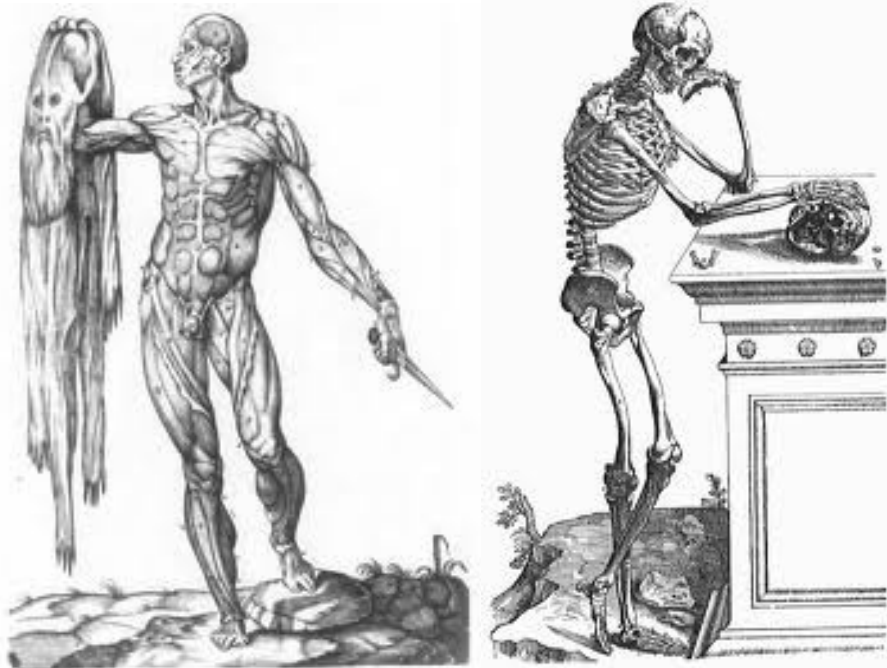


ROTEIRO PARA ESTUDO DIRIGIDO
MÓDULO 1 – INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA SAÚDE

Nome: _____ Turma: _____



“A anatomia é o firme sustentáculo da toda a arte da medicina e sua introdução essencial”

(De Humani Corporis Fabrica, Andreas Vesalius, 1543)

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL

GUIA PARA UTILIZAÇÃO DO ROTEIRO E FUNCIONAMENTO DAS AULAS

1. Ler o roteiro;
2. Responder as questões norteadoras previamente seguindo o direcionamento das TRILHAS DE APRENDIZAGEM;
3. Participar das monitorias e consultorias para sanar eventuais dúvidas e aprofundar o seu estudo;
4. Utilizar os recursos de mídia oferecidos pelo Laboratório Morfofuncional:
 - Vídeo-aulas do canal no YouTube: LabMeM UFSLag
 - Site: www.morfofuncionando.com
5. Utilizar o roteiro em todas as aulas (DICA!!! É imprescindível o uso de recursos didáticos como **livros texto, atlas, computadores com E-books e artigos** que serão de grande utilidade durante a aula).

O que você vai encontrar aqui?

1. **QUESTÕES NORTEADORAS:** servem exclusivamente para guiar o seu estudo. Todas as questões possuem uma sequência lógica que o direcionam a um raciocínio e aprendizagem mais significativa. **ATENÇÃO!!!** As questões não são corrigidas e não valem nota.
Ex: Quais são as peças que compõem um microscópio óptico comum?
2. **NOMENCLATURAS:** todas as nomenclaturas das estruturas que devem ser descritas estão relacionadas no roteiro.
Ex: 1. Fundo do estômago; 2. Cárdia; 3. Corpo do estômago; 4. Parte pilórica; 5. Antro pilórico; 6. Canal pilórico; 7. Esfíncter pilórico (piloro).

* Sigam os objetivos de cada tema para melhor aproveitamento e fiquem atentos às nomenclaturas descritas nos livros texto. Não tente **DECORAR** a nomenclatura e sim **COMPREENDER** o seu significado; **LEMBREM-SE!** Se existirem **dúvidas** na escrita ou no que foi discutido, **volte ao livro texto** para compreender melhor e **discuta** novamente com a turma, tutores e monitores.

DINÂMICAS DAS AULAS REMOTAS

1. As dinâmicas das aulas podem variar dependendo do tema abordado;
2. A plataforma utilizada para as aulas remotas será o Google Classroom;
3. Cada encontro síncrono acontecerá uma vez por semana e terá duração entre 1 e 2 horas;
4. As aulas serão gravadas e disponibilizadas aos discentes que não puderem participar dos encontros síncronos;
5. Cada tutor possui autonomia para direcionar suas turmas em busca do aprendizado;
6. Todas as aulas exigem **ESTUDO PRÉVIO** para um melhor aproveitamento;
7. Os tutores podem avaliar a turma durante as aulas utilizando aplicativos como SOCRATIVE, KAHOOT ou outras ferramentas, portanto, estejam preparados, pois esses desafios valem como nota de avaliação formativa;
8. Ao longo de cada módulo os tutores disponibilizarão salas no aplicativo SOCRATIVE com a finalidade de auto avaliação. A auto avaliação não será pontuada e não é compulsória. A finalidade dessa avaliação é o discente identificar se seu estudo está sendo eficiente e significativo para o aprendizado.

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL

CONSULTORIAS

Os tutores oferecem consultorias durante a semana para discutir sobre eventuais dúvidas. Fiquem atentos aos horários disponibilizados.

MONITORIAS

Assim que a seleção para monitores for realizada, o laboratório morfofuncional disponibilizará horários para monitoria. Durante a monitoria você também poderá discutir sobre eventuais dúvidas. Fiquem atentos aos horários disponibilizados.

AVALIAÇÕES E NOTAS

As aulas de laboratório são nomeadas como Práticas de Módulo e pertencem à atividade de Tutorial. As avaliações do laboratório compõem 40% da nota de tutorial, ou seja, 4,0 pontos na média final do módulo.

