

CITOESQUELETO

Proteínas Acessórias: reguladoras,
ligadoras e motoras

CITOESQUELETO

É uma rede de filamentos e túbulos que se estende do núcleo para a membrana plasmática.

Tem a função de assessorar a locomoção de proteínas e nutrientes para dentro da célula, assim auxiliando para a manutenção da forma, alimentação, respiração, locomoção e divisão celular.

CITOESQUELETO

Contêm três tipos de elementos responsáveis pela sustentação e movimento dentro da célula:

- Filamentos intermediários;
- Filamentos de actina; e
- Microtúbulos.

E, um conjunto de proteínas acessórias:

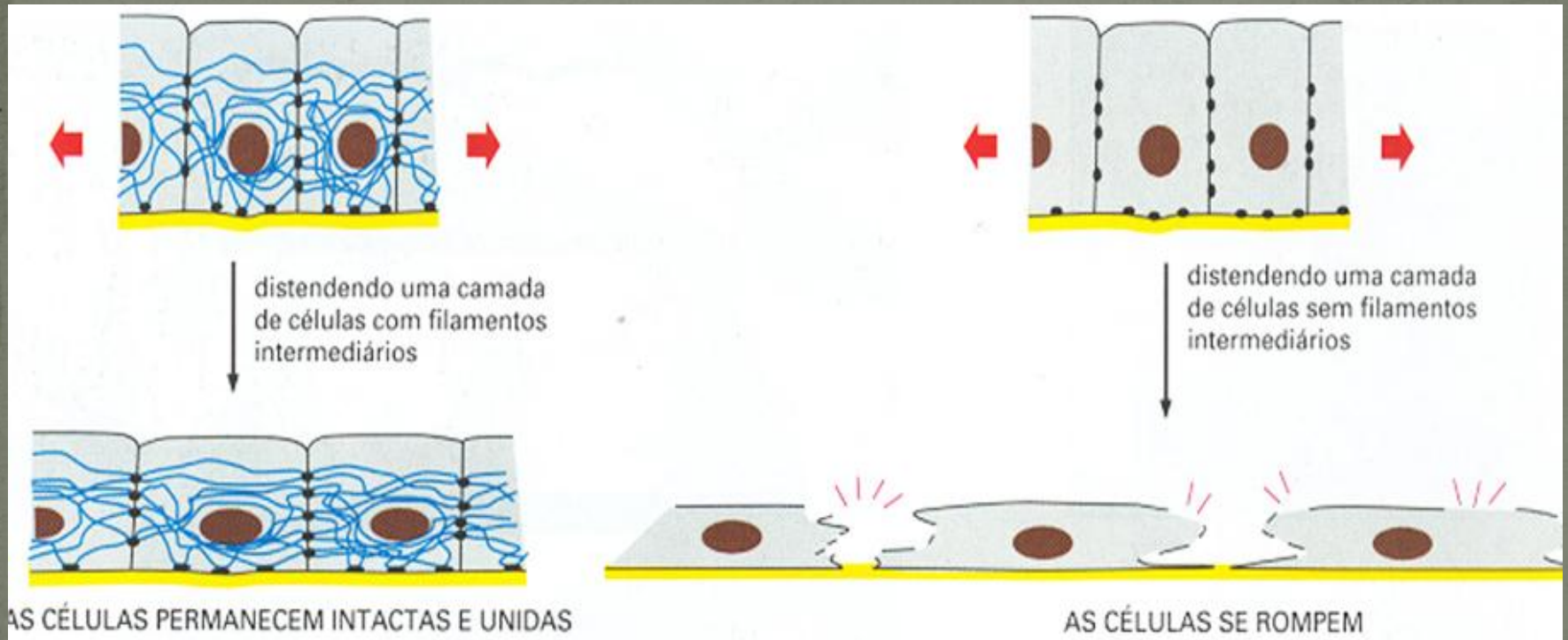
- Reguladoras;
- Ligadoras; e
- Motoras.

FILAMENTOS INTERMEDIÁRIOS

São polímeros protéicos (vários tipos de proteínas) estáveis, em forma de corda, que **sustentam** a célula.

