



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
**DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA**

<b>Universidade Federal do Espírito Santo</b>		<b>Campus: Maruípe</b>	
<b>Curso: Medicina</b>			
<b>Departamento Responsável: Morfologia</b>			
<b>Data de Aprovação (Art. Nº 91):</b>			
<b>Docente responsável: Letícia Nogueira da Gama de Souza</b> <b>Docente colaborador: Marcos da Silva Pacheco</b>			
<b>Qualificação / link para o Currículo Lattes:</b> <a href="http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4779027H9">http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4779027H9</a>			
<b>Disciplina: Histologia</b>		<b>Código: MOR14360</b>	
<b>Pré-requisito:</b> MOR14348 ANATOMIA APLICADA A MEDICINA I MOR14353 EMBRIOLOGIA MOR14352 BIOLOGIA CELULAR		<b>Carga Horária Semestral:</b> 90 horas	
<b>Créditos:</b>	<b>Distribuição da Carga Horária Semestral</b>		
	<b>Teórica</b>	<b>Exercício</b>	<b>Laboratório</b>
	45 horas	0	45 horas
<b>Ementa:</b> Estudo das estruturas através das microscopias de luz e eletrônica dos órgãos dos diferentes sistemas e das correlações das estruturas com as respectivas funções que esses órgãos desenvolvem no corpo humano.			
<b>Objetivos Específicos</b> (explicitar conceitos, habilidades, procedimentos e/ou competências definidos na Ementa. Os objetivos específicos irão oferecer elementos para a organização e/ou definição dos conteúdos programáticos)			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conhecer a organização microscópica dos tecidos básicos e órgãos dos sistemas do corpo humano.</li><li>2. Conhecer a histofisiologia dos órgãos que compõem os sistemas do corpo humano.</li><li>3. Desenvolver habilidade do manuseio com os equipamentos utilizados na leitura das lâminas histológicas durante as aulas práticas.</li></ol>			



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
**DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA**

4. Correlacionar as estruturas estudadas em material de outras espécies com as do corpo humano e aspectos pertinentes à prática médica.

**Conteúdo Programático** (indicar as unidades e/ou tópicos de conteúdos organizados para colocar em prática os conceitos, habilidades e/ou competências definidos na ementa e melhor explicitados nos objetivos específicos)

**HISTOLOGIA TECIDUAL**

1. Tecidos conjuntivo e adiposo

- Conceituar tecido conjuntivo; conhecer a origem embrionária dos tecidos conjuntivos; descrever as características dos tecidos conjuntivos; classificar os tecidos conjuntivos; justificar a denominação tecido conjuntivo propriamente dito como protótipo dos tecidos conjuntivos; correlacionar a morfologia, a função das células e fibras do tecido conjuntivo propriamente dito; apresentar a composição da substância fundamental; identificar as células e fibras do tecido conjuntivo propriamente dito ao microscópio óptico e sua importância para os diversos tipos de tecido conjuntivo; discriminar o tecido conjuntivo frouxo do tecido conjuntivo denso ao microscópio de luz; identificar os tecidos conjuntivos de propriedades especiais ao microscópio de luz. Reconhecer os diversos locais do corpo humano onde se localizam os tecidos conjuntivos discutindo sua presença com a função que exercem no organismo.

2. Tecido epitelial e Sistema tegumentar

- Conceituar epitélio; identificar os diferentes tipos de epitélios e suas estruturas ao microscópio de luz; conceituar as estruturas de junção e comunicação celulares; conceituar membrana basal; esquematizar os principais tipos de epitélios; descrever as características dos epitélios; correlacionar a estrutura dos epitélios com suas funções; classificar os epitélios de revestimento; classificar os epitélios glandulares; reconhecer os dois tipos de pele e sua localização; identificar microscopicamente as camadas da pele; reconhecer as camadas da epiderme e os tipos celulares presentes; conhecer a localização morfológica e funções dos melanócitos; correlacionar as etapas da síntese da melanina; reconhecer os tipos, localização, estrutura microscópica e funções das glândulas sudoríparas; conhecer a localização, estrutura microscópica e funções das glândulas sebáceas; conhecer a estrutura microscópica dos folículos pilosos e unhas; compreender o processo do crescimento dos pêlos e unhas.