Os discentes serão submetidos a dois tipos de avaliações nas Práticas de Módulo, as avaliações formativas e as avaliações práticas. As AVALIAÇÕES FORMATIVAS serão realizadas ao longo de cada módulo e serão compostas por atividades diversas que serão descritas durante as aulas e fora do horário das aulas, as quais deverão compor o PORTFÓLIO COLABORATIVO. O portfólio colaborativo compõe 40% (4,0 pontos) do total da nota das Práticas de Módulo. As AVALIAÇÕES PRÁTICAS são realizadas quando as aulas retornarem no modo presencial e compõem 60% (6,0 pontos) do total da nota das Práticas de Módulo. Nos módulos em que a avaliação prática não for aplicada, a avaliação formativa vai compor 100% da nota das Práticas de Módulo.

No SIGAA, as notas do laboratório serão disponibilizadas SEMPRE na última coluna (UNIDADE 3) dividida em duas, sendo a primeira nota correspondente à avaliação formativa (peso = 2) e a segunda, à avaliação prática (peso = 8). A nota final de Prática de Módulo corresponde à média ponderada dos dois tipos de avaliações, EXCETO quando houver apenas avaliação formativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. MOORE, K L.; DALLEY, A F.; AGUR, A M. R. **Anatomia Orientada para a Clínica**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
2. PAULSEN, F.; WASCHKE, J. **SOBOTTA Atlas de Anatomia Humana**. 23 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
3. NETTER, F. H. **Atlas de anatomia humana**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.
4. JUNQUEIRA, L C U; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
5. ROSS H; PAWLINA M. **Histologia – Texto e Atlas – Em Correlação com Biologia Celular e Molecular**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

6. DRAKE, R L.; VOGL, A W; MITCHELL, A W M. GRAY'S. **Anatomia Para Estudantes**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
7. BORGES, G R. **Anatomia e Fisiologia Humanas**. Curitiba: IESDE, 2019.
8. TORTORA, G J.; NIELSEN, M T. **Princípios de Anatomia Humana**. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL

CALENDÁRIO DO MÓDULO

DATAS	TEMA
19/10 a 23/10	SEMANA DE ACOLHIMENTO
27/10 a 30/10	AULA 1 – Apresentação do laboratório e do material/Introdução à microscopia
03/11 a 06/11	AULA 2 – Introdução ao estudo das células e transporte celular
10/11 a 13/11	AULA 3 – Introdução ao estudo dos tecidos e tegumento
17/11 a 19/11	AULA 4 – Introdução ao estudo da Anatomia Humana

BOM ESTUDO!!!

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL

AULA 1 – INTRODUÇÃO À MICROSCOPIA



TRILHA DE
APRENDIZAGEM

Leia atentamente os objetivos de aprendizagem a serem alcançados.

OBJETIVOS:

1. Conhecer o microscópio, suas partes constituintes e seu funcionamento;
2. Compreender os tipos e mecanismos de coloração;
3. Visualizar e diferenciar células ao microscópio.



TRILHA DE
APRENDIZAGEM

1. A bibliografia utilizada para essa aula está listada no início do roteiro;
2. Faça resumos de seus estudos para facilitar a aprendizagem e lembre-se de adicionar os pontos principais ao portfólio colaborativo.

INTRODUÇÃO

A curiosidade humana em relação a enxergar o que a olho nu não conseguimos não apresenta uma data específica. Sabe-se que por volta de 721 a.C. relataram-se o uso de objetos que tinham o poder de ampliar imagens. Entretanto apenas por volta de 1280, com a invenção dos óculos, as lentes passaram de fato a ser empregadas. Assim, diversas experiências começaram a ser realizadas, com sobreposição de lentes e tentativas cada vez maiores de ampliação da imagem. Em 1595, Hans e Zacarias Jansen desenvolveram o que acreditam-se ser o primeiro microscópio. Em 1674, Antonie van Leewenhoek desenvolveu um microscópio para observar seres microscópicos e, em 1666, Robert Hooke escreveu um livro descrevendo detalhadamente o uso de microscópio com duas lentes. A partir daí o uso da microscopia aliou-se aos avanços da tecnologia e cada dia mais podemos observar, minuciosamente, alvos importantes também na área da saúde.

Convidamos você a mergulhar neste fantástico mundo da microscopia!!!!



TRILHA DE
APRENDIZAGEM

Responda as questões norteadoras. São elas que vão direcionar os seus estudos.

PARTE I



QUESTÕES NORTEADORAS

CONHECENDO O MICROSCÓPIO ÓPTICO

1. Quais são as peças que compõem um microscópio óptico comum?
2. Quais são as peças responsáveis pelo aumento?
3. Como definimos um aumento? E quais os aumentos que você consegue identificar nos nossos microscópios?
4. Quais peças são responsáveis pela iluminação e pela regulação da passagem da luz?
5. Qual a peça que permite que possamos movimentar horizontalmente o material a ser observado?
6. Quais são as peças que permitem que possamos movimentar verticalmente o material a ser observado?
7. Quais as peças que permitem a acomodação para as necessidades individuais de foco?



DE OLHO NA DICA!

- ✓ Caso precise remover o equipamento, segure-o de forma firme, com a mão no braço do microscópio e a outra em sua base. Sempre o aloque em uma superfície plana, firme e evitando movimentos bruscos. **Nunca desloque o equipamento com a lâmpada acesa, ou logo após tê-la apagado, jamais o arraste!**
- ✓ Inicie a observação do material pelas objetivas de **menor aumento** e amplie sua visão gradativamente. A objetiva de maior aumento (100x) só deve ser utilizada com óleo de imersão, por isso só a utilize quando indicado, caso contrário o equipamento poderá ser danificado;
- ✓ Nem sempre os resultados esperados são atingidos, por isso é comum que o discente necessite de auxílio. Por isso, antes de chamar o tutor, monitor ou técnico de laboratório, faça um checklist:
 - a) A tomada está ligada corretamente, de acordo com a voltagem especificada no aparelho?
 - b) O interruptor está ligado ou desligado?
 - c) As objetivas estão corretamente alinhadas?
 - d) O foco está corretamente feito?
 - e) As objetivas estão limpas? Caso não, solicite ajuda.
- ✓ Ao término de cada atividade, volte para a objetiva de menor aumento, abaixe a mesa, desligue a luz do aparelho e guarde a lâmina utilizada;
- ✓ Mantenha sua bancada sempre limpa!!!!!!!!!!!!



