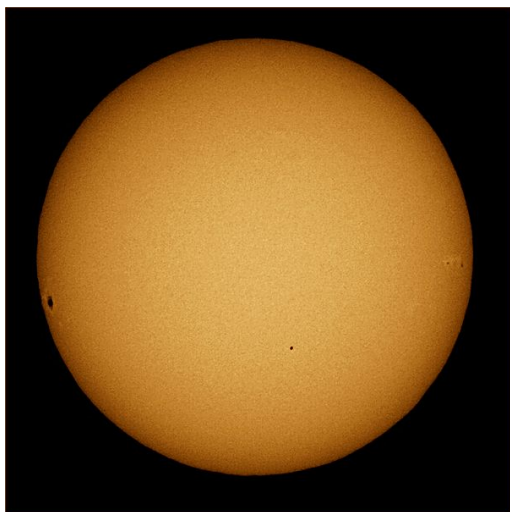


# Trânsito de Mercúrio



Trânsito de Mercúrio em 2006. Wikipédia.

Nesta segunda-feira, 09/05, poderemos acompanhar o trânsito de mercúrio. O astro passará entre a Terra e o Sol, produzindo uma pequena mancha.

Poderá visualizar utilizando filtros solares (como chapas de RaiosX).

Entre as 8h e 15h poderemos ver o fenômeno.

[meuadsense]

Veja mais [aqui](#).

*Arnaldo Vasconcellos*

---

# Efemérides Astronômicas – Janeiro 2012

**Olá** mais uma vez a todos. Desejamos um ótimo ano de 2012 e que as mudanças do mundo que tanto almejamos sejam efetuadas por nós.

Espero que este blog possa ajudar o espírito investigativo, curioso, científico e filosófico que cada um de nós temos e que é muito bom mantê-lo ativo.

Voltando para nossas efemérides, listaremos as seguintes informações: gráfico da esfera celeste, horizonte artificial, fases da lua, previsão do tempo em sua cidade, efemérides de janeiro/2012, chuvas de meteoros.

*LEMBRETE: Os dados observacionais de gráficos estão configurados para 05/01/2012, Brasília, às 20:00 em horário local de verão (22:00 UTC). Considerar diferenças entre os gráficos de “horizonte artificial” e “esfera celeste”, além dos dados de “hora do entardecer” devido aos locais reais de observação.*

*Os outros horários, como das fases lunares, estão em UTC (ver link sobre [Tempo Universal Coordenado](#)).*

## **1) Gráfico da Esfera Celeste.**



Esfera Celeste - Janeiro 2012. (clique para ampliar)

## 2) Horizonte Artificial.



Horizonte artificial - Janeiro 2012. (clique para ampliar)



## 3) Fases da Lua (retirado de software).

[.meuadsense]

- Quarto-Crescente: 01/01 – 06:15 UTC.
- Cheia: 09/01 – 07:31 UTC.
- Quarto-Minguante: 16/01 – 09:09 UTC.
- Nova: 23/01 – 07:40 UTC.

## 4) Previsão do Tempo, Nascer-do-Sol, Pôr-do-Sol

Coloque o nome da sua cidade no campo abaixo e clique em “resultado”. Será redirecionado para serviços do site da [INPE](#).

**Previsão para as Cidades**

Basta digitar no mínimo as 3 primeiras letras da cidade.

---

FONTE: [INPE](#)

Abaixo a previsão do tempo de capitais pela “Climateempo”.

[climatempo]

## 5) Efemérides (Janeiro– 2012).

<b>05/01/2012 às 03:59:00</b>	<b>Periélio da Terra Menor distância entre a Terra e o Sol (147,1 milhões de km).</b>
<b>05/01/2012 às 09:17:00</b>	<b>Conjunção Lua – Plêiades Alinhamento entre a Lua e as Plêiades.</b>
<b>16/01/2012 às 07:21:00</b>	<b>Conjunção Lua – Espiga Alinhamento entre a Lua e a estrela Espiga (Spica).</b>
<b>17/01/2012 às 21:28:00</b>	<b>Perigeu da Lua Mínima distância entre a Terra e a Lua (360 mil km).</b>

<b>30/01/2012 às 17:42:00</b>	<b>Apogeu da Lua Máxima distância entre a Terra e a Lua (400 mil km).</b>
---------------------------------------	---

Obs.: Lembrando que as conjunções são alinhamentos aparente entre corpos celestes, ao ser visto da Terra, por exemplo. Para saber mais, acesse este [link](#).