3. Tecidos ósseo e cartilaginoso

- Justificar a importância do tecido cartilaginoso na constituição do esqueleto do embrião e do adulto; reconhecer os componentes estruturais do tecido cartilaginoso; classificar o tecido cartilaginoso; localizar as variedades do tecido cartilaginoso no corpo humano; identificar os diferentes tipos de tecido cartilaginoso ao microscópio de luz; justificar a importância do tecido ósseo na constituição do esqueleto; reconhecer os componentes estruturais do tecido ósseo;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
**DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA**

diferenciar osso esponjoso de osso compacto; conceituar ossificação; diferenciar a ossificação endocondral da ossificação intramembranosa; identificar os componentes estruturais do tecido ósseo ao microscópio de luz; identificar a ossificação endocondral e intramembranosa ao microscópio de luz.

4. Tecido muscular e Sistema respiratório

- Conceituar tecido muscular; conhecer a origem embrionária do tecido muscular; classificar o tecido muscular; caracterizar morfológicamente o tecido muscular liso, estriado, esquelético e estriado cardíaco; localizar os três tipos de tecido muscular no organismo; caracterizar funcionalmente o tecido muscular liso, estriado esquelético e estriado cardíaco; identificar a estrutura microscópica dos tecidos musculares lisos, estriado esquelético e estriado cardíaco; apresentar o mecanismo de contração muscular e a estrutura do sarcômero dando ênfase as proteínas que o constitui; reconhecer a estrutura geral das vias aéreas extra pulmonares; identificar as regiões histológicas das fossas nasais; identificar a estrutura microscópica de mucosa olfativa; reconhecer microscopicamente a traqueia e os constituintes de sua parede; identificar os brônquios e o sistema bronquiolar; reconhecer as divisões anatômicas do pulmão até o lóbulo pulmonar; identificar alvéolos pulmonares e sacos alveolares; reconhecer microscopicamente e submicroscopicamente os componentes da barreira hemato-alveolar; descrever mecanismos da hematose; conhecer os tipos celulares presentes na parede alveolar e suas respectivas funções; diferenciar histologicamente cada porção do trato respiratório bem como os mais diversos tipos celulares e tecidos de revestimento.

5. Tecido nervoso

- Conceituar tecido nervoso; conhecer a origem embrionária do tecido nervoso; descrever a divisão e a arquitetura do sistema nervoso; correlacionar a morfologia e a função dos neurônios; apresentar a biologia do neurônio e transmissão do impulso nervoso; correlacionar a morfologia e a função de todas as células gliais; apresentar estruturas como as meninges; discutir a estrutura e a função da barreira hematoencefálica; descrever a estrutura e a função do plexo coroide; apresentar a divisão histológica de sistema nervoso central e sistema nervoso periférico; diferenciar substância branca e substância cinzenta; diferenciar histologicamente o encéfalo da medula espinhal; apresentar as vias aferentes e eferentes do sistema nervoso; apresentar as bases do sistema nervoso autônomo; identificar a estrutura microscópica dos neurônios, das células gliais, dos nervos e dos gânglios nervosos; esquematizar a estrutura microscópica dos neurônios, das células gliais, dos nervos e gânglios nervosos.

HISTOLOGIA SISTÊMICA

1. Sistema circulatório e Células do sangue

- Conhecer os tecidos que entram na constituição das camadas do coração, em particular a estrutura



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
**DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA**

e ultra-estrutura do tecido muscular estriado cardíaco; conhecer a distribuição dos componentes geradores e condutores de estímulos do coração; conhecer a estrutura do sistema vascular sanguíneo e linfático; conhecer as túnicas que formam a parede dos vasos, bem como as diferenças entre artérias, veias, capilares e vasos linfáticos; diferenciar os tipos de capilares correlacionando-os com os órgãos onde são encontrados; entender as diferentes formas de organização da microcirculação; conhecer os mecanismos que regulam as trocas entre os capilares e os tecidos e as funções do endotélio; definir sangue; identificar o componente líquido e os componentes celulares do sangue; determinar as funções do sangue; conhecer a importância dos componentes do plasma sanguíneo; descrever a morfologia dos elementos figurados do sangue; discriminar as funções e a quantidade normal dos elementos figurados no sangue e identificar a estrutura microscópica dos elementos figurados do sangue.