1. Além da bibliografia fornecida, utilize também o site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Introdução à Microscopia) e a vídeo-aula do canal LabMeM UFSLag no YouTube (<https://youtu.be/AiTn26SchSE>).
2. Observe as instruções e acompanhe o resultado do experimento abaixo descrito no site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Introdução à Microscopia). Responda o que se pede.



OBSERVANDO MAIS DE PERTO

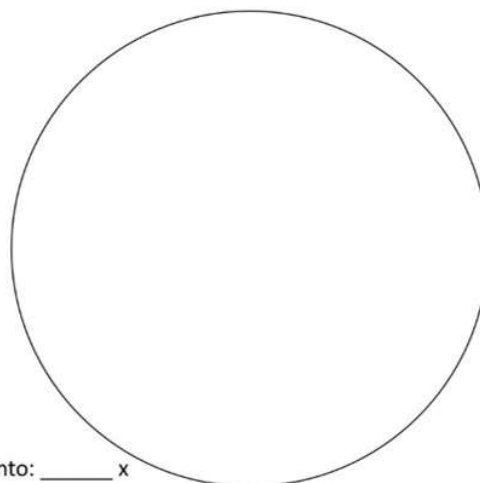
DINÂMICA 1: EXPLORANDO O MICROSCÓPIO

Para testar o que foi discutido, dividam-se em duplas e:

1. Recorte uma palavra de uma folha de jornal ou revista;
2. Coloque uma gota de água sobre uma lâmina de vidro e por cima o pedaço de papel que você cortou;
3. Como o material preparado não será preservado por muito tempo, não será necessário cobrir com a lamínula. Caso contrário, teríamos que utilizar a lamínula para preservação do material.

Pronto, seu objeto já está preparado para observação, agora é só utilizar os conhecimentos adquiridos e qualquer dúvida estamos aqui! Lembrem-se de iniciar a observação com a objetiva de menor aumento! Boa observação!

- a) A forma que você visualizou a imagem correspondeu ao esperado?
- b) Represente-a no campo abaixo e anote suas observações.



Aumento: _____ x

Observações:

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL



DE OLHO NA DICA!

A partir de agora você será capaz de desenvolver suas habilidades de visualização e identificação de espécimes histológicos. LEMBRE-SE sempre de identificar o tecido visualizado e o aumento utilizado.



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Nessa segunda parte será necessário retomar algumas informações já estudadas na primeira parte;
2. Observe as instruções e acompanhe o resultado do experimento abaixo descrito no site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Introdução à Microscopia). Responda o que se pede.

PARTE II



OBSERVANDO MAIS DE PERTO

DINÂMICA 2: PREPARO DE MATERIAL PARA OBSERVAÇÃO

Apesar de toda eficácia de um microscópio e exatamente por isso, todo material a ser observado deve apresentar uma espessura máxima, ou seja, antes da visualização de um material de tecido ou de células, deve-se certificar que sua espessura varia de **0,5 a 20 µm**. Muitas vezes os discentes nos questionam como esse material chega até a lâmina, já que temos diversos tipos de órgãos e tecidos. Para isso, técnicas específicas são utilizadas, tanto em materiais frescos como em materiais que podem ser utilizados várias vezes.

Na grande maioria das vezes, a parafina é o meio de inclusão mais empregado e isso se deve ao fato desse material permitir que equipamentos de corte ultrafinos, como os micrótomos, sejam capazes de realizar cortes bem finos que poderão ser colocados em lâminas e visualizados depois. Entretanto, materiais que precisam de uma durabilidade maior necessitam ser fixados nas lâminas e para isso técnicas de fixação devem ser empregadas, permitindo que diversas observações possam ocorrer.

Material:

1. Lâmina de vidro; 2. Swab bucal; 3. Luvas de procedimento; 5. Corante (azul de metileno 0,5%); 6. Água destilada; 7. Pisseta; 8. Pinça; 9. Recipientes de plástico; 10. Papel toalha.

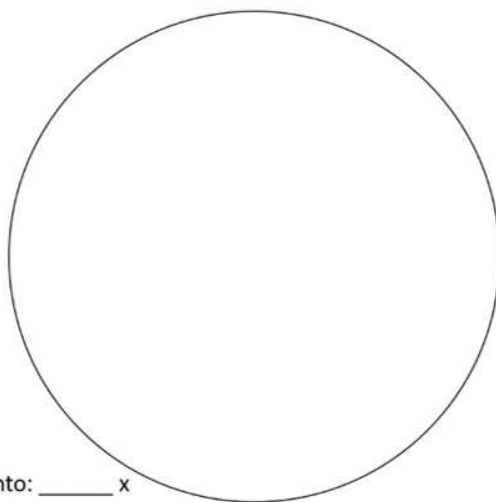
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL

Procedimento 1:

1. Escolha um voluntário; calce as luvas de procedimento e com o Swab bucal passe-o levemente na parte interna da bochecha do voluntário;
2. Fazer um esfregaço, passando o Swab com o material coletado da bochecha em uma lâmina de vidro;
3. Visualize ao microscópio.
Represente e comente o que foi visualizado.

Identificação: _____

Observações:



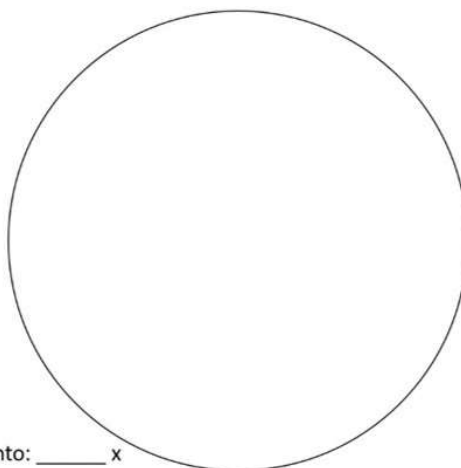
Aumento: _____ x

Procedimento 2:

1. Retire a lâmina do microscópio;
2. Coloque a lâmina sobre a bancada e pingue uma gota de corante sobre o material do esfregaço;
3. Aguarde 1 minuto e com o auxílio de uma pisseta, remova o excesso de corante com um jato de água destilada;
4. Retire a lâmina e escorra o excesso de líquido em um papel toalha;
5. Observe a preparação ao microscópio, represente e comente o que foi visualizado.