## 6) Chuvas de meteoros.

Nome	Datas	Data do pico	Ascensão recta	Declinação	Velocidade (km/s)	THZ	Intensidade e descrição
Coma Berenicídeas	Dez 12-Jan 23	Dez 20	11:40:00	25	65	5	Média
Ursídeas	Dez 17-Dez 26	Dez 22	14:28:00	76	33	10	Forte
Quadrântidas	Jan 1-Jan 5	Jan 3	15:20:00	49	41	120	Forte com velocidades médias
Gamma Velídeas	Jan 1-Jan 15	Jan 5	08:20:00	-47	35	2	Fraca
Alpha Crucídeas	Jan 6-Jan 28	Jan 15	12:48:00	-63	50	3	Fraca
Delta Cancrídeas	Jan 1-Jan 31	Jan 17	08:40:00	20	28	4	Média
Alpha Hidrídeas	Jan 5-Feb 14	Jan 19	08:52:00	-11	44	2	Fraca
Eta Carinídeas	Jan 14-Jan 27	Jan 21	10:40:00	-59		2	Fraca
Alpha Carinídeas	Jan 24-Feb 9	Jan 30	06:20:00	-54	25	2	Fraca

Delta Velídeas	Jan 22-Fev 21	Fev 5	08:44:00	-52	35	1	Fraca
Alpha Centaurídeas	Jan 28-Fev 21	Fev 7	14:00:00	-59	56	6	Média
Omicron Centaurídeas	Jan 31-Fev 19	Fev 11	11:48:00	-56	51	2	Fraca
Theta Centaurídeas	Jan 23-Mar 12	Fev 21	14:00:00	-41	60	4	Fraca

(\*) THZ – Taxa Horária Zenital: é uma média baseada na quantidade de meteoros que, obedecidos certos parâmetros de visibilidade, o observador poderá observar durante uma hora.

## 7 ) Fontes.

- [Astronews](#)
- [Astronomia no Zênite](#)
- [Boletim Super Novas](#)
- [INPE](#)
- [Software: AlphaCentaure 1.24](#)
- [Software: StarCalc](#)
- [Wikipédia](#)

*Arnaldo Vasconcellos*

# Imagens do espaço de 2011

A Uol está com a votação das melhores imagens do espaço divulgadas em 2011.

[.meuadsense] Acessem [aqui](#) e vejam as belas imagens.

[meuuol]

# Efemérides Astronômicas – Dezembro 2011

## **ATENÇÃO SPOILERS ASTRONÔMICOS** ☐

Olá a todos. Estas são as nossas efemérides de dezembro. A seguir, listaremos as seguintes informações: gráfico da esfera celeste, horizonte artificial, fases da lua, previsão do tempo em sua cidade, elongação dos planetas, efemérides de dezembro/2011. Lembramos que neste mês teremos o solstício com a alternância de estação do ano: no hemisfério sul iremos para o **verão!**

*LEMBRETE: Os dados observacionais de gráficos estão configurados para 11/12/2011, Brasília, às 21:00 em horário local de verão (23:00 UTC). Salvo quando for indicado outro local de observação em alguns dos itens abaixo. Considerar diferenças entre os gráficos de “horizonte artificial” e “esfera celeste”, além dos dados de “hora do entardecer” devido aos locais reais de observação.*

*Os outros horários, como das fases lunares, estão em UTC (ver link sobre [Tempo Universal Coordenado](#)).*

## **1) Gráfico da Esfera Celeste.**



Esfera Celeste - Dezembro 2011

## 2) Horizonte Artificial.



Horizonte Artificial - Dezembro

## 3) Fases da Lua (retirado de software).

[.meuadsense]

- Nova: 25/11.
- Quarto-Crescente: 02/12.
- Cheia: 10/12.
- Quarto-Minguante: 18/12.
- Nova: 24/12.

## 4) Previsão do Tempo

Coloque o nome da sua cidade no campo abaixo e clique em “resultado”. Será redirecionado para serviços do site da [INPE](#).

**Previsão para as Cidades**

Basta digitar no mínimo as 3 primeiras letras da cidade.

---

FONTE: [INPE](#)

Abaixo a previsão do tempo de capitais pela “Climatepo”.

[climatempo]

## 5) Elongação dos Planetas (Dezembro 2011)





## Elongação dos planetas - Dezembro

Na astronomia, a **elongação** de um planeta é o ângulo entre o Sol e o planeta, quando observado da Terra. Quando um planeta inferior é visível depois do pôr-do-sol, está próximo de sua **elongação oriental máxima** e quando é visível antes do nascer do sol, está próximo de sua **elongação ocidental máxima**. O valor da elongação máxima (leste ou oeste) para Mercúrio varia entre 18º e 28º e para Vênus entre 45º e 47º. Estes valores mudam em função da órbita elíptica dos planetas, e outra contribuição menor para esta inconsistência é a inclinação orbital de cada planeta que está num plano diferente. (FONTE: ELONGAÇÃO (ASTRONOMIA). In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2011. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Elonga%C3%A7%C3%A3o\\_\(astronomia\)&oldid=24613251](http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Elonga%C3%A7%C3%A3o_(astronomia)&oldid=24613251).)

### 6) Efemérides (Dezembro – 2011).

[.meuadsense]

Data	Efeméride
06/12/2011 às 01:13:00	Apogeu da Lua Máxima distância entre a Terra e a Lua (400 mil km).

09/12/2011 às 01:26:00	Conjunção Lua – Plêiades Alinhamento entre a Lua e as Plêiades.
10/12/2011 às 14:33:00	Eclipse lunar total A Lua passa totalmente pela sombra da Terra.
14/12/2011 às 17:11:00	Chuva de meteoros (gem) Chuva de meteoros na constelação Gêmeos.
20/12/2011 às 01:37:00	Conjunção Lua – Espiga Alinhamento entre a Lua e a estrela Espiga (Spica).

