

## **PROCESSOS DE TRANSFERÊNCIA NO SISTEMA SOLO-PLANTA- ATMOSFERA**

**Ementa:** Potencial da água no solo, na planta e na atmosfera e seus componentes, equações de movimento da água no solo sob fluxo saturado e não saturado. A solução do solo: termodinâmica de soluções, capacidade de troca iônica, fluxo de íons no solo. Movimento de gases no solo. Temperatura e fluxo de calor no solo. Dinâmica da água na planta: equações de transporte, absorção de água pelas raízes; transporte no xilema; ascensão da seiva. Fluxos de vapor d'água e de dióxido de carbono entre as plantas e a atmosfera. Fluxos de energia entre a planta e a atmosfera. Balanço hídrico da planta: fatores que afetam a absorção e a perda de água pela planta; balanço de água da planta e indicadores vegetais do déficit hídrico e métodos de medidas.

ANGELOCCI, L.R. Água na Planta e Trocas Gasosas/Energéticas com a Atmosfera: Introdução ao Tratamento Biofísico, Edição do Autor, Piracicaba, 268 p. 2002.

KRAMER, P.J.; BOYER, J.S. Water Relations of Plants and Soils. Academic Press, San Diego, 495 p. 1995.

LANCE, O .L.; NOBEL, P.S.; OSMOND, C.B.; ZIEGLER, H. (eds.). Physiological Plant Ecology I - Responses to the Physical Environment. Encyclopedy of Plant Physiology. Springer Verlag, Berlin Heidelberg. 1981.

LIBARDI, P.L. Dinâmica da água no solo. 2ª edição. Piracicaba, o autor. 2000.

MILBURN, J.A . Water Flow in Plants. Longman, 225p. 1979.

NOBEL, P.S. Physicochemical and Environmental Plant Physiology. 2ª ed. Academic Press, Inc. San Diego, 474 p. 1999.

REICHARDT, K; TIMM , L.C. Solo Planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 478p. 2004.