Identificação: _____

Observações:



Aumento: _____ x



Responda as questões norteadoras. São elas que vão direcionar os seus estudos.

PARTE III



QUESTÕES NORTEADORAS

USO DE CORANTES NA HISTOLOGIA

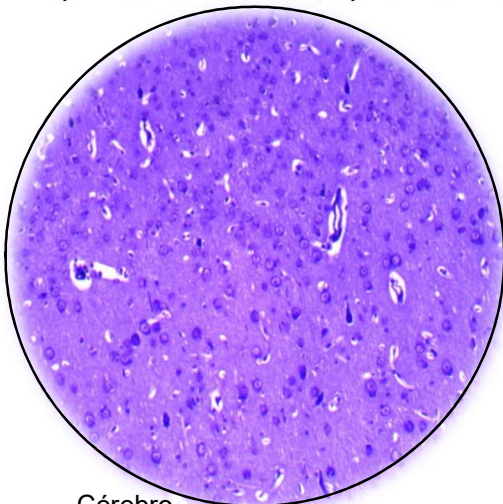
1. Por que é necessária a utilização de um corante no experimento da dinâmica 2?
2. Quais são os principais tipos de colorações histológicas empregados na atualidade?
3. Como funcionam estes tipos de corantes?



OBSERVANDO MAIS DE PERTO

DINÂMICA 3: IMPORTÂNCIA DOS CORANTES NA HISTOLOGIA

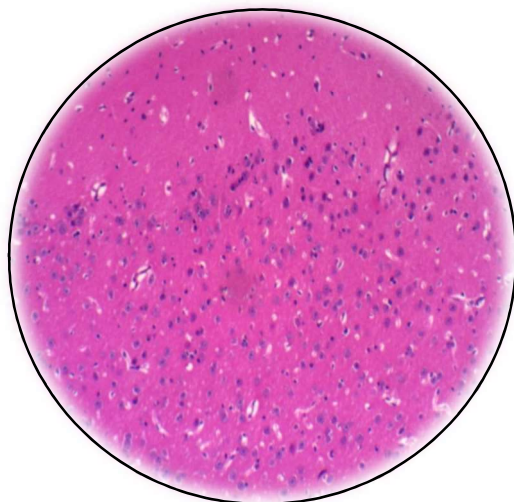
Na aula de hoje temos três lâminas de um mesmo órgão, o **cérebro**, preparadas com colorações diferentes: **prata**, **resil violeta** e **hematoxilina e eosina (HE)**. Observe as imagens de cada uma delas. Não é necessário identificar estruturas, ainda não chegamos nesse objetivo!!! Porém, observe que em cada lâmina, apesar de ser o mesmo órgão...



Cérebro
Aumento 100x
Coloração: cresil violeta



Cérebro
Aumento 100x
Coloração: prata



Cérebro
Aumento 100x
Coloração: HE

1. As cores observadas são parecidas? Como são estas cores?

2. Estamos observando o mesmo tecido? _____

3. As estruturas evidenciadas pelos corantes são as mesmas nas três lâminas? Por quê?

BOM ESTUDO!!!

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL

AULA 2- INTRODUÇÃO AO ESTUDO DAS CÉLULAS E TRANSPORTE CELULAR



TRILHA DE
APRENDIZAGEM

Leia atentamente os objetivos de aprendizagem a serem alcançados.

OBJETIVOS:

1. Identificar e descrever os componentes da célula eucarionte;
2. Identificar e descrever os principais mecanismos de transporte celular;
3. Descrever a morfologia padrão de uma hemácia;
4. Identificar ao microscópio as alterações morfológicas das hemácias nas diferentes soluções (isotônica, hipertônica e hipotônica).



TRILHA DE
APRENDIZAGEM

1. A bibliografia utilizada para essa aula está listada no início do roteiro;
2. Faça resumos de seus estudos para facilitar a aprendizagem e lembre-se de adicionar os pontos principais ao portfólio colaborativo.

INTRODUÇÃO

As células são as unidades estruturais e funcionais básicas dos seres vivos. Apesar da grande variedade de animais, plantas, fungos, protistas e bactérias, existem somente dois tipos de células: **procariontes** e **eucariontes**, as quais se diferenciam em mais de 200 subtipos celulares com as mais variadas funções adquiridas durante a evolução. Uma célula é um conjunto complexo de **compartimentos** e cada um deles executa inúmeras reações bioquímicas que tornam a vida possível.



TRILHA DE
APRENDIZAGEM

Responda as questões norteadoras. São elas que vão direcionar os seus estudos.

PARTE I



QUESTÕES NORTEADORAS

AS CÉLULAS E O TRANSPORTE CELULAR

1. Quais são os principais componentes (partes) de uma célula eucarionte e suas funções?
2. Cite os componentes do citoplasma e suas funções.
3. Cite os componentes da membrana plasmática e suas funções.
4. Quais os tipos de proteínas de membrana e suas funções?
5. Quais substâncias podem ser transportadas através da membrana plasmática?
6. Quais os tipos de transporte através da membrana?



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Além da bibliografia fornecida, utilize também o site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Células e Transporte Celular).
2. Observe as imagens do modelo gigante de uma célula eucarionte descrito no site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Células e Transporte Celular). Responda o que se pede.



NOMENCLATURAS ANATÔMICAS

A CÉLULA EUCARIONTE

Utilize os modelos disponíveis no laboratório para identificar as principais organelas de uma célula eucarionte e discuta sobre suas funções.

1. Citoplasma; 2. Retículo endoplasmático rugoso; 3. Núcleo; 4. Lisossomo; 5. Mitocôndria; 6. Vesículas de transporte e/ou secreção; 7. Especializações da membrana (microvilosidades; cílios; estereocílios); 8. Centríolo; 9. Microtúbulos/microfilamentos (citoesqueleto); 10. Membrana celular; 11. Complexo de Golgi; 12. Retículo endoplasmático liso; 13. Membrana nuclear (carioteca); 14. Nucléolo; 15. Ribossomo; 16. DNA; 17. Vesículas de armazenamento (p. ex. glicogênio); 18. Hemidesmossomo (desmossomo).

