

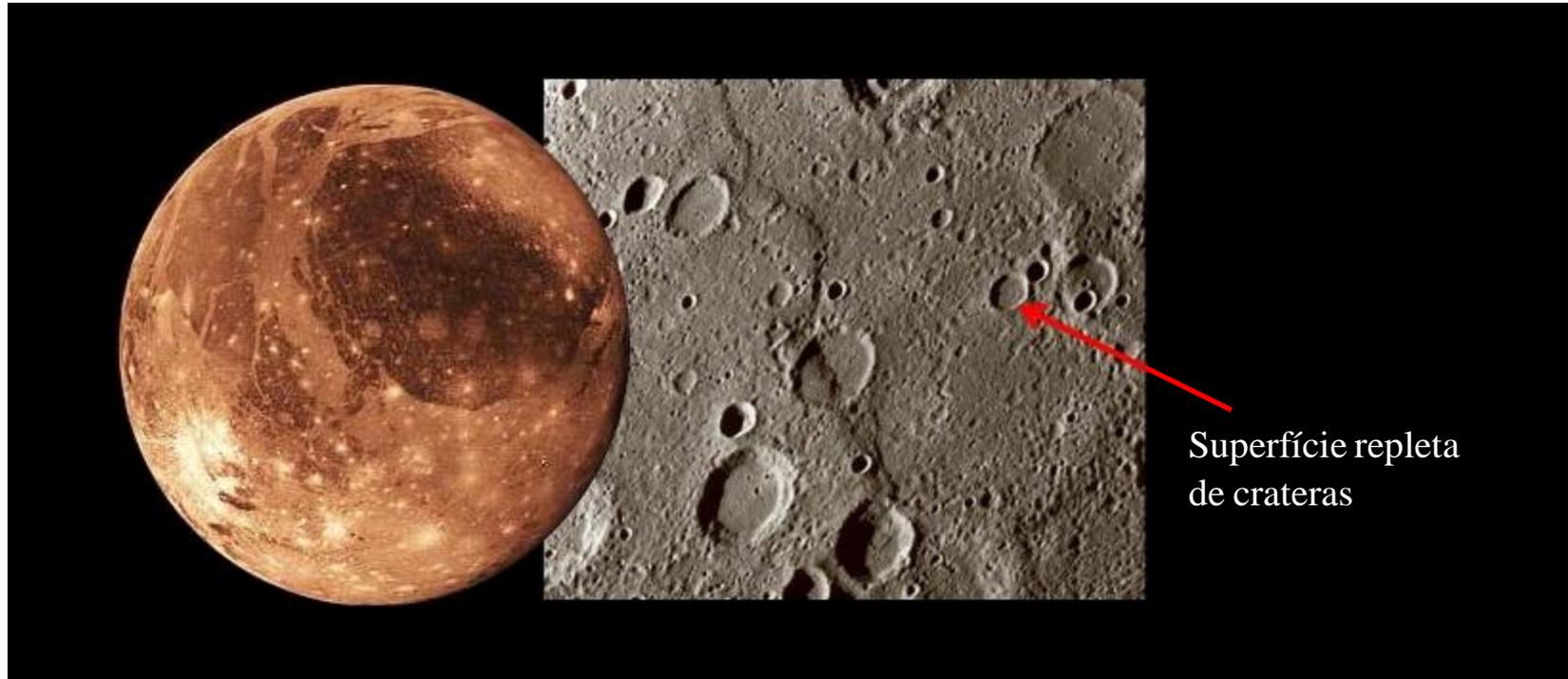
Fontes de energia e manifestações geológicas

	Fontes de energia	Fluxo do calor interno	Manifestações de actividade geológica
Origem interna	Acreção Contração gravitacional Desintegração radioactiva Efeito das marés	Plumas térmicas	Vulcanismo Sismos Tectónica de placas
	Fontes de energia	Manifestações de actividade geológica	
Origem externa	Energia radiante do Sol Impacto de meteoritos	Erosão Meteorização Formação de crateras de impacto	

**Geologicamente
inativo**

Mercúrio

Mercúrio não apresenta evidências de actividade tectónica ou vulcânica notórias. Devido ao seu tamanho reduzido perdeu o calor interno.



A superfície apresenta **extensas planícies** de origem **vulcânica** marcadas por **crateras** de **impacto meteorítico**, geradas há milhões de anos e não erodidas.

**Geologicamente
activo**

Vénus

Vénus possui marcas de **intensa actividade tectónica e vulcânica** pouco significativas quando comparadas com as da **Terra**.



