

Teoria da tensão-coesão-adesão

CITAÇÃO

Correia, S. (2014)
Teoria da tensão-coesão-adesão,
Rev. Ciência Elem., V2(01):007.
doi.org/10.24927/rce2014.007

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

16 de março de 2012

ACEITE EM

30 de outubro de 2012

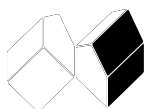
PUBLICADO EM

6 de novembro de 2012

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2019.
Este artigo é de acesso livre,
distribuído sob licença Creative
Commons com a designação
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite
a utilização e a partilha para fins
não comerciais, desde que citado
o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



Sandra Correia

Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade de Coimbra
sandraimc@ci.uc.pt

A teoria da tensão-coesão-adesão, inicialmente desenvolvida por Dixon e Joly (1895), é o modelo atualmente mais aceite para explicar o movimento ascendente da seiva bruta (xilémica) na planta. Este movimento é uma consequência da perda de vapor de água através dos estomas.

A teoria da tensão-coesão-adesão, inicialmente desenvolvida por Dixon e Joly (1895), é o modelo atualmente mais aceite para explicar o movimento ascendente da **seiva bruta** (xilémica) na planta. Este movimento é uma consequência da perda de vapor de água através dos **estomas**.

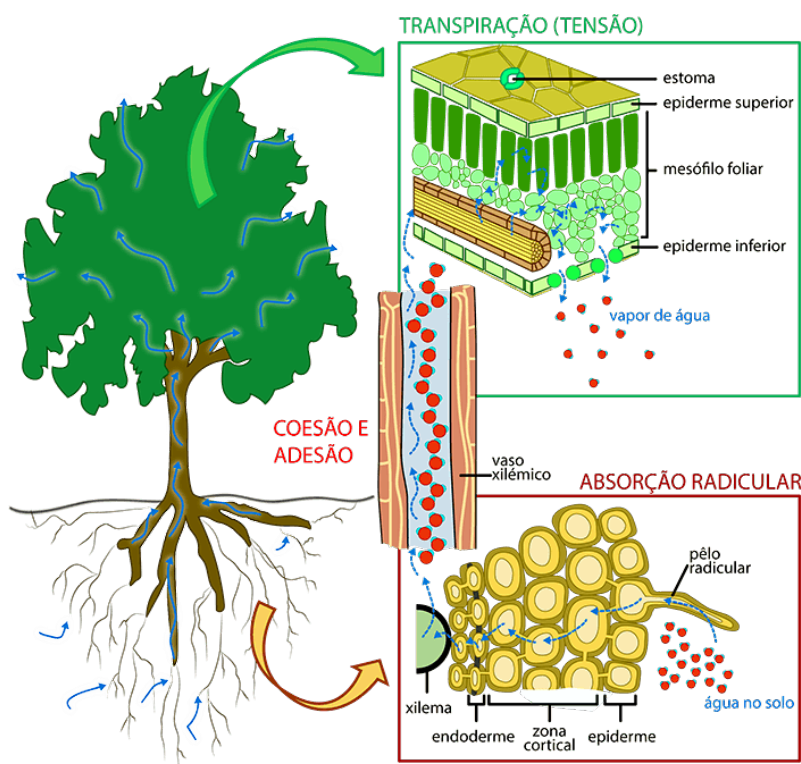


FIGURA 1. Esquema representativo da subida de seiva bruta no xilema segundo a Teoria da Tensão-coesão-adesão.

Segundo esta teoria, o motor do movimento da seiva bruta é a tensão (pressão hidrostática negativa) criada pela transpiração. Quando as células do mesófilo libertam vapor de água para o exterior, em função de um gradiente de pressão de vapor entre os espaços intercelulares e a superfície da folha, o **potencial hídrico** da água (energia livre das moléculas) que rodeia as células do mesófilo diminui. Como consequência dessa diminuição, e das forças de coesão entre moléculas de água, esta vai deslocar-se das células do xilema foliar próximas (onde o seu potencial hídrico é mais elevado) para as células do mesófilo, pois a água desloca-se de zonas de potencial hídrico mais elevado (próximo de zero) para zonas de potencial hídrico mais baixo (mais negativo). Cria-se assim um gradiente de potencial hídrico que se propaga às colunas de água do **xilema**, desencadeando uma força de tensão que permite o movimento de água através do continuum solo-planta-atmosfera. Devido à coesão entre moléculas de água, e à sua adesão às paredes celulares dos vasos xilémicos, forma-se uma coluna contínua que transmite a tensão desde as células do mesófilo até às raízes. A combinação das três forças – tensão, coesão e adesão, permite manter a corrente de transpiração, responsável pela geração de um déficit hídrico ao nível da raiz e consequente absorção de água.

REFERÊNCIAS

¹ RAVEN, P. *et al.*, *Biology of Plants*, 8ª Ed., W.H. Freeman and Company / Worth Publishers, 2013.

² TAIZ, L. & ZEIGER, E., *Plant Physiology*, 5ª Ed., Sinauer Associates, Inc, 2010.