PARTE II



DINÂMICA EM GRUPO

MECANISMOS DE TRANSPORTE DE SUBSTÂNCIAS ATRAVÉS DA MEMBRANA

Vamos simular diferentes tipos de transporte de substâncias através da membrana celular e entender como ocorre a troca de substâncias entre o meio intracelular e o meio extracelular. Para isto, iremos utilizar um software que nos permite realizar experimentos em um ambiente virtual.

O tutor irá entregar um material de apoio para cada turma, o qual contém instruções para a realização dos experimentos. Ao final de cada experimento, a turma deverá responder as questões e discutir suas respostas com o tutor.

PARTE III



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Acompanhe a realização do experimento a seguir no vídeo fornecido no site www.morfofuncionando.com (página de Vídeos – Título: Osmose).
2. Observe as instruções e acompanhe os resultados dos experimentos realizados e responda o que se pede.



DINÂMICA EM GRUPO

ENTENDENDO A OSMOSE

MATERIAL:

1. Soluções salinas (NaCl) nas diferentes concentrações:
- Isotônica – 0,9%; - Hipotônica – 0,3%; - Hipertônica – 5%
2. Água destilada;
3. Lancetas de inox;
4. Luvas descartáveis;
5. Algodão e álcool 70%;
6. Vidraria tipo Becker (4 unidades de pelo menos 20 mL);
7. 4 Lâminas e 4 lamínulas de vidro;
8. Bandeja;
9. Microscópio óptico;
10. Óleo de imersão.

MÃOS À OBRA:

1. Um voluntário deve identificar cada lâmina com um dos termos que se seguem:
H₂O; ISO; HIPER; HIPO;
2. O tutor deve limpar, com álcool 70%, o dedo de um voluntário e coletar 4 gotas de sangue; colocando cada gota em uma lâmina previamente identificada;
3. A seguir, adicionar uma gota de uma das soluções preparadas em cima da gota de sangue;
4. Observar cada lâmina ao microscópio óptico (se utilizarmos a objetiva de 100x devemos colocar uma lamínula em cima da mistura e utilizar uma gota de óleo de imersão) para posterior comparação da morfologia das hemácias.

Após observar as modificações morfológicas ocorridas, explique:

- a) Explique o processo ocorrido com as células colocadas em solução isotônica.
- b) Explique o processo ocorrido com as células colocadas em solução hipotônica.
- c) Explique o processo ocorrido com as células colocadas em solução hipertônica.
- d) Explique o processo ocorrido com as células colocadas em água destilada.



APLICANDO O CONHECIMENTO

Os eritrócitos e outras células do corpo são lesados ou destruídos se forem expostos a soluções hipertônicas ou hipotônicas. Por esse motivo, a maioria das **soluções intravenosas (IV)**, líquidos infundidos em uma veia, é isotônica. Exemplos são o soro fisiológico (NaCl a 0,9%) e soro glicosado a 5%. Algumas vezes, a infusão de uma solução hipertônica como manitol (açúcar alcoólico) é útil para o tratamento de pacientes com *edema cerebral*, excesso de líquido intersticial no encéfalo. A infusão desse tipo de solução alivia a sobrecarga de líquidos por causar a osmose de água do líquido intersticial para o sangue. Os rins, então, excretam o excesso de água do sangue para a urina. As soluções hipotônicas, administradas por via oral ou venosa, são utilizadas para tratar pessoas desidratadas. A água na solução hipotônica se move do sangue para o líquido intersticial e, então, para as células do corpo para reidratá-las. A água e a maioria das bebidas esportivas consumidas com o propósito de “reidratação” após um exercício são hipotônicas em relação às células do seu corpo.

(TORTORA e DERRICKSON, 2016)

BOM ESTUDO!!!

AULA 3 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS TECIDOS E TEGUMENTO



TRILHA DE
APRENDIZAGEM

Leia atentamente os objetivos de aprendizagem a serem alcançados.

OBJETIVOS:

1. Identificar os quatro tipos básicos de tecidos;
2. Descrever o tecido epitelial, sua classificação e principais características biológicas;
3. Caracterizar o tecido conjuntivo e sua classificação, concentrando-se no tecido conjuntivo propriamente dito;
4. Descrever as principais características histológicas da pele e os seus anexos.



TRILHA DE
APRENDIZAGEM

1. A bibliografia utilizada para essa aula está listada no início do roteiro;
2. Faça resumos de seus estudos para facilitar a aprendizagem e lembre-se de adicionar os pontos principais ao portfólio colaborativo.

INTRODUÇÃO

A Histologia (anatomia microscópica) é o ramo da ciência que estuda os tecidos. Mas o que são tecidos mesmo? Até agora estudamos formas de observar aspectos microscópicos e uma boa parte dos componentes do corpo humano só podem ser vistos assim mesmo, com a utilização de um microscópio. Partindo do macroscópico para o microscópico temos a seguinte ordem de organização do corpo humano:

CORPO → SISTEMAS → ÓRGÃOS → TECIDOS → CÉLULAS

Ou seja, os tecidos são grupos de células organizados, que funcionam de maneira coletiva, para desempenhar uma ou mais funções específicas. Desta forma, para estudarmos, também necessitamos do auxílio da microscopia. Apesar da alta complexidade do nosso corpo, podemos classificar os tecidos em apenas quatro grupos. Essa classificação baseia-se principalmente na estrutura dos tecidos, suas funções e na origem embriológica.



TRILHA DE
APRENDIZAGEM

Responda as questões norteadoras. São elas que vão direcionar os seus estudos.



QUESTÕES NORTEADORAS

TECIDOS BÁSICOS E TECIDO EPITELIAL DE REVESTIMENTO

1. Quais são os quatro tipos básicos de tecidos? Resuma as características gerais desses tecidos. DICA: Entre as características estão: proporção de células e de matriz extracelular, vascularização, junções intercelulares e funções principais.
2. Descreva as características principais do tecido epitelial.
3. Identifique os tipos de epitélio de revestimento. Explique os critérios de classificação e cite exemplos de localização e funções básicas.
4. Explique o que significa dizer que as células epiteliais exibem **polaridade**.
5. Descreva as modificações especiais do domínio apical de superfície livre da célula epitelial (cílios, estereocílios e microvilosidades): descrição estrutural, funcional e exemplo de local onde são encontrados.
6. Descreva os principais tipos de junções intercelulares incluindo estrutura, função e localização. Junções impermeáveis (zônulas de oclusão), junções de adesão (zônulas de aderência, desmossomos e hemidesmossomos) e junções de comunicação (comunicantes ou gap).



