

Comunicação Escrita: Dicas Gerais, Primeiro Parágrafo e Edição

Jorge Meléndez

Divulgação em Astronomia – AGA0421

Antes de escrever, pense no Público-alvo

- Público geral?
- Decision-makers, opinion-makers or influencers (natureza política)
- Cientistas (importante para divulgar a pesquisa entre os próprios cientistas)

Exemplos: @astrobites (Inglês) <https://astrobites.org/>
@astropontos (Português) <https://astropontos.org/>

- Outros específicos: *teachers, kids, industry, etc.*



Mundo perfeito vs. Mundo real

O “mundo perfeito”: comunicar a ciência de maneira exata (por exemplo, via uma equação)

$$R_{mnij} = g_{mk} \left(\frac{\partial \Gamma^k_{nj}}{\partial x^i} - \frac{\partial \Gamma^k_{ni}}{\partial x^j} + \Gamma^a_{nj} \Gamma^k_{ai} - \Gamma^a_{ni} \Gamma^k_{aj} \right)$$

O “mundo real”: se a linguagem não for adequada → poucas pessoas vão entender



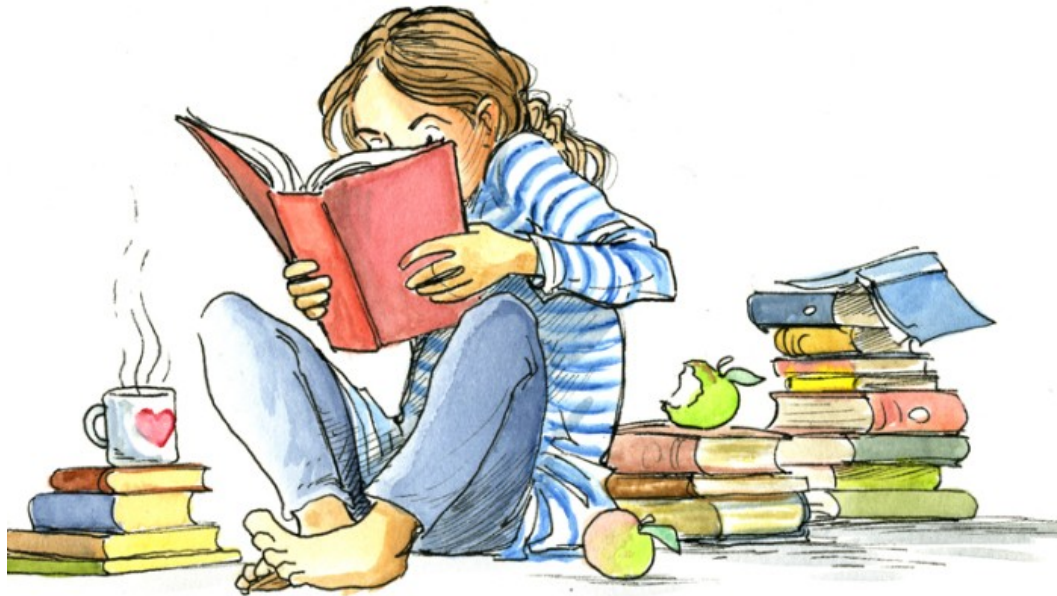
Apresentação também é importante!

Paola Carosella ao Fernando:
“dá na mesma se jogar no lixo!”



Procurar a literatura sobre o tema:

- material geral (matérias, *press releases*, wikipedia)
- livros
- Em alguns casos, talvez material específico como artigos



Brainstorm (antes de começar a escrever!)

- Verificar os diferentes elementos do tema
- Decida qual ângulo explorar
- Decida o “*core message*” da sua matéria.
Tente responder em uma linha: ***What is the main point of this story?***
- Se necessário, dividir a matéria em seções
(pense em títulos chamativos para cada seção)

Simplify

“each equation halves the audience”

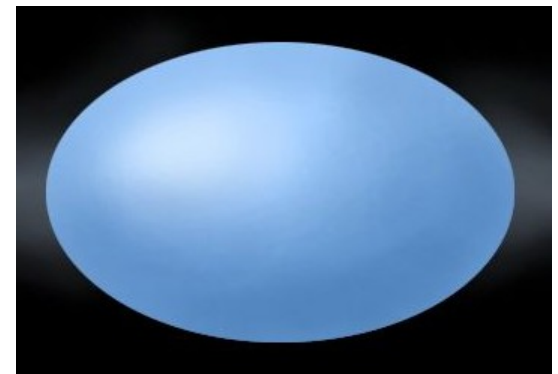
- Claro, Conciso, Preciso (válido tb para artigos)
- Sentenças curtas
- Linguagem simples
- Evite clichés (porem, às vezes útil)
- Esqueça um pouco os “porem” da pesquisa
- Read, edit, read, edit, read, edit, read ... (se possível, peça para uma pessoa ler)

Título

Descreve o conteúdo da matéria porém não é necessariamente uma manchete

Tem que ser informativo e atraente
(qual dos títulos a seguir é melhor?)