22/12/2011 às 02:56:00	Perigeu da Lua Mínima distância entre a Terra e a Lua (360 mil km).
22/12/2011 às 05:30:00	Solstício de Dezembro Começa o Verão.
23/12/2011 às 02:00:00	Chuva de meteoros (urs) Chuva de meteoros na constelação Ursa Maior.
23/12/2011 às 03:50:00	Conjunção Lua – Mercúrio Alinhamento entre a Lua e o planeta Mercúrio.
27/12/2011 às 10:52:00	Conjunção Lua – Vênus Alinhamento entre a Lua e o planeta Vênus.

*Arnaldo Vasconcellos*

---

# Efemérides Astronômicas – Novembro 2011

## **ATENÇÃO SPOILERS ASTRONÔMICOS** ☐

Olá a todos. Estas são as nossas efemérides de novembro. A seguir, listaremos as seguintes informações: gráfico da esfera celeste, horizonte artificial, fases da lua, previsão do tempo em sua cidade, elongação dos planetas, efemérides de novembro/2011.

*LEMBRETE: Os dados observacionais de gráficos estão configurados para 11/11/2011, Brasília, às 21:00 em horário local de verão (23:00 UTC). Salvo quando for indicado outro local de observação em alguns dos itens abaixo. Considerar diferenças entre os gráficos de “horizonte artificial” e “esfera celeste”, além dos dados de “hora do entardecer” devido aos locais reais de observação.*

*Os outros horários, como das fases lunares, estão em UTC (ver link sobre [Tempo Universal Coordenado](#)).*

### **1) Gráfico da Esfera Celeste.**



Esfera Celeste - Novembro 2011 - Clique para ampliar

### **2) Horizonte Artificial.**



Horizonte Artificial - Novembro 2011 - Clique para ampliar

### 3) Fases da Lua (retirado de software).

[.meuadsense]

- Nova: 26/10.
- Quarto-Crescente: 02/11.
- Cheia: 10/11.
- Quarto-Minguante: 18/11.
- Nova: 25/11.

### 4) Previsão do Tempo

Coloque o nome da sua cidade no campo abaixo e clique em “resultado”. Será redirecionado para serviços do site da [INPE](#).

**Previsão para as Cidades**

Basta digitar no mínimo as 3 primeiras letras da cidade.

---

FONTE: [INPE](#)

Abaixo a previsão do tempo de capitais pela “Climateempo”.

[climateempo]

### 5) Elongação dos Planetas (Novembro 2011)



Elongação dos Planetas - Novembro 2011 - Clique para ampliar

Na [astronomia](#), a **elongação** de um planeta é o ângulo entre o [Sol](#) e o planeta, quando observado da [Terra](#). Quando um [planeta inferior](#) é visível depois do pôr-do-sol, está próximo de sua

*elongação oriental máxima* e quando é visível antes do nascer do sol, está próximo de sua *elongação ocidental máxima*. O valor da elongação máxima (leste ou oeste) para [Mercúrio](#) varia entre 18º e 28º e para [Vênus](#) entre 45º e 47º. Estes valores mudam em função da [órbita](#) elíptica dos planetas, e outra contribuição menor para esta inconsistência é a [inclinação](#) orbital de cada planeta que está num plano diferente. (FONTE: ELONGAÇÃO (ASTRONOMIA). In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2011. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Elonga%C3%A7%C3%A3o\\_\(astronomia\)&oldid=24613251](http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Elonga%C3%A7%C3%A3o_(astronomia)&oldid=24613251)>.)

## 6) Efemérides (Novembro – 2011).

[.meuadsense]

Data	Efeméride
08/11/2011 às 13:20:00	Apogeu da Lua Máxima distância entre a Terra e a Lua (400 mil km).
11/11/2011 às 18:43:00	Conjunção Lua – Plêiades Alinhamento entre a Lua e as Plêiades.

12/11/2011 às 21:43:00	Chuva de meteoros (nta) Chuva de meteoros na constelação Touro ao norte.
18/11/2011 às 04:01:00	Chuva de meteoros (leo) Chuva de meteoros na constelação Leão.
22/11/2011 às 17:21:00	Conjunção Lua – Espiga Alinhamento entre a Lua e a estrela Espiga (Spica).
23/11/2011 às 23:24:00	Perigeu da Lua Mínima distância entre a Terra e a Lua (360 mil km).
25/11/2011 às 06:22:00	Eclipse solar parcial A Lua oculta o Sol parcialmente.

27/11/2011 às 04:29:00	Conjunção Lua – Vênus Alinhamento entre a Lua e o planeta Vênus.
------------------------------	---

*Arnaldo Vasconcellos*

---

## Objeto Messier da Semana #07 – M42 – Nebulosa de Órion

O Objeto Messier desta semana, é a maravilhosa nebulosa de Órion. Ou ainda chamada de M42, no catálogo messier.

[.meuadsense] É uma nebulosa de emissão, que está a uma média de 1500 anos-luz de distância de nosso sistema solar. É um nascedouro de novas estrelas. Para consultar sobre nebulosa de emissão, veja [aqui](#) em nossa outra postagem.