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Além da bibliografia fornecida, utilize também o site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Tecido epitelial) e a vídeo-aula do canal LabMeM UFSLag no YouTube (<https://youtu.be/pATeCkpW2dk>).

2. Siga corretamente as instruções para estudo histológico a seguir.



OBSERVANDO MAIS DE PERTO

Observe as lâminas: 1. Rim (HE) de gato; 2. Intestino delgado (HE), suíno; 3. Traqueia (HE), suíno; 4. Bexiga (HE), cão; 5. Esôfago (HE), suíno; 6. Pele (HE) de cão, e localize os epitélios. Após análise, identifique os tipos de epitélio e suas possíveis alterações de superfície de membrana (cílios, borda em escova ou microvilosidades, estereocílios) e presença de ceratina (queratina). As imagens são fornecidas na página de Histologia – Tecido epitelial (<https://www.morfofuncionando.com/tecido-epitelial>) e na vídeoaula de histologia no canal LabMeM UFSLag (<https://youtu.be/pATeCkpW2dk>)

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL



DE OLHO NA DICA!

A identificação do órgão e animal experimental é apenas para curiosidade. Não é necessário, nesse momento, compreender as características histológicas de cada órgão.



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Nesta segunda parte será necessário retomar algumas informações já estudadas na primeira parte;
2. Responda as questões norteadoras. São elas que vão direcionar os seus estudos.

PARTE II



QUESTÕES NORTEADORAS

TECIDO EPITELIAL GLANDULAR

1. Descreva os tipos de glândulas exócrinas com base no formato da parte secretora (tubulosa, acinosa) e no tipo de secreção (serosa e mucosa).



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Além da bibliografia fornecida, utilize também o site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Tecido epitelial) e a vídeo-aula do canal LabMeM UFSLag no YouTube (<https://youtu.be/DKGiaquWU-o>).
2. Siga corretamente as instruções para estudo histológico a seguir.



OBSERVANDO MAIS DE PERTO

Observe as lâminas de pele fina e glândula submandibular (HE), ao microscópio e localize as glândulas presentes. Identifique e classifique-as de acordo com os critérios estudados (principalmente formato da parte secretora tubulosa ou acinosa e tipo de secreção, serosa ou mucosa). Diferencie também os ductos das porções secretoras. As imagens são fornecidas na página de Histologia – Tecido epitelial (<https://www.morfofuncionando.com/tecido-epitelial>) e na videoaula de histologia no canal LabMeM UFSLag (<https://youtu.be/DKGiaquWU-o>)



1. Nesta terceira parte iniciaremos o estudo do tecido conjuntivo;
2. Responda as questões norteadoras. São elas que vão direcionar os seus estudos.

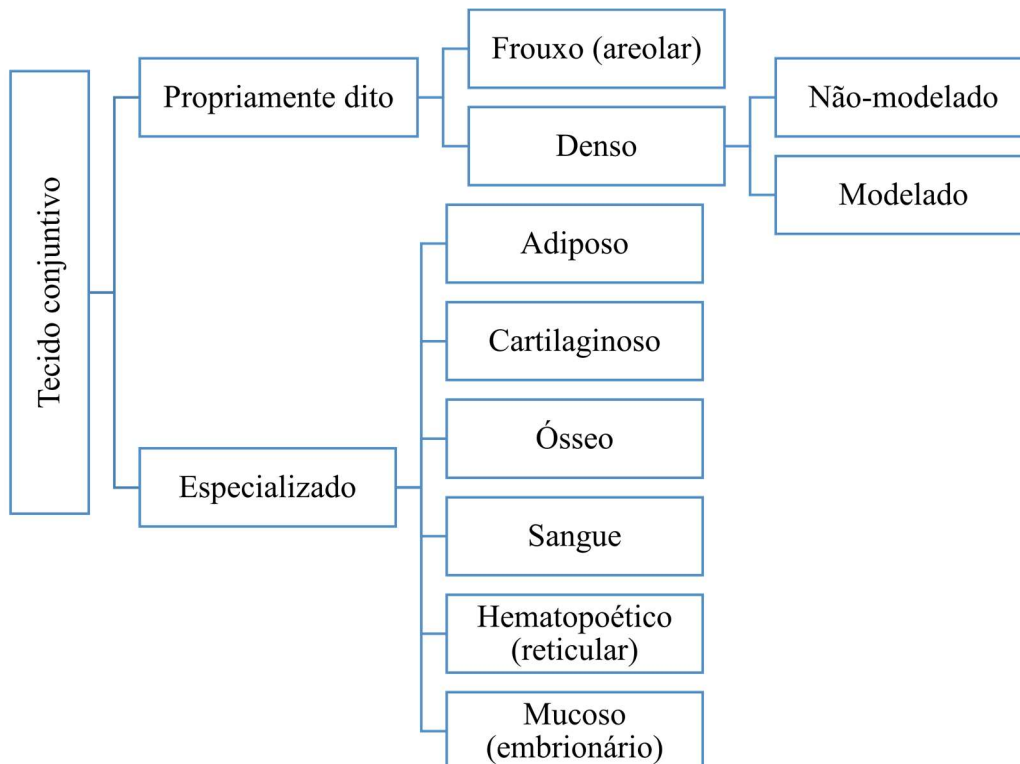
PARTE III



QUESTÕES NORTEADORAS

TECIDO CONJUNTIVO

Observe no diagrama a seguir, a classificação do tecido conjuntivo e explique as principais diferenças entre os tecidos conjuntivos propriamente ditos. OBS: Os subgrupos podem variar nos livros de acordo com os diferentes critérios adotados pelos autores. Os subgrupos de tecidos especializados serão estudados em outros módulos.



1. Descreva a constituição da matriz extracelular: fibras (colágenas, reticulares e elásticas), substância fundamental. Associe os componentes com suas funções.
2. Quais as principais células residentes e transitórias do tecido conjuntivo? Quais as funções básicas dessas células?