- A estrela HD 185679
- Uma estrela com alta rotação
- Uma estrela em formato de ovo



Primeiro parágrafo: estilo 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;
- **Why?** = why is it news?
- **When?** = time of the publication or event;
- **How?** = how the research was done.

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

Técnica jornalística da pirâmide invertida

Lead (primeiro parágrafo) da matéria

Quem? O que? Quando? Onde?

Por que? Como?

Corpo da matéria

Por que?

Como?

Mais importante

Menos importante

- 1) Medida a rotação de β Pictoris b
- 2) Medida a rotação do exoplaneta β Pictoris b
- 3) Medida a rotação num exoplaneta
- 4) Medida a duração de uma dia num exoplaneta
- 5) Medida pela primeira vez a duração de um dia num exoplaneta

Qual título acima é o mais adequado?



Medida pela 1a vez a duração de um dia num exoplaneta

Com o auxílio de observações obtidas com o Very Large Telescope do ESO (VLT) conseguiu-se, pela primeira vez, determinar a taxa de rotação de um exoplaneta. Descobriu-se que Beta Pictoris b tem um dia que dura apenas 8 horas, um valor muito menor do que o observado em qualquer planeta no Sistema Solar - o equador do exoplaneta desloca-se a quase 100 000 quilômetros por hora. Este novo resultado permite estender aos exoplanetas a relação entre massa e rotação observada no Sistema Solar. Técnicas semelhantes permitirão aos astrônomos mapear exoplanetas com detalhes, no futuro, utilizando o European Extremely Large Telescope (E-ELT).

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

O gráfico para divulgação devia ter o eixo-Y em escala logarítmica! Assim a correlação ficaria mais clara

