

**Citoesqueleto:
dinâmica e regulação**

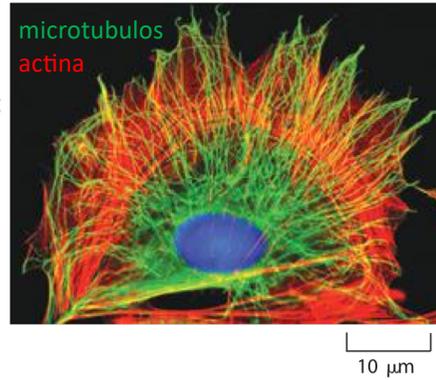
Citoesqueleto

- sistema de filamentos que possui **funções estruturais e mecânicas**
- separa os cromossomos durante a mitose e divide a célula em duas;
- guia e **direciona o tráfego intracelular** de organelas;
- dá **suporte mecânico** à membrana plasmática e **resistência** a estresses e esforços;
- permite que células possam nadar (espermatozóides) ou deslizar sobre superfícies (fibroblastos e os leucócitos)
- proporciona a **contração das células musculares** e permite aos neurônios que estendam seus axônios e dendritos

Citoesqueleto:
dinâmica e regulação

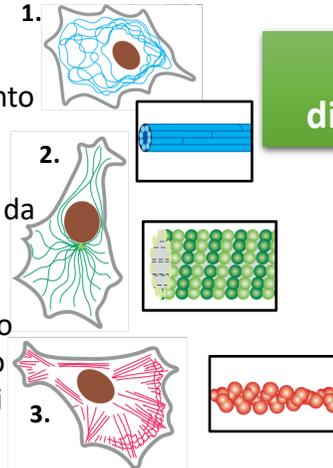
Citoesqueleto

- sistema de filamentos que possui **funções estruturais e mecânicas**
- separa os cromossomos durante a mitose e divide a célula em duas;
- guia e **direciona o tráfego intracelular** de organelas;
- dá **suporte mecânico** à membrana plasmática e **resistência** a estresses e esforços;
- permite que células possam nadar (espermatozóides) ou deslizar sobre superfícies (fibroblastos e os leucócitos)
- proporciona a **contração das células musculares** e permite aos neurônios que estendam seus axônios e dendritos



Três tipos de filamentos do citoesqueleto são responsáveis pela organização espacial e propriedades mecânicas da células

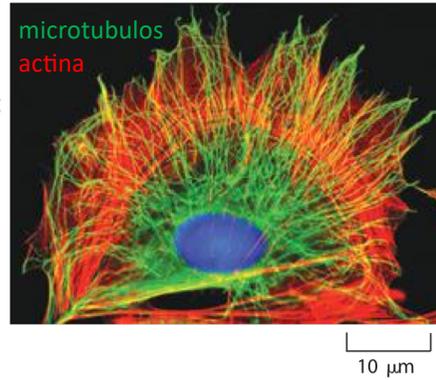
1. **filamentos intermediários** proporcionam resistência mecânica
 2. **microtúbulos** determinam o posicionamento de organelas delimitadas por membrana e direcionam o transporte intracelular;
 3. **filamentos de actina** determinam a forma da superfície celular e são necessários à locomoção da célula como um todo
- **proteínas acessórias** são essenciais para o controle da montagem dos filamentos do citoesqueleto em locais definidos e inclui proteínas motoras



Citoesqueleto:
dinâmica e regulação

Citoesqueleto

- sistema de filamentos que possui **funções estruturais e mecânicas**
- separa os cromossomos durante a mitose e divide a célula em duas;
- guia e **direciona o tráfego intracelular** de organelas;
- dá **suporte mecânico** à membrana plasmática e **resistência** a estresses e esforços;
- permite que células possam nadar (espermatozóides) ou deslizar sobre superfícies (fibroblastos e os leucócitos)
- proporciona a **contração das células musculares** e permite aos neurônios que estendam seus axônios e dendritos

