (B) In the Grand Tack model, Jupiter's orbit crossed the asteroid belt twice, removing most planetary building blocks from the region beyond Earth's orbit and reducing the mass of Mars and the asteroid belt.

# Dicas para destacar noticias: publicação em revista de renome

nature International weekly journal of science

Nature 513, 526-529 (25 September 2014)

## Water vapour absorption in the clear atmosphere of a Neptune-sized exoplanet

Jonathan Fraine, Drake Deming, Bjorn Benneke, Heather Knutson, Andrés Jordán, Néstor

Espinoza, Nikku Madhusudhan, Ashlee Wilkins & Kamen Todorov

Nature 513, 526-529 (25 September 2014) | doi:10.1038/nature13785

Received 04 April 2014 | Accepted 07 August 2014 | Published online 24 September 2014

NATURE | NEWS

#### Wet exoplanet has clear skies

Neptune-sized orb is smallest alien world known to have water

Alexandra Witze

er er

# Dicas para destacar noticias: publicação em revista de renome

Nature 508, 72-75 (03 April 2014) | doi:10.1038/nature13155

Received 23 December 2013 | Accepted 11 February 2014 | Published online 26 March 2014

## A ring system detected around the Centaur (10199) Chariklo

F. Braga-Ribas, B. Sicardy, J. L. Ortiz, C. Snodgrass, F. Roques, R. Vieira-Martins, J. I. B.

Camargo, M. Assafin, R. Duffard, E. Jehin, J. Pollock, R. Leiva, M. Emilio, D. I. Machado, C.

Colazo, E. Lellouch, J. Skottfelt, M. Gillon, N. Ligier, L. Maquet, G. Benede

Gomes, P. Kervella, H. Monteiro, R. Sfair + et al.

NATURE | NEWS

## Asteroids can have rings, to

Chariklo is the first body after the giant planets foun

Elizabeth Gibney



### Dicas para destacar noticias: crosslinking

Carona usando outra noticia da mesma ou outra área

# Manifestación en Madrid con el lema 'Sin ciencia no hay futuro' ALICIA RIVERA | Madrid | 27 SEP 2013

El anuncio de incremento presupuestario de un 1,3% en I+D para 2014 es recibido como un jarro de agua fría por muchos investigadores

Exemplo:
fazer matéria
sobre
impacto da
crise na
Astronomia
Espanhola



## Dicas para destacar noticias: crosslinking

Carona usando outra noticia da mesma ou outra área

http://www.space.com/23234-earth-extremophiles-alien-life-search.html

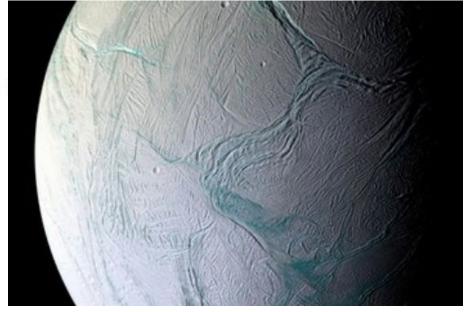


How Earth's 'Extremophiles' Could Aid Alien

Life Search

by Elizabeth Howell, SPACE.com Contributor |
October 21, 2013

Exemplo: fazer matéria sobre Laboratório de Astrobiologia da USP



https://www.eso.org/public/brazil/news/eso1337/



**ESO Headquarters** 

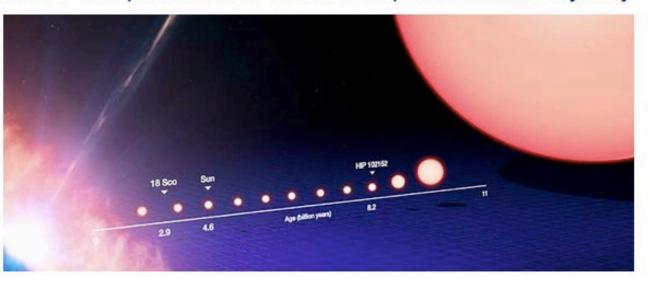
Karl-Schwarzschild-Str. 2, 85748 Garching bei München, Germany