Figura para o grande público

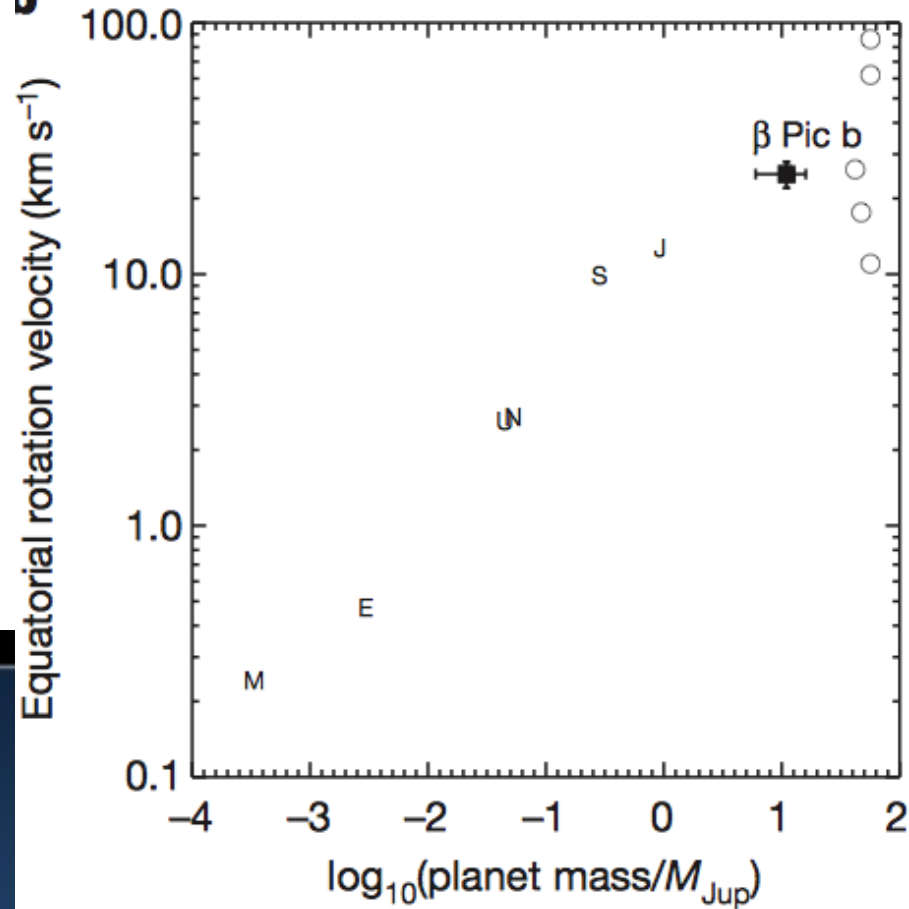
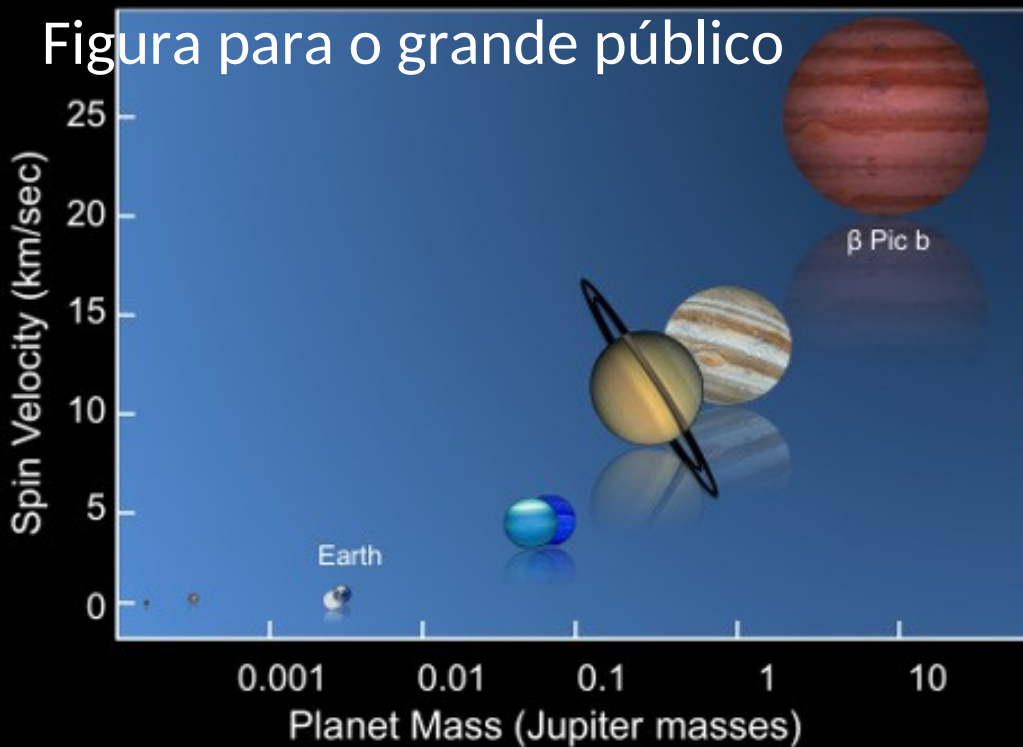
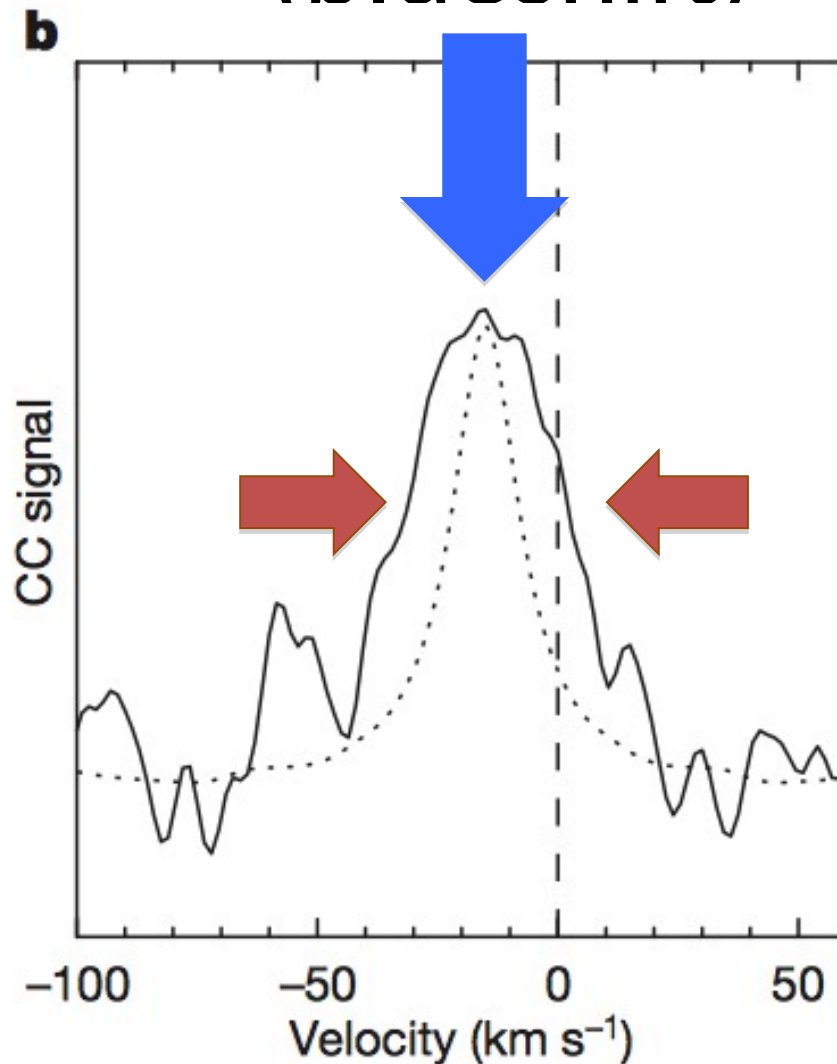