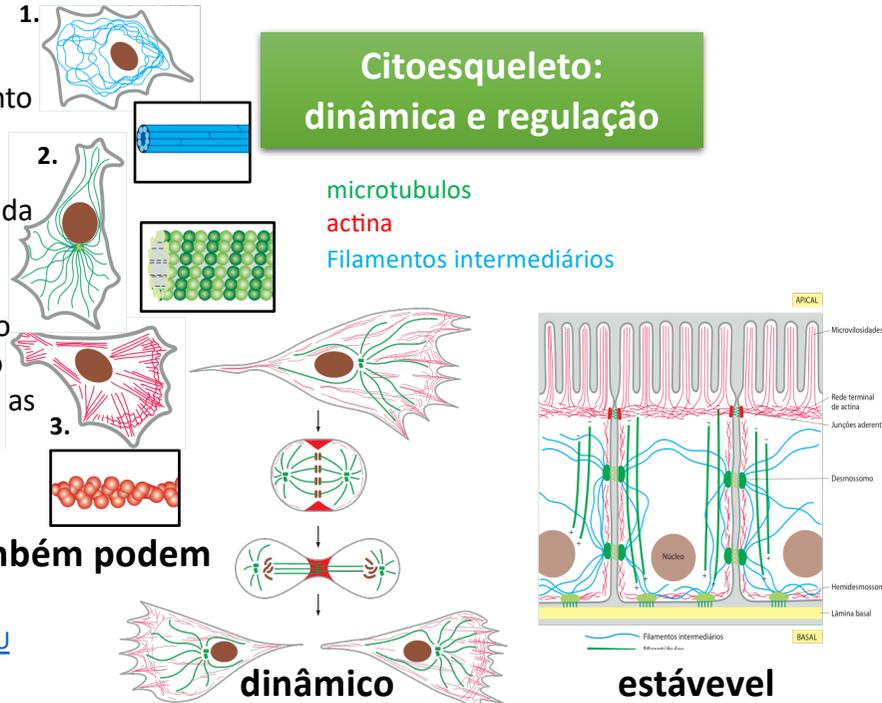


Três tipos de filamentos do citoesqueleto são responsáveis pela organização espacial e propriedades mecânicas da células

1. **filamentos intermediários** proporcionam resistência mecânica
 2. **microtúbulos** determinam o posicionamento de organelas delimitadas por membrana e direcionam o transporte intracelular;
 3. **filamentos de actina** determinam a forma da superfície celular e são necessários à locomoção da célula como um todo
- **proteínas acessórias** são essenciais para o controle da montagem dos filamentos do citoesqueleto em locais definidos e inclui as proteínas motoras

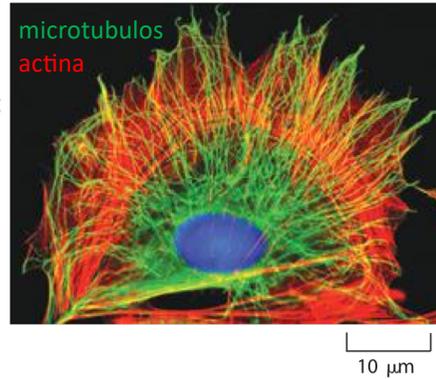
Filamentos do citoesqueleto são dinâmicos e adaptativos, mas também podem formar estruturas estáveis

<https://www.youtube.com/watch?v=Kb-m1uDoWfU>



Citoesqueleto

- sistema de filamentos que possui **funções estruturais e mecânicas**
- separa os cromossomos durante a mitose e divide a célula em duas;
- guia e **direciona o tráfego intracelular** de organelas;
- dá **suporte mecânico** à membrana plasmática e **resistência** a estresses e esforços;
- permite que células possam nadar (espermatozoides) ou deslizar sobre superfícies (fibroblastos e os leucócitos)
- proporciona a **contração das células musculares** e permite aos neurônios que estendam seus axônios e dendritos



Cada tipo de filamento do citoesqueleto é construído a partir de subunidades proteicas menores

