Cometas

EIXO PRINCIPAL

Cometas são compostos por rochas envoltas em gelo e se formaram junto com os demais corpos do Sistema Solar. Podem ter dezenas de km de diâmetro. Quando estão próximos ao Sol, o aquecimento pela radiação solar causa a sublimação do gelo. O vapor de gelo é empurrado para longe do Sol, formando a cauda do cometa. Na verdade, um cometa pode ter mais de uma cauda, feitas de gás e partículas de poeira desprendidas do núcleo do cometa.

Imagem do cometa McNaught. Créditos: FIR0002 (Austrália).

As caudas de poeira e gás dos cometas podem ser maiores que a distância da
Terra ao Sol. A coma (cabeleira), que fica em torno do núcleo rochoso, é brilhante e difusa. A sonda Giotto da ESA mostrou o núcleo do Cometa de Halley em 1986 medindo 15x7 Km.

Em Janeiro de 2007 o cometa McNaught foi visivel de dia, sendo o segundo mais
brilhante e espetacular em 100 anos. Foi visível a olho nu em Porto Alegre ao entardecer com a coma no horizonte e a cauda curva próxima às nossas cabeças.

*O cometa Hale-Bopp, visível a olho nu em 1997. A cauda branca é
feita de poeira descolada do núcleo do cometa, enquanto que a cauda
azul é formada por gás aquecido. A próxima passagem deste cometa
perto do Sol não ocorrerá antes do ano 4000!
Créditos: Imagem óptica feita por Dan Schechter.*

EIXO SECUNDÁRIO

Várias sondas já fotografaram cometas de perto. A sonda Stardust da NASA trouxe poeira da cauda do cometa Wild 2 em 2004 para a Terra. A sonda Deep Impact da NASA largou uma pequena sonda que colidiu com o cometa Tempel 1 em 2005. O material levantado foi estudado por detectores na sonda mãe e telescópios na Terra.

Deep_Impact_HRI.jpg. LEGENDA:
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/Deep_Impact_HRI.jpeg
O impacto de uma pequena sonda sobre o cometa Tempel 1.
Créditos: sonda Deep Impact/NASA.

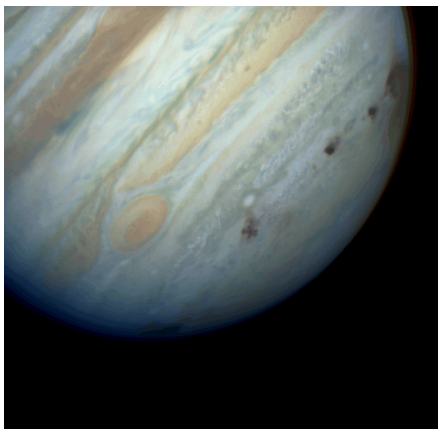
Os núcleos dos cometas originam-se na gelada e distante nuvem de Oort e podem
ficar presos no Sistema Solar interno por interações com os grandes planetas, tornando-se periódicos.

Cometas e asteróides de 1 a 20 km de diâmetro têm caído na Terra, causando muitas vezes extinção em massa de espécies e mudanças geológicas.

O cometa Shoemaker-Levy em 1994 foi atraído pela gravidade de Júpiter e destroçado pelas forças de maré em mais de 20 pedaços de 1 km.

Shoemaker-levy-tidal-forces.jpg. LEGENDA
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/71/Shoemaker-levy-tidal-forces.jpg
O cometa Shoemaker-Levy destroçado pelas forças de maré de Júpiter.
Créditos: H. Weaver (JHU), T. Smith (STScI), NASA.

Os pedaços colidiram com a atmosfera de Júpiter por vários dias, causando choques que deixaram cicatrizes maiores que a Terra. Como testemunhamos tal evento em nosso período da vida humana, é possível que ele seja frequente, sendo portanto Júpiter um escudo protetor da vida na Terra, controlando o número de cometas vagueando no
Sistema Solar interno.



Shoemaker-Levy-impacts.gif. LEGENDA Imagem obtida com o telescópio espacial Hubble, mostrando uma sequência de impactos dos fragmentos do Cometa Shoemaker-Levy contra o planeta. Crédito: NASA/STScI/HST.