Tem um diâmetro médio de 25 anos-luz e possui uma magnitude aparente de 4,0. Fica próxima das famosas estrelas “três marias” como pode ser vista no mapa abaixo.



M42 e as três marias do cinturão de órion

Tem uma AR de 05 horas 32 minutos e 49 segundos e uma declinação de  $-05^{\circ}$  e  $25'$ . Abaixo veja a nebulosa:



Nebulosa de Órion - M42



## Objeto Messier da Semana #06 – M104 – Galáxia do Sombreiro

O objeto messier que escolho nesta semana é extremamente belo: A Galáxia do Sombreiro, ou M104. [.meuadsense] O M104 é uma belíssima galáxia, em forma de um chapéu mexicano (chamado de Sombreiro, devido sua extensão que ocasiona sombra ao portador).



Galáxia do Sombreiro

Esta galáxia é do tipo *espiral* e está localizada a aproximadamente 28 milhões de anos luz.

Vale lembrar que este objeto foi adicionado posteriormente no catálogo messier, por volta do ano de 1921, embora a galáxia tenha sido descoberta em 1912.

A galáxia possui 8,3 de magnitude e está em  $-11^{\circ} 37' 23''$  de declinação e 12h 39 min e 59,4 seg em sistema de coordenadas equatorial.

A imagem desta galáxia é utilizada neste *blog*, no fundo e no topo.

Arnaldo Vasconcellos

---

# Objeto Messier da Semana #05

## – 31 – Galáxia de Andrômeda

Pessoal, nesta semana falo da Galáxia de Andrômeda, ou também chamada de M31 no catálogo messier e NGC 224 no catálogo NGC.



Galáxias são grandes aglomerados de diversos corpos astronômicos, sejam estrelas, nuvens de gás, planetas etc. Possuem grandíssimas proporções e seus componentes são vinculados gravitacionalmente. A nossa Via Láctea é a galáxia que moramos.

[.meuadsense] O nome “Galáxia” deve-se a etimologia de “aspecto leitoso”, tanto é que nossa galáxia (A Via Láctea) tem este nome pois parece uma mancha leitosa espalhada pelo céu (na mitologia greco-romana a Via Láctea, por exemplo, é o leite emanado por Hera).

Galáxias possuem classificações quanto a sua forma: podem ser espirais, elípticas, com formato irregular, espirais barradas e lenticulares.



Comparação entre galáxia elíptica (NGC 1316), Espiral barrada (NGC 1300) e uma Irregular (NGC 1427)

As **espirais** tem um formato de espiral, como já diz o nome. Uma **espiral barrada**, quando vista por cima, tem uma espiral que está aparentemente ligada a uma barra (como se surgisse após uma linha). As **elípticas** possuem o formato de uma elipse. Já as irregulares não possuem formato definido e geralmente são menores que as demais (explicando o porquê de serem irregulares). As **lenticulares** são galáxias que estão entre o grupo das espirais e das elípticas. E, por fim, as anãs, são galáxias que são muito pequenas e com número menor de

estrelas.

Nesta semana, o nosso Objeto Messier é uma galáxia, que chama-se de Galáxia de Andrômeda, ou M31 no Catálogo Messier.

O seu formato é de uma galáxia espiral e está a 2,9 bilhões de anos-luz da Terra. Seu diâmetro é de ~200 mil anos-luz.



### Galáxia de Andromeda

Esta galáxia é visível a olho nú (não com estes detalhes, obviamente, pois estas lindas imagens são obtidas com telescópios) e possui magnitude 4,63. RA de 0 h 42 minutos e 44,3 segundos. Declinação de 41° 16' 09" (no sistema de coordenadas equatoriais).



No "quadrado" está galáxia de andrômeda, localizada na constelação de andrômeda. Estará visível (Brasília) a partir de umas ~18hs e 30 minutos.

É possível que daqui a uns 5 ou 6 bilhões de anos, a nossa Via Láctea colida com a Galáxia de Andrômeda, causando vários cenários possíveis entre a interação gravitacional das duas. A colisão de galáxias não significa que todos os corpos serão destruídos. Como existem mais espaços vazios, possivelmente haverá interação gravitacional entre as duas. [Neste link](#), temos uma fotografia obtida pelo telescópio Chandra de duas galáxias colidindo.

Veja este vídeo com um episódio da série Cosmos de Carl Sagan:

Ou este outro, "fragmento":

*Arnaldo Vasconcellos*

---

# Noite Internacional da Observação da Lua – 2011

Pessoal, como no ano passado, ocorrerá a Noite Internacional da Observação da Lua, “International Observe the Moon Night” em Inglês. O evento é realizado pelo Astrônomos Sem Fronteiras (AWB) apoiado pela NASA.

Ocorrerá, neste ano, em **8 de outubro**, e neste [link](#) você pode acompanhar as observações programadas em todo o mundo. Nele também pode [registrar](#) o seu evento (observação). Grupos, como clubes de astronomia, podem se inscrever criando seus eventos locais, incentivando a amadores, profissionais, curiosos etc a olharem nosso satélite com telescópios.

Também pode ler a respeito neste [link](#).