2. Sistema reprodutor feminino

- Apresentar histologicamente as diversas estruturas que constitui o sistema reprodutor feminino com ênfase nos ovários; Apresentar a estrutura básica do ovário e suas alterações ao longo do desenvolvimento da mulher passando por todas as fases do ciclo de vida; descrever as estruturas ovarianas relacionadas aos ovócitos primárias diferenciando cada uma delas: folículos primordiais, folículos primários e secundários e folículo de Graaf; apresentar estruturas derivadas dos folículos em formação: corpo lúteo, corpo atresico e corpo albicans; discutir a relação dos hormônios hipofisários com o processo de maturação dos folículos ovarianos relacionando com o ciclo menstrual e as mudanças histológicas do útero neste processo; apresentar os eventos da ovulação, da concepção e da implantação relacionando com as demais estruturas histológicas do sistema reprodutor feminino; discutir as bases biológicas dos métodos contraceptivos mais comuns medicamentosos ou não; identificar as regiões, camadas e funções da tuba uterina, conhecer a estrutura microscópica do útero, suas camadas e regiões, reconhecer as modificações cíclicas do endométrio humano, suas causas e efeitos; reconhecer a histologia da vagina e do colo do útero; identificar glândula mamária em lactação e repouso.

3. Sistema reprodutor masculino

- Conhecer os órgãos do aparelho reprodutor masculino e suas respectivas funções; conhecer as linhagens celulares que formam os túbulos seminíferos e suas inter-relações; conhecer estruturalmente a barreira hematotesticular, seus componentes e função; reconhecer as vias espermáticas intra e extra testiculares; caracterizar microscópicamente as células intersticiais; reconhecer os componentes estruturais dos tubos retos; rede testicular; ductos deferentes; epidídimo e ducto deferente; conhecer as funções da secreção da vesícula seminal; identificar os componentes estruturais da próstata, sua organização e as funções de sua secreção; reconhecer microscópicamente as regiões da uretra masculina; citar os componentes estruturais do pênis; descrever o mecanismo de ereção; conhecer a estrutura microscópica das glândulas bulbouretrais;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
**DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA**

conhecer a ultra-estrutura, relações e funções das células de Sertoli.

4. Sistema endócrino

- Conhecer o plano de organização de uma glândula endócrina; conhecer os mecanismos de feedback que regulam o funcionamento do sistema endócrino, incluindo hipotálamo; reconhecer a importância do sistema porta-hipofisário; reconhecer a neuro-hipófise e a adeno-hipófise, com suas respectivas regiões, tipos celulares e hormônios; identificar a paratireoide ao microscópio de luz e os seus tipos celulares; conhecer o papel funcional da paratireoide no organismo; conhecer as etapas e as constituintes das células foliculares envolvidas na síntese e liberação dos hormônios tireoideanos; reconhecer o pâncreas endócrino (conjunto de ilhotas); diferenciar microscopicamente e em relação à produção de hormônios, as três camadas do córtex e a medula da adrenal; conhecer as principais características ultra-estruturais dos tipos celulares presentes nas camadas do córtex adrenal; conhecer a estrutura morfológica e o papel funcional da glândula pineal.

5. Sistema urinário

- Conhecer a histologia do Rim e das estruturas de condução e armazenamento da urina; conhecer a vascularização macro e microscópica dos rins, descrever os componentes do córtex e medula renal, definir raios medulares, colunar renais e papila renal, conhecer os diferentes componentes do néfron, caracterizar histologicamente o glomérulo renal, definir raios medulares, colunas renais e papila renal, conhecer os diferentes componentes do néfron, caracterizar histologicamente o glomérulo renal, conhecer morfofuncionalmente a barreira de filtração glomerular, reconhecer as funções, estrutura e ultra-estrutura do túbulo contorcido proximal, distal, alça de Henle e tubo coletor, conhecer a estrutura e funções do aparelho justaglomerular, conhecer a estrutura microscópica do ureter, reconhecer histologicamente a bexiga, conhecer a estrutura microscópica da uretra, definir sistema porta renal e sua importância funcional. Relacionar as estruturas renais com as funções de produção de urina hipertônica, regulação da pressão arterial, manutenção do equilíbrio ácido-base etc. Apresentar o epitélio de transição e sua importância para a pelve renal, ureteres e bexiga urinária.

