

Roteiros de Aulas Práticas



**CIÊNCIAS
MORFOFUNCIONAIS
DOS SISTEMAS
TEGUMENTAR,
REPRODUTOR E
LOCOMOTOR**

ROTEIROS DE AULAS PRÁTICAS

NOME DA DISCIPLINA: CMF dos Sistemas Tegumentar, Reprodutor e Locomotor

Olá, prezado estudante!

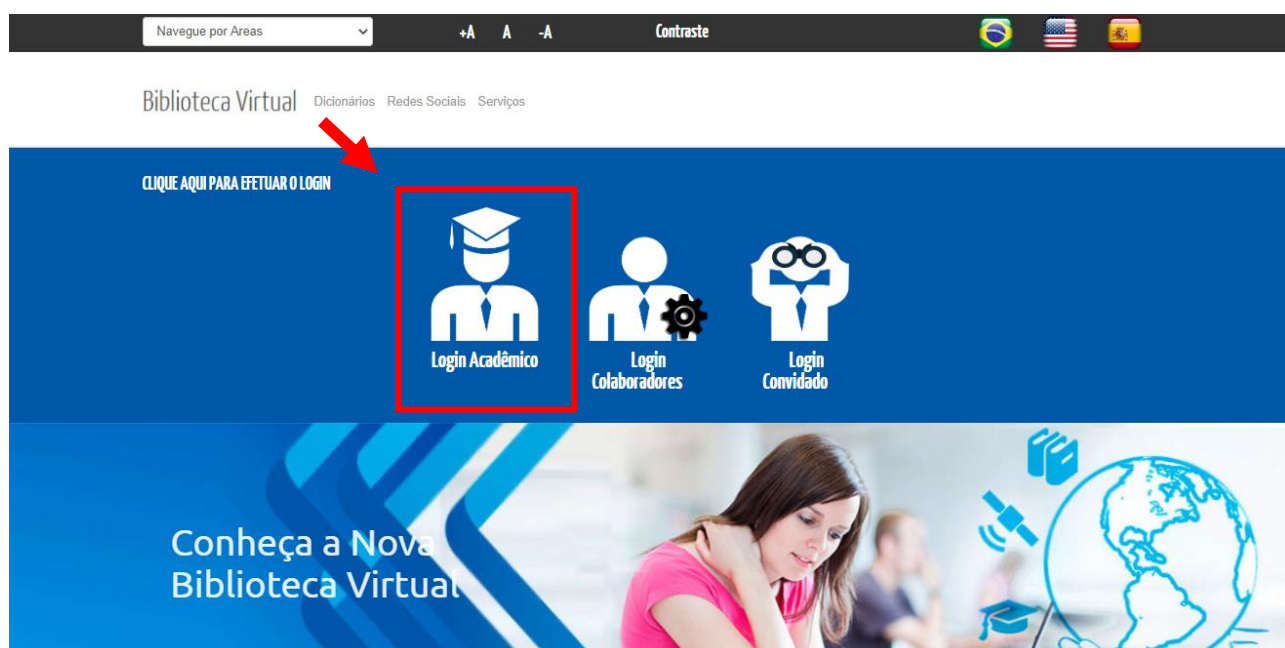
Seja bem-vindo(a) as aulas práticas da disciplina CMF dos Sistemas Tegumentar, Reprodutor e Locomotor. A proposta das atividades práticas dessa disciplina é que você assista as vídeo aulas e desenvolvam os procedimentos utilizando os softwares disponibilizados a você na nossa Biblioteca Digital. Por isso, primeiramente, vamos compreender como acessá-los.

