

O público-alvo da divulgação científica e importância política do público

Jorge Meléndez

Divulgação em Astronomia – AGA0421

Público-alvo

- O público geral (população do Brasil 203 mi, do mundo 7,2 bi

TOP 10 MOST POPULOUS COUNTRIES

1. China	1,355,692,576	6. Pakistan	196,174,380
2. India	1,236,344,631	7. Nigeria	177,155,754
3. United States	318,892,103	8. Bangladesh	166,280,712
4. Indonesia	253,609,643	9. Russia	142,470,272
5. Brazil	202,656,788	10. Japan	127,103,388

Dados de 2014

- Decision-makers, opinion-makers or influencers (natureza política)
- Cientistas (importante para os próprios cientistas - artigos destacados na imprensa são mais citados)
- Outros específicos: *teachers, kids, industry, etc.*

Mediators: mídia

TV, agências de notícias,
rádio, jornais, revistas,
notícias na web (p.ex., UOL),
revistas científicas

Público-alvo?

Nota: a revista deixou de circular

EM JORNAL A SERVIÇO DO BRASIL ★ ★ ★ WWW.FOLHA.COM.BR

FOLHA DE S. PAULO

NO FIM DA VIDA

Astrônomos brasileiros acham estrela 'gêmea' do Sol mais velha

COLABORAÇÃO PARA A FOLHA - Um grupo internacional de astrônomos com liderança brasileira identificou a gêmea solar mais velha já observada.

Com 8,2 bilhões de anos, o astro (HIP 102152) vive a 250 anos-luz de distância e está bem mais próximo do final de sua vida que o Sol, que tem 4,6 bilhões de anos. Estima-se que estrelas desse tipo vivam 10 bilhões de anos.

O resultado, divulgado pelo IAG (Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas) da USP, é fruto de observações feitas com o VLT (Very Large Telescope), do ESO (Observatório Europeu do Sul).

Em 2010, o governo brasileiro assinou um acordo para fazer do país o 15º membro da organização internacional — e o primeiro não europeu.

Jorge Meléndez, pesquisador da USP, conseguiu tempo no telescópio graças à postura do ESO de dar aos brasileiros acesso completo, mesmo antes da ratificação do acordo de cooperação, que ainda depende de aprovação no Congresso.

Meléndez usa as gêmeas solares para testar uma hipótese de que a baixa quantidade de certos elementos no interior da estrela está ligada à presença de planetas do tipo terrestre.

No caso da HIP 102152, cuja composição é similar à do Sol, ele já pode afirmar que não há planetas gigantes nas órbitas mais internas. Isso pode indicar que esse sistema é parecido com o do Sol, com os planetas gigantes (como Júpiter) nas regiões externas, e os terrestres (como o nosso) nas mais internas. (SALVADOR NOGUEIRA)



A estrela HIP 102152

Edição brasileira da melhor revista internacional de astronomia

Astronomy

O universo em suas mãos **BRASIL**

O futuro do Sistema Solar

Evolução do Sol para o estágio de gigante vermelha, entre 1 bilhão e 2 bilhões de anos, extinguirá atmosfera e oceanos da Terra, num ciclo natural de mudanças

As sedutoras promessas da nova geração de telescópios gigantes

Como os astrônomos traçam a rota de centenas de asteróides

O Universo reproduzido em escala de laboratório

O esplendor de inverno da brilhante nebulosa da Lagoa

Tudo para você se lançar numa Maratona Messier

Quanto possível, todos os artigos são acompanhados por ilustrações de artistas e fotografias de telescópios espaciais e terrestres. Muitas vezes a natureza nos oferece imagens que são a reprodução da realidade. Isso é o que acontece com a nebulosa da Lagoa.

Astronomia urbana
Telescópios para o céu no coração da Paulista

ISSN 1678-2966

- TV: um dos meios mais importantes (público de milhões). Se possível, preparar para as melhores matérias uma *press release* em vídeo.
- Excelente notícia: em 2014 inauguração do estúdio multimeios IAG



- TV: um dos meios mais importantes (público de milhões). Se possível, preparar para as melhores matérias uma *press release* em vídeo.
- Excelente notícia: em 2014 inauguração do estúdio multimeios IAG



- Rádio. Algumas vezes as histórias são curtas (30-40 s). Usar linguagem pictórica.

