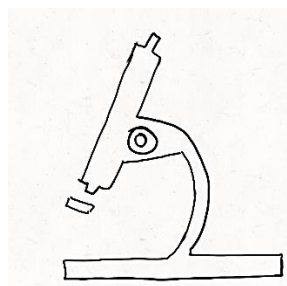


# GUIA PRÁTICO:

Vamos entender o que  
são células?



Amanda Duarte\*

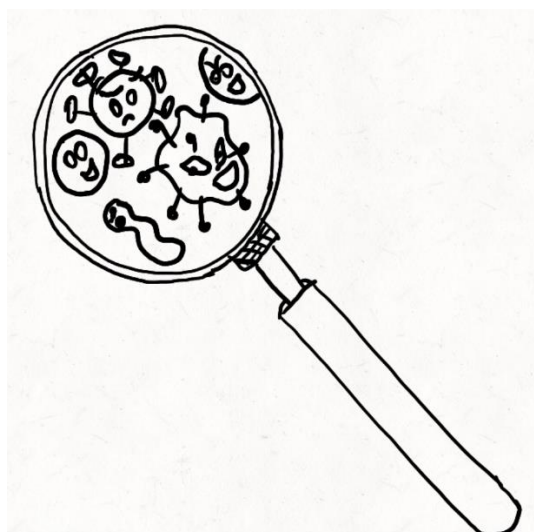
Gláucia Marques Freitas Ribeiro\*\*

Alan Loures Ribeiro\*\*\*

2019

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
O QUE É A BIOLOGIA CELULAR?.....	4
O QUE É UMA CÉLULA?.....	5
A HISTÓRIA DA CÉLULA.....	8
O MICROSCÓPIO.....	9
PARTES DE UM MICROSCÓPIO.....	10
MANUSEIO DO MICROSCÓPIO.....	11
PRÁTICA 01.....	12
PRÁTICA 02.....	13
PRÁTICA 03.....	14
PRÁTICA 04.....	15
PRÁTICA 05.....	16
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	18
SOBRE OS AUTORES.....	19



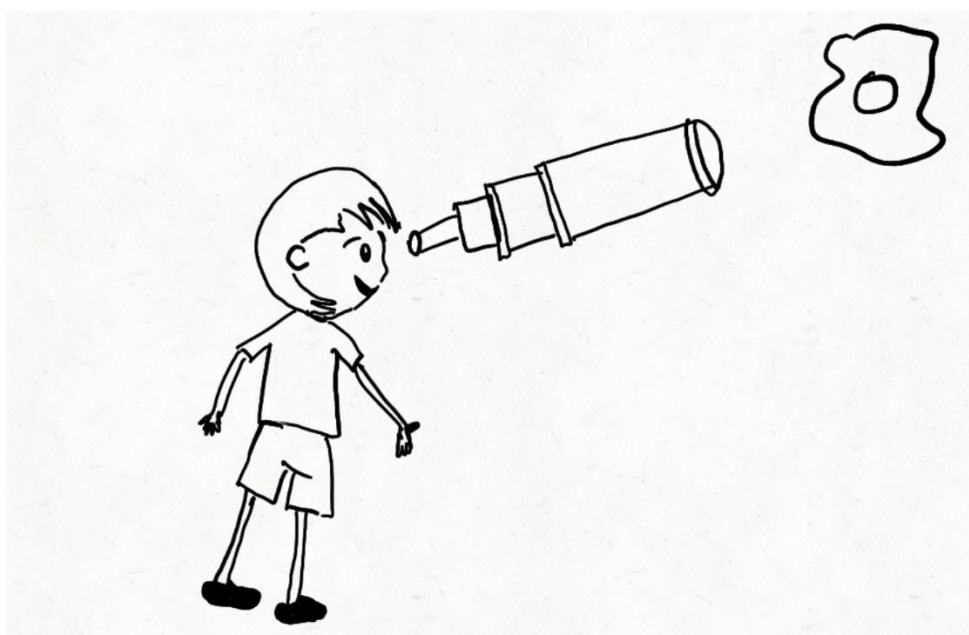
*Olá amigos!*



*Este guia prático irá ajudar vocês a desvendar o fantástico mundo do laboratório e conhecer a menor parte que forma cada corpo, a célula.*

*Espero que vocês gostem dessa nova viagem! Com a minha ajudinha vocês irão entender cada desafio dessa caça ao tesouro de conhecimento sobre essas minipeças que formam o grande quebra cabeça que são os seres vivos.*

*Estão prontos? A aventura vai começar!*



## *O que é Biologia Celular?*

*Vamos lá! Para vocês que estão embarcando agora neste mundo do conhecimento eu lhes apresento a Biologia Celular, que é a parte da ciência que estuda as células e o infinito universo que elas trazem com elas. Assim, posso lhes dizer que esta área das ciências estuda as células, sua organização, funções e estruturas, dos mais diversos organismos.*



## MAS AFINAL, O QUE É UMA CÉLULA?

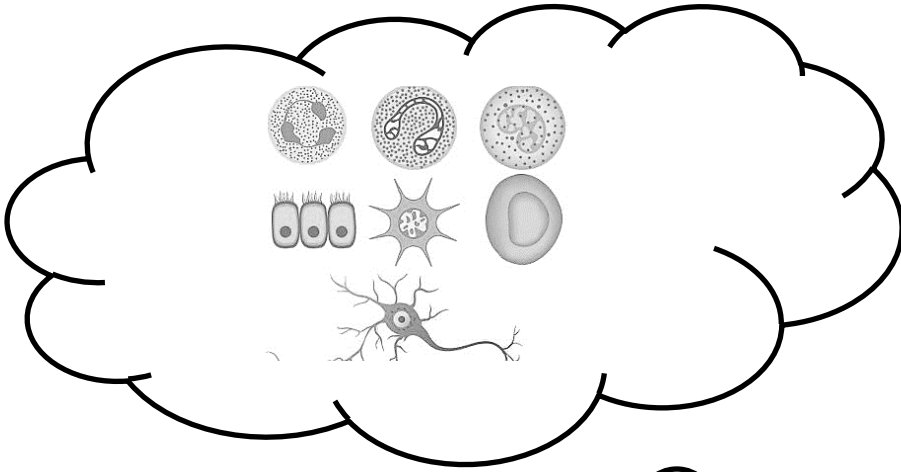
Sabe um quebra-cabeça? É, esse mesmo que você está pensando. Aquele que a gente junta várias pecinhas pequenininhas para formar o desenho final.

É mais ou menos isso, no quebra-cabeça chamado ser vivo, uma célula é cada pecinha daquela. Cientificamente dizemos que uma célula é a menor porção viva do nosso corpo e dos demais seres vivos.

A maioria das células são independentes, capazes de realizar todas as funções necessárias para a sua sobrevivência, ou seja, respiram, se alimentam, relaciona-se com o ambiente, além de outras funções que as mantêm vivas.

Assim como no quebra-cabeça, cada célula realiza uma atividade diferente, cada uma tem o seu encaixe dentro do ser vivo. Existem mais de 200 tipos diferentes em nosso corpo e cada uma tem o seu papel.

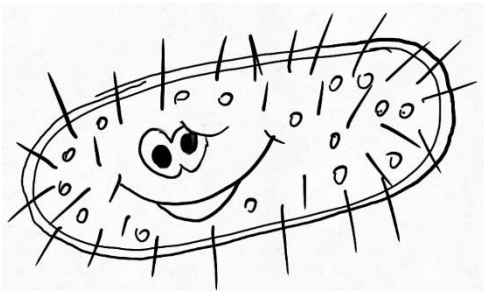




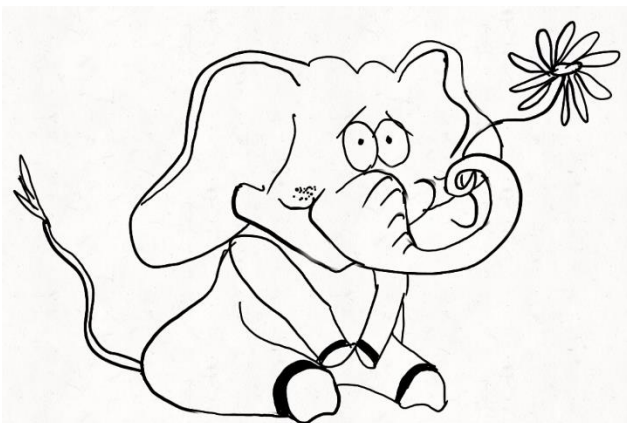
*Quantas células diferentes  
fazem parte do corpo de um  
ser humano!*

*Em indivíduos unicelulares, uma única célula constitui todo o corpo do indivíduo, como nas bactérias; em seres multicelulares, são necessárias várias células formando o corpo, como no elefante.*

*Sou unicelular!  
Sou uma bactéria!*



*Já eu e a flor somos  
multicelulares!*



*Um pouco da história do descobrimento da célula*



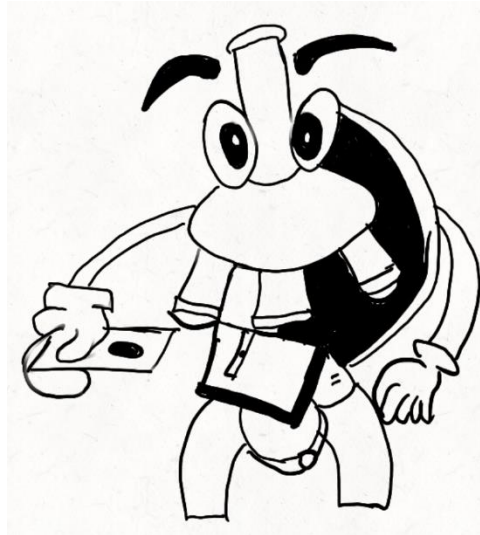
*Em 1663, ao observar uma cortiça, material semelhante a uma casca de árvore, o cientista inglês Robert Hooke definiu o que hoje conhecemos como célula.*

*Ao observar as cavidades vazias da cortiça, Hooke atribuiu vários nomes para descrevê-las, tais como caixas, bolhas de ar, poros, celas e, inclusive, célula, termo utilizado até hoje.*



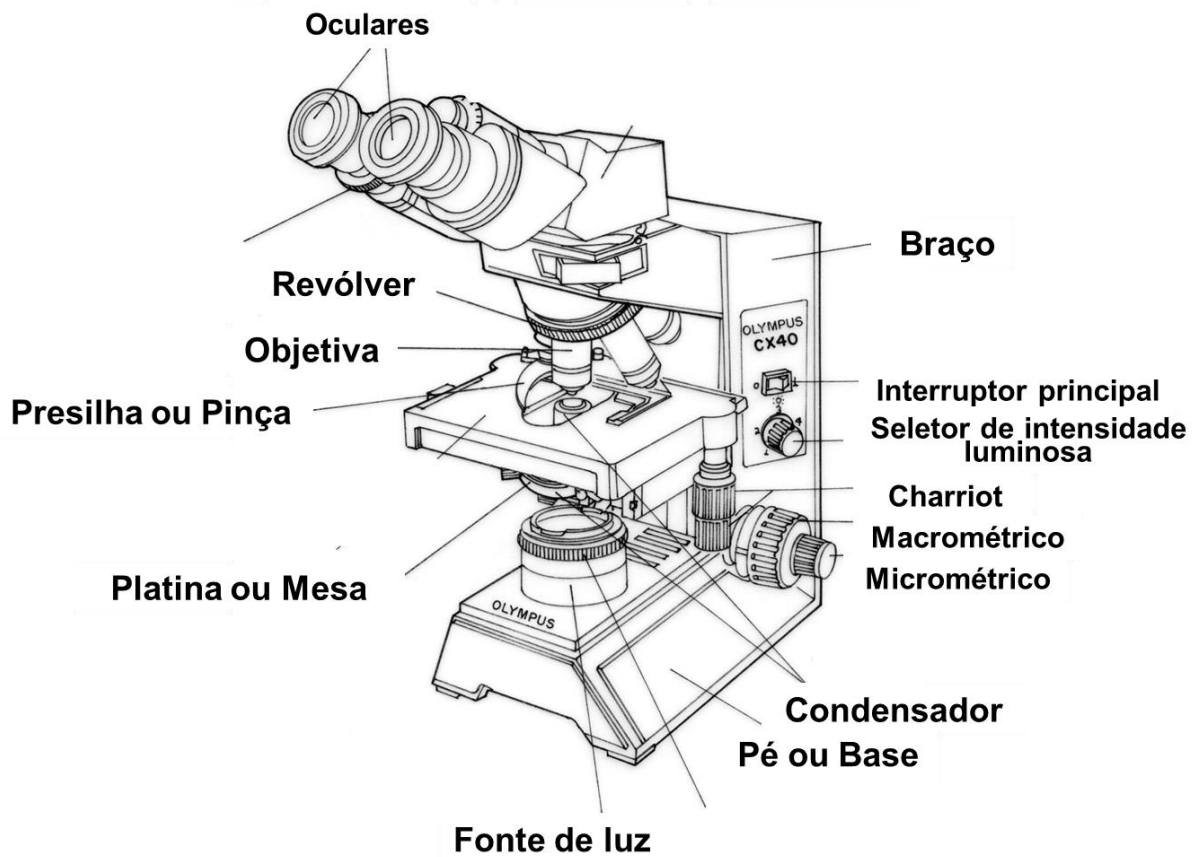
### *O microscópio:*

*Aparelho utilizado para aumentar a imagem das células*



*Os pesquisadores utilizam o microscópio composto por possuírem poderosas lentes que ampliam a imagem das células. A maioria das células são muito pequenas para serem observadas sem lentes de aumento.*

## Partes de um microscópio



Fonte: Manual Olympus

## *Instruções para o manuseio do microscópio óptico*

*1º Encaixe o plug na tomada.*

*2º Acenda a luz.*

*3º Abaixar a mesa totalmente usando o parafuso macrométrico. Encaixe a objetiva de menor aumento (4X) girando o revólver.*

*4º Coloque a lâmina sobre a platina, prendendo-a com a presilha.*

*5º Levante a platina movimentando o parafuso macrométrico até o seu ponto máximo.*

*6º Com os dois olhos abertos, observe a lâmina através da ocular. Agora, utilizando o parafuso macrométrico, abaixe lentamente a platina até a visualização de alguma imagem.*

*5º Focalize o corte histológico movimentando os parafusos macrométrico e micrométrico.*

*6º Utilizando o charriot com uma das mãos e o parafuso micrométrico com a outra, faça uma varredura por toda a lâmina.*

*7º Observe também o corte em médio (10X) e grande (40X) aumento girando o revólver como fez anteriormente. O ajuste da focalização é realizado utilizando apenas o parafuso micrométrico.*

*8º Antes de desligar o microscópio, encaixe a objetiva de menor aumento, retirando posteriormente a lâmina. Reduza a intensidade luminosa girando o botão da fonte de luz. Desligue o microscópio. Coloque a capa protetora.*

*Prática 1: Vamos observar células vegetais macroscópicas presentes no gomo da laranja.*



*Materiais:*

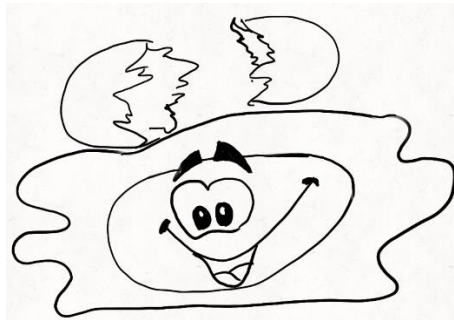
- *Uma laranja e uma faca de mesa*

*Como preparar:*

*Descasque uma laranja e retire o gomo inteiro. Logo após, remova a membrana que envolve o gomo e separe um dos alvéolos. Esse pequeno alvéolo é um exemplo de células macroscópica. Faça um desenho desta célula.*



*Prática 2: Vamos observar a gema de um ovo de galinha, outro exemplo de célula macroscópica.*

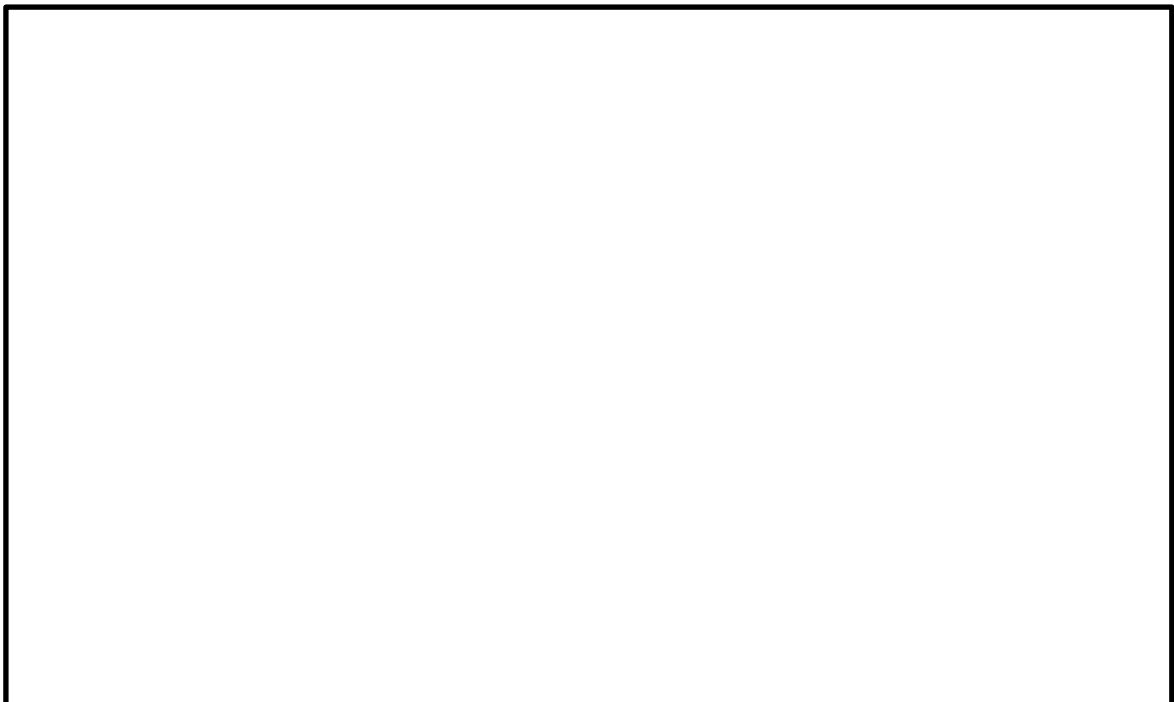


*Materiais:*

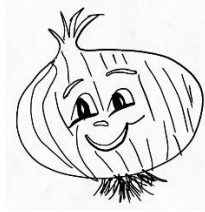
- *Um ovo, um pires e um palito de dente.*

*Como preparar:*

*Separe a gema da clara e coloque-a em um pires. Observe nela um pontinho vermelho. Esse pontinho é o núcleo. A parte amarela é o citoplasma. Se você remover a membrana com o palito, essa parte amarela irá se espalhar. Faça um desenho desta célula indicando o núcleo, o citoplasma e a membrana.*



*Prática 3: Observação Microscópica de Célula Vegetal. Nesta prática nós vamos ver a célula da cebola.*

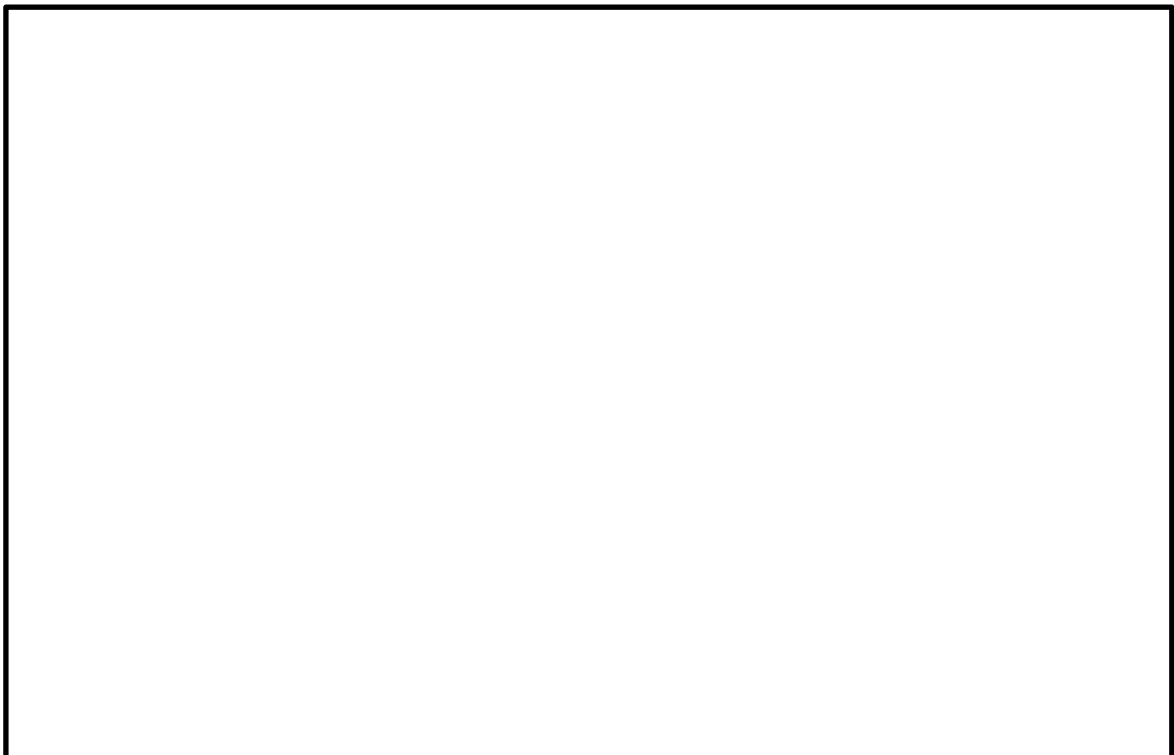


*Materiais:*

- *Lâmina, lamínula, pinça, conta gotas, corante azul de metileno, cebola e microscópio óptico.*

*Como preparar: Retirar, com auxílio de uma pinça uma fina camada da epiderme (tecido mais fino que fica entre as camadas mais grossas) da cebola. Pingar uma gota de água sobre uma lâmina de vidro e em seguida colocar o tecido sobre essa lâmina. Feito isso, pingar uma gota de azul de metileno sobre o tecido da cebola. Cobrir o material com a lamínula de vidro. Observar ao microscópio.*

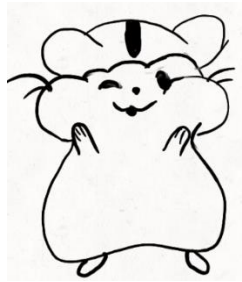
*Faça um desenho desta célula indicando o núcleo, o citoplasma e a membrana.*



*Prática 4: Observação Microscópica de Célula animal. Nesta prática nós vamos ver célula da bochecha.*

*Materiais:*

- *Lâmina, lamínula, palito de fósforo, conta gotas, solução fisiológica, corante azul de metileno e microscópio óptico.*



*Como preparar:*

*Coloque uma gota de solução fisiológica sobre uma lâmina. Com um palito de fósforo faça uma suave raspagem na parte interna da bochecha. Agora, você deverá esfregar a ponta desse palito na lâmina de vidro contendo a gota de solução fisiológica. Coloque uma gota do corante azul de metileno sobre esse preparado. Cubra o material com lamínula e observe ao microscópio.*

*Faça um desenho desta célula indicando o núcleo, o citoplasma e a membrana.*



*Prática 5: Observação Microscópica de Célula animal. Nesta prática nós vamos ver célula de fígado (lâminas com decalques\* de fígado).*



*Materiais:*

- *Fígado fresco de galinha, Lâmina, lamínula, conta gotas, solução fisiológica, etanol 90%\*\* (preparado a partir do álcool absoluto ou 100%), corante hematoxilina, corante eosina e microscópio óptico.*

*Como preparar:*

*Lavar bem um pedaço recém-cortado de fígado fresco (galinha) em solução fisiológica e secar uma das faces do pedaço (a que será utilizada como decalque) em papel de filtro. Com o auxílio de uma pinça, encoste o pedaço de fígado fresco de galinha sobre uma lâmina limpa, comprimindo-o com delicadeza. Cubra a lâmina com etanol 90%\*\* (pode usar o conta gotas) e deixe por 5 minutos para fixar (preservar) o material (faça isso antes que o decalque seque totalmente). Escorra o etanol e lave a lâmina com um fio de água corrente. Na borda da lâmina em cuja superfície se encontra o decalque, fixe um pequeno pedaço de fita crepe. Marque à lápis, na fita crepe, o nome célula de fígado.*

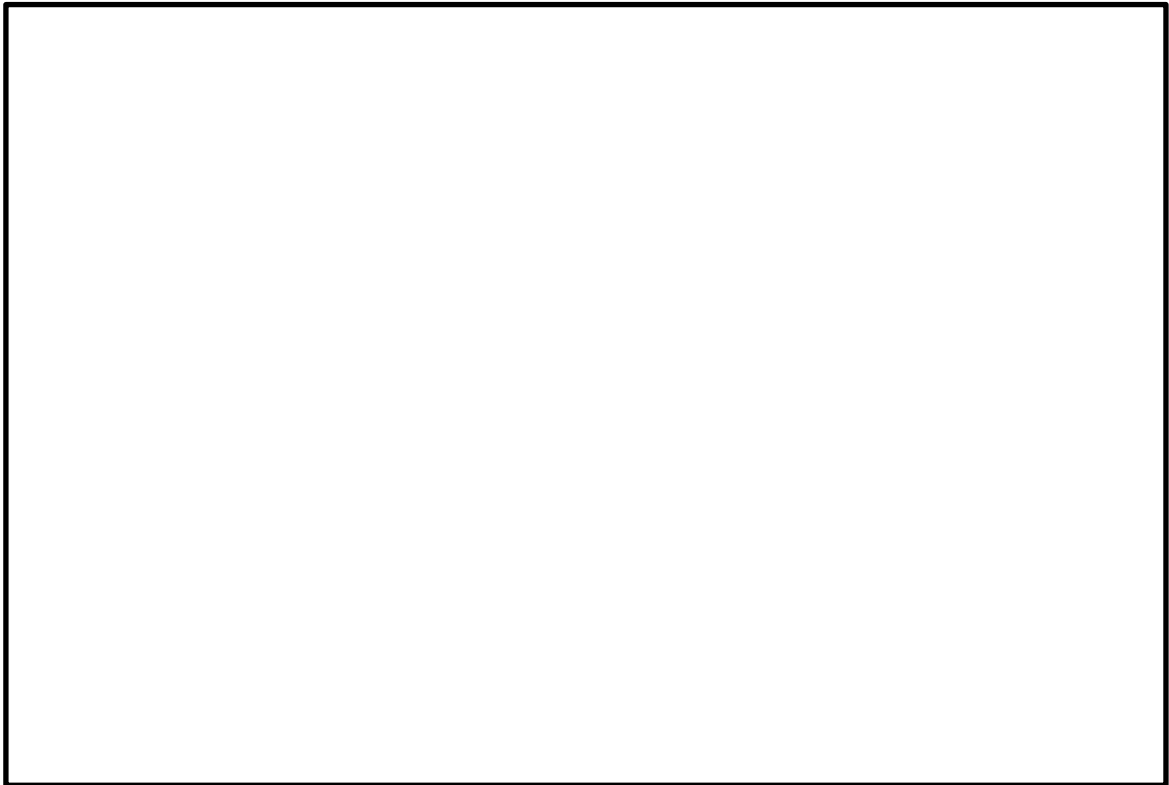
*Mergulhe a lâmina em uma cuba (pote de vidro) com hematoxilina por 5 minutos e lave posteriormente essa lâmina em um fio de água corrente. Repita esse procedimento com o corante eosina por 3 minutos.*



*\*Decalque: consiste em comprimir suave e firmemente a superfície de um fragmento do material fresco sobre uma lâmina. As células superficiais se destacam e aderem à lâmina, sendo posteriormente fixadas e coradas.*

*\*\* etanol 90%\*: nove partes de álcool absoluto e uma parte de água.*

*Faça um desenho desta célula indicando o núcleo, o citoplasma e a membrana.*



### ***Referências Bibliográficas***

*ARAÚJO, E. F. et al. Apostila de Práticas de Biologia Celular. Universidade Federal de Viçosa. 2005, 87p.*

*RIBEIRO, M. C. Apostila de Citologia e Histologia Geral. Universidade Federal de Minas Gerais, 2000, 91p.*

*Sobre os autores:*

*Amanda Duarte\** : Aluna do projeto de extensão do curso de Engenharia de Alimentos do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba.

*Gláucia Marques Freitas Ribeiro\*\**: professora coordenadora do projeto de extensão do Departamento de **Biologia Molecular** da Universidade Federal da Paraíba.

*Alan Loures Ribeiro\*\*\**: professor coordenador adjunto do projeto de extensão do Departamento de Sistemática e Ecologia da Universidade Federal da Paraíba.