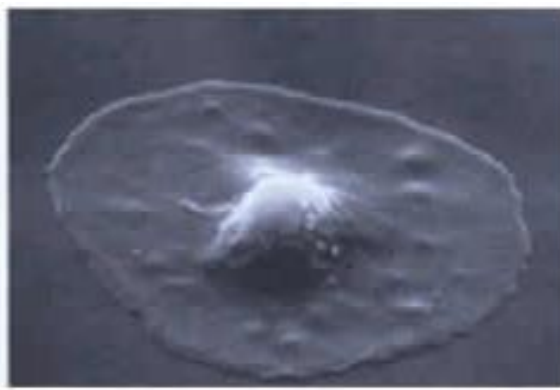
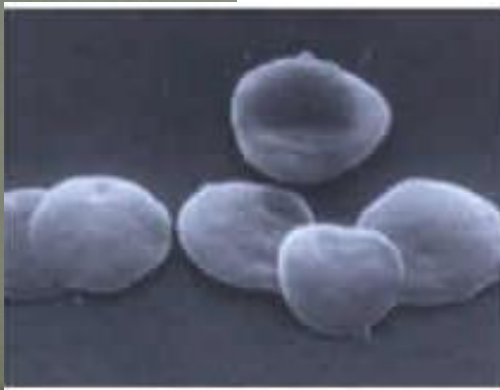
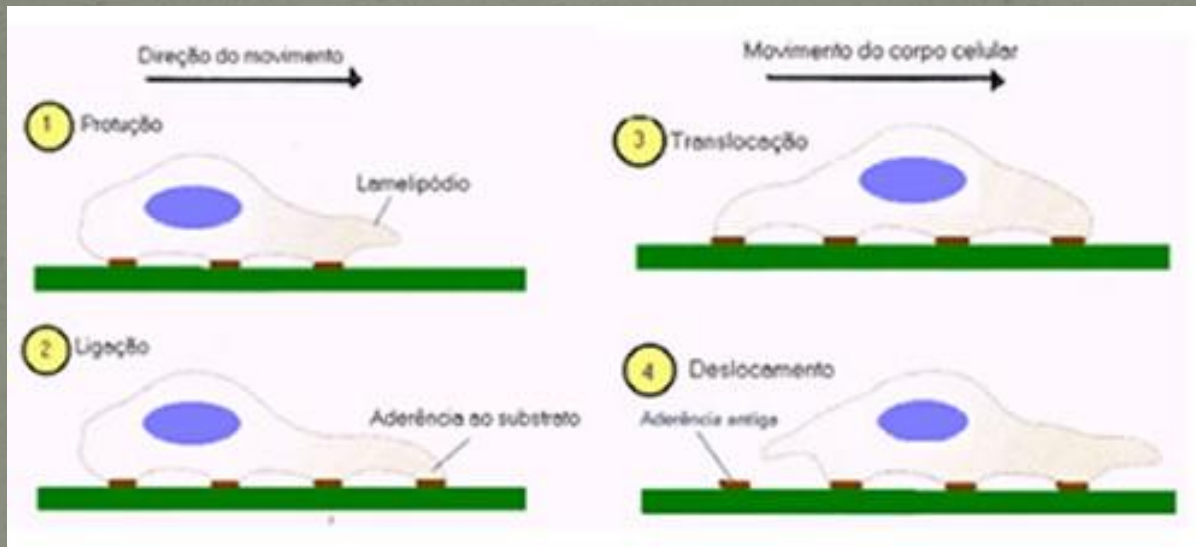
São mais abundantes em células que sofrem estresses mecânicos, proporcionando resistência física a células e tecidos