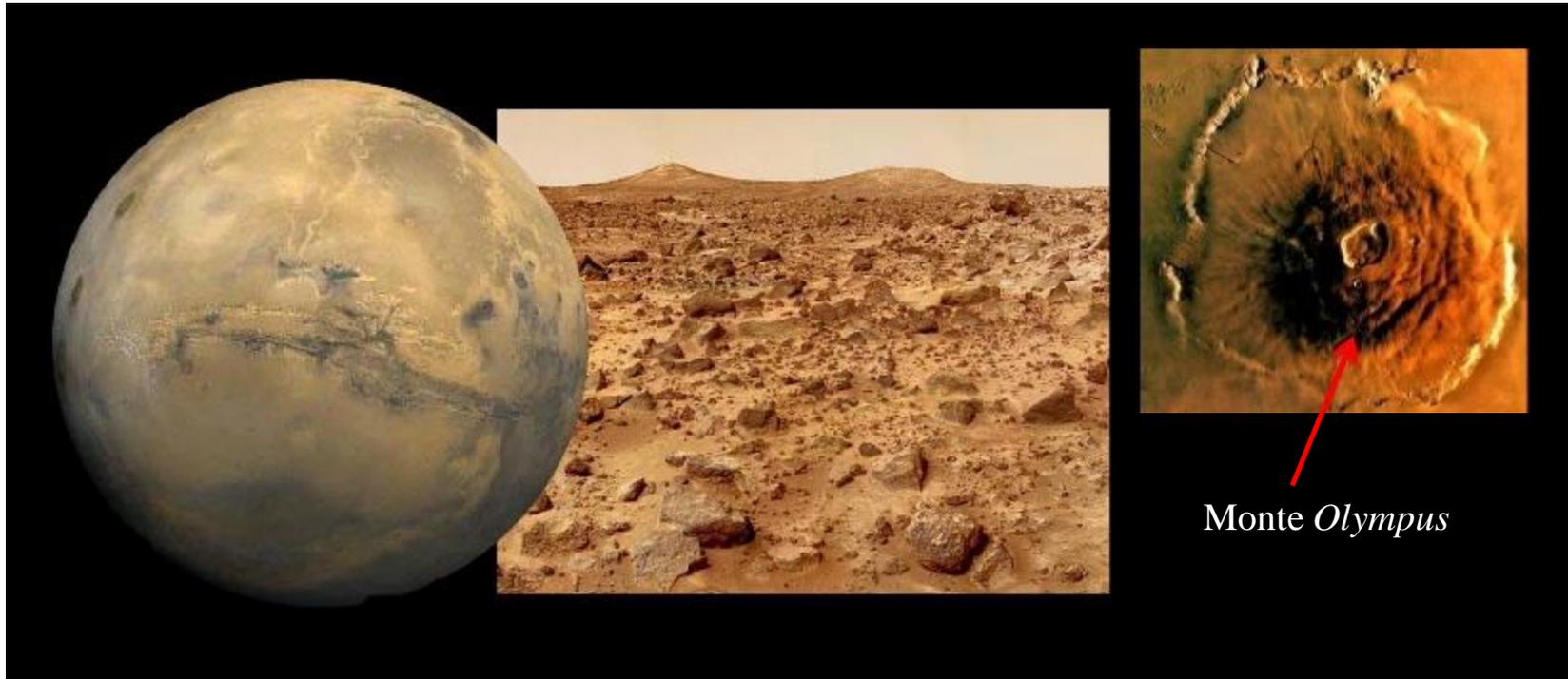
Superfície repleta de vulcões.

Julga-se que terá tido **actividade vulcânica** generalizada a toda a superfície e que ainda possua vulcanismo activo.

**Geologicamente
inativo**

Marte

Marte, que por ser relativamente pequeno terá sofrido **arrefecimento rápido**, parece estar **tectonicamente inativo** há milhões de anos.