eso1337 - Science Release

EMBARGOED UNTIL 28 August 2013 at 17:00 CEST

#### Oldest Solar Twin Discovered

ESO's VLT provides new clues to help solve lithium mystery



1. Logo

https://www.eso.org/public/brazil/news/eso1337/



**ESO Headquarters** 

2. Endereço

Karl-Schwarzschild-Str. 2, 85748 Garching bei München, Germany

4. Release date:

Immediate or embargo

EMBARGOED UNTIL 28 August 2013 at 17:00 CEST

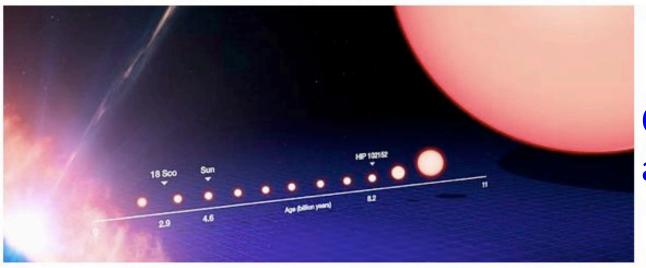
eso1337 - Science Release 3. Release type

5. Release number

Oldest Solar Twin Discovered

ESO's VLT provides new clues to help solve lithium mystery 6B. Subtitulo

6A. Título



Opcional: figura após o subtítulo

7. Lead (1º parágrafo). Resultados gerais em poucas linhas. Who? What? Where? Why? When? How?

Uma equipe internacional liderada por astrônomos no Brasil utilizou o Very Large Telescope do ESO para identificar e estudar a estrela gêmea do Sol mais velha conhecida até agora. Situada a 250 anos-luz de distância da Terra, a estrela HIP 102152 é mais parecida com o Sol do que qualquer outra do mesmo tipo - tirando o fato de ser cerca de quatro bilhões de anos mais velha. Esta, mais velha mas quase idêntica, gêmea do Sol dá-nos a possibilidade de ver como será a nossa estrela quando envelhecer. As novas observações fornecem também uma primeira ligação clara entre a idade de uma estrela e o seu conteúdo em lítio, e adicionalmente sugerem que a HIP 102152 possui planetas rochosos do tipo terrestre na sua órbita.

8. Texto principal.

Curto, apenas alguns parágrafos (<= 6 linhas por parágrafo)

Os astrônomos apenas observam o Sol com o auxílio de telescópios desde há 400 anos - uma pequeníssima fração da idade do Sol, o qual tem mais de bilhões de anos. É muito difícil estudar a história e a evolução futura da nossa estrela, mas uma maneira de o conseguir consiste em procurar estrelas raras que sejam quase exatamente iguais à nossa, mas que estejam em diferentes fases da sua vida. Agora os astrônomos conseguiram identificar uma estrela que é essencialmente uma gêmea idêntica do nosso Sol, mas 4 bilhões de anos mais velha - é quase como ver uma versão real do paradoxo dos gêmeos em ação [1].

#### 9. Quotes

Jorge Melendez (Universidade de São Paulo, Brasil), o líder da equipe e co-autor do novo artigo científico que descreve os resultados explica: "Há décadas que os astrônomos procuram estrelas gêmeas do Sol, de modo a conhecer melhor a nossa própria estrela, que é responsável por toda a vida em nosso planeta. No entanto, têm sido encontradas muito poucas, desde que a primeira foi descoberta em 1997. Mas agora obtivemos espectros de soberba qualidade com o VLT e pudemos assim examinar detalhadamente gêmeas solares com extrema precisão, e saber se o Sol é especial."