FILAMENTOS INTERMEDIÁRIOS



FILAMENTOS DE ACTINA

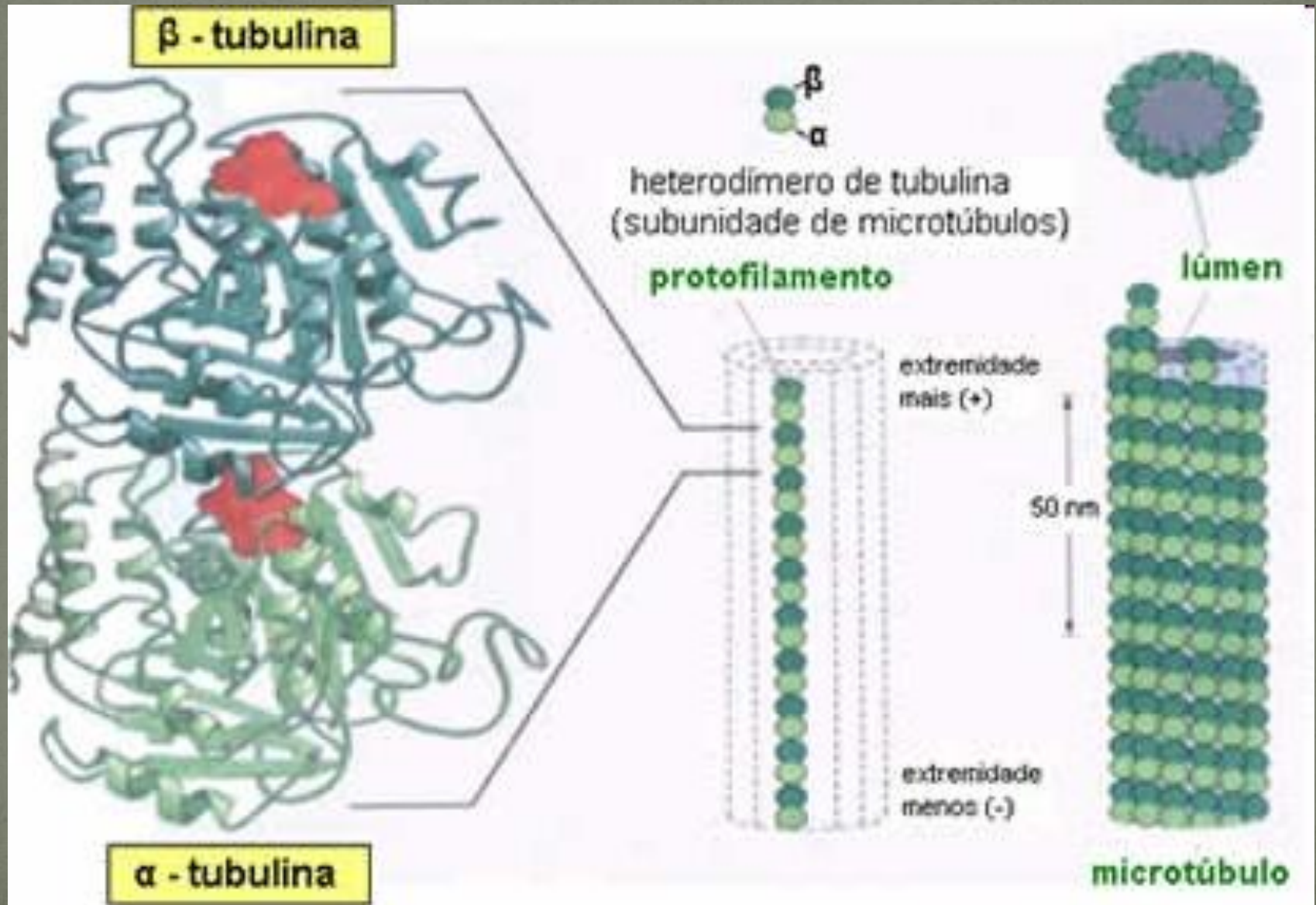
Sustentam a membrana plasmática e junto com proteínas motoras, faz a **locomoção celular**.



MICROTÚBULOS

São pequenos e finos tubos cilíndricos e ocos, formados por proteínas globulares denominadas de tubulinas alfa e beta dispostas em arranjo helicoidal, associadas a proteínas auxiliares (dineína (- ou para dentro) e cinesínas (+ ou para fora)).

MICROTÚBULOS



PROTEÍNAS REGULADORAS

Controlam o nascimento, alongamento, encurtamento e o desaparecimento dos três filamentos principais do citoesqueleto. Ligam-se a extremidade positiva dos microtúbulos, estabilizando-os ou desestabilizando-os.

A timosina inibe a nucleação do trímero inicial de actina G e sua polimerização no filamento em crescimento. O ADF (actin-depolymerizing factor) une-se ao filamento de actina e o despolimeriza progressivamente.

