

—

Seiva elaborada

Sandra Correia
Universidade de Lisboa

CITAÇÃO

Correia, S. (2015)
Seiva elaborada,
Rev. Ciência Elem., V3(01):050.
doi.org/10.24927/rce2015.050

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

27 de março de 2010

ACEITE EM

14 de dezembro de 2010

PUBLICADO EM

30 de março de 2015

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2015.
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



A seiva elaborada (seiva floémica) é uma solução aquosa rica em açúcares. Trata-se de um líquido vital para as plantas que, através do floema, é conduzido às diferentes partes do organismo, transportando açúcares e outros compostos necessários para o metabolismo.

O transporte da seiva ocorre de zonas denominadas fontes (tecidos fotossintéticos ou de reserva) para os chamados sumidouros, que são normalmente zonas da planta em crescimento ativo ou órgãos de reserva em formação. Da sua composição (peso seco) fazem parte 80-90% de açúcares resultantes da fotossíntese (fotoassimilados), mas também aminoácidos e outros componentes como álcoois e fosfatos ligados a açúcares, hormonas vegetais, ácidos nucleicos, vitaminas e elementos minerais.

O transporte da seiva elaborada é realizado em células do floema chamadas elementos de tubo crivoso, em virtude das suas paredes de topo serem perfuradas, assemelhando-se a um crivo que permite a passagem da seiva de umas células para outras. Outras células floémicas importantes, embora não condutoras, são as células companheiras que desempenham um papel crucial nos processos de carregamento e descarga do floema. A velocidade de circulação da seiva floémica é variável em função das plantas e do seu estado fisiológico. Por norma situa-se entre os 10 e os 200 cm/h. Em algumas plantas, como o milho, a velocidade pode ser bastante maior (cerca de 600 cm/h), enquanto nas gimnospéricas a velocidade de transporte é muito mais reduzida (10 – 20 cm/h), devido ao facto das células condutoras serem estruturalmente diferentes das que ocorrem em angiospéricas.

Devido ao seu alto teor em açúcares, a seiva floémica é muito procurada por parasitas das plantas que possuem aparelhos bucais capazes de penetrar os tecidos nas zonas mais jovens, normalmente nas extremidades apicais caulinares. Curiosamente, os estudos sobre a composição da seiva elaborada estão muito associados aos afídeos, pois estes insetos são muito eficazes em retirar seiva do floema. Se o seu corpo for retirado, mantendo-se apenas o aparelho bucal, a seiva elaborada é exsudada por um período relativamente longo, podendo ser recolhida e analisada. Este sistema é particularmente importante, pois outras tentativas para recolher seiva floémica resultam na contaminação da seiva por compostos provenientes de outros tecidos que não o floema. A seiva elaborada de algumas plantas tem um interesse económico importante. Por exemplo, o maple syrup muito utilizado em algumas regiões dos Estados Unidos e Canadá, em particular na costa Norte atlântica, é obtido através do processamento da seiva elaborada extraída de algumas espécies de bordos americanos (e.g. *Acer saccharum*, *A. rubrum*). Um outro exemplo, mais conhecido, é a cana-do-açúcar, uma gramínea extremamente eficiente do ponto de

vista fotossintético utilizada para a produção de açúcar a partir do caule.

A hipótese mais aceita para explicar o movimento da seiva elaborada no floema é a Hipótese do Fluxo em Massa, proposta em 1930 por Ernest Münch.