A equipe estudou duas gêmeas solares [2] - uma que se pensou ser mais jovem que o Sol (18 Scorpii) e outra que se esperava que fosse mais velha (HIP 102152). A equipe utilizou o espectrógrafo UVES, montado no Very Large Telescope (VLT) instalado no Observatório do Paranal do ESO, para separar a radiação nas suas componentes de cor, de modo a poder estudar em detalhe a composição química e outras propriedades destas estrelas.

Descobriu-se que a HIP 102152, situada na constelação do Capricórnio, é a gêmea solar mais velha conhecida até agora. Estima-se que tenha 8,2 bilhões de anos de idade, comparada com os 4,6 bilhões de anos do nosso Sol. Por outro lado confirmou-se que a 18 Scorpii é mais nova que o Sol - tem cerca de 2,9 bilhões de anos de idade.

Estudar HIP 102152, a estrela gêmea velha do Sol, permite aos cientistas prever o que pode acontecer ao nosso próprio Sol quando chegar a essa idade. A equipe fez já uma descoberta importante. "Uma das coisas que queríamos saber era se o Sol terá uma composição química típica", diz Melendez. "E, mais importante ainda, porque é que tem uma quantidade de lítio tão estranhamente baixa".

O lítio, o terceiro elemento da tabela periódica, foi criado durante o Big Bang, ao mesmo tempo que o hidrogênio e o hélio. Os astrônomos ponderam há anos porque é que algumas estrelas têm menos lítio que outras. Com as novas observações da HIP 102152, deu-se um grande passo em direção à resolução deste mistério ao descobrir-se uma forte correlação entre a idade de uma estrela como o Sol e o seu conteúdo em lítio.

#### 10. Usar analogias ou explicações simples.

Espectrógrafo: (instrumento) para separar a luz nas suas componentes de cor

TalaWanda Monroe (Universidade de São Paulo), autora principal do novo artigo conclui: "Descobrimos que a HIP 102152 tem níveis muito baixos de lítio, o que demonstra claramente, e pela primeira vez, que as gêmeas solares mais velhas têm efetivamente menos lítio do que o nosso Sol ou estrelas gêmeas solares mais novas. Podemos agora ter a certeza que as estrelas à medida que envelhecem, destroem de algum modo o seu lítio". [4]

O último ponto desta história é que a HIP 102152 tem um padrão de composição química subtilmente diferente da maioria das outras gêmeas solares, mas semelhante ao Sol. Ambas mostram uma deficiência dos elementos que são abundantes em meteoritos e na Terra, o que é uma evidência forte no sentido da HIP 102152 poder albergar planetas rochosos do tipo terrestre [5].

#### 11. Se necessário, dar detalhes no final

#### Notas

- [1] A maioria das pessoas já ouviu falar do paradoxo dos gêmeos: um dos gêmeos idênticos faz uma viagem espacial e regressa à Terra mais novo do que o seu gêmeo que lá ficou. Embora aqui não haja viagens temporais envolvidas, vemos duas idades distintamente diferentes para duas estrelas muito similares fotografias da vida do Sol em fases diferentes.
- [2] Gêmeas solares, análogas solares ou estrelas do tipo solar são categorias de estrelas classificadas de acordo com a sua semelhante com o nosso próprio Sol. As gêmeas solares são as mais parecidas ao Sol, já que têm massas, temperaturas e abundâncias químicas muito similares. As gêmeas solares são raras, mas as outras classes, onde as semelhanças são menores, são muito mais comuns.
- [3] Estudos anteriores indicaram que o conteúdo em lítio de uma estrela poderia ser igualmente afetado se a estrela possuísse planetas gigantes na sua órbita (eso0942, eso0118, Nature paper), embora estes resultados tenham sido contestados (ann1046).
- [4] Ainda não é claro como é que o lítio é destruído nas estrelas, embora vários processos tenham sido propostos para transportar o lítio desde a superfície da estrela até às suas camadas mais profundas, onde será então destruído.