PROTEÍNAS REGULADORAS

=> Timosina e ADF

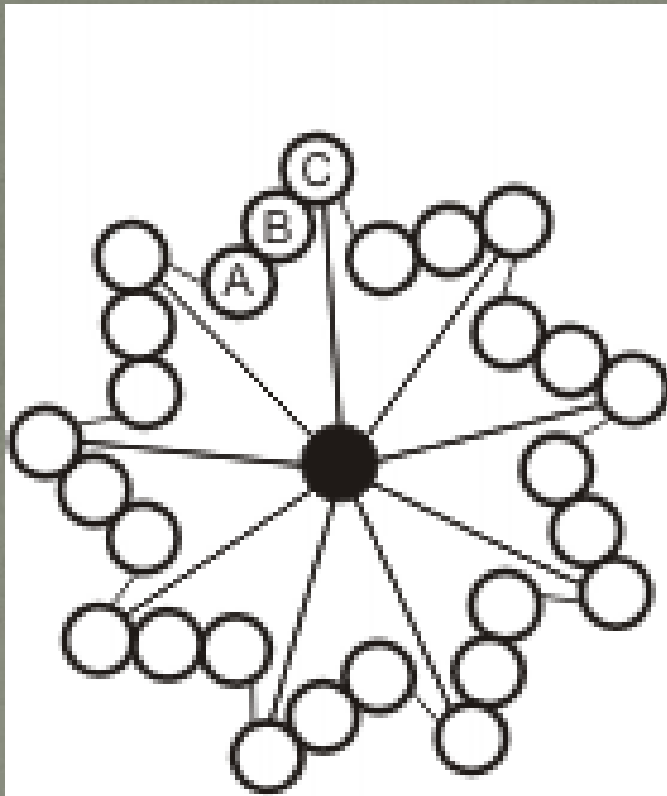


PROTEÍNAS LIGADORAS

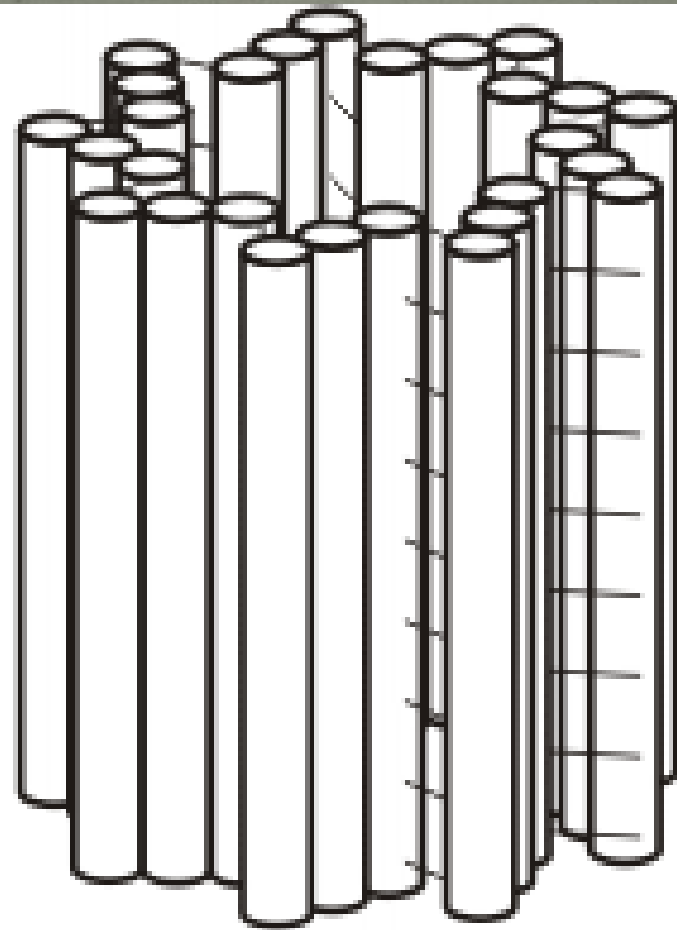
Têm como principal atividade **ligar os filamentos** entre si ou entre outros componentes existentes na célula.

Por exemplo: As nove trincas do corpúsculo basal estão conectadas entre si por dois tipos de proteínas ligadoras. Umas são **fibras curtas** que enlaçam o microtúbulo A de uma trinca com o microtúbulo C de uma trinca vizinha. As outras são **fibras longas** que se unem às trincas semelhantes aos raios de uma roda.