“In radio it’s even more important than in print to get the five ‘w’s into the first 40 words of a story — who, what, when, where, why and sometimes how⁷. Radio journalism aims to align the facts in an ‘inverted pyramid’, going from the most important to the least important fact. It should be possible to cut almost any story from the bottom up without losing anything essential. Never take for granted what listeners are supposed to know. Put a story in context and briefly explain the background.”

- Jornais impressos: deadline geralmente no começo da noite → release your history in the morning
- Jornais online: notícias podem ser publicadas em um tempo muito mais curto

The Dallas Morning News

Texas' Leading Newspaper Dallas, Texas, Wednesday, May 1, 2002 DallasNews.com 30 cents

Crunch time for school snacks

New state rules bar vending machines that sell junkiest food

By TAWNELL D. HOBBS Staff Writer

State students with a sweet tooth will find it harder to turn up the wares at cafeteria food this fall.

The Texas Education Agency is strengthening a policy that restricts the sale of the junkiest junk foods at schools during lunch periods.

Next school year, the sale of soft drinks, hard candies, gum, wafer packets and other items deemed by the government to be "foods of minimal nutritional value" will be forbidden in school cafeterias, hallways and common areas where federally subsidized school meals are served or eaten.

The new policy, which school districts are now receiving in the mail, has a list. "Noncompliant" schools could lose their school lunch subsidies.

"Until now, a major state policy stated only that the least nutritional foods not be sold in cafeterias during meal-service periods, although some schools still do that. Many other schools simply moved the machines just outside the cafeteria doors.

Some school districts are being told that they must prevent sales of the worst foods that kids eat instead of lunch.

"This is a serious matter because of the issue of children's health," said John Perkins, director

of the FEPS. Page 144

TEXAS LIVING



A Rangers game, on a budget

With prices soaring for tickets and concessions, it's getting harder for a family to have an affordable time at The Ballpark in Arlington. But it is possible. We show you how. **K**



Battaglia sentenced to die for killing daughters

Jury discounts bipolar illness; 'burn in hell,' ex-wife tells him

By STEVE MAGONKLE Staff Writer

John David Battaglia was sentenced to death Tuesday after a Dallas jury rejected his arguments that his bipolar illness should lessen his punishment for murdering his two daughters.

Mr. Battaglia, 46, showed no reaction to the verdict or to an emotional statement read by his

wife Mary Joan Peache in which she wished him to "burn in hell forever" for the slaying of Holly, 5, and Liberty, 6.

"You are one of the most heinous murderers of modern times," Ms. Peache said from the witness stand as she faced her former husband. "Holly didn't kill his own children. [John] D. Battaglia didn't kill his own chil-

dren."

Ms. Peache, 23, vowed to spend the rest of her life helping others escape domestic violence and told Mr. Battaglia to forget about her.

"I would like to say the next time you see me is where they put the needle in your arm," she said. "But I'm not going to waste the time to do that."

Ms. Battaglia, who spoke only once during the weeklong trial to proclaim his love for his daughters, wept to his father and step-mother as he was led from the courtroom by bailiffs.

His father, also named John, told reporters that the loss of his granddaughters had been compounded by the loss of his wife.

"No matter what they think or say, he's still my son, and I still love him," he said.

The jury reached its decision after hearing four days of testimony in the trial's punishment phase, which centered on whether Mr. Battaglia was suffering from a bipolar disorder when he shot his daughters to death in his Deep Ellum apartment.