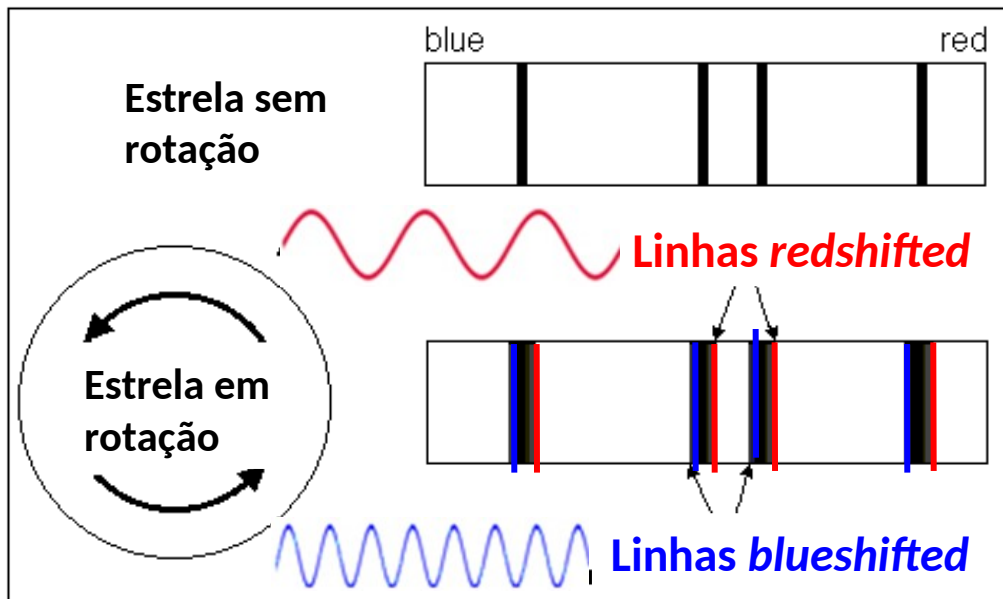
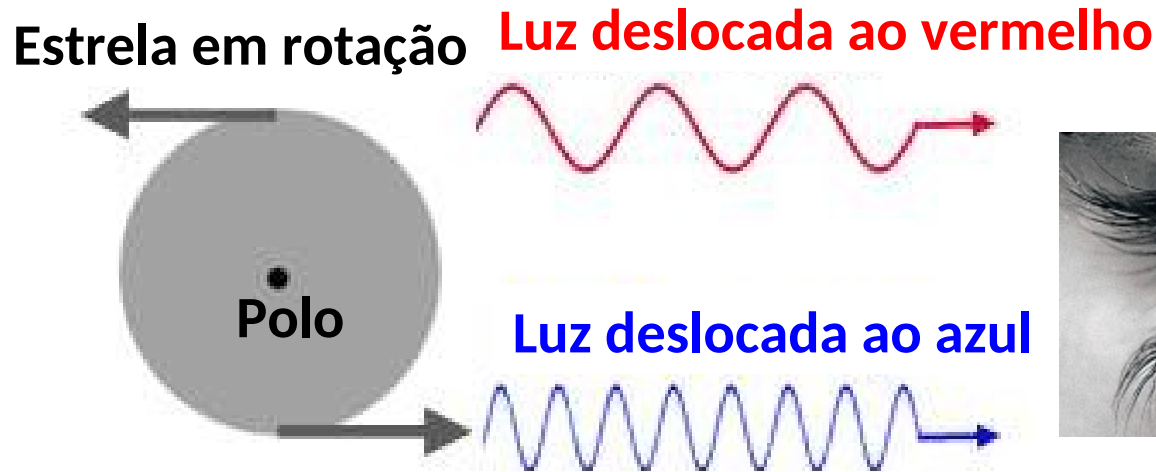
Figura para o artigo na *Nature*

The planet is approaching Earth! (blueshift)



Largura indica
velocidade de
rotação do
planeta

Efeito de alargamento das linhas do espectro de uma estrela devido à velocidade de rotação (similar ao alargamento nas linhas do exoplaneta)





ESTADÃO

O que? Onde? Por que? Quem?