INSTRUÇÕES INICIAIS

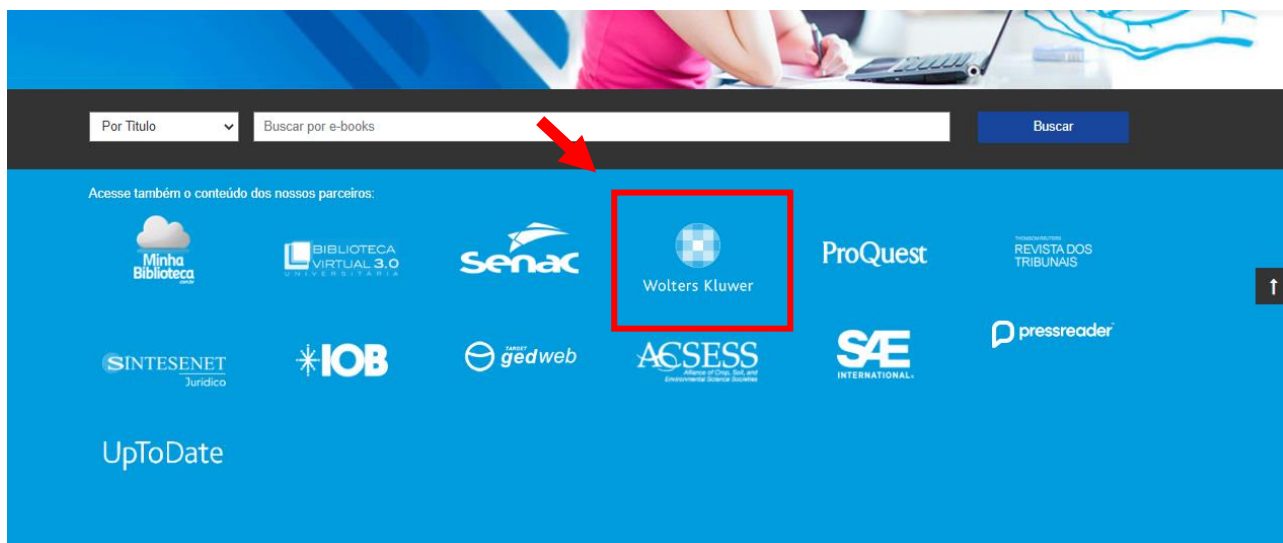
Para a identificação das estruturas anatômicas do corpo humano utilizaremos o Software **OVID (Wolters Kluwer)** disponível na Biblioteca Virtual. Para cada estrutura anatômica identificada, o aluno deverá estabelecer a relação com suas funções fisiológicas. E para a visualização dos tecidos de forma microscópica, utilizaremos o **Laminário Digital**. Sempre lembrando que os procedimentos devem ser realizados conforme explicado no vídeo da aula prática. Assim, devem ser seguidos os seguintes passos:

- **SOFTWARE OVID (Wolters Kluwer)**

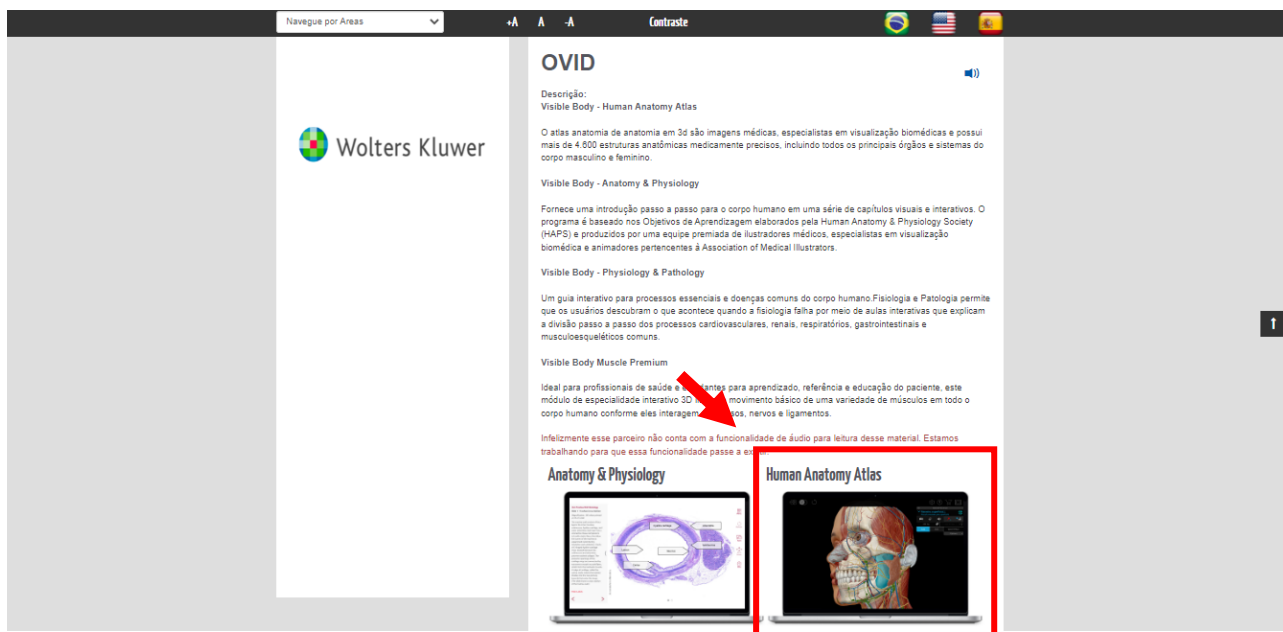
PASSO 1: Acessar a Biblioteca Virtual (disponível em <https://biblioteca-virtual.com>) e efetuar o login, clicando no “Login Acadêmico”.



PASSO 2: Após o login, clicar em **“Wolters Kluwer”**.



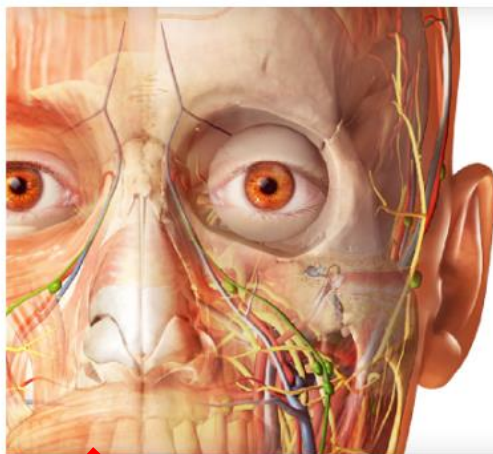
PASSO 3: Aparecerá a tela do OVID e você deverá clicar em **“Human Anatomy Atlas”** para ter o acesso.



PASSO 4: Nessa tela, clicar em “Atlas da Anatomia Humana”.

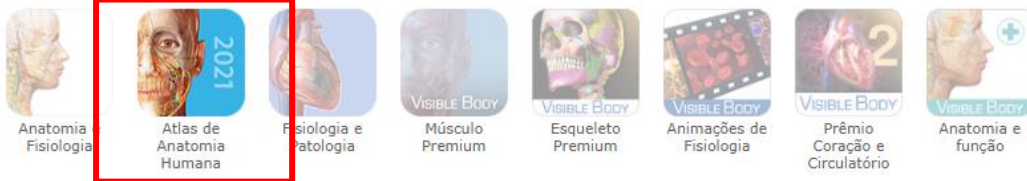
VISIBLE BODY®

Wolters Kluwer
[Retorno a Ovidio](#) [Sair](#)



Anatomy Apps from Visible Body

Select a product below to start exploring.