After deliberating 9½ hours,

By BATTAGLIA Page 124

Hubble telescope stargazing once again



26 leave Church of Nativity

Palestinians wanted by Israel still inside; U.N. may call off inquiry into fighting at Jerin camp

By STEVE WELZMAN Staff Writer

BETHLEHEM, West Bank — Twenty-six Palestinian officials and police officers emerged one by one Tuesday from the Church of the Nativity, the largest group to leave one of Christianity's holiest shrines since the mounting stand-off began between the Israeli army and armed militants inside Israel, meanwhile, defied the United Nations by blocking an inquiry into fighting at the Jerin refugee camp where Palestinians say Israeli soldiers massacred civilians in eight days of house-to-house fighting, allegations that Israel strongly denies.

U.N. diplomats said Secretary-General Kofi Annan was heading toward Jericho by the weekend. Mr. Annan said he had done everything possible to meet Israeli demands to end the violence.

In the West Bank town of Jericho, U.S. and British security re-

By PALESTINIANS Page 144

Skating officials get 3-year ban

Outros *mediators* do público-alvo

- Educadores (potencial para influenciar os mais jovens)
- Livros populares de divulgação
- Astrônomos profissionais e **amadores** (may have political influence)
- Centros culturais: museus, planetários, cursos, palestras, eventos.

92 milhões visitam por ano 3923 planetários no mundo

<http://www.lochnessproductions.com/reference/attendance/attendance.html>

	Dome size	Responses	Total Visitors	Average	Domes	Projection	Percentage
United States	21m - up	2	950,000	475,000	16	7,600,000	33.6
	18 - 20.9	7	350,500	50,071	24	1,201,714	5.3
	15 - 17.9	12	896,500	74,708	49	3,660,708	16.2
	12 - 14.9	9	134,000	14,888	106	1,578,222	6.9
	9 - 11.9	13	153,250	11,788	330	3,890,192	17.2
	6 - 8.9	13	96,550	7,426	384	2,851,938	12.6
	1 - 5.9	7	18,915	2,702	671	1,813,137	8.0
	unknown	0	0	0	114	0	0.0
	TOTALS	(4%) 63	2,599,715		1694	22,595,913	
International	21m - up	3	595,909	198,636	87	17,281,361	24.8
	18 - 20.9	5	458,100	91,620	106	9,711,720	13.9
	15 - 17.9	9	382,083	42,453	111	4,712,357	6.7
	12 - 14.9	3	142,000	47,333	155	7,336,666	10.5
	9 - 11.9	6	327,421	54,570	252	13,751,682	19.7
	6 - 8.9	12	241,400	20,116	618	12,432,100	17.8
	1 - 5.9	4	27,000	6,750	640	4,320,000	6.2
	unknown	0	0	0	260	0	0.0
	TOTALS	(2%) 42	2,173,913		2229	69,545,886	

So the answer as of **20 March 2014** is:

Each year 92,141,800 people visit the 3,923 planetaria of the world.

Outros *mediators* do público-alvo: **você**



TWEETS **12.8K** FOLLOWING **540** FOLLOWERS **18.3K**

Pamela L. Gay
@starstryder

Communicating astronomy and life in academia 1 sidereal day at a time.



TWEETS **3,995** PHOTOS/VIDEOS **185** FOLLOWING **44** FOLLOWERS **2.44M**

Neil deGrasse Tyson ✓
@neiltyson

Astrophysicist. Author: Space Chronicles & Inexplicable Universe [Video]; Host: @StarTalkRadio & @COSMOSonTV



As órbitas de Plutão e Netuno se cruzam?

Crux Ciência é apresentado por Graziela Keller e Paulo Penteado, ambos astrofísicos, e traz resumos simples de temas científicos, em português.