#### Mais Informações

#### 12a. Dar referência do artigo

Este trabalho foi descrito no artigo científico "High precision abundances of the old solar twin HIP 102152: insights on Li depletion from the oldest Sun", de TalaWanda Monroe et al., que será publicado na revista especializada Astrophysical Journal Letters.

13. Crédito a toda a equipe

A equipe é composta por TalaWanda R. Monroe, Jorge Meléndez (Universidade de São Paulo, Brasil [USP]), Iván Ramírez (The University of Texas at Austin, USA), David Yong (Australian National University, Australia [ANU]), Maria Bergemann (Instituto Max Planck de Astrofísica, Alemanha), Martin Asplund (ANU), Jacob Bean, Megan Bedell (University of Chicago, EUA), Marcelo Tucci Maia (USP), Karin Lind (University of Cambridge, RU), Alan Alves-Brito, Luca Casagrande (ANU), Matthieu Castro, José-Dias do Nascimento (Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil), Michael Bazot (Centro de Astrofísica da Universidade do Porto, Portugal) e Fabrício C. Freitas (USP).

O ESO é a mais importante organização europeia intergovernamental para a pesquisa em astronomia e é o observatório astronômico mais produtivo do mundo. O ESO é financiado por 15 países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Brasil, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Holanda, Itália, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suécia e Suíça. O ESO destaca-se

#### Links 12b. Link do artigo

Artigo científico

#### 14. Contatos

#### Contatos

Gustavo Rojas Universidade Federal de São Carlos São Carlos, Brazil

Tel.: 551633519795

e-mail: grojas@ufscar.br

TalaWanda R. Monroe

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brazil

Tel.: +55 11 3091 2815

e-mail: tmonroe - at - usp.br

Jorge Meléndez

Universidade de São Paulo

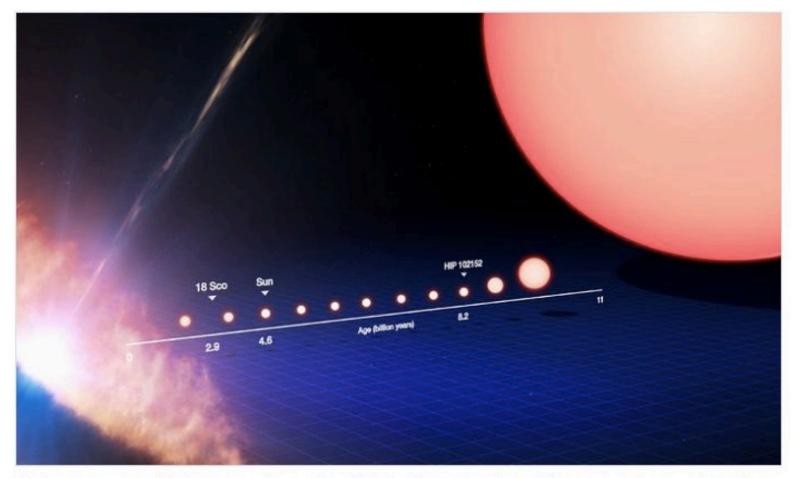
São Paulo, Brazil

Tel.: +55 11 3091 2840

e-mail: jorge.melendez@iag.usp.br

#### 15. Imagens, material adicional

#### O ciclo de vida de uma estrela parecida com o Sol



Esta imagem segue a vida de uma estrela parecida ao Sol, desde o seu nascimento, à esquerda da figura, ao longo da sua evolução até chegar a uma gigante vermelha, à direita. À esquerda, vemos a estrela como uma protoestrela, embebida num disco de poeira à medida que se forma. Mais tarde torna-se uma estrela como o nosso Sol. Depois de passar a maior parte da sua vida nesta fase, a estrela começa gradualmente a aquecer, expandindo-se e tornando-se mais vermelha até se transformar numa gigante vermelha.