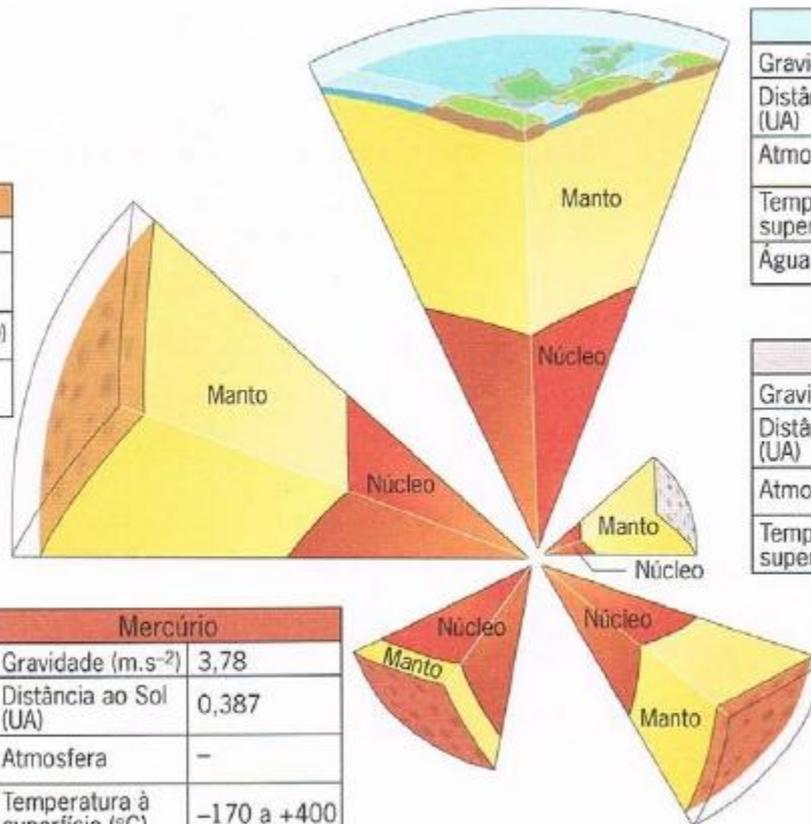


No entanto, conserva **marcas vulcânicas** em grande parte da superfície, tal _____ como o **Olimpo**, o maior vulcão do Sistema Solar.

Características principais dos Planetas Telúricos

Terra e **Marte** possuem luas, enquanto que **Vênus** e **Mercúrio** não. **Terra** e **Mercúrio** têm um campo magnético, enquanto **Vênus** e **Marte** não.

Vênus	
Gravidade (m.s ⁻²)	8,60
Distância ao Sol (UA)	0,723
Atmosfera	CO ₂ (N ₂ , Ar, H ₂ O)
Temperatura à superfície (°C)	+450



Terra	
Gravidade (m.s ⁻²)	9,78
Distância ao Sol (UA)	1,00
Atmosfera	N ₂ , O ₂ , (Ar, H ₂ O, CO ₂)
Temperatura à superfície (°C)	+14
Água líquida	+

Lua	
Gravidade (m.s ⁻²)	1,63
Distância ao Sol (UA)	=1
Atmosfera	-
Temperatura à superfície (°C)	-170 a +150

Mercúrio	
Gravidade (m.s ⁻²)	3,78
Distância ao Sol (UA)	0,387
Atmosfera	-
Temperatura à superfície (°C)	-170 a +400

Marte	
Gravidade (m.s ⁻²)	3,72
Distância ao Sol (UA)	1,523
Atmosfera	CO ₂ (N ₂ , Ar, H ₂ O)
Temperatura à superfície (°C)	-50

Sistema Terra-Lua



O nosso Satélite Natural

A Lua é o **satélite natural** da **Terra**. Morfologicamente apresenta **rochas brancas protuberantes** e **depressões mais escuras**.

Pequena **massa**. Baixa **força gravítica**.

Não possui **atmosfera** nem **hidrosfera**.

Tectonicamente **inactiva**.

Raio **3,6** vezes **menor** que o da **Terra**.

Elevadas **amplitudes térmicas**
(120 °C a -130 °C).

