

# 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*

---

## 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*

---

# 0 poder da ressonância – Ponte Tacoma Narrows

**História:** a [ponte](#) <sup>✖</sup> Tacoma Narrows, pouco tempo depois de inaugurada, colapsa, pois o [vento](#) <sup>✖</sup> fez a mesma vibrar em [ressonância](#) <sup>✖</sup>. Com a ressonância a ponte foi “torcida”, além dos altos e baixos. Os cabos não aguentaram a tração gerada pela oscilação. Resultado: Crash! (Veja o vídeo abaixo).

[.meuadsense] Um pouco da história desta ponte, retirada [desta página da wikipédia](#):

*Em 7 de Novembro de 1940, caiu a ponte pênsil de 1600 metros (Tacoma Narrows), apenas poucos meses após a sua inauguração.*

*De madrugada, os ventos atingiram os 70km/h, fazendo a estrutura oscilar. A polícia fechou então a ponte ao tráfego. Às 9h30m a ponte oscila em 8 ou 9 segmentos com amplitude de 0,9m e frequência de 36 ciclos por minuto. Às 10h00m dá-se um afrouxamento da ligação do cabo de suspensão norte ao tabuleiro, o que faz a ponte entrar num modo de vibração torcional a 14 ciclos por minuto. O eixo da via, os dois pilares e o meio da ponte são nodos.[1]. A partir daí a situação não se alterou muito durante cerca de uma hora, até que às 11h00m se desprende um primeiro pedaço de pavimento e às 11h10m a ponte entra em colapso, caindo no rio.*

*Os grandes defeitos da ponte foram a sua enorme falta de rigidez transversal e torcional, pois estava ausente o reticulado por baixo do tabuleiro, e a frente aerodinâmica do perfil[1]. Não houve vítimas deste acidente.*

*Uma nova ponte foi construída no local, e ainda se encontra em funcionamento. Aliás, existem videos mostrando esse acontecimento com a Ponte de Tacoma. (PONTE TACOMA NARROWS.*

*In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2011. Disponível em: . Acesso em: 09 abr. 2011.)*

## Ressonância

A ressonância é um fenômeno físico, no qual o [material](#) x vibra (oscila) na maior amplitude que for possível (a este materia), quando submetido a algumas frequências na oscilação. Ou seja, todo corpo pode vibrar em uma amplitude máxima quando se atinge a frequência denominada ressonante.



## Ressonância

Lembrando que frequência é o número de ciclos (vibrações) medidos em um determinado intervalo de tempo.

Quando o corpo está em sua frequência ressonante, ele acumula energia desta vibração, o que aumenta drasticamente sua amplitude (distância entre o pico da onda e o eixo central do gráfico). Quando a energia acumulada torna-se em demasia, o material pode sofrer estresse (como o exemplo da ponte, sofrendo ação de uma onda material) e se deteriorar. No caso da ponte Tacoma Narrows, ela partiu-se após rompimento de seus cabos de sustentação.

[meuuol]

A ressonância é um fenômeno que ocorre a partir de qualquer tipo de onda, seja ela onda material (que precisa de meio material para se propagar, como o som) ou onda eletromagnética (como a luz, que se propaga no vácuo). Mais materiais de leitura podem ser encontrados [aqui](#), [aqui](#), [aqui](#) e [aqui](#).

O exemplo da ponte Tacoma, inclusive não é novo; já é usado em muitos livros, sites e aulas de física. Mas, sempre é bom ver como o poder da ressonância é real, e pode ser, inclusive, perigoso.

*Arnaldo Vasconcellos*