'Novo Júpiter' dá pista para Terra 2.0

GIOVANA GIRARDI - O ESTADO DE S. PAULO

15 Julho 2015 | 12h 36

A descoberta de um planeta gêmeo a Júpiter, localizado na órbita de uma estrela gêmea ao nosso Sol, é a mais nova pista na busca de um sistema solar inteiro semelhante ao nosso e, quem sabe, da tão procurada Terra 2.0. O achado, capitaneado por astrônomos brasileiros, é particularmente promissor porque o novo planeta e a nova estrela não só se parecem fisicamente com Júpiter e o Sol - têm quase o mesmo tamanho e a mesma idade -, como eles estão também a uma distância entre si semelhante da que ocorre no nosso sistema solar.

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

Comunicação Escrita: Outros estilos de “Lead” (primeiro parágrafo)

Jorge Meléndez

Divulgação em Astronomia – AGA0421

Qual a importância do Lead (primeiro parágrafo)?



- Tentar cativar o leitor, fisgá-lo nas primeiras linhas do texto
- A seguir alguns exemplos além do estilo jornalístico ('six golden questions').
- Você pode criar o seu próprio estilo!



yanna martins

@martins_yanna

pra voce que gosta de Astronomia e Rock, vem aqui aproveitar o clima de [#RockInRio](#) 🎸 pra ver essa [#AstrothreadBR](#) com as melhores musicas que abordam os mistérios do Universo!

Estilo de apelo direto (pessoal, intimista), com o uso do pronome “você”.

1. De bermuda, bone e chinelo, o astrobiologo anunciou a descoberta mais importante do século.

JM

1. Todas as casas do bairro são de azul *Smurf* brilhante, exceto a casa amarela da dona Helena, que se recusa a pinta-la dessa cor.

JM

Estilo descritivo: visão do lugar ou das pessoas



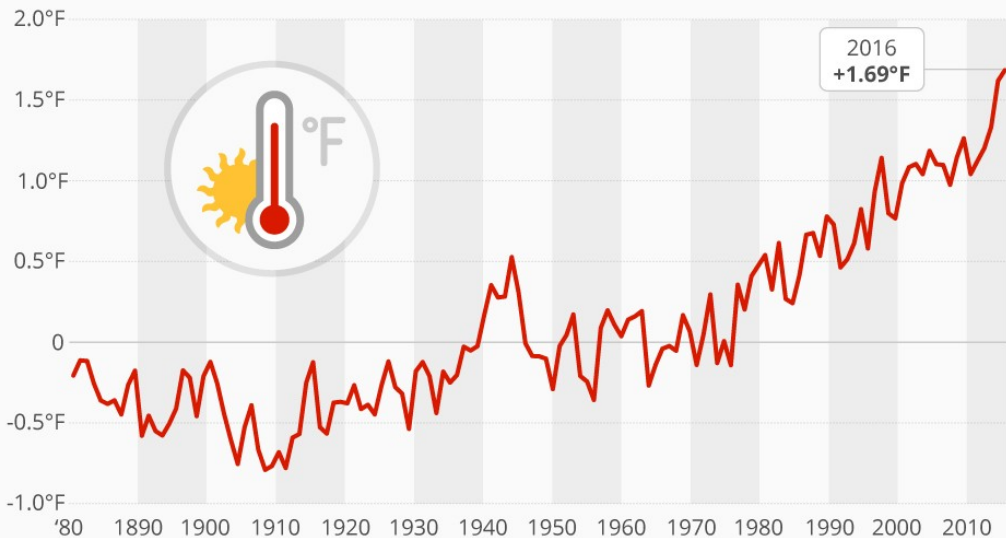
No dia mais frio de 2017 em Chicago, cientistas confirmaram que 2016 foi o ano mais quente já registrado

Estilo: contraste

JM

2016 Marks the Warmest Year on Record

Deviation from the 20th century average global temperature of 57.0°F (13.9°C)*



Embora completamente convencido do movimento da Terra em torno ao Sol, Galileu foi obrigado a se retratar e disse “Abjuro, amaldição e detesto os supraditos erros e heresias contrários à Santa Igreja.” Após essa humilhação, Galileu bateu o pé e exclamou: “mas a Terra se move!”

JM



Estilo circunstancial.

Dá ênfase às circunstâncias nas quais ocorreu a história a ser narrada. Estilo das matérias com toque humano mais acentuado, ou seja, que apelam ao emotivo.

“Eis o sonho: você não dormiu, seu cérebro virou mingau, você não acha as palavras e está prestes a fazer a entrevista que pode mudar sua vida. Então, engole uma pílula. Em minutos, se sente alerta e capaz de dar as respostas certas na hora certa. Isso poderá um dia virar realidade. Uma classe de drogas experimentais, as ampaquinas, pode aumentar a atividade do glutamato e inundar o cérebro com o neurotransmissor que facilita o aprendizado e a memória.”

RADFORD, Tim (*The Guardian*). “Pílula inteligente pode salvar o dia seguinte dos insones”. *O Estadão*, seção Vida&, 13/5/2005, p. A16



Estilo: Cenário e/ou situação imaginárias, com o uso do pronome “você”.