A órbita de Plutão

Importância política dos jornalistas

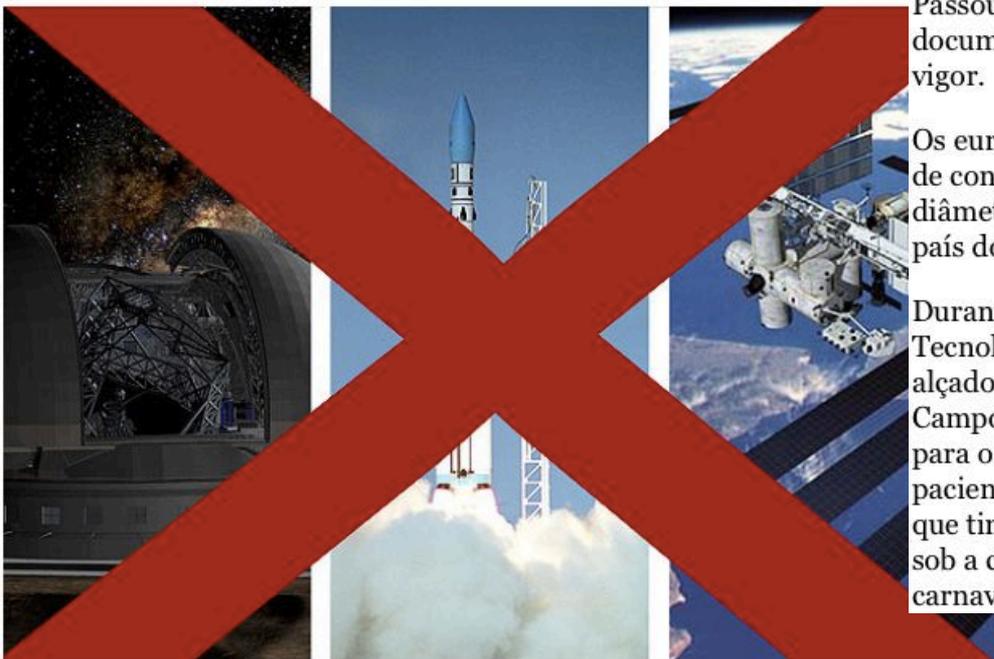
Mensageiro Sideral

De onde viemos, onde estamos e para onde vamos

Vivemos no país do Plunct-Plact-Zum

POR SALVADOR NOGUEIRA

23/07/14 © 06:07



Em 28 de dezembro de 2010, o então ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Sergio Rezende, assinou, em nome do governo brasileiro, o acordo para que o país fizesse parte do ESO (Observatório Europeu do Sul), a maior organização de pesquisa astronômica do mundo.



Perfil

Salvador Nogueira é jornalista de ciência e autor de oito livros

[PERFIL COMPLETO](#)

Para que o Brasil pudesse cumprir sua parte no acordo, contudo, era preciso que o Congresso Nacional aprovasse o acordo assinado pelo Executivo. Passou 2011. 2012. 2013. Estamos às vésperas da eleição em 2014. E o documento ainda não recebeu o selo do Legislativo para poder entrar em vigor.

Os europeus contavam com esses recursos para dar continuidade a seu plano de construir um telescópio de próxima geração, o E-ELT, de 38 metros de diâmetro. O plano está se atrasando por conta da clássica inércia do Brasil, o país do Plunct-Plact-Zum: aquele que nunca vai a lugar nenhum.

Durante esse período, Dilma Rousseff teve três ministros da Ciência, Tecnologia e Inovação: Aloizio Mercadante (só esquentando a cadeira até ser alçado à mais prestigiosa pasta da Educação), Marco Antônio Raupp e Clelio Campolina Diniz. Nenhum deles fez força para buscar apoio no Congresso para o acordo. Os europeus esperam pacientemente, mas cada vez menos pacientemente. Já discutem internamente excluir o Brasil, que recebeu tudo a que tinha direito até agora, mas propiciou um calote camuflado, escondido sob a clássica (e conveniente) morosidade do Congresso (“sabe como é, teve o carnaval, depois veio a Copa e agora já estamos em ritmo de eleição, etc.”).