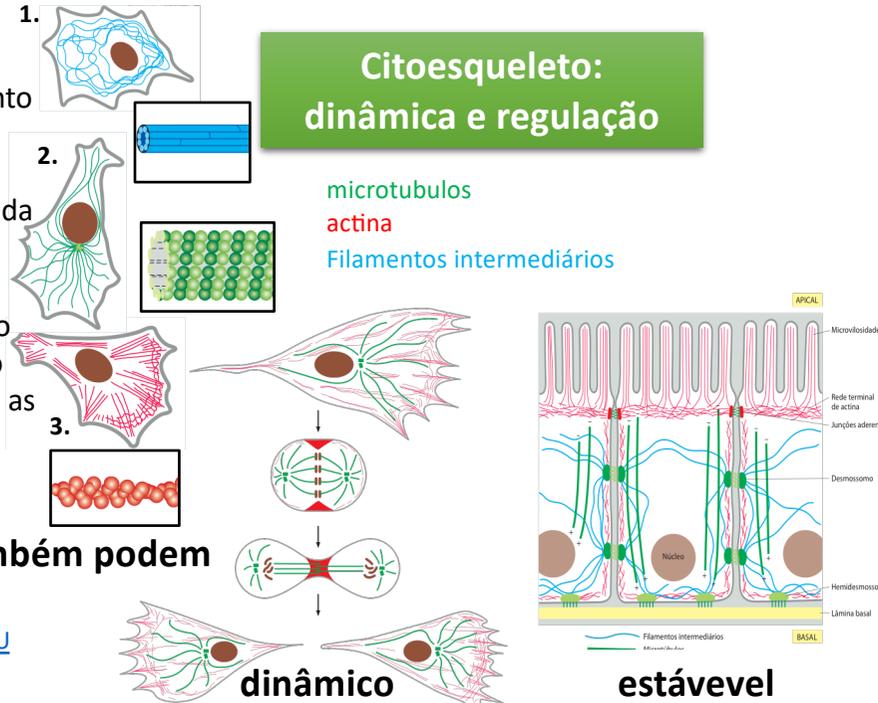
- **filamentos intermediários**: formados a partir de subunidades fibrosas e longas
 - **filamentos de actina** (subunidades de actina) e os **microtúbulos** (subunidades de tubulina) são compostos por subunidades globulares e compactas
- <https://www.youtube.com/watch?v=tO-W8mvBa78>

Três tipos de filamentos do citoesqueleto são responsáveis pela organização espacial e propriedades mecânicas da células

1. **filamentos intermediários** proporcionam resistência mecânica
 2. **microtúbulos** determinam o posicionamento de organelas delimitadas por membrana e direcionam o transporte intracelular;
 3. **filamentos de actina** determinam a forma da superfície celular e são necessários à locomoção da célula como um todo
- **proteínas acessórias** são essenciais para o controle da montagem dos filamentos do citoesqueleto em locais definidos e inclui as proteínas motoras

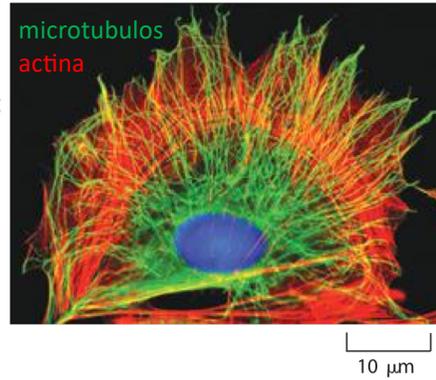
Filamentos do citoesqueleto são dinâmicos e adaptativos, mas também podem formar estruturas estáveis

<https://www.youtube.com/watch?v=Kb-m1uDoWfU>



Citoesqueleto

- sistema de filamentos que possui **funções estruturais e mecânicas**
- separa os cromossomos durante a mitose e divide a célula em duas;
- guia e **direciona o tráfego intracelular** de organelas;
- dá **suporte mecânico** à membrana plasmática e **resistência** a estresses e esforços;
- permite que células possam nadar (espermatozóides) ou deslizar sobre superfícies (fibroblastos e os leucócitos)
- proporciona a **contração das células musculares** e permite aos neurônios que estendam seus axônios e dendritos