6. Sistema digestório

- Conhecer o plano geral de organização do sistema digestório; identificar microscopicamente lábio, língua e faringe; reconhecer os diferentes tipos de papilas linguais e suas funções; identificar e descrever os elementos estruturais dos dentes; distinguir as diferentes regiões do estômago e os seus tipos celulares; reconhecer microscopicamente os intestinos delgado e grosso; sumarizar a vascularização do intestino delgado e sua importância; reconhecer ao microscópio de luz as glândulas salivares maiores e menores; correlacionar o sistema de ductos das glândulas salivares e do pâncreas com as suas funções; definir e identificar o estroma e o parênquima hepático; definir e delimitar ao microscópio de luz lóbulo clássico, lóbulo portal e ácino hepático; conhecer a origem e funções dos principais constituintes da bile; reconhecer a vesícula biliar ao microscópio de luz.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
**DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA**

<p>7. Olho e orelha</p> <p>- Reconhecer os diferentes tipos de terminações nervosas sensitivas, sua distribuição no organismo e funções; conhecer as camadas do olho e os tecidos que as formam; relacionar a ultra-estrutura dos cones e bastonetes com sua atividade fotorreceptora; reconhecer as estruturas anexas ao olho (conjuntivas, pálpebras e glândulas) e suas funções; caracterizar as diferentes regiões da orelha e seus constituintes; correlacionar a localização, estrutura microscópica e o funcionamento das cristas ampulares, mácula e órgão de Corti; distinguir microscopicamente as diferentes estruturas da cóclea; conhecer os constituintes do labirinto ósseo e do labirinto membranoso, conhecer a geração e condução dos estímulos auditivos relacionados ao equilíbrio e audição.</p>
<p><b>Metodologia</b> (explicitar a forma de desenvolvimento da disciplina, os recursos utilizados)</p>
<p>* Aula expositiva com participação ativa dos alunos.</p> <p>* Aulas práticas expositivas, nas quais os alunos identificam em seus próprios microscópios as estruturas previamente expostas pelo professor.</p> <p>* Direcionamento em cada aula para bases biológicas de doenças para que o aluno comece a estabelecer relações clínicas.</p>
<p><b>Critérios/Processo de avaliação da Aprendizagem</b> (indicar a concepção de avaliação adotada, os instrumentos a serem utilizados, as formas de avaliar, os critérios de correção, os pesos conferidos a cada instrumento)</p>
<p><b>AVALIAÇÃO:</b></p> <p>Durante o curso o aluno fará avaliações que irão definir as Notas Parciais. Cada Nota Parcial é resultado de uma prova teórica que inclui os conteúdos ministrados em cada bloco conforme cronograma apresentado no início do período, e uma prova prática onde o aluno deverá identificar as estruturas estudadas durante as aulas práticas a partir das lâminas utilizadas pelos professores e alunos. As avaliações teórica e prática representam cada uma 50% da Nota Parcial. No final do período a nota final do aluno é representada pela média aritmética das notas parciais.</p> <p><b>CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO:</b></p> <p>Para ser aprovado e obter os créditos na disciplina, o aluno deve obter ao final do semestre média igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% das aulas ministradas no semestre. Os alunos que, ao final do semestre letivo, não obtiverem média 7,0 (sete) poderão fazer prova final, sendo aprovados se obtiverem média final igual ou superior a 5,0 (cinco).</p>
<p><b>Bibliografia básica</b> (indicar um mínimo de três obras disponíveis na biblioteca e que deem conta de todo o conteúdo programático a ser desenvolvido)</p>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
**DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA**

**Bibliografia Básica:**

- 1) GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. Tratado de histologia em cores. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- 2) JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Histologia básica: texto & atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- 3) OVALLE, William K.; NAHIRNEY, Patrick C. Netter bases da histologia. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier.