“Ask what you have done for your country, not what your country can do for you”

Posted on [February 16, 2010](#) | [2 Comments](#)



Importância política do público

Leitura recomendada: The Influence of Social Movements on Space Astronomy Policy
<http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1408/1408.4987.pdf>

É fundamental engajar ao público na importância da ciência e tecnologia, para assim termos mais apoio para desenvolvimento de C&T. **Duplo desafio: engajar o público em ciência e em cidadania**

*“O primeiro responsável pelo bem público é o cidadão, que apenas cede uma parte do seu poder ao Estado. As pessoas têm que acompanhar os parlamentares. **E opinar, discutir, levar sua opinião.** Esses são papéis importantes da cidadania.”*

Paula Chies Schommer, professora do departamento administração pública da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc)

Case study:

saving the Hubble Space Telescope

- 1975: congress denied funding for HST (muito caro, US\$500 milhões)
- 1977: lobbying by astronomers e redução de custos por aprox. 50% (incluindo colab. ESA).
- 1986: acidente do Challenger em 1986
- 1990: lançamento do HST
- 1990: problemas com espelho principal
- Dezembro 1993: servicing mission 1.
Campanha de divulgação com imagens do HST

Case study:

saving the Hubble Space Telescope

- 2003 Feb 1: Columbia disaster (7 crew members died)
- 2004 January: NASA Administrator Sean O'Keefe canceled the last servicing flight to Hubble (sem essa missão, o HST poderia deixar de operar)
- 2004: imediatamente começou uma campanha para salvar ao Hubble

Save Hubble campaign gaining momentum

17:39 27 January 2004 by **Maggie McKee**

NASA announced on 16 January that the space shuttle mission scheduled for 2006 would no longer take place. It would have extended Hubble's life until about 2010 by installing replacement gyroscopes. These are needed to point and stabilise the telescope. At the moment only three of the original six are working well, and with three being the minimum number, Hubble's life expectancy is just a few years at best.

Hundreds of emails suggesting ways to keep the famous observatory running have flooded its management agency, the Space Telescope Science Institute (STScI) in Maryland, US. It says it will consider every idea.

Space enthusiasts have also amassed thousands of online signatures at SaveTheHubble.org in a petition to both houses of the US Congress. And in another development the American Astronomical Society has supported a US senator's call for NASA to reconsider its decision.

Case study: saving the Hubble Space Telescope

- A campanha do público incluiu milhares de cartas de crianças de escolas dos EUA
- 2005 april: new NASA administrator Michael Griffin; he considered a servicing mission
- 2006: Griffin announced that a servicing mission would happen in 2009, leaving the telescope functional beyond 2014 and possibly into 2020

Case study: saving the James Webb Space Telescope

<https://twitter.com/#saveJWST>



Raphael Perrino @raphaelperrino · 17 Nov 2011

It's official: The James Webb Space Telescope is Saved!

blogs.citypaper.com/index.php/2011... @neiltyson @BadAstronomer @ldattaro #JWST #saveJWST



Kenneth Silber @kennethsilber · 15 Nov 2011

James Webb Space Telescope has survived latest congressional negotiations.

ow.ly/7ug44 via @ScienceInsider #SaveJWST



Dr Lucy Rogers @drlucyrogers · 2 Nov 2011

MT @neoteotihuacan: Almost there! US House must now #saveJWST This telescope needs your help now more than ever! goo.gl/3CQfZ

Case study: saving Brazil/ESO

facebook

Deputado Fabio
Garcia: retirar da
pauta acordo
Brasil/ESO

[https://m.facebook.com/
fabiogarcia4010/photos/a.
650193735061843.10737418
28.650190518395498/80159
4999921715/?
type=1&source=46&refid=17](https://m.facebook.com/fabiogarcia4010/photos/a.650193735061843.1073741828.650190518395498/801594999921715/?type=1&source=46&refid=17)



Fabio Garcia

Solicitamos a retirada de pauta de um acordo que o governo federal fez com a União Europeia que faria o Brasil gastar 800 milhões de reais com pesquisa astronômica no Chile. Os astros que precisam ser enxergados no Brasil é o povo brasileiro que sofre com a ausência de saúde, educação e segurança pública de qualidade! Tamojunto!

