

## **Tópicos de Ocultações no Sistema Solar**

(2 créditos, 2 horas/semana)

- **Introdução:**

Tipos de ocultações: Eventos mútuos; Ocultações estelares;

- **Objetivos:**

Astrometria por fotometria; determinação de tamanho e forma; ambiente ao redor do objeto; derivação de albedo, densidade, equilíbrio hidrostático. Comparação com outras técnicas;

- **Eventos mútuos:**

Planeta + satélite; satélite + satélite; asteroide + satélite; parâmetros envolvidos.

- **Ocultações estelares:**

- Predição;

- Ocultações por objetos sem atmosfera: forma da curva de luz, determinação dos instantes da ocultação; determinação das cordas de ocultação; Tamanho e forma do objeto.

- Ocultações por objetos com atmosfera: refração, focalização, extinção da luz; temperatura, pressão, perfil de Densidade, escala de altura.

### **Referências:**

Arlot, J. E. Predictions of the mutual events of the galilean satellites of Jupiter occurring in 2009-2010 *Astronomy and Astrophysics*, v. 478, p. 285-298, 2008.

Assafin, M., Camargo, J. I. B., Vieira Martins, R., et al. 2010, Precise predictions of stellar occultations by Pluto, Charon, Nix, and Hydra for 2008-2015, *Astronomy & Astrophysics*, 515, A32.

M. Assafin, R. Vieira-Martins, F. Braga-Ribas, J. I. B. Camargo, D. N. da Silva Neto, A. H. Andrei. Observations and Analysis of Mutual Events Between the Uranus Main Satellites. *The Astronomical Journal (New York, N.Y.)*. v.137, p.4046 - 4053, 2009.

Brown, M. E., & Trujillo, C. A. 2004, Direct Measurement of the Size of the Large Kuiper Belt Object (50000) Quaoar, *The Astronomical Journal*, 127, 2413

J. L. Elliot & C. B. Olkin, Probing Planetary Atmospheres With Stellar Occultations. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, v24, p.89-123, 1996.

J. L. Elliot, Stellar Occultations Studies of the Solar System, *Annual Review of Astronomy and Astrophysics*, v17, p.445-75, 1979.

Emelyanov, N. V. A method for reducing photometric observations of mutual occultations and eclipses of planetary satellites *Solar System Research*, v. 37, p. 314-325, 2003.

Roques, F., Moncuquet, M., & Sicardy, B. 1987, Stellar occultations by small bodies - Diffraction effects, *The Astronomical Journal*, 93, 1549

Santos-Sanz, P., Lellouch, E., Fornasier, S., et al. 2012, "TNOs are Cool": A survey of the trans-Neptunian region. IV. Size/albedo characterization of 15 scattered disk and detached objects observed with Herschel-PACS, *Astronomy & Astrophysics*, 541, A92

Sicardy, B., Ortiz, J. L., Assafin, M., et al. 2011, A Pluto-like radius and a high albedo for the dwarf planet Eris from an occultation, *Nature*, 478, 493

Widemann, T., Sicardy, B., Dusser, R., et al. 2009, Titania's radius and an upper limit on its atmosphere from the September 8, 2001 stellar occultation, *Icarus*, 199, 458