

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Observatório do Valongo

Título do Trabalho

Aluno: Leonardo Sattler Cassará (OV/UFRJ)

Orientador: Adrian Colucci (OV/UFRJ)

Coorientador: Wladimir Lyra (JPL/Caltech)

Relatório da Pós Graduação

Rio de Janeiro, 12 de Novembro 2015

Sumário

1	Introdução	2
A	A criar	4
	Referências Bibliográficas	5

1. Introdução

Ocorrências geológicas na superfície de Europa são consequência de um oceano líquido interno. Algumas dessas ocorrências são (?): crateras, lenticulae, criovulcões, bandas de separação, regiões caóticas e cristas. Esses eventos foram observados pelos satélites *Voyager* e *Galileo*, e desde então vários processos termais foram propostos para explicá-los, baseados em suas medidas, pela órbita de Europa e por sua estrutura global. A maioria destes modelos viabilizam a existência de um oceano interno, abaixo da casca de gelo onde estas estruturas são observadas.

Os experimentos de gravidade de *Galileo* indicam que Europa é diferenciada, provavelmente possuindo um núcleo metálico com 700 Km de raio, uma manto rochoso de silicato e uma litosfera de 150 km de espessura, com densidade de água líquida ou sólida. Europa apresenta acoplamento de maré com Júpiter e possui rotação praticamente síncrona (ver Geissler et al. (1998) para detalhes sobre rotação não-síncrona em Europa). Seu período orbital é de 3.5 dias terrestres. Sua órbita é caracterizada por estar em ressonância com Io e Ganimedes. Io é a lua mais próxima de Júpiter, seguido por Europa e Ganimedes (Calisto, a quarta e mais distante das Galileanas, não está em ressonância com as outras). Em uma razão 1 : 2 : 4, quando Ganimedes gira ao redor de Júpiter uma vez, Europa gira exatamente duas e Io quatro vezes. Neste sistema, eventualmente Europa e Io se alinham com Júpiter, numa configuração conhecida como *conjunção*. Neste caso Europa está em seu apocentro (ponto de sua órbita mais distante de Júpiter). O mesmo alinhamento ocorre entre Europa e Ganimedes, mas nesse caso Europa está em seu pericentro (seu ponto mais próximo de Júpiter). Isto é responsável pela excentricidade da órbita de Europa, devido à interação gravitacional destes corpos.

Ex. de figura:

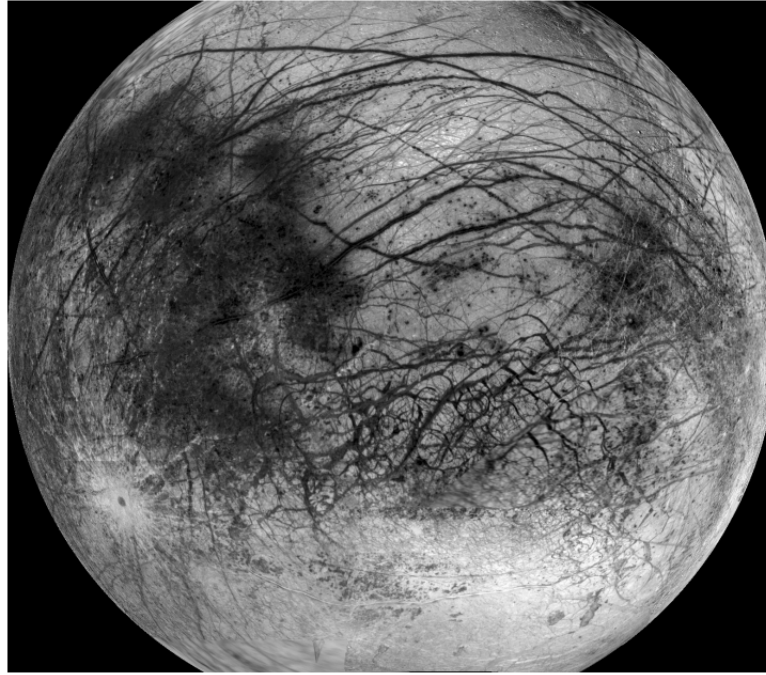


Figura 1.1: Legenda figura.

A. A criar

A escrever apêndice...

Referências Bibliográficas

Geissler, P. E., Greenberg, R., Hoppa, G., et al. 1998, Nature Vol. 391

Gerya, T. 2010, Numerical Geodynamical Modelling (Cambridge University Press)

Giordano, N. J. & Nakanishi, H. 2006, Computational Physics, Second Edition (Pearson Prentice Hall)

Han, L. & Showman, A. P. 2010, Elsevier