Feb 5 · Public · in Timeline Photos

[View Full Size](#)

Comentários da população no *facebook* do Deputado

Feb 19

Emille Ishida

<http://www.ov.ufrj.br/comunidade-do-ovufrj-apoia-o-ingresso-do-brasil-na-eso/>

Comunidade do OV/UFRJ apoia o ingresso do Brasil na ESO – Observatório do Valongo / UFRJ
ov.ufrj.br ·

Feb 24

Emille Ishida

<http://g1.globo.com/politica/noticia/2015/02/camara-autoriza-aumento-de-r-14-65-milhoes-para-beneficios-de-deputados.html>

Câmara amplia benefícios e aprova passagens para mulher de deputado
g1.globo.com ·

Domingos Soares Neto

O seu ato, intrinsecamente populista, é um crime contra a ciência brasileira. Cientificamente, o nosso país está muito atrás dos demais BRICS e tem como

Leonardo Rodrigues

Fabio volte atras em sua decisao, esta sua decisao e um retrocesso para o Brasil. Se deseja economizar dinheiro que tal criar leis que combata a corrupçao que nos tira milhoes senao bilhoes por ano

Feb 14

Comentários da população no *facebook* do Deputado

Marcelo 'Ayatola' Domingues

Onde está o discurso inflamado de indignação do Dep. com os 140 milhões anuais que serão gastos com o "Bolsa Patroa" dos parlamentares?
Será que esse dinheiro será investido em educação e saúde?

Feb 26

Giovanni Araujo

Parabéns deputado, se julga defensor da educação, e tira de pauta um acordo que agregaria progresso científico aí Brasil. Lamentável

Feb 26

Cleyton Slaviero

Espero que vossa excelência entenda que a ciência brasileira é educação também, e é isso que vai mover nosso país pra frente. Sua atitude apenas prejudica o avanço do país em uma área importantíssima e tão desprezada em nosso país. Espero sinceramente que reveja sua posição futuramente.

Mar 8

Vair Tanger

Realmente deputado , graças a pessoas como você esse país vai continuar a margem dos grandes avanços tecnológicos ,e dependente dos grandes países ,e a consequência simples ,parados no tempo como sempre.

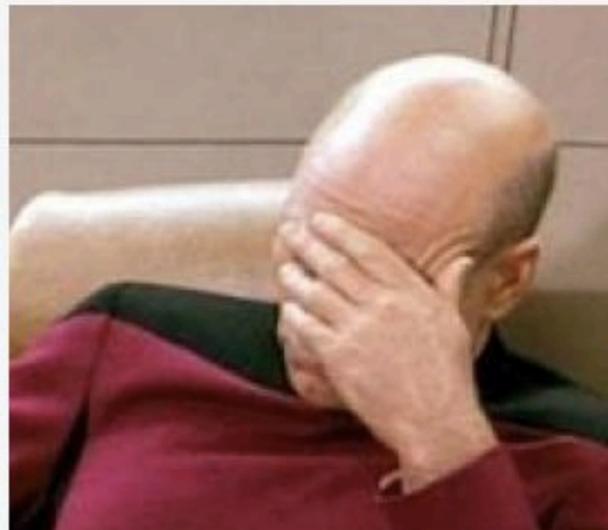
Jun 21

Comentários da população no *facebook* do Deputado

Ronaldo Alves

Enquanto isso, a Câmara finalizou na noite da última terça-feira (10/02) a votação da Proposta de Emenda Constitucional do Orçamento Impositivo de emendas parlamentares, aprovada por 349 a 59 votos. Com isso, os parlamentares terão à disposição, só em 2015, verba de emendas num total de R\$ 9,8 bilhões, ou cerca de DOZE vezes o que o Brasil gastaria com sua participação no ESO ao longo de DEZ anos. ISSO É BRASIL!

Rodrigo Martins



Rubens Vianna

Deputado, deixe este dinheiro para o avanço tecnológico que será importante no futuro e empenhe-se a lutar contra a corrupção que daria bilhões a mais para saúde e segurança além de tantas outras coisas. Não faça demagogia. Não colabore ainda mais para a ignorância deste país.

Comentários da população no *facebook* do Deputado

Fernando Carlos Oliveira

Todo gasto em ciência e tecnologia é um investimento e gera benefícios pra sociedade. O senhor não representa o povo brasileiro.

José Octavio Machado

Vocês que criticam a atitude esse deputado estão me fazendo ter esperança de futuro melhor.

