

**Matriz extracelular e os tecidos conjuntivos.** Extraído de Alberts, B. Fundamentos de Biologia Celular, 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017, p. 684-685.

As plantas e os animais evoluíram sua organização multicelular de maneira independente, e seus tecidos são construídos com base em diferentes princípios. Os animais caçam outros seres vivos e muitas vezes são caçados por outros animais, e, para isso, devem ser fortes e ágeis. Eles devem possuir tecidos capazes de movimentos rápidos, sendo que as células que compõem esses tecidos devem ser capazes de gerar e transmitir força e mudar de forma rapidamente. Por outro lado, as plantas são sedentárias. Seus tecidos são mais ou menos rígidos, embora suas células sejam fracas e frágeis se isoladas da matriz de sustentação que as circundam.

Nas plantas, a matriz de sustentação é denominada parede celular, uma estrutura em formato de caixa que circunda, protege e restringe a forma de cada célula. As próprias células vegetais é que sintetizam, secretam e controlam a composição dessa matriz extracelular. Uma parede celular pode ser espessa e dura, como a madeira, ou delgada e flexível, como as folhas. No entanto, o princípio da construção do tecido é o mesmo nos dois casos: muitas caixas finas são unidas com uma delicada célula em seu interior.

Os tecidos animais são mais diversos. Como os tecidos vegetais, eles consistem em células e matriz extracelular, mas esses componentes estão organizados de diferentes formas. Em alguns tecidos, como o osso ou o tendão, a matriz extracelular é abundante e mecanicamente essencial. Em outros tecidos, como o muscular ou o epitelial, a matriz extracelular é escassa, e os próprios citoesqueletos das células suportam a carga mecânica.