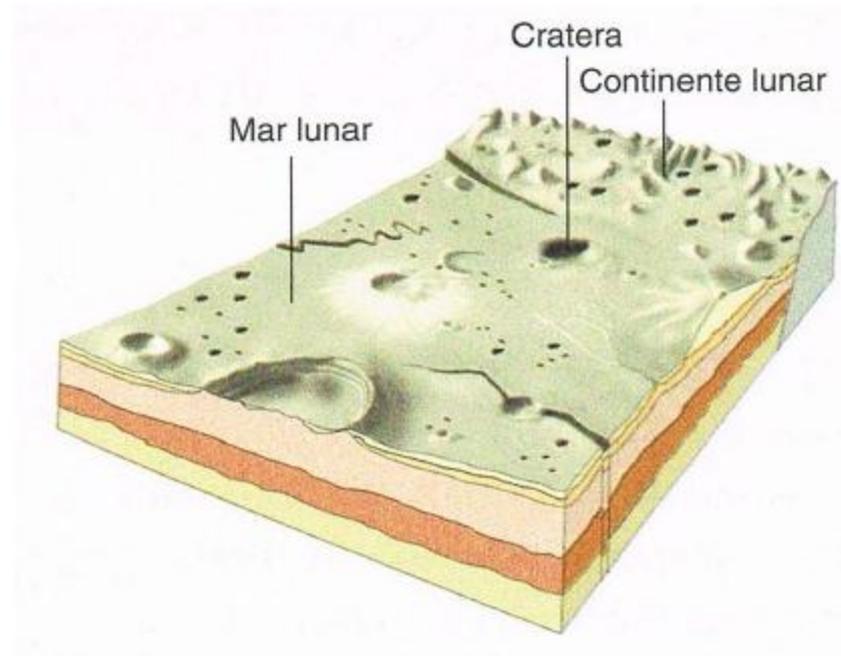
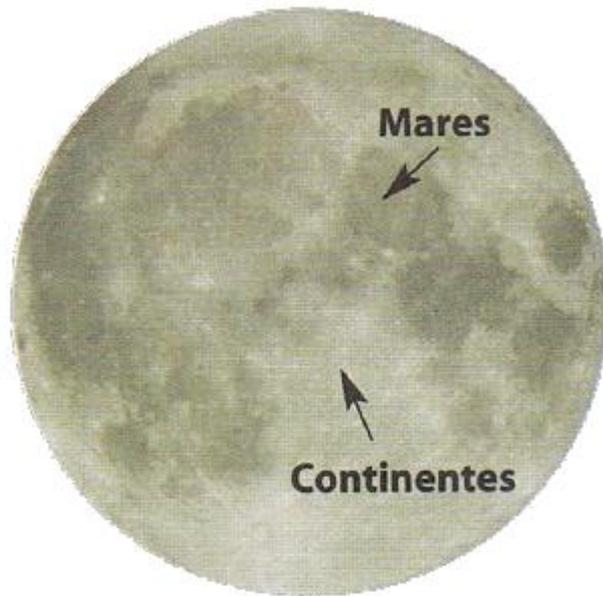


Comparação Terra-Lua

	Terra	Lua
Período de translação	365 dias	27,4 dias
Período de rotação	24 horas	27,4 dias
Massa relativa	1	0,11
Temperatura	15 °C (média)	+120°C a -130°C
Densidade	5,5 g/cm ³	3,5 g/cm ³
Estrutura interna	Diferenciada	Diferenciada
Atmosfera	N ₂ , O ₂ , CO ₂	Ausente
Actividade geológica	Vulcanismo Sismologia Geodinâmica externa intensa	Geodinâmica externa reduzida

A Superfície Lunar

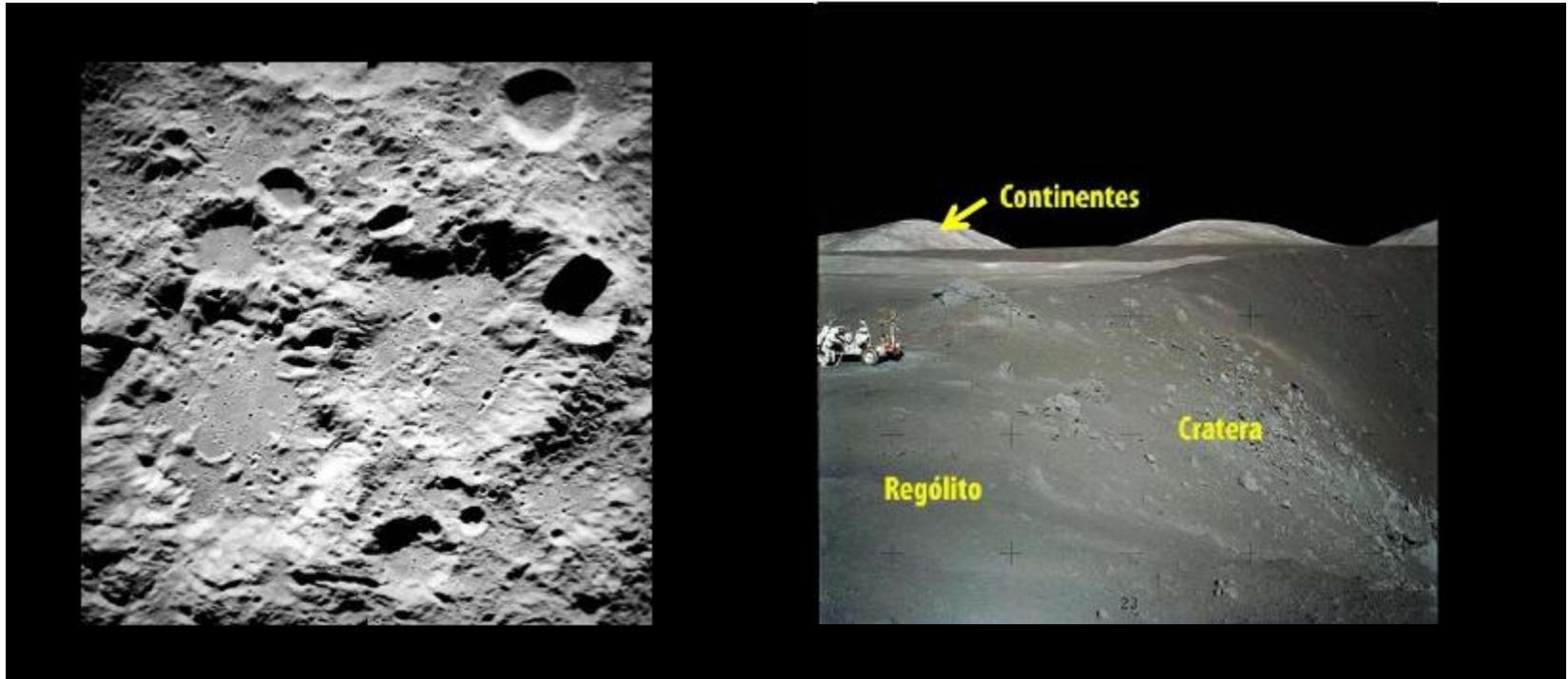
As designações "**continentes**" e "**mares**" não devem ser entendidas com o mesmo significado que têm na Terra.