“Será possível que a percepção que os médicos têm da velhice e do envelhecimento influa sobre sua maneira de prescrever medicamentos? Isto é, ao menos, o que concluiu um estudo exploratório realizado em uma série de prédios residenciais para idosos.”

Texto: FONTAINE, Laurent. “Des médecins, des personnes âgées et... beaucoup de pillules”. *Interface*, v. 18, nº2, março-abril 1997; *apud* MALAVOY, Sophie. *Guia prático de divulgação científica* (trad.: Bernardo Esteves). Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, 2005.

Estilo: pergunta/resposta

“Por muito pouco o paleontólogo Jorge Ferigolo não passou batido por um pequeno osso que despontava de um afloramento de rochas em Agudo, Rio Grande do Sul, no ano 2000. Até onde ele sabia, não havia fósseis naquele local. ‘Começamos a escavar e apareceu uma mandíbula. E depois o resto’, recorda-se. Seis anos depois, o achado improvável é oficialmente descrito como o mais novo dinossauro brasileiro.”

Texto: ANGELO, Claudio. “Dino ‘saci’ preenche lacuna na evolução”. *Folha de S.Paulo*, seção FolhaCiência, 02 de novembro de 2006, p. A17.

Estilo: relato de episódio vivido pelo cientista

“O escritor Guimarães Rosa menciona o buriti, palmeira típica do cerrado, a cada meia página de seu clássico ‘Grande Sertão: Veredas’. Mas, por mais íntimo que fosse da planta, provavelmente não imaginaria que cientistas da UnB (Universidade de Brasília) dariam uma função high-tech ao óleo de buriti: criar plásticos que emitem e absorvem luz – e, de quebra, biodegradáveis.”

Texto: LOPES, Reinaldo José. “Óleo de buriti integra novo plástico”. *Folha de S.Paulo*, seção FolhaCiência, 26 de maio de 2005, p. A17.

Estilo: Menção a alguma obra, artista ou escritor de renome



Clara das Galáxias

@mechameclara

Seguir



“Somos todos poeira das estrelas”,
disse Carl Sagan.

Mas, pera, antes que ataque a sua rinite
com essa poeira toda, o que é que ele
quer dizer com isso??? Como assim
nós somos feitos de pedaços de
estrela?

Vem comigo nessa [#AstroThreadBR](#)
sobre a origem dos Elementos
Químicos!

Estilo:

Menção a
cientista
famoso.

Pergunta.

Humor. Apelo
direto (“Vem
comigo”)



Melissa D. Andrade Nunes

@MelDAndrade

Seguir



Sabia que os índios, africanos, chineses e muitos outros davam nomes batutas pras estrelinhas? Não eram só os gregos não, viu?

Quer conhecer mais sobre nossos ancestrais e de quebra não deixar que mais uma parte da história morra? Cola junto desta [#AstroThreadBR](#)

Estilo: Linguagem informal. Contraste (índios vs. gregos). Pergunta. Apelo direto (“Quer conhecer?” “não deixe morrer” “Cola junto”).

Quais técnicas foram usadas no parágrafo a seguir?

"Com a viagem algumas reflexões surgiram em minha mente. O que engatilhou isso foi uma experiência que tivemos no sítio do observatório La Silla, onde fizemos uma longa trilha atrás de petróglifos e, sim, nós encontramos! Dias antes havíamos conhecido o Gemini com seus 8 metros de diâmetro e aí estava o contraste tecnológico colossal. Milhões de pensamentos e emoções se passaram ao olhar aquelas pedras pintadas rusticamente por homens há milhares de anos. Eles olhavam para o mesmo céu e passavam a noite sob aquela mesma escuridão, se perguntando provavelmente as mesmas questões básicas que nos perguntamos hoje, com a diferença que hoje temos olhos de 8m exatamente onde eles viveram! É uma felicidade viver nessa era ao mesmo tempo em que é triste sabermos que não viveremos para ver coisas ainda mais grandiosas."

Viviane Salvador Alves (IAG/USP), LNA em Dia



Lista opcional (pode trocar por lista #1): título e *lead* (primeiro parágrafo)

Redação de **título** e “*lead*” (parágrafo introdutório) sobre a sua apresentação oral ou *thread*, usando alguma técnica **diferente** ao **estilo “resumo jornalístico”**, ou seja NÃO pode usar a técnica das “6 golden questions”. Pode ser experiência real ou imaginária, pergunta, contraste, humor, etc.

