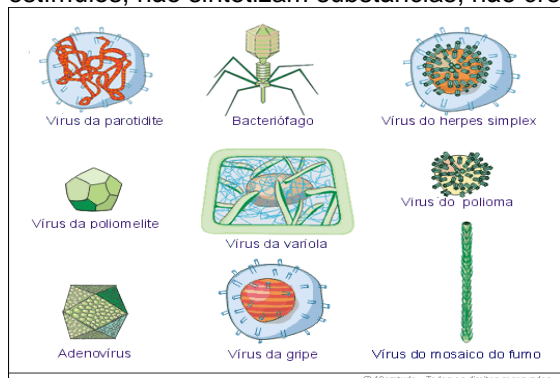


**Características Gerais dos Vírus:** Os vírus são diferentes de outros seres vivos, pois não apresentam organização celular. São formados, basicamente, de um envoltório de proteína ou capsídeo composto de unidades chamadas capsômeros ao redor do material genético, que pode ser o RNA ou DNA, nunca os dois ao mesmo tempo. Alguns vírus possuem um envoltório externo de lipídeos ou glicídeos sobre a capa de proteína. Utilizam-se do mecanismo de síntese das células para poderem realizar sua reprodução ou ciclo infeccioso, o que os torna parasitas intracelulares obrigatórios e, conseqüentemente, patogênicos. Quando estão fora das células atacadas e, portanto, não estão se reproduzindo, não manifestam nenhuma atividade vital: são insensíveis aos estímulos, não sintetizam substâncias, não crescem, são inertes e podem se cristalizar.



### Bactérias: estruturas e características gerais:

Bactérias, grupo abundante de organismos unicelulares e microscópicos que não têm núcleo diferenciado e se reproduzem por divisão celular simples, pertencem ao reino Monera, também conhecido como organismos procaríotes.

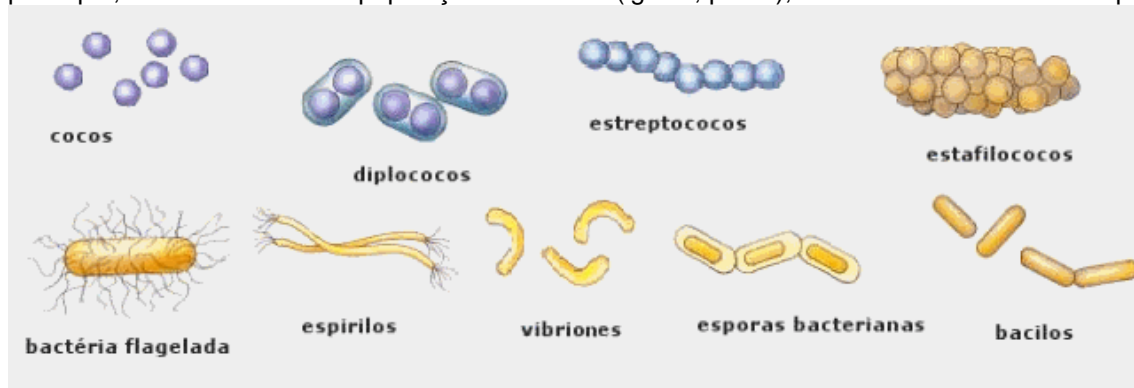
São classificadas de acordo com vários critérios: por sua forma, em cocos (esféricas), bacilos (forma de bastão), espiroquetas e espirilos (com forma espiral); segundo a estrutura da parede celular; pelo comportamento que apresentam diante da coloração de Gram; em função da necessidade ou não de oxigênio para sobreviver (aeróbias ou anaeróbias, respectivamente); e segundo suas capacidades metabólicas ou de fermentação.

Nem todas as bactérias têm capacidade de movimento, mas as que o fazem se deslocam graças à presença de apêndices filamentosos denominados flagelos. Estes podem se localizar por toda a superfície celular, em apenas um ou em ambos os extremos, e podem estar isolados ou reunidos em grupo. O material genético da célula bacteriana é formado por uma fibra dupla de DNA circular.

Muitas bactérias possuem também pequenos DNAs circulares chamados plasmódios, que carregam informação genética, mas na maioria das vezes não são essenciais na reprodução. As células bacterianas se dividem por fissão; o material genético se duplica e a bactéria aumentada se divide pela metade, formando duas células-filhas idênticas à célula-mãe. Em condições favoráveis, se a divisão ocorre uma vez a cada 30 minutos, transcorridas 15 horas uma única célula terá originado milhões de descendentes. Esses grupos, chamados colônias, podem ser observados a olho nu.

As bactérias são responsáveis pela decomposição ou deterioração da carne, do vinho, das verduras, do leite e de outros produtos de consumo diário. Sua ação pode causar mudanças na composição de alguns alimentos e estragá-los o sabor. Além disso, quase 200 espécies de bactérias são patogênicas, isto é, causam enfermidades no ser humano. Por outro lado, as bactérias são de grande importância em muitas indústrias. A capacidade de fermentação de certas espécies é aproveitada na produção de queijo, iogurtes, temperos e embutidos.

Os microorganismos são encontrados em praticamente todos os ambientes naturais, tais como solo, ar, água, plantas, animais, corpo humano, alimentos e esgoto. Apresentam-se sob a forma de comunidades (conjunto de população de espécies), e para que possamos estudá-los no laboratório, necessitamos separá-los individualmente, para que, em cultura formem populações clonadas (iguais, puras), conhecidas como culturas puras (colônias).



**Protozoários** são microorganismos cuja classificação é feita com base nas estruturas de locomoção que eles apresentam e devido a isso foram agrupados no *Reino Protista* junto às algas unicelulares crisófitas, euglenófitas e pirrófitas de acordo com suas semelhanças mais evidentes. Todos são seres eucariontes ou seja, possuem núcleo celular organizado dentro de uma carioteca, a maioria são heterótrofos, embora alguns sejam autótrofos produzem clorofila e com ela fazem a fotossíntese e assim conseguem produzir seus próprios alimentos.

A locomoção desses micro-organismos no meio aquático é feita através do batimento de cílios os (Ciliados) ou batimento de flagelos nos (Flagelados) que são estruturas mais adaptadas para a natação; outros protozoários os (Rizópodos) rastejam com movimento amebóide um tipo de locomoção onde os micro-organismos vão mudando a forma do seu corpo pela emissão de pseudópodes (do grego, "pseudo", em português falso ou falsos) e (do grego "podo", em português pé ou pés) portanto literalmente "pseudópodos" significam "falsos pés"; outros protozoários não possuem organelas locomotoras nem vacúolos contrácteis são os chamados (Esporozoários), microorganismos parasitas que se disseminam pelo ambiente através da produção de muitos esporos que são levados pela água, pelo ar ou são levados através de animais vetores (moscas, mosquitos, carrapatos etc.) que se contaminam com esses protozoários patogênicos, ficam doentes e transmitem essas doenças para outros animais.

A maioria dos **protozoários** são de vida livre e aquática podendo ser encontrados na água doce, salobra ou água salgada, levam vida livre também em lugares úmidos rastejando pelo solo ou sobre matéria orgânica em decomposição no entanto algumas espécies levam vida parasitária nos organismos de diversos hospedeiros e assim passam a maior parte da vida parasitando diversas espécies de seres vivos e dessa forma lhes causando muitas doenças. A reprodução dos protozoários geralmente é assexual acontecendo por divisão múltipla onde o microorganismo apenas se divide em cópias dele mesmo, alguns produzem esporos para se disseminarem pelo ambiente, às vezes alguns também apresentam reprodução sexual havendo nítida troca de material genético entre um micro-organismo e outro.

## Características gerais

- **Classificação:**
  - **Protozoários** são seres unicelulares, na maioria heterotróficos, mas com formas autotróficas e com mobilidade especializada sendo este o principal critério utilizado para definir sua classificação na taxonomia.
- **Tamanho:**
  - A maioria deles é minúscula, medindo de 0,01 mm a 0,05 mm aproximadamente, sendo que algumas exceções podem medir até 0,5 mm como, por exemplo, os foraminíferos.
- **Nutrição:**
  - Os autótrofos fazem fotossíntese e se alimentam como se fossem plantas, outros são heterótrofos e se alimentam comendo diversos alimentos principalmente matéria orgânica em decomposição, folhas mortas, animais mortos, fezes etc. Sua forma de nutrição é muito diferenciada, pois podem ser predadores ou filtradores, herbívoros ou carnívoros, parasitas ou mutualistas mas, a principal forma de alimentação deles é a nutrição saprófita. A digestão é intracelular, por meio de vacúolos digestivos, sendo que o alimento é ingerido ou entra na célula por meio de uma "boca", o citóstoma. A célula desses micro-organismos unicelulares é muito especializada, e cada organela tem uma função vital.
- **Locomoção:**
  - O sistema locomotor é bem primitivo com o uso de flagelos, cílios, membranas ondulantes, cirros ou pseudópodes. Há um sistema hidrostático, constituído de vacúolos pulsáteis que eliminam o excesso de água que entra na célula por osmose nos protozoários dulcícolas, estabelecendo assim o equilíbrio osmótico. O citoesqueleto também é especializado para manter a forma da célula, emissão de pseudópodes, locomoção, movimentação de vacúolos digestivos, entre outras funções necessárias. Esporozoítas não possuem estruturas locomotoras, são levados pelas correntezas de água, pelo vento mas são levados principalmente através de animais vetores (pulgas, mosquitos, moscas, baratas, carrapatos etc.) que se contaminam com esses protozoários parasitas e os disseminam a outros diversos seres vivos hospedeiros que adoecem quando são atacados por esses parasitas.
- **Sustentação:**
  - Algumas espécies possuem endoesqueleto enquanto outras possuem exoesqueleto geralmente são carapaças de diversas formas.
- **Patogenias:**
  - Estes micro-organismos de vida livre estão presentes em muitos ambientes mas alguns levam vida parasitária causando doenças em animais, febre, cistos muito dolorosos e outros males em seus hospedeiros. Muitos protozoários causam doenças nos seres humanos e a outros animais vertebrados. O *Trypanosoma cruzi*, por exemplo, é um protozoário flagelado causador da doença de Chagas. Entre as outras doenças provocadas por protozoários destacam-se a amebíase (pela *Entamoeba histolytica*), a giardíase (pela *Giardia lamblia*), a malária causada pelos *Plasmódios*, *leishmaniose visceral*, etc.
- **Ecologia:**
  - Os protozoários servem como indicadores da qualidade do ambiente, sendo que em águas poluídas por resíduos industriais normalmente não aparecem muitos protozoários enquanto que em águas e solos onde exista matéria orgânica em decomposição eles aparecem em abundância fazendo a decomposição de fezes e qualquer matéria orgânica morta e com isso colaborando com a limpeza do meio ambiente, a presença de muitos protozoários indica que aquele ambiente está ecologicamente saudável.
  - \*\*\* **Saprófito, saprotrófico** ou **saprotrofo** é a designação dada em biologia aos organismos, entre os quais plantas, fungos e outros seres, que se alimentam absorvendo substâncias orgânicas normalmente provenientes de matéria orgânica em decomposição. As plantas saprófitas não possuem capacidade de fazer a fotossíntese.