Foi **Galileu Galilei**, quando fez as suas observações telescópicas da Lua, quem chamou a atenção para estas regiões e lhes atribuiu esta designação.

Continentes lunares

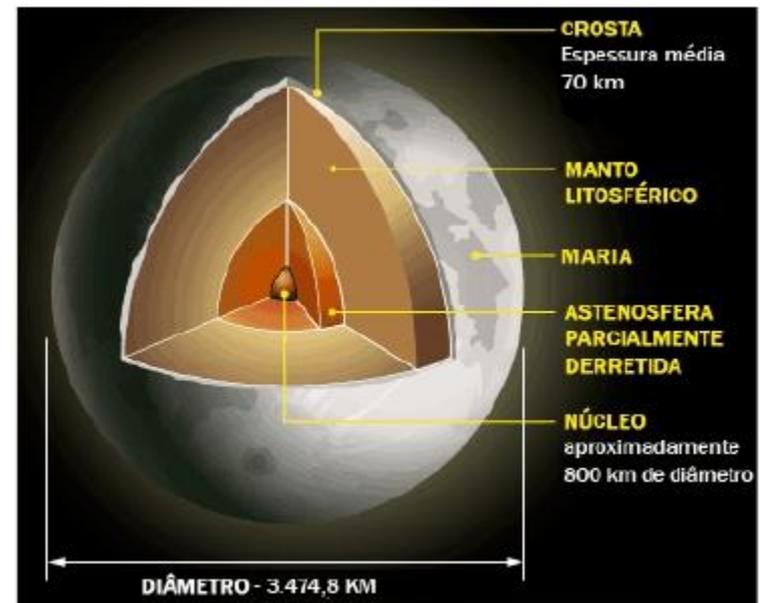
Os **continentes** são **escarpados** e constituídos por rochas **mais claras**, ricas em feldspatos, que reflectem 18% da luz incidente proveniente do Sol.



Apresentam, em geral, um maior número de **crateras de impacto** e ocupam a maior extensão da superfície lunar.

Continentes lunares

Os continentes são constituídos por rochas **magmáticas plutônicas**, os **anortositos**, que se apresentam muito fracturados, podendo corresponder à crosta lunar primitiva.



A frequência dos impactos quase terminou há cerca de 3880 M.a., no final do período de acreção.