[meuadsense]

*Arnaldo Vasconcellos*

---

# Efemérides Astronômicas – Outubro 2011

**ATENÇÃO SPOILERS ASTRONÔMICOS** ☐

Olá a todos. Estas são as nossas efemérides de outubro. A seguir, listaremos as seguintes informações: gráfico da esfera celeste, horizonte artificial, fases da lua, previsão do tempo

em sua cidade, elongação dos planetas, nascer/ocaso do sol (e crepúsculos), efemérides de outubro/2011 e chuvas de meteoros.

*LEMBRETE: Os dados observacionais de gráficos estão configurados para 05/10/2011, Brasília, às 20:00 em horário local (23:00 UTC). Salvo quando for indicado outro local de observação em alguns dos itens abaixo. Considerar diferenças entre os gráficos de “horizonte artificial” e “esfera celeste”, além dos dados de “hora do entardecer” devido aos locais reais de observação.*

*Os outros horários, como das fases lunares, estão em UTC (ver link sobre [Tempo Universal Coordenado](#)).*

## 1) Gráfico da Esfera Celeste.



Esfera Celeste - Outubro 2011 (Clique para ampliar)

## 2) Horizonte Artificial.



Horizonte Artificial - Outubro 2011 (Clique para ampliar)

## 3) Fases da Lua (retirado de software).

[.meuadsense]

- Nova: 27/09 – 11:09 UTC.
- Quarto-Crescente: 04/10 – 03:16 UTC.
- Cheia: 12/10 – 02:06 UTC.
- Quarto-Minguante: 20/10 – 03:31 UTC.
- Nova: 26/10 – 19:56 UTC.

## 4) Previsão do Tempo

Coloque o nome da sua cidade no campo abaixo e clique em “resultado”. Será redirecionado para serviços do site da [INPE](#).

## Previsão para as Cidades

Basta digitar no mínimo as 3 primeiras letras da cidade.

FONTE: [INPE](#)

Abaixo a previsão do tempo de capitais pela "Climateempo".

[climateempo]

### 5) Nascer, Ocaso do Sol e Crepúsculo Solar:

Um dos critérios para estabelecimento entre a ocorrência de crepúsculo civil, náutico e astronômico:

Data	C. Astron. (Manhã)	C. Náutico (Manhã)	C. Civil (Manhã)	Nascer.	Passagem Meridional	Ocaso	C. Civil (Anoitecer)	C. Náutico (Anoitecer)	C. Astron. (Anoitecer)
01/10/2011	04:38	05:04	05:30	05:52	12:01	18:09	18:32	18:58	19:24
02/10/2011	04:37	05:03	05:29	05:51	12:00	18:10	18:32	18:58	19:25
03/10/2011	04:36	05:02	05:28	05:50	12:00	18:10	18:32	18:59	19:25
04/10/2011	04:35	05:01	05:27	05:49	12:00	18:10	18:33	18:59	19:25
05/10/2011	04:34	05:00	05:26	05:49	12:00	18:11	18:33	18:59	19:26
06/10/2011	04:33	04:59	05:25	05:48	11:59	18:11	18:33	19:00	19:26
07/10/2011	04:32	04:58	05:24	05:47	11:59	18:11	18:34	19:00	19:27
08/10/2011	04:31	04:57	05:23	05:46	11:59	18:12	18:34	19:00	19:27
09/10/2011	04:29	04:56	05:22	05:45	11:58	18:12	18:35	19:01	19:27
10/10/2011	04:28	04:55	05:21	05:44	11:58	18:12	18:35	19:01	19:28
11/10/2011	04:27	04:54	05:20	05:43	11:58	18:13	18:35	19:02	19:28
12/10/2011	04:27	04:53	05:20	05:42	11:58	18:13	18:36	19:02	19:29
13/10/2011	04:26	04:52	05:19	05:41	11:58	18:14	18:36	19:02	19:29
14/10/2011	04:25	04:52	05:18	05:40	11:57	18:14	18:37	19:03	19:30
15/10/2011	04:24	04:51	05:17	05:40	11:57	18:14	18:37	19:03	19:31
16/10/2011	04:23	04:50	05:16	05:39	11:57	18:15	18:37	19:04	19:31
17/10/2011	04:22	04:49	05:15	05:38	11:57	18:15	18:38	19:04	19:32
18/10/2011	04:21	04:48	05:14	05:37	11:57	18:15	18:38	19:05	19:32
19/10/2011	04:20	04:47	05:14	05:36	11:56	18:16	18:39	19:05	19:33
20/10/2011	04:19	04:46	05:13	05:36	11:56	18:16	18:39	19:06	19:33
21/10/2011	04:18	04:45	05:12	05:35	11:56	18:17	18:40	19:06	19:34
22/10/2011	04:17	04:44	05:11	05:34	11:56	18:17	18:40	19:07	19:34