PROTEÍNAS LIGADORAS: *Centríolo*



a



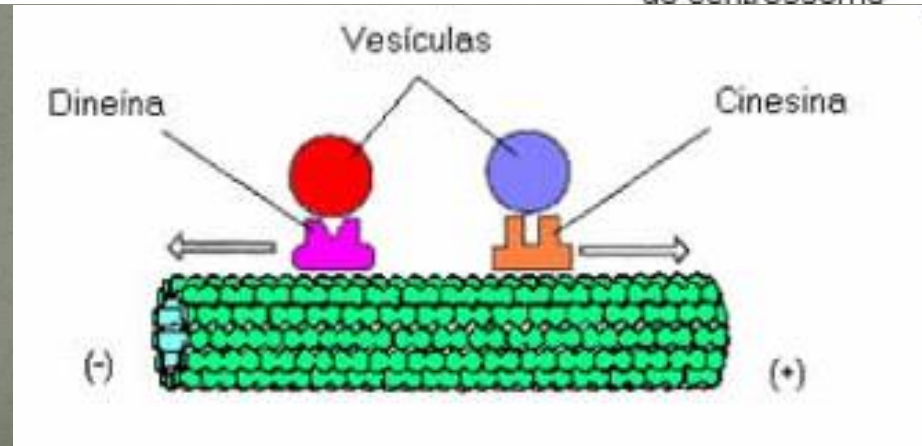
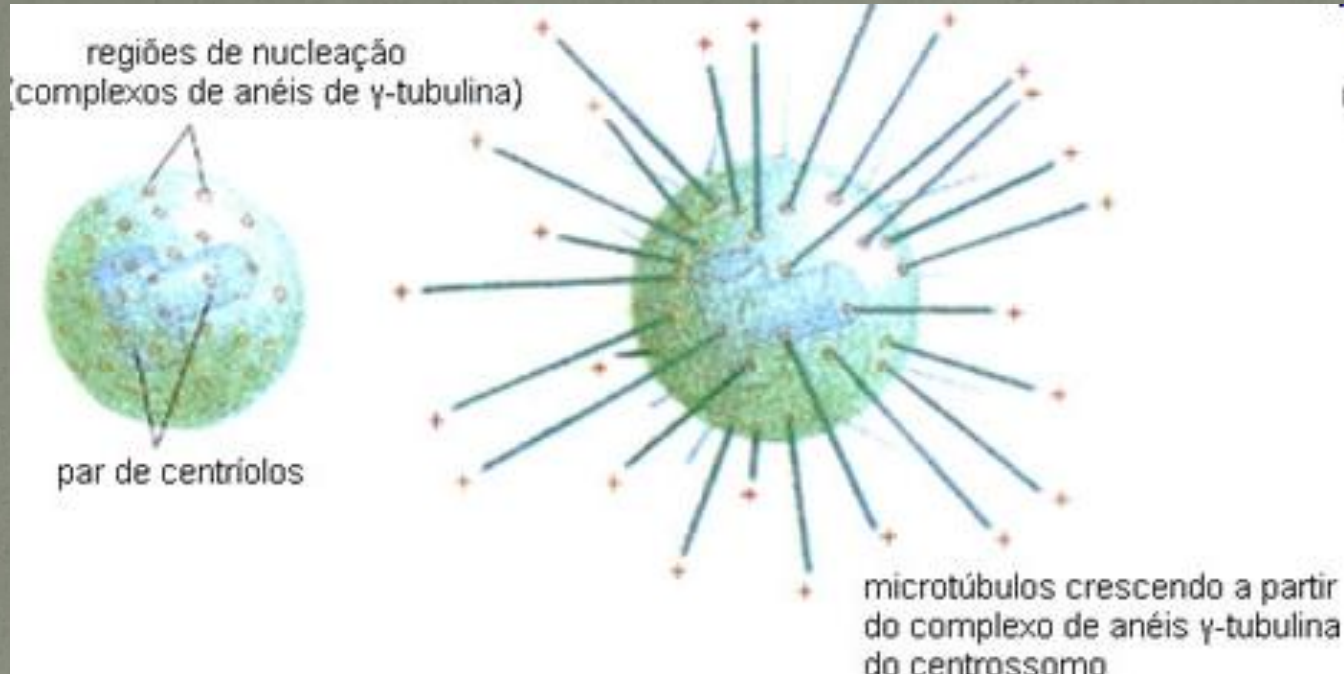
b

PROTEÍNAS MOTORAS

Transportam macromoléculas e organelas de um ponto a outro do citoplasma através dos microtúbulos. São classificadas em:

- ⇒ Dineína: transporta vesículas e organelas preferencialmente para dentro da célula (-), consumindo ATP cujo movimento é mais rápido;
- ⇒ Cinesina: faz o mesmo processo só que para a periferia da célula (+), também consome ATP, mas o movimento é lento.

PROTEÍNAS MOTORAS



JÁ ESTÁ ACABANDO...

VAMOS VER O VÍDEO!