Mares lunares

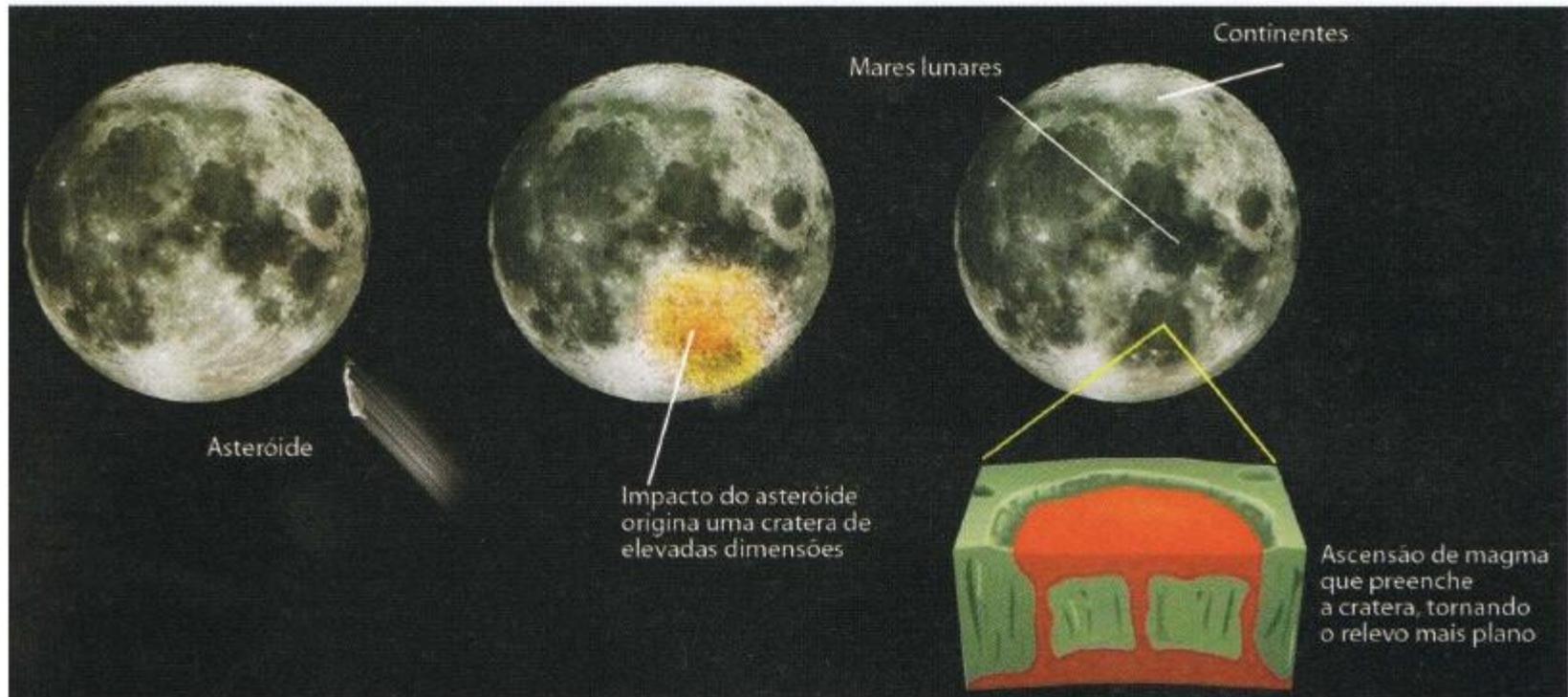
Os **mares lunares** não têm **água**, apresentam a sua superfície **mais plana** do que a dos **continentes**, fazendo lembrar a superfície livre de um líquido.



São escuros, constituídos por **basaltos**, reflectindo apenas cerca de 6% a 7% da luz incidente.

Mares lunares

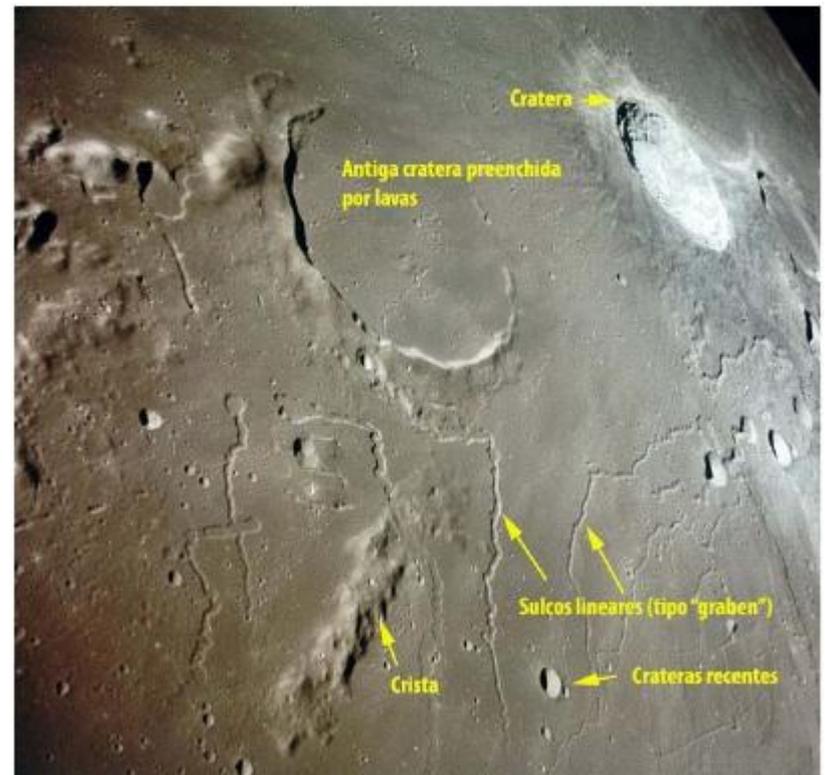
A formação dos **mares**, que são **mais abundantes** na face visível do que na face não visível (lado escuro), relaciona-se com os **impactos meteoríticos**.