23/10/2011	04:16	04:44	05:10	05:33	11:56	18:18	18:41	19:07	19:35
24/10/2011	04:15	04:43	05:10	05:33	11:56	18:18	18:41	19:08	19:36
25/10/2011	04:14	04:42	05:09	05:32	11:56	18:19	18:42	19:09	19:36
26/10/2011	04:13	04:41	05:08	05:31	11:55	18:19	18:42	19:09	19:37
27/10/2011	04:13	04:40	05:08	05:31	11:55	18:20	18:43	19:10	19:38
28/10/2011	04:12	04:40	05:07	05:30	11:55	18:20	18:43	19:10	19:38
29/10/2011	04:11	04:39	05:06	05:29	11:55	18:21	18:44	19:11	19:39
30/10/2011	04:10	04:38	05:05	05:29	11:55	18:21	18:44	19:12	19:40
31/10/2011	04:09	04:37	05:05	05:28	11:55	18:22	18:45	19:12	19:40

▪ **Crepúsculo civil:**

- *Vespertino: desde o pôr do [Sol](#) até que a sua [altura](#) (o centro do disco solar) seja  $-6^\circ$  (6 graus abaixo da linha do horizonte).*
- *Matutino: desde que o [Sol](#) atinge uma [altura](#) de  $-6^\circ$  até este aparecer na linha do horizonte.*

Com o [Sol](#) a  $-6^\circ$ , conseguem ver-se com certa facilidade as [estrelas](#) de primeira magnitude e os [planetas](#) que possam estar sobre o horizonte. Tipicamente, é o intervalo habitual em que, com o [Sol](#) abaixo da linha do horizonte, as cidades ainda não necessitam de iluminação artificial.

▪ **Crepúsculo náutico:**

- *Vespertino: desde o pôr do [Sol](#) até que a sua [altura](#) (o centro do disco solar) seja  $-12^\circ$  (12 graus abaixo da linha do horizonte).*
- *Matutino: desde que o [Sol](#) atinge uma [altura](#) de  $-6^\circ$  até este aparecer na linha do horizonte.*

Com o [Sol](#) a  $-12^\circ$ , conseguem ver-se com certa facilidade as [estrelas náuticas](#) de primeira e segunda magnitude e consegue-se reconhecer com facilidade as principais [constelações](#). A importância dos astros para os marinheiros remota ao passado quando ainda eram usados para determinar a posição de uma embarcação, medindo a altura das estrelas com um [sextante](#). Quando o [Sol](#) está  $12^\circ$  abaixo do linha do horizonte, este é o

limite aproximado de luz que permite ver a linha de horizonte marítimo.

▪ **Crepúsculo astronómico:**

- Vespertino: desde o pôr do [Sol](#) até que a sua [altura](#) (o centro do disco solar) seja  $-18^\circ$  (18 graus abaixo da linha do horizonte)..
- Matutino: desde que o [Sol](#) atinge uma [altura](#) de  $-18^\circ$  até este aparecer na linha do horizonte.

Com o centro do disco solar  $18^\circ$  abaixo da linha do horizonte, podem ser observadas, à vista desarmada, as estrelas de sexta magnitude. Assume-se esta altura, ainda inferior aos demais crepúsculos ( $-18^\circ$ ), de forma a garantir que a luz do [Sol](#) não interfira com as observações astronômicas. (CREPÚSCULO. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2011. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Crep%C3%BAsculo&oldid=24617474>>.)

## 6) Elongação dos Planetas (Outubro 2011)



Elongação dos Planetas - Outubro 2011 (Clique para ampliar)

Na [astronomia](#), a **elongação** de um planeta é o ângulo entre o [Sol](#) e o planeta, quando observado da [Terra](#). Quando um [planeta inferior](#) é visível depois do pôr-do-sol, está próximo de sua **elongação oriental máxima** e quando é visível antes do nascer do sol, está próximo de sua **elongação ocidental máxima**. O valor da elongação máxima (leste ou oeste) para [Mercúrio](#) varia entre  $18^\circ$  e  $28^\circ$  e para [Vênus](#) entre  $45^\circ$  e  $47^\circ$ . Estes valores mudam em função da [órbita](#) elíptica dos planetas, e outra contribuição menor para esta inconsistência é a



*inclinação* orbital de cada planeta que está num plano diferente. (FONTE: ELONGAÇÃO (ASTRONOMIA). In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2011. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Elonga%C3%A7%C3%A3o\\_\(astronomia\)&oldid=24613251](http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Elonga%C3%A7%C3%A3o_(astronomia)&oldid=24613251)>.)

## 7) Efemérides (Outubro– 2011).

[.meuadsense]

Data	Efeméride
12/10/2011 às 11:43:00	Apogeu da Lua Máxima distância entre a Terra e a Lua (400 mil km).
15/10/2011 às 12:49:00	Conjunção Lua – Plêiades Alinhamento entre a Lua e as Plêiades.
21/10/2011 às 21:59:00	Chuva de meteoros (ori) Chuva de meteoros na constelação Orion.

26/10/2011 às 12:26:00	Perigeu da Lua Mínima distância entre a Terra e a Lua (360 mil km).
28/10/2011 às 05:11:00	Conjunção Lua – Vênus Alinhamento entre a Lua e o planeta Vênus.

Obs.:

1. Lembrando que as conjunções são alinhamentos aparente entre corpos celestes, ao ser visto da Terra, por exemplo. Para saber mais, acesse este [link](#).
2. Apogeu: ponto de maior distância entre um astro orbitante e outro orbitado.
3. Perigeu: ponto mais próximo numa órbita entre um astro orbitante e outro orbitado. Tanto apogeu e perigeu acontecem pois as órbitas são elípticas.