**Bibliografia complementar** (indicar um mínimo de cinco obras disponíveis na biblioteca e que deem conta de complementar e oferecer oportunidades de aprofundamento de todo o conteúdo programático a ser desenvolvido)

- 1) ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.
- 2) KIERSZENBAUM, Abraham L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Mosby, Elsevier.
- 3) PIEZZI, Ramón; FORNÉS, Miguel W. Novo atlas de histologia normal de di Fiore. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- 4) ROSS, Michael H.; PAWLINA, Wojciech. Histologia: texto e atlas: em correlação com a biologia celular e molecular. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; Buenos Aires, AR: Panamericana.
- 5) GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. Atlas colorido de histologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; Buenos Aires, AR: Panamericana.

**Cronograma** (Inserir a distribuição dos conteúdos programáticos a serem desenvolvidos nas aulas)

**1ª PARTE: HISTOLOGIA TECIDUAL**

- Aula 1 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Tecidos conjuntivo e adiposo (teórica)
- Aula 1 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Tecidos conjuntivo e adiposo (demonstração prática)
- Aula 2 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Tecidos conjuntivo e adiposo (prática)
- Aula 3 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Tecido epitelial e Sistema tegumentar (teórica)
- Aula 3 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Tecido epitelial e Sistema tegumentar (demonstração prática)
- Aula 4 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Tecido epitelial e Sistema tegumentar (prática)
- Aula 5 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Tecidos ósseo e cartilaginoso (teórica)
- Aula 5 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Tecidos ósseo e cartilaginoso (demonstração prática)
- Aula 6 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Tecidos ósseo e cartilaginoso (prática)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
**DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA**

Aula 7 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Tecido muscular e Sistema respiratório (teórica)

Aula 7 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Tecido muscular e Sistema respiratório (demonstração prática)

Aula 8 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Tecido muscular e Sistema respiratório (prática)

Aula 9 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Tecido nervoso (teórica)

Aula 9 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Tecido nervoso (demonstração prática)

Aula 10 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Tecido nervoso (prática)

**2ª PARTE: HISTOLOGIA SISTÊMICA**

Aula 11 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Sistema circulatório e Células do sangue (teórica)

Aula 11 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Sistema circulatório e Células do sangue (demonstração prática)

Aula 12 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Sistema circulatório e Células do sangue (prática)

Aula 13 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Sistema reprodutor feminino (teórica)

Aula 13 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Sistema reprodutor feminino (demonstração prática)

Aula 14 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Sistema reprodutor feminino (prática)

Aula 15 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Sistema reprodutor masculino (teórica)

Aula 15 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Sistema reprodutor masculino (demonstração prática)

Aula 16 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Sistema reprodutor masculino (prática)

Aula 17 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Sistema endócrino (teórica)

Aula 17 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Sistema endócrino (demonstração prática)

Aula 18 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Sistema endócrino (prática)

Aula 19 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Sistema urinário (teórica)

Aula 19 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Sistema urinário (demonstração prática)

Aula 20 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Sistema urinário (prática)

Aula 21 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Boca e órgãos anexos ao trato digestório (teórica)

Aula 21 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Boca e órgãos anexos ao trato digestório (demonstração prática)

Aula 22 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Boca e órgãos anexos ao trato digestório (prática)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
**DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA**

Aula 23 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Esôfago, estômago e intestinos (teórica)

Aula 23 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Esôfago, estômago e intestinos (demonstração prática)

Aula 24 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Esôfago, estômago e intestinos (prática)

Aula 25 (Segunda-feira. 8-11hs. Todos): Olho e orelha (teórica)

Aula 25 (Segunda-feira. 11-12hs. Todos): Olho e orelha (demonstração prática)

Aula 26 (Quinta-feira 8-10hs. T1; 10-12hs. T2): Olho e orelha (prática)