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Além da bibliografia fornecida, utilize também o site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Tecido conjuntivo) e a vídeo-aula do canal LabMeM UFSLag no YouTube (https://youtu.be/HQIWUg_O508).
2. Siga corretamente as instruções para estudo histológico a seguir.



OBSERVANDO MAIS DE PERTO

Observe as lâminas de tendão (HE) e pele (HE) e identifique os três tipos de tecido conjuntivo propriamente dito e suas principais características. Anote suas observações. As imagens são fornecidas na página de Histologia – Tecido conjuntivo (<https://www.morfofuncionando.com/tecido-conjuntivo>) e na videoaula de histologia no canal LabMeM UFSLag (https://youtu.be/HQIWUg_O508).



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Nesta quarta parte estudaremos o tegumento e será necessário retomar algumas informações já estudadas nas partes anteriores;
2. Responda as questões norteadoras. São elas que vão direcionar os seus estudos.
3. Nesta parte utilizaremos modelos sintéticos de pele.

PARTE IV



QUESTÕES NORTEADORAS

TEGUMENTO

1. Com relação aos dois tipos histológicos de pele (pele grossa ou espessa e pele fina ou delgada), cite exemplos de localização, diferenças e funções.
2. Quais são as camadas da pele? Cite as características histológicas de cada camada da pele.
3. Que tipo de epitélio compõe a epiderme? Quais são as subcamadas ou estratos dessa região?

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL

4. Qual a função do estrato basal e do estrato córneo da epiderme?
5. O que são e onde são encontrados os melanócitos?
6. Quais são as duas divisões da derme? Qual a classificação dos tecidos que compõem cada uma delas?
7. Quais componentes caracterizam a hipoderme (ou tecido subcutâneo)?
8. Quais são os anexos da pele e suas funções?



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Além da bibliografia fornecida, utilize também o site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Tegumento) e as vídeos-aulas do canal LabMeM UFSLag no YouTube (<https://youtu.be/f6VzoKCblro> e <https://youtu.be/MoLj2Su9Lr8>).
2. Para facilitar o estudo histológico da pele, vamos utilizar os modelos sintéticos de pele. Você encontra imagens dele no site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Tegumento) e na vídeo-aula do canal LabMeM UFSLag no YouTube (<https://youtu.be/MoLj2Su9Lr8>).
3. As imagens das lâminas da histologia de pele encontram-se no site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Tegumento) e na vídeo-aula do canal LabMeM UFSLag no YouTube (<https://youtu.be/f6VzoKCblro>).



NOMENCLATURAS ANATÔMICAS

Identifique as seguintes estruturas nos modelos sintéticos e nas lâminas de pele:

1. Pele grossa, 2. Pele fina, 3. Epiderme, 4. Derme, 5. Hipoderme (ou tecido subcutâneo), 6. Estrato basal, 7. Estrato espinhoso, 8. Estrato granuloso, 9. Estrato lúcido, 10. Estrato córneo (queratina), 11. Derme papilar (Papilas dérmicas com tecido conjuntivo frouxo rico em vasos sanguíneos), 12. Derme reticular (com tecido conjuntivo denso não-modelado), 13. Células adiposas uniloculares, 14. Folículo piloso, 15. Glândula sebácea (Acinosa, secreção mucosa), 16. Glândulas sudoríparas (tubulosa enovelada simples, secreção serosa; 16A. ducto, 16B. porção secretora), 17. Músculo eretor do pelo, 18. Vasos sanguíneos, 19. Fibras colágenas, 20. Receptores nervosos (não precisa especificar qual tipo de receptor nesse módulo), 21. Grânulos de melanina.

Imagens das lâminas e modelos sintéticos de pele: site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Tegumento) e nas vídeos-aulas do canal LabMeM UFSLag no YouTube (<https://youtu.be/f6VzoKCblro> e <https://youtu.be/MoLj2Su9Lr8>).



OBSERVANDO MAIS DE PERTO

Observe as lâminas dos dois tipos de pele (pele grossa e pele fina) ao microscópio. Identifique as estruturas encontradas (conforme descritas na lista acima). Anote suas observações. Utilize os modelos sintéticos como base para facilitar o entendimento das estruturas visualizadas nas lâminas.

Imagens das lâminas e modelos sintéticos de pele: site www.morfofuncionando.com (página de Histologia – Tegumento) e nas vídeos-aulas do canal LabMeM UFSLag no YouTube (<https://youtu.be/f6VzoKCblro> e <https://youtu.be/MoLj2Su9Lr8>).

BOM ESTUDO!!!



TRILHA DE
APRENDIZAGEM

Leia atentamente os objetivos de aprendizagem a serem alcançados.

OBJETIVOS:

1. Descrever a posição anatômica e sua importância no estudo da anatomia;
2. Descrever os planos anatômicos e eixos de movimento compreendendo sua aplicabilidade;
3. Descrever os termos de relação e comparação utilizados no estudo da anatomia correlacionando-os com a posição anatômica e planos anatômicos;
3. Compreender os termos que descrevem os principais movimentos dos membros e partes do corpo.



TRILHA DE
APRENDIZAGEM

1. A bibliografia utilizada para essa aula está listada no início do roteiro;
2. Faça resumos de seus estudos para facilitar a aprendizagem e lembre-se de adicionar os pontos principais ao portfólio colaborativo.

INTRODUÇÃO

A **anatomia ou morfologia** é a ciência que estuda estruturas que podem ser observadas macroscopicamente (sem métodos auxiliares para ampliação) e microscopicamente (com auxiliares para ampliação, como o microscópio). Entretanto, o termo ANATOMIA, geralmente, é empregado para designar **anatomia macroscópica**. A **anatomia microscópica**, também denominada "histologia", é o estudo dos tecidos e células que os compõem com o uso de um microscópio.

A anatomia forma a base para a prática das ciências da saúde. A capacidade de interpretar e descrever uma observação clínica corretamente é o ponto final de um conhecimento anatômico sólido. A observação, a visualização e a descrição são as principais técnicas que um estudante deve usar para aprender anatomia (e não memorizar ou "decorar"!!!). Conhecer anatomia exige o **entendimento do contexto** em que a terminologia possa ser lembrada, ou seja, dar um significado às nomenclaturas.