## 8 ) Chuvas de meteoros.

Nome	Datas	Data do pico	Ascensão Reta	Declinação	Velocidade (km/s)	THZ	Intensidade e descrição
Arietídeas de Outubro	Out 1-Out 31	Out 8	02:08:00	8	28	5	Média com estrelas muito lentas e esféricas

Giacobinidas	Out 6-Out 10	Out 8	17:28:00	54	20	variável	Irregular com velocidades médias. Em 1933 foram observadas 20.000 numa hora. 1.000 em 1946.
Delta Aurigídeas	Set 22- Out 23	Out 10	05:40:00	52	64	6	Média
Epsilon Geminídeas	Out 14- Out 27	Out 18	06:56:00	27	71	2	Média
Oriónidas	Out 2-Nov 7	Out 21	06:20:00	16	66	20	Forte com estrelas rápidas e persistentes
Leo Minorídeas	Out 21- Out 23	Out 22	10:48:00	37	62	2	Fraca

(\*) THZ – Taxa Horária Zenital: é uma média baseada na quantidade de meteoros que, obedecidos certos parâmetros de visibilidade, o observador poderá observar durante uma hora.

## 9) Fontes .

- [Astronews](#)
- [Astronomia no Zênite](#)
- [Boletim Super Novas](#)
- [INPE](#)
- [Software: AlphaCentaure 1.24](#)
- [Software: StarCalc](#)
- [Software: Stellarium](#)
- [Wikipédia](#)
- <http://www.cdcc.usp.br>
- <http://www.uranometrianova.pro.br>

*Arnaldo Vasconcellos*

---

# A Via Láctea – Les mystères du Cosmos

Este documentário francês, exibido na TV Escola, explica muito bem a respeito de nossa galáxia, a via láctea. Ao assistir este vídeo, poderá rever conceitos que falamos nas nossas postagens sobre o [Objetos do Catálogo Messier](#) (Super novas, nebulosa, estrelas, aglomerados). Coloquei o nome original do documentário, pois o nome traduzido pode confundir com o documentário “Cosmos” de Carl Sagan (também exibido, atualmente, pela TV Escola). O episódio em questão **não** é do Cosmos de Sagan, é do documentário “Les mystères du Cosmos”.

[meuadsense]

*Arnaldo Vasconcellos*

---

## Objeto Messier da Semana #04 – M57 – Nebulosa do Anel

O [Objeto Messier](#) escolhido para esta semana é a Nebulosa Planetária de Lira, também chamada de Nebulosa do Anel ou Nebulosa anelar de Lira. É o objeto de número 57 no Catálogo Messier.

[.meuadsense] Infelizmente, devido a época do ano, ainda não está visível a noite (mas cerca de março do ano que vem, poderemos contemplar esta bela nebulosa antes do amanhecer).

Presente na constelação de Lira, esta é uma nebulosa planetária. Nebulosas planetárias são assim chamadas pois lembram vagamente planetas gasosos (como são Júpiter, Saturno,

Urano e Netuno). São nebulosas de emissão ([que já falamos nesta série de postagens](#)), formadas por ejeção de gases ionizados, causados por estrelas no fim de suas vidas. Em comparação com outros fenômenos astronômicos, duram pouco (milhares de anos). Uma estrela no fim da vida que emite uma nebulosa deste tipo passou por processos nucleares críticos de falta de combustível para fusão, iniciando uma “desesperada” contração do núcleo (estou falando *a grosso modo*) e em contrapartida há expulsão gigantescas de gases fora da estrela.



M57



Constelação de Lira

A Nebulosa do Anel possui magnitude de 9,00; AR 18h 53m 36,0s; Declinação de +33°2'0.00" no [sistema equatorial de coordenadas](#). Abaixo temos outra imagem da nebulosa, com maior resolução. Outra imagem disponível da nebulosa em infravermelho.



M57 em maior resolução (clique para ampliar)



M57 em infravermelho

*Arnaldo Vasconcellos*

---

# Objeto Messier da Semana #03

## – M20 – Nebulosa Trífida

Nesta semana falaremos sobre a Nebulosa Trífida, uma linda nebulosa, nomeada como M20 no Catálogo Messier, e que, para nós observadores da Terra, está disposta na constelação de Sagitário.

Tem este nome (Trífida) pois parece estar dividida em três partes.



Nebulosa Trífida - M20

Na nebulosa, podemos notar uma zona azulada (em telescópios menos potentes) que é uma nebulosa de reflexão. A parte mais púrpura é uma nebulosa de emissão.

Nas postagens anteriores falamos sobre nebulosas de reflexão e agora também listamos uma nebulosa de emissão (que emite radiação própria, veja mais sobre nebulosa de reflexão [aqui](#), e [aqui](#) sobre emissão).

A Nebulosa Trífida também é composta por um [aglomerado aberto de estrelas](#). Foi objeto de estudo do Telescópio Espacial Hubble, que tirou magníficas fotografias de jatos gasosos, berçário de estrelas jovens .