Feb 14

Vinicius Miranda

<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=805903182780287&set=a.517261624977779.1073741826.100000818391592&type=1&theater>

Edna Bragança

Sou dona de casa e digo que isso não é gasto, é INVESTIMENTO! Estamos perdendo mentes brilhantes para outros países por falta de investimento nos lugares...

[More](#)



Comentários da população no *facebook* do Deputado

Marco Aurélio Gomes

Deixe me ver se eu entendi, não quer investir 800 milhões em pesquisa, mas investimos BILHÕES em estadio de futebol?

👍 2 · Feb 13

Vinicius Miranda

Deputado é incrível o apoio <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=613945872039994&set=p.613945872039994&type=1&theater>

Higor Martinez

Eu como futuro cientista e atualmente como estudante (já premiado em diversas olimpíadas científicas) apoio completamente esta causa! Privar o Brasil de...

[More](#)





AstronomiaUSP Brasil @AstroUSP · Feb 13

RT (@CWestphal1995):

#ESOvaleapena #AstronomiaInspira #**AstronomiaEduca** #Astronomianova
#CiêncianoBrasil



Campanha no twitter de Astrônoma Duília de Mello

Campanha no twitter de Astrônoma Duilia de Mello



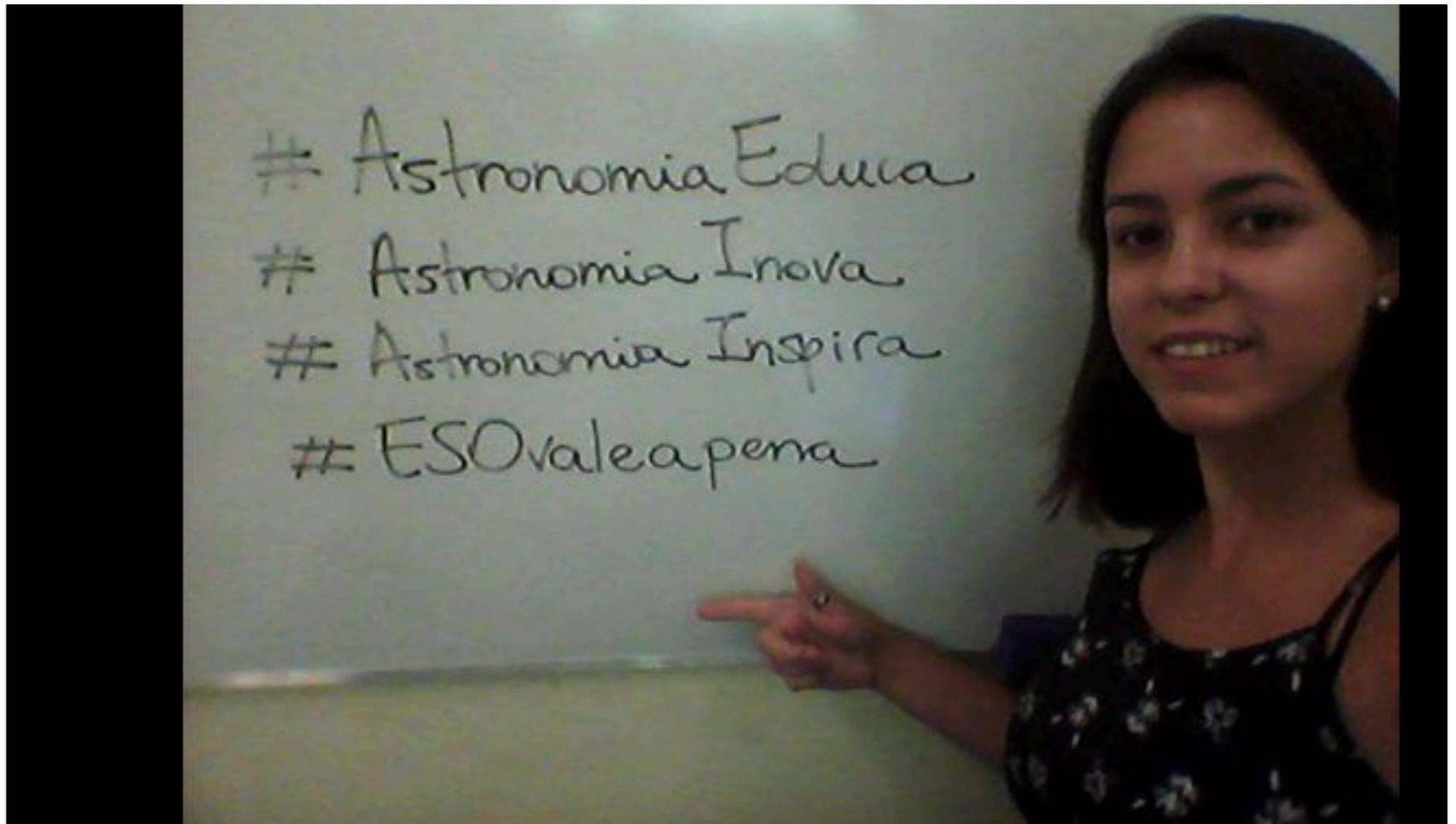
Duilia @dudemello · Feb 12

#AstronomiaEduca #Astronomialnova #AstronomialInspira
[#ESOValeapena secure.avaaz.org/po/petition/De...](https://secure.avaaz.org/po/petition/De...)



Maria Luiza @mdastro · Feb 13

Campanha iniciada por @dudemello e apoiada por mim! #AstronomiaEduca
#AstronomiaInspira #AstronomiaNova #ESOValeapena



Diana Gama @DiRenataGama · Feb 13

A exemplo da @dudemello, deixo aqui meu apoio! #AstronomiaEduca
#AstronomiaInova #AstronomiaInspira #ESOValeapena

[https://secure.avaaz.org/po/petition/](https://secure.avaaz.org/po/petition/Dep_Fabio_Garcia_depfabiogarciacamaralegbr_Permitam_o_ingresso_do_Brasil_no_consorcio_do_maior_telescopio/?tvvANdb)