O termo "anatomia" é derivado das palavras gregas *ana* que significa "em partes" e *temnein*, que significa "cortar". Derivada desse termo, temos na língua portuguesa a palavra **dissecar** (cortar em partes) que nos fornece a base para o estudo anatômico, embora, possamos utilizar peças sintéticas que simulam as peças cadavéricas para o estudo anatômico.

A anatomia é uma **CIÊNCIA DESCRITIVA** e pode ser estudada seguindo uma abordagem **regional, sistêmica** ou **clínica**. Na ABORDAGEM REGIONAL cada região do corpo é estudada em separado, e todos os aspectos daquela região são estudados ao mesmo tempo. Por exemplo, se o tórax for o tema de estudo, todas as estruturas que o compõem serão examinadas. Na ABORDAGEM SISTÊMICA, cada sistema específico é estudado separado. Por exemplo, um estudo do sistema cardiovascular estuda o coração e todos os vasos sanguíneos do corpo. É uma

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL

abordagem contínua do estudo das estruturas até que todos os sistemas tenham sido estudados. Na **ABORDAGEM CLÍNICA** (ou aplicada) se enfatiza aspectos da estrutura e função do corpo, importantes na prática das ciências da saúde como um todo.

No nosso estudo utilizaremos a abordagem sistêmica e, sempre que possível, integraremos o estudo anatômico, histológico e funcional do corpo humano. Entretanto, alguns sistemas como o esquelético e muscular serão abordados ao longo dos módulos do primeiro ano.

As frases do quadro a seguir foram retiradas de prontuários de várias especialidades. Observe que os termos anatômicos estão presentes em todas elas.

- ❖ O paciente foi posicionado em decúbito lateral esquerdo para drenagem de secreção pulmonar.
- ❖ Foi realizado procedimento cirúrgico para ressecção do dedo extranumerário.
- ❖ Ao ser examinado, o paciente apresentava processo cariogênico intenso no 2º molar inferior direito com extensão para canal radicular motivando extração dentária.
- ❖ Através da bioimpedância, verificou-se percentual de gordura visceral elevado para a idade.
- ❖ Mulher de 28 anos é admitida no serviço de emergência com forte dor abdominal no quadrante inferior direito.
- ❖ Há dor e tumefação, com deformidade óbvia da parte distal do braço.
- ❖ O exame de imagem indicou hérnia nos níveis L4 e L5.
- ❖ A droga produzida age principalmente nos receptores para angiotensina II nos rins.
- ❖ O medicamento foi administrado na veia intermédia do cotovelo, já que a rede venosa dorsal da mão estava comprometida.
- ❖ O exame laringoscópico foi realizado para verificar a integridade das pregas vocais e vestibulares.

A terminologia anatômica introduz e constitui uma grande parte da terminologia médica. Para se fazer, compreender, é preciso se expressar claramente, empregando os termos apropriados e padronizados da maneira correta. Embora você conheça os termos comuns e coloquiais que designam as partes e regiões do corpo, devemos aprender a terminologia anatômica internacional, que permite a comunicação precisa entre profissionais de saúde e cientistas do mundo todo.

PARTE I



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Além da bibliografia fornecida, utilize também o site www.morfofuncionando.com (página de Anatomia – Introdução à Anatomia).
2. Responda as questões norteadoras. São elas que vão direcionar os seus estudos.



QUESTÕES NORTEADORAS

A PADRONIZAÇÃO DO ESTUDO ANATÔMICO

1. Defina decúbito e ortostatismo.
2. Conceitue posição anatômica. Qual a importância de existir uma posição anatômica padronizada?

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL

3. Vários exames diagnósticos utilizados baseiam-se em imagens corporais realizadas nos diversos planos anatômicos existentes. Defina os planos anatômicos do corpo humano.
4. Qual o principal uso dos planos anatômicos no estudo da anatomia?
5. Conceituar o que é considerado “normal” em anatomia e diferenciar anomalia, variação anatômica e monstrosidade.



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Para a realização das dinâmicas sugerimos que você e seus colegas de turma agendem encontros virtuais utilizando plataformas como o Google Meet. O estudo em grupo é comprovadamente um tipo de estudo eficiente.



DINÂMICA EM GRUPO

ENTENDENDO A POSIÇÃO ANATÔMICA

1. A turma deverá escolher um voluntário para posicioná-lo na Posição Anatômica.
2. Aplicar os conceitos de planos anatômicos e eixos de movimento.

PARTE II



QUESTÕES NORTEADORAS

OS TERMOS ANATÔMICOS

1. Quais são os **termos de relação e comparação/lateralidade** que descrevem a relação de partes do corpo na posição anatômica?



DINÂMICA EM GRUPO

APLICANDO OS CONCEITOS

1. A turma deverá GRAVAR UM VÍDEO aplicando os conceitos dos termos de relação/comparação/lateralidade em um voluntário posicionado na Posição Anatômica.
2. A turma deverá aplicar os conceitos dos termos de relação/comparação/lateralidade em modelos anatômicos que serão disponibilizados em vídeo (site www.morfofuncionando.com – página de VÍDEOS, título: APLICANDO OS TERMOS ANATÔMICOS).



TRILHA DE APRENDIZAGEM

1. Além da bibliografia fornecida, utilize também o site www.morfofuncionando.com (página de Anatomia – Introdução à Anatomia).
2. Responda as questões norteadoras. São elas que vão direcionar os seus estudos.



QUESTÕES NORTEADORAS

OS TERMOS DE MOVIMENTOS

1. Quais são os **termos** que descrevem os **movimentos** dos membros e outras partes do corpo?



DINÂMICA EM GRUPO

OS MOVIMENTOS

1. Simular (em voluntário ou em você mesmo) os movimentos realizados pelas partes do corpo.



DE OLHO NA DICA!

Vocês sabiam que vários termos de relação e comparação/lateralidade estudados na aula de hoje podem ser utilizados também para nomear as estruturas anatômicas? Vejam alguns exemplos: Músculo flexor superficial dos dedos; Artéria tibial anterior; Músculo vasto lateral; Músculo vasto medial; Músculo vasto intermédio.

BOM ESTUDO!!!