#### Imagens



Imagem eso1337a

O ciclo de vida de uma estrela
parecida com o Sol (anotado)



Imagem eso1337b Imagem da estrela HIP 102152

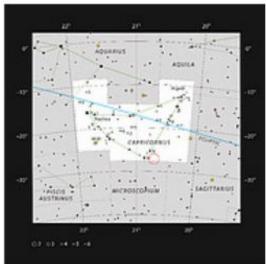


Imagem eso1337e
The Solar Twin HIP 102152 in the constellation of Capricornus somente em inglês

#### Vídeos



Vídeo eso1337a
O ciclo de vida de uma estrela parecida com o Sol



Vídeo eso1337b Zoom na direção da HIP 102152, a gêmea solar mais velha conhecida até agora

https://www.eso.org/public/brazil/news/eso1337/

## Press release para crianças

https://www.eso.org/public/usa/news/eso1337/?lang

eso1337 — Science Release

Choose your language:





ESO's VLT provides new clues to help solve lithium mystery

28 August 2013



Bringing news from across the Universe to children all around the world









## ESO *press release* para crianças

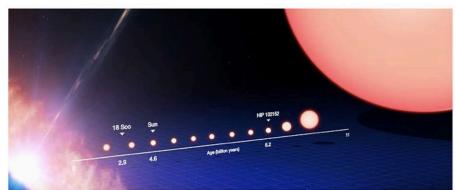


https://www.eso.org/public/usa/news/eso1337/kids/

### The Future's Bright

The Sun looks so calm and peaceful in the sky but its light is immensely powerful. It sustains all life on Earth and it can be very harmful to stay out in it for too long. To study the Sun, astronomers have built special telescopes to safely view it. But we've only had these for a few hundred years. This means we've only been studying the Sun for a tiny p art of its life. Without a time machine it's really hard to study what our star was like in the past, or what it will be like in the future. To get around this, astronomers look for stars that are as similar to the Sun as possible, but at different points in their lives. We call these stars "solar twins". This picture shows a selection of them; ranging from the youngest on the left to the oldest on the right. Studying these rare "solar twins" allows astronomers to see what our star used to be like, and what it will be like in the future.





Not very far from Earth (compared to the huge vastness of space) astronomers have just discovered the oldest solar twin ever! The star is almost double the age of the Sun: at 8.2 billion years old it is 2/3rds the age of the Universe. The star is called HIP 102152 and you can see it labelled to the right of this picture. This solar twin gives us a great opportunity to see what the Sun will be like when it gets old!

So, what will the Sun be like in 4 billion years? Well, it will be much brighter for a start. By this time the Sun will be so hot that Earth's oceans will have boiled away. The ice caps will have melted forever and snow will be ancient history. Like our neighbouring planet, Venus, Earth will become a dry, empty landscape unable to support life of any kind. But you're not planning on living that long anyway, right?

**Cool fact:** A final twist in the story is that both the Sun and its new solar twin show an unusually small amount of certain chemicals. These are the chemicals that are common on Earth. This is a clue that this alien star might also be the parent of several rocky planets!

# Dicas finais sobre elaboração de press releases

- Existe um ou mais ângulos adequados para destacar a noticia? Se não existir um ângulo adequado, talvez a historia não seja boa para o público em geral
- Não faça press release de artigos em preparação ou em processo de arbitragem.
   Aguarde até o artigo ser aceito.

## Homework#5. Deadline: 8/novembro Press release sobre artigo do Diego (atividade solar) ou do Rafael Botelho (Th)

- Incluir as seguintes partes do press-release: data/hora de embargo, titulo/sub-titulo, lead, corpo (incluindo "quotes"), referencia do artigo, mínimo 1 figura
- O lead (10 parágrafo): 5 ± 2 linhas de texto
- Corpo: 5 ± 1 parágrafos, sendo que cada parágrafo pode ter 6 ± 3 linhas de texto. Pelo menos mencionar 1 "quote" em toda a matéria.
- OPCIONAL: notas ou material adicional (mais figuras ou 1 vídeo)