[Dep_Fabio_Garcia_depfabiogarciacamaralegbr_Permitam_o_ingresso_do_Brasil_no_consorcio_do_maior_telescopio/?tvvANdb](https://secure.avaaz.org/po/petition/Dep_Fabio_Garcia_depfabiogarciacamaralegbr_Permitam_o_ingresso_do_Brasil_no_consorcio_do_maior_telescopio/?tvvANdb)

A maior e mais efetiva comunidade de campanhas online para mudanças

INICIE UMA PETIÇÃO

foi um bom resultado



Criado por
Junior P.
Brasil



A petição foi entregue para:
Dep. Fábio Garcia,
dep.fabiogarcia@camara.leg.br



5.000

3.616

ASSINE A PETIÇÃO

Essa petição foi encerrada pelo seu criador e não aceita mais assinaturas

data assinaturas

13/fev 1000 (manha)

13/fev 1700 (tarde)

13/fev 2000 (noite)

15/fev 2800

16/fev 3048



Fabio Garcia

February 13 · 🌐

👍 Like Page



Boa noite,

conversei nesta sexta-feira (13) com o doutor Marcos Diaz, da USP e doutor Gustavo Rojas, da Ufscar, ambos ligados ao projeto de Pesquisa Astronômica no Hemisfério Austral (ESO).

Recebi explicações sobre a importância do ESO e tive também a oportunidade de expor a minha preocupação em relação ao corte orçamentário que o Governo Federal faz em todas as áreas.

Precisamos, neste momento, garantir que apesar dos cortes o governo mantenha os programas essenciais para os brasileiros nas áreas da saúde, educação e assistência social; que cumpra as atuais obrigações com os estados e municípios; e que o governo federal nos garanta que irá cumprir o acordo do ESO.

Decidimos, então, marcar uma agenda conjunta com representantes do Ministério da Fazenda e de Ciência e Tecnologia para tratarmos deste tema.

Continuarei informando a todos sobre este trabalho.

Um grande abraço.



Fighting a Dragon with
a “click”