Após o impacto, o vulcanismo gerado preenchia a cratera de **lava basáltica**. Estas serão mais recentes do que as crateras visíveis nos continentes.

Crateras de impacto

A sua superfície encontra-se exposta à **colisão** de vários tipos de **corpos celestes**, que deixaram inúmeras **crateras de impacto** de diferentes dimensões.



Rególito Lunar

Reduzido efeito de **erosão**, com ausência de chuva e vento. A erosão deve-se às **variações térmicas**, com um pequeno contributo da **gravidade**.



Footprint lunar

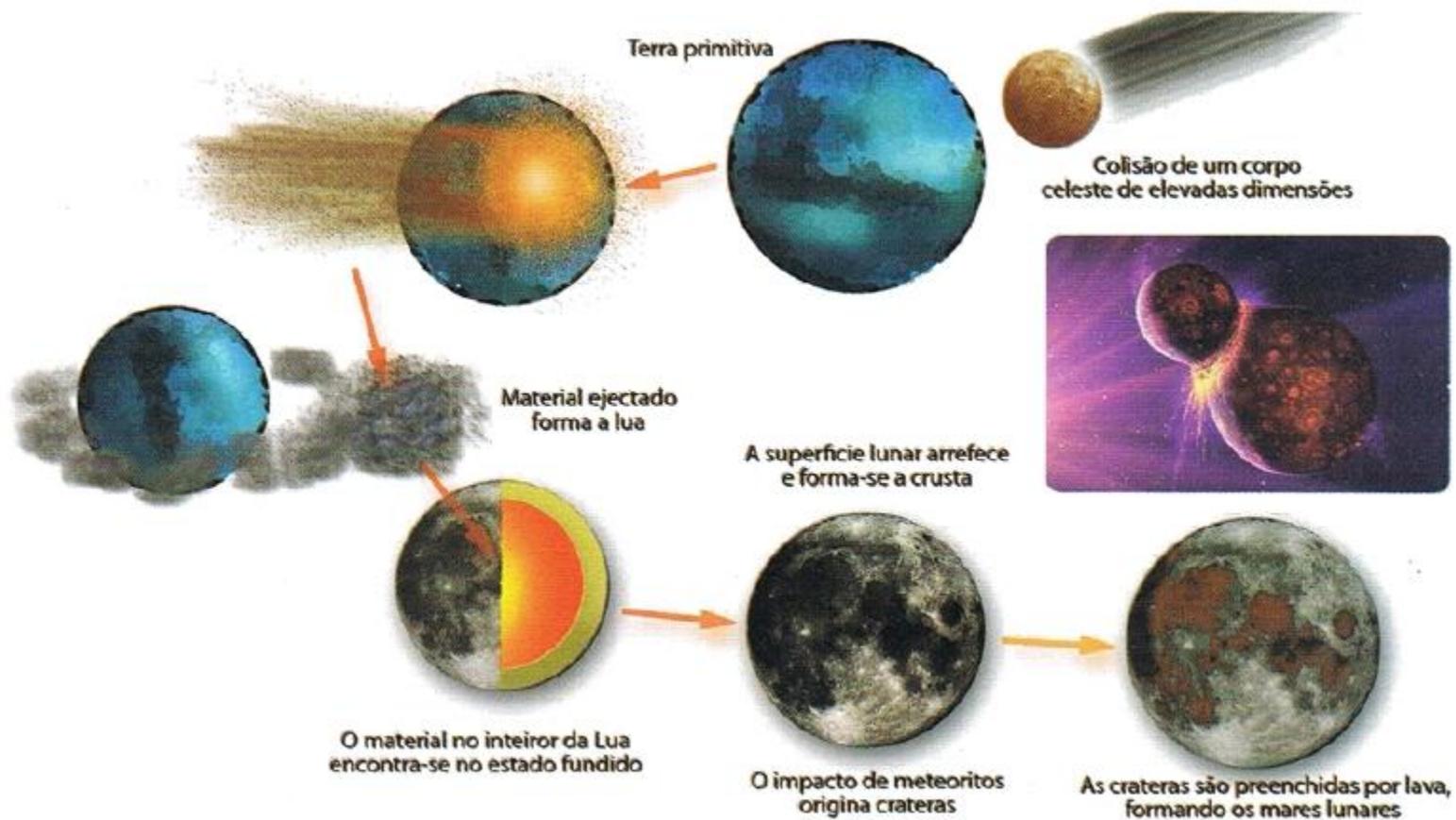
Rególito lunar a olho nú

Fragmentos vistos
ao Microscópio

Materiais **pulverulentos**, soltos e de cor acinzentada, juntamente com **esférulas vitrificadas** resultantes do arrefecimento rápido de rocha fundida.

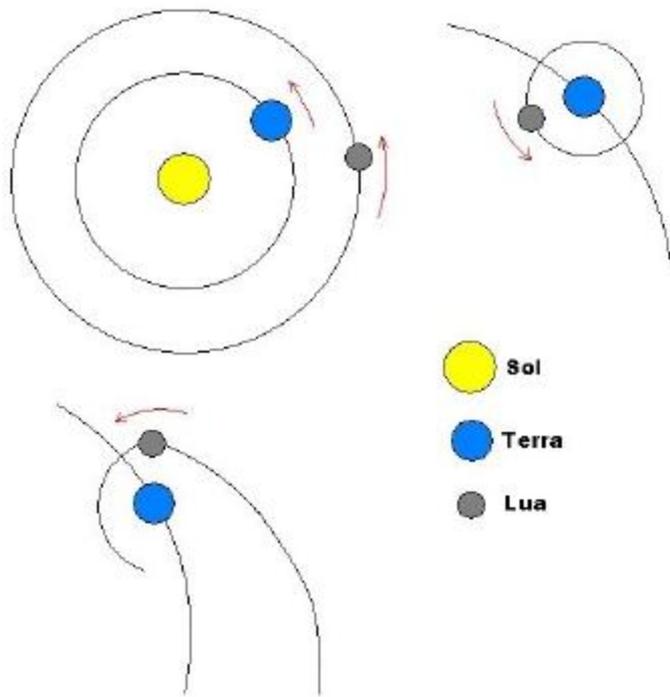
Génese da Lua

A **origem da Lua** é desconhecida, sendo muitas vezes considerada a hipótese de ter resultado da **colisão** de um corpo com a **Terra**.



Outras teorias...

Modelo da Captura – a Lua, viajando pelo espaço, teria sido atraída para a Terra por **atracção gravitacional**, acabando por ser capturada.



Modelo da Formação simultânea – a Lua ter-se-ia formado por **acrecção** de poeiras no meio ambiente terrestre.