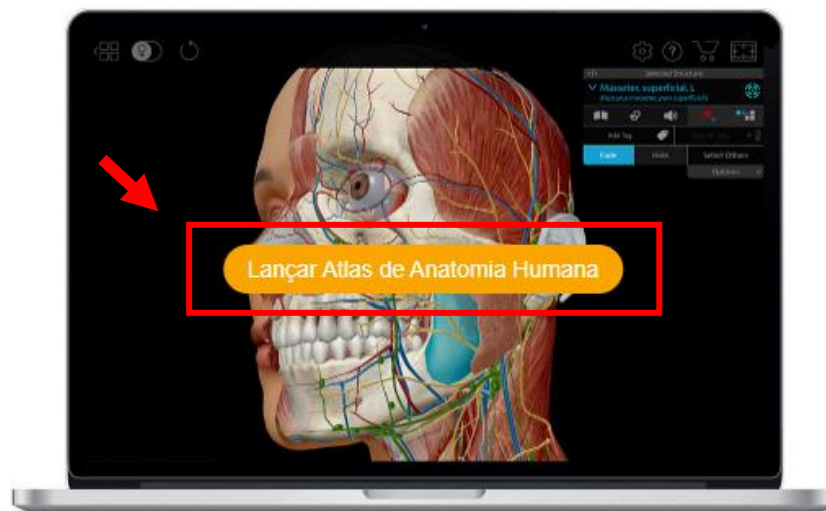
PASSO 5: Agora, clique em “Lançar Atlas de Anatomia Humana”.



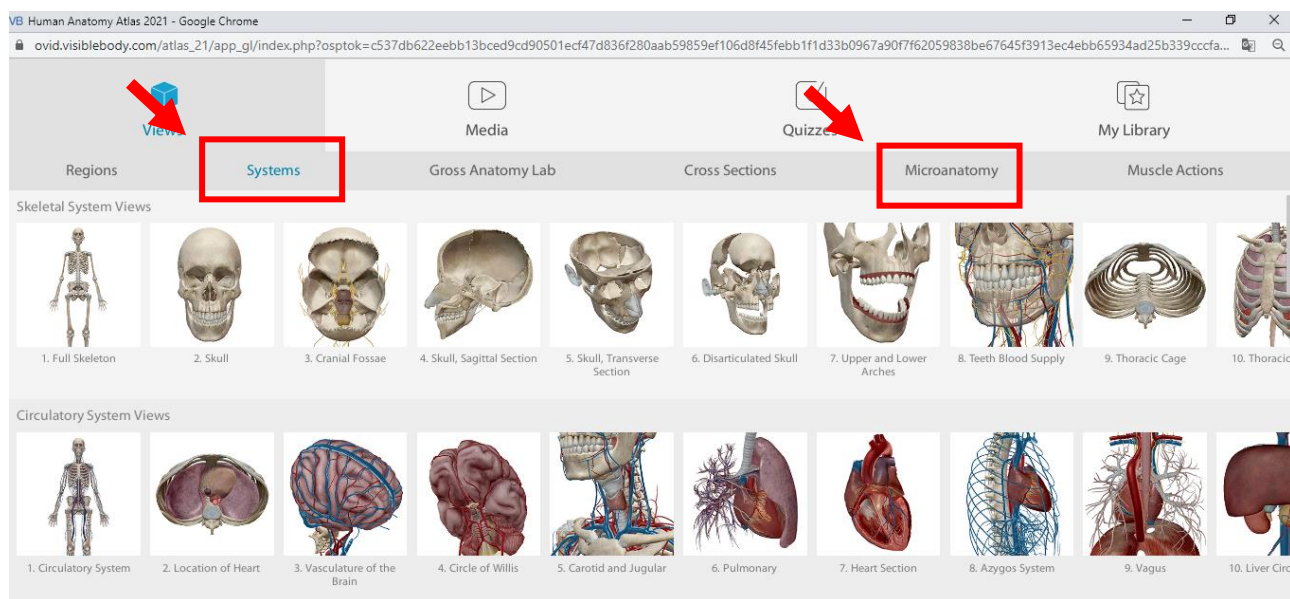
Atlas de Anatomia Humana 2021

(versão 2021.2)

Um atlas 3D abrangente do corpo humano



PASSO 6: