

INTERVENÇÃO

AULA PRÁTICA SOBRE MICROSCOPIA

Autor: Cassiano Rodrigues

CONTEXTUALIZAÇÃO

O microscópio é um aparelho capaz de aumentar a imagem de pequenos objetos. O crédito por essa invenção foi dado, em 1591, aos holandeses Hans Janssen e seu filho Zacarias, fabricantes de óculos. Eles ampliavam as imagens e observavam objetos muito pequenos por meio de duas lentes de vidro montadas nas extremidades de um tubo. Posteriormente, o holandês Antonie van Leewenhoek construiu microscópios de apenas uma lente, pequena e quase esférica, entre duas placas de cobre, aperfeiçoando o instrumento.

Com essas descobertas, Robert Hooke foi encarregado de construir um microscópio ainda mais poderoso. Ele desenvolveu um aparelho com duas lentes ajustadas nas extremidades de um tubo de metal. E por possuir duas lentes, a ocular e a objetiva, ficou conhecido como microscópio composto. Com isso, novas pesquisas foram realizadas e a tecnologia aprimorada (LAY-ANG, 2017).

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Compreender o tema abordado;
- Manusear o microscópio;
- Aplicar o conteúdo adquirido na atividade;
- Observar lâminas ao microscópio;
- Registrar os resultados obtidos por meio da escrita e desenho.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Diferenciar as partes de um microscópio;
- Conhecer o histórico de invenção da microscopia.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em um primeiro momento será realizada uma explanação pelo bolsista, abordando o histórico de criação, partes e funções do microscópio, no qual os alunos poderão acompanhar na folha de xerox que receberem.

Em um segundo momento os alunos irão preparar, sob orientação do bolsista-ID, uma lâmina com células da mucosa bucal (retiradas da parte interna da bochecha de um dos componentes do grupo com uma colher descartável). Após colocar a saliva nas lâminas, será pingado uma gota de corante azul de metileno em cada lâmina, retirando o excesso deste e esperar o tempo de ação do corante, para então ser levada ao microscópio (BELUZZO, 2017). Após a observação, os estudantes realizarão duas atividades na folha de xerox, a primeira é indicar as partes de um microscópio e a segunda é desenhar o que foi visualizado no aparelho.

REGISTRO DE INTERVENÇÃO

No dia 22 de Março de 2017, foram realizadas duas aulas práticas sobre o tema “Microscopia” na E. E. E. M. João Pedro Nunes. As intervenções foram feitas com as turmas 100 e 101 do primeiro ano do Ensino Médio do turno da manhã. Durante cada intervenção foi abordado o histórico e importância da microscopia, os alunos realizaram também a observação de células da mucosa bucal no microscópio.

Os discentes demonstraram participação e interesse nas explicações e desenvolvimento da aula prática, no qual foi possível observar as células em todos os microscópios utilizados.



Figura 1. Bolsista (à direita) juntamente com os alunos realizando a visualização no microscópio na turma 100.



Figura 2. Bolsista auxiliando os alunos na turma 101.

AVALIAÇÃO

A avaliação foi realizada a partir das atividades realizadas pelos alunos na folha entregue.

REFERÊNCIAS

LAY-ANG, Giorgia. **Microscopia**; Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/biologia/microscopia.htm>>. Acesso em 25 de março de 2017.

BELUZZO, Eliara Maria. **Observação de células humanas emEsfregaço de mucosa bucal**. Disponível em <http://www.genoma.ib.usp.br/sites/default/files/protocolos-de-aulas-praticas/observacao_celulas_humanas_web1.pdf>. Acesso em 25 de março de 2017.

Anexo 1. Xerox entregue aos alunos.

Microscopia

O **microscópio** é um instrumento óptico com capacidade de ampliar imagens de objetos muito pequenos graças ao seu poder de resolução. Acredita-se que o microscópio tenha sido inventado em 1590 por **Hans Janssen** e seu filho **Zacharias**, holandeses fabricantes de óculos. Eles ampliavam as imagens e observavam objetos muito pequenos por meio de duas lentes de vidro montadas nas extremidades de um tubo.

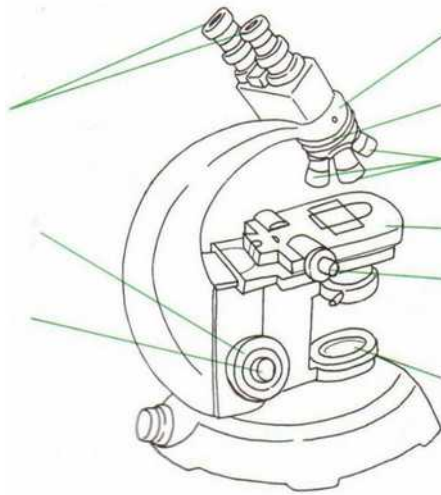
Posteriormente, o holandês **Antonie van Leewenhoek** construiu microscópios de apenas uma lente, pequena e quase esférica, entre duas placas de cobre. Ele estudou materiais como água estagnada, embriões de plantas, sangue, esperma e visualizou micro-organismos.

Robert Hooke desenvolveu um aparelho com duas lentes ajustadas nas extremidades de um tubo de metal. E por possuir duas lentes, a ocular e a objetiva, ficou conhecido como microscópio composto. Com isso, novas pesquisas foram realizadas e a tecnologia aprimorada.

Atualmente, os aparelhos utilizados nos laboratórios de escolas e universidades são, na maioria, **microscópios ópticos**, que utilizam luz. Eles possuem dois conjuntos de lentes de vidro ou de cristal, e geralmente fornecem ampliações de 100 a 1000 vezes. A luz, projetada através do objeto em observação, atravessa as lentes da objetiva e chega ao olho do observador. Utiliza-se então um **micrômetro** e um **macrômetro** para focalizar o objeto fracionado na lâmina estudada e o **charriot** para efetuar a varredura, que é a visualização dos diferentes campos de uma lâmina.

Há também os **microscópios eletrônicos**, que permitem o estudo mais detalhado da estrutura interna da célula, podendo proporcionar aumentos de 5 mil e 100 mil vezes. Estes ampliam a imagem por meio de feixes de elétrons, estes dividem-se em duas categorias: Microscópio de **Varredura** e de **Transmissão**.

1) Cite a partes de um microscópio óptico conforme a imagem abaixo.



2) Desenhe o que você visualizou no microscópio e cite o aumento utilizado: _____