Outras teorias...

Modelo da Fissão – a Lua teria derivado da Terra por **fractura** desta. Seria um bocado do **manto terrestre**.



Sendo a densidade da Lua análoga à do **manto terrestre**, supõe-se que a fractura teria ocorrido após a diferenciação do núcleo.

Bibliografia

DIAS, A. G.; GUIMARÃES, P.; ROCHA, P., *Geologia 10*, Areal Editores, Porto, Portugal, 2003.

FERREIRA, S. & FONTE, A. *Exploração das potencialidades da Biosfera*, Apresentação *powerpoint*, Agrupamento de Escolas da Maceira. Maceira, Portugal, 2010.

LOURENÇO, M. H.; RAMOS, J. C.; JÁCOME, M. G., *Da Biologia e da Geologia*, *Geologia 10º*. Lisboa Editora, Lisboa, Portugal, 2003.

MARQUES, M. *Uma Breve História Natural da Terra – Geologia*. Edições Asa, Lisboa, Portugal, 2010.

OLIVEIRA, Ó.; RIBEIRO, E.; SILVA, J. C. *Desafios – Biologia e Geologia 10º Ano*, vol. I, Edições Asa, Lisboa, Portugal, 2010.

SILVA, A. D. e outros, *Terra, Universo de Vida – Geologia*. Biologia e Geologia 10º Ano, Porto Editora, Porto, Portugal, 2010.

Foram consultados inúmeros sites para recolha de informação e extracção de imagens. Este trabalho destina-se a fins pedagógicos, no entanto, quem se sentir lesado nos direitos autorais deve informar o responsável para valepaulo@gmail.com