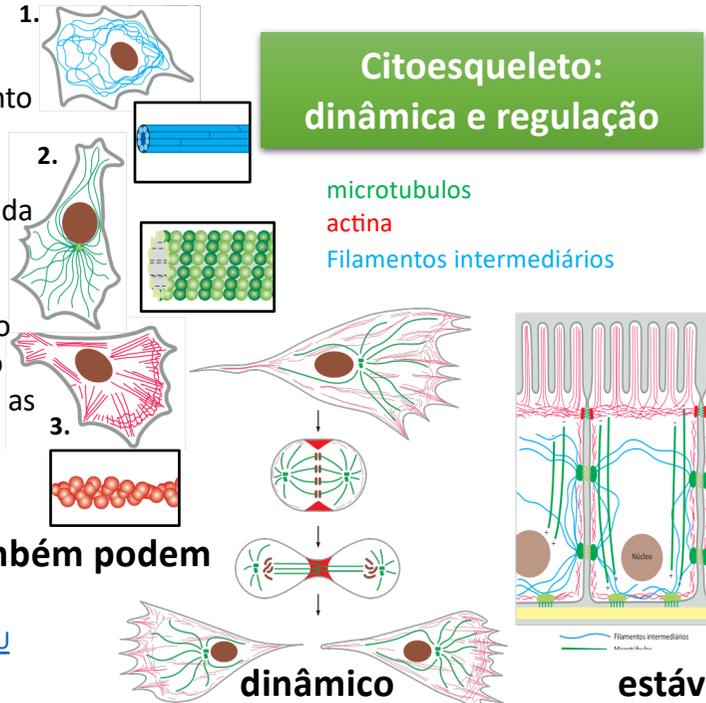


Cada tipo de filamento do citoesqueleto é construído a partir de subunidades proteicas menores

- **filamentos intermediários**: formados a partir de subunidades fibrosas e longas
 - **filamentos de actina** (subunidades de actina) e os **microtúbulos** (subunidades de tubulina) são compostos por subunidades globulares e compactas
- <https://www.youtube.com/watch?v=tO-W8mvBa78>

Três tipos de filamentos do citoesqueleto são responsáveis pela organização espacial e propriedades mecânicas da células

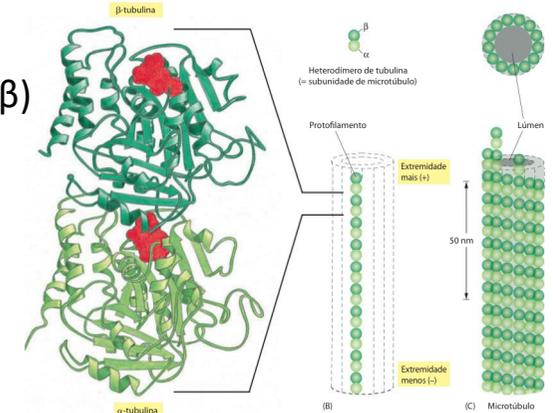
1. **filamentos intermediários** proporcionam resistência mecânica
 2. **microtúbulos** determinam o posicionamento de organelas delimitadas por membrana e direcionam o transporte intracelular;
 3. **filamentos de actina** determinam a forma da superfície celular e são necessários à locomoção da célula como um todo
- **proteínas acessórias** são essenciais para o controle da montagem dos filamentos do citoesqueleto em locais definidos e inclui as proteínas motoras



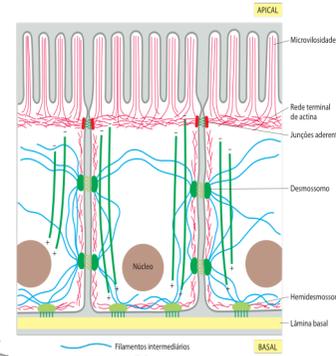
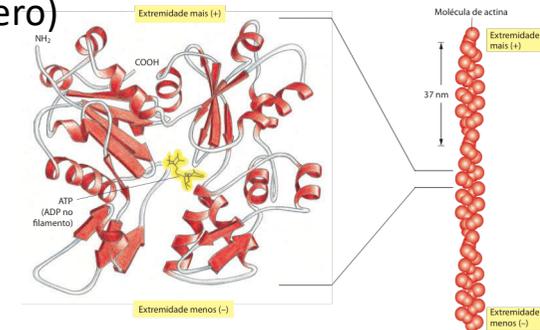
Filamentos do citoesqueleto são dinâmicos e adaptativos, mas também podem formar estruturas estáveis

<https://www.youtube.com/watch?v=Kb-m1uDoWfU>

Tubulina (dímero α/β)



Actina (monômero)



dinâmico

estável