Trífida vista pelo Hubble (clique para ampliar)

Possui um diâmetro de quase 25 anos-luz e sua magnitude é de 6,3 (é visível em lugares com baixa poluição luminosa). Sua

Ascensão Reta é de 16h 02 m e 23 s e uma declinação de  $-23^{\circ}01'48''$ . Está a 5200 anos-luz de nossa Terra.

[.meuadsense]

*Arnaldo Vasconcellos*

---

## É primavera! (Equinócio de primavera)

Olá a todos.

Hoje é equinócio de primavera, o que marca a entrada da primavera, a partir de hoje, como estação climática no hemisfério sul (enquanto no norte será outono).

Em boa parte do nosso clima, representa o início da época chuvosa.

Para quem está perdido pode ler [aqui o que é equinócio](#). Neste [outro link](#) pode ver o artigo que liberei com as efemérides de Setembro.

[meuadsense]

*Arnaldo Vasconcellos*

---

# Objeto Messier da Semana #02

## – M45 – Plêiades

Desde a semana passada, iniciamos uma série de postagens, nas quais irei mostrar um objeto do catálogo Messier semanalmente. Para quem perdeu o primeiro, clique [aqui](#) e veja. Para quem ainda não sabe o que é o catálogo Messier, disponho [aqui](#) a explicação.

O objeto Messier escolhido para esta semana é um aglomerado aberto de estrelas. São as Plêiades. É um dos objetos do catálogo Messier que mais acho belo.

[.meuadsense] De fácil localização, está presente na constelação de Touro. Ao avistar no céu noturno, temos a impressão de estar olhando para um vilarejo pequeno e distante, com algumas luzes ocasionais. Entretanto, na verdade trata-se de um aglomerado de estrelas que estão a aproximadamente 440 anos-luz da Terra. É identificada como M45 no catálogo Messier ou no catálogo New General Catalogue como NGC 1432.



Plêiades - M45

Sua idade estimada é de 75 a 150 milhões de anos.

O aglomerado aberto (open cluster), como também podemos chamar este aglomerado de estrelas, é formado por estrelas ainda jovens e que estão conectadas entre si gravitacionalmente. É possível que com o passar de milhões de anos elas percam esse elo gravitacional devido a interferência, como por exemplo, de uma das espirais da nossa Via Láctea.

Sua cor azulada e o brilho de suas estrelas a torna um objeto celeste de profunda beleza e de fácil localização. O



aglomerado possui milhares de estrelas, mas as mais brilhantes são Electra, Celaeno, Taygeta, Maia, Merope, Asterope, Atlas e Pleione.

As Plêiades também são chamadas de Seis Irmãs, Sete Irmãs, Subaru (em japonês), Sete-estrela e estão presentes em passagens bíblicas. Além disto o seu aparecimento está relacionado com o início do calendário tupi-guarani (em torno de 5 a 7 de junho). Os nomes *Plêiades*, *Seis irmãs* e *sete irmãs*, têm referências à mitologia greco-romana nas quais Atlas e Pleione eram pais de sete irmãs que teriam sido perseguidas por Órion – que era um exímio caçador, filho de Netuno – pois este teria se apaixonado por elas. Cansadas de fugirem por sete anos, pediram aos deuses que as ajudassem; desta forma Júpiter (Zeus na mitologia romana) as transformou em estrelas, exceto uma delas que em algumas referências (Wikipédia, Artigo: Plêiades Mitologia, neste [link](#)) seria Mérope (por ter se casado com um mortal) e em outras referências (O Livro de Ouro da Mitologia, Thomas Bulfinch. Ed. Ediouro; versão também presente em nota na página já indicada da Wikipédia) seria Electra que teria deixado o lugar por ter tido a visão das ruínas de Tróia (tal evento teria deixado as outras irmãs pálidas). Por este motivo também são chamadas de seis irmãs.

No aglomerado há uma nuvem que reflete parte da luminosidade das estrelas. Esta nuvem é uma nebulosa, denominada por astrônomos como uma nebulosa de reflexão, embora esta não seja uma nebulosa resultante da formação estelar (Abaixo uma explicação mais detalhada acerca desta nebulosa).

Lembrando que aglomerados abertos (open clusters) do qual M45 é um tipo, são objetos celestes cujas estrelas resultantes da fusão nuclear de materiais de uma nuvem (ou nebulosa) estão presas entre si por elos gravitacionais. M45 possui esta ligação gravitacional. Também é possível notar, com observações especiais, uma nebulosa de reflexão (uma nebulosa que reflete luz e não é capaz de emitir luz própria).

Entretanto em algumas referências encontrei que a nebulosa que vemos atualmente não é a nebulosa original do aglomerado, é apenas uma nebulosa (sem relação com Plêiades) e que está entre nós e o aglomerado (ver neste [link](#) do Observatório Nacional) ou ainda que Plêiades estaria passando por uma região com esta nebulosa (ver [aqui](#)).



Plêiades com nomes das estrelas mais brilhantes

As Plêiades possuem uma magnitude visual de 1,6; tamanho angular de 110 arcos minutos; cerca de 800 massas solares e sua localização nas [coordenadas equatoriais](#) são Ascensão Reta de 03h 47m e Declinação de +24° 07'.

*Arnaldo Vasconcellos*