Título: máximo 2 linhas

Lead: mínimo 5 linhas, máximo 12 linhas de texto

Prazo: 10 de outubro (por email ou presencial)

Edição de textos

Jorge Melendez

Tese de doutorado USP sobre obesidade

“Segundo dados recentes da Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que 60% da população mundial não é fisicamente ativa o suficiente a fim de garantir os benefícios advindos dos exercícios físicos”

“Segundo dados recentes da Organização Mundial da Saúde, 60% da população mundial é sedentária”

Ferramentas de edição



Os homens com maior idade
que os adolescentes e com
menor idade que os adultos
são sonhadores ingênuos sem
noção realidade



Procure sempre a palavra perfeita
e que de mais força ao seu texto

Este trabalho visa analisar as causas da
violência doméstica

Este trabalho apontará as causas da violência
doméstica

<http://www.wordclouds.com>

Gêmea solar bluestraggler



Aprenda a editar o próprio texto

O projeto Gaia tem o objetivo de observar astros dos mais diversos tipos e características. Com isso em mente, as 34 estrelas-padrão escolhidas pelo grupo responsável pelo catálogo cobrem todo o intervalo de tipos espectrais de estrelas, propiciando o intervalo mais abrangente de parâmetros que se poderia obter.

Não é bom ter palavras iguais muito próximas

O projeto Gaia tem o objetivo de observar astros dos mais diversos tipos e características. Com isso em mente, as 34 estrelas-padrão escolhidas pelo grupo responsável pelo catálogo cobrem todo o **intervalo** de tipos espectrais de estrelas, propiciando o **intervalo** mais abrangente de parâmetros que se poderia obter.

Pode também cortar texto **desnecessário**

O projeto Gaia tem o objetivo de observar astros dos mais diversos tipos e características. Com isso em mente, as 34 estrelas-padrão escolhidas pelo grupo responsável pelo catálogo cobrem todo o **intervalo** de tipos espectrais de estrelas, **propiciando o intervalo mais abrangente de parâmetros que se poderia obter.**

Não é bom ter palavras **iguais ou parecidas** muito próximas

O projeto Gaia tem o objetivo de observar astros dos mais diversos **tipos e características**. Com isso em mente, as 34 estrelas-padrão escolhidas pelo grupo responsável pelo catálogo cobrem todo o intervalo de tipos espectrais de estrelas.

Pode cortar “o intervalo de” e
“espectrais”

O projeto Gaia tem o objetivo de observar
astros dos mais diversos **tipos**. Com isso em
mente, as 34 estrelas-padrão escolhidas pelo
grupo responsável pelo catálogo cobrem todo o
intervalo de tipos espectrais de estrelas.

Pode cortar “o intervalo de”

O projeto Gaia tem o objetivo de observar astros dos mais diversos **tipos**. Com isso em mente, as 34 estrelas-padrão escolhidas pelo grupo responsável pelo catálogo cobrem todos **os** tipos de estrelas.

“Com isso em mente” e “escolhidas pelo grupo responsável pelo catálogo” são desnecessários

O projeto Gaia tem o objetivo de observar astros dos mais diversos tipos. Com isso em mente, as 34 estrelas-padrão escolhidas pelo grupo responsável pelo catálogo cobrem todos os tipos de estrelas.

Não é bom ter palavras muito próximas repetidas

O projeto Gaia tem o objetivo de observar astros dos mais diversos tipos. As estrelas serão analisadas usando 34 estrelas-padrão que cobrem todos os tipos.

Pode trocar “**tem o objetivo de observar**” por “**observará**”

O projeto Gaia **tem o objetivo de observar** astros dos mais diversos tipos. As estrelas serão analisadas usando 34 estrelas-padrão que cobrem todos os tipos.

Não é bom ter palavras iguais ou similares repetidas. Pode tirar “**astros**”

O projeto Gaia **observará** **astros** dos mais diversos tipos. As **estrelas** serão analisadas usando 34 **estrelas**-padrão que cobrem todos os tipos.

Versão final

O projeto Gaia observará os mais diversos tipos de estrelas, que serão analisadas usando 34 estrela-padrão que cobrem todos os tipos.

O projeto Gaia tem o objetivo de observar astros dos mais diversos tipos e características. Com isso em mente, as 34 estrelas-padrão escolhidas pelo grupo responsável pelo catálogo cobrem todo o intervalo de tipos espectrais de estrelas, propiciando o intervalo mais abrangente de parâmetros que se poderia obter.

O projeto Gaia observará os mais diversos tipos de estrelas, que serão analisadas usando 34 estrelas-padrão que cobrem todos os tipos.

Seja específico

- ~~Descoberta gêmea do Sol extraordinária~~

- Descoberta estrela gêmea do Sol rejuvenescida

- Descoberta estrela gêmea do Sol com “botox”

Queísmo 1: elimine o “que é”, “**que foi**”, “que era”

A pesquisa revelou que o conteúdo de Berílio **que foi** encontrado na análoga solar é muito menor do que o do próprio Sol, o que não é explicado apenas pela transferência de massa entre estrelas AGB e anãs brancas.

Podemos cortar “**que foi**” acima

Queísmo 2: mude “do que o do”
por “ao do”. Pode cortar “próprio”

A pesquisa revelou que o conteúdo de Berílio encontrado na análoga solar é muito **menor do que o do próprio** Sol, o que não é explicado apenas pela transferência de massa entre estrelas AGB e anãs brancas.

Melhor ...

A pesquisa revelou que o conteúdo de Berílio encontrado na análoga solar é muito **inferior ao do Sol**, o que não é explicado apenas pela transferência de **massa entre estrelas AGB e anãs brancas**.

Melhor ...

A pesquisa revelou que o conteúdo de **Berílio** encontrado na análoga solar é muito **inferior ao do Sol**, o que não é explicado apenas pela transferência de **material pobre em berílio da estrela AGB**

Melhor ...

A pesquisa revelou que o conteúdo de berílio na análoga solar é muito **inferior ao do Sol**, o que não é explicado apenas pela transferência de material pobre em berílio da estrela AGB

A pesquisa revelou que o conteúdo de Berílio que foi encontrado na análoga solar é muito menor do que o do próprio Sol, o que não é explicado apenas pela transferência de massa entre estrelas AGB e anãs brancas.

A pesquisa revelou que o conteúdo de berílio na análoga solar é muito inferior ao do Sol, o que não é explicado apenas pela transferência de material pobre em berílio da estrela AGB

Muito “que” e “já” muito próximo

Vale ressaltar **que**, ainda **que** a análoga solar seja muito parecida com o Sol, não é possível **que** ela abrigue **planetas**, **já que** a esta altura **eles já** teriam sido engolidos pela acreção de massa da estrela

Sugestão: trocar “**já que a esta altura**” por “**pois**”

Queísmo ...

Vale ressaltar que, ainda que a análoga solar seja muito parecida com o Sol, não é possível **que** ela abrigue planetas, pois já teriam sido engolidos pela acreção de massa da estrela

Sugestão: trocar “**que, ainda que**” por “**que embora**”

Melhor ...

Vale ressaltar que embora a análoga solar seja muito parecida com o Sol, não é possível que ela abrigue planetas, pois já teriam sido engolidos pela acreção de massa da estrela

Sugestão: tirar “**ela**”

Melhor ...

Vale ressaltar que embora a análoga solar seja muito parecida com o Sol, não é possível que abrigue planetas, pois já teriam sido engolidos pela acreção de massa da estrela

Vale ressaltar que, ainda que a análoga solar seja muito parecida com o Sol, não é possível que ela abrigue planetas, já que a esta altura eles já teriam sido engolidos pela acreção de massa da estrela

Vale ressaltar que embora a análoga solar seja muito parecida com o Sol, não é possível que abrigue planetas, pois já teriam sido engolidos pela acreção de massa da estrela

Improving

A transferência de massa **iria aumentar** a rotação da gêmea solar, ou seja, **iria girar** mais rapidamente

A transferência de massa **aumentaria** a rotação da gêmea solar, ou seja, **giraria** mais rapidamente

EXTRA SLIDES FROM PREVIOUS YEARS

Mais exemplos de “lead”
(1º parágrafo).

“Uma das coisas mais incríveis que vi num museu está no Smithsonian Museum of Natural History, em Washington D.C.: uma cozinha em que o chão, o teto, os armários estão totalmente forrados com as milhares de baratas que seriam geradas por uma única fêmea média se toda a sua prole sobrevivesse. Temos aí uma ilustração impressionante de um dos princípios básicos da evolução darwiniana: todos os animais têm a capacidade intrínseca de se reproduzir além do necessário para a manutenção de sua população, isto é, podem se multiplicar indefinidamente de geração em geração.”

Texto: MAY, Robert. *Ciência Hoje*, vol. 14, nº 80, 1992, p. 19.

Estilo: relato de episódio vivido pelo autor do texto

“Um sapo esfomeado encontra um suculento besouro. Prepara-se para o ataque, espera o melhor momento, dá o bote certo. Cena banal, cujo fim parece definido a priori pela lei natural do mais forte. Mas o que houve? Por que a presa – tão frágil – prossegue depois o seu caminho, deixando o predador em apuros? Seria um dia da caça e não do caçador? O que ocorreu na fração de segundo em que o inseto percebeu a iminência de uma morte terrível? É o que vamos descrever. Dotado de estratégia defensiva muito peculiar, o herói da façanha é um dos chamados besouros-bombardeiros.”

Texto: ZINNER, Klaus. *Ciência Hoje*, vol. 9, nº 54, 1989, p. 50.

Estilo: mais sofisticado (estrutura narrativa, com “quebra” do senso comum, presença de indagações e de suspense).

Qual o estilo da “Lead” a seguir?

Se você pretende ver o eclipse lunar total no domingo, procure um lugar com céu limpo e de preferência longe das grandes cidades.

Estilo de apelo direto (pessoal, intimista), com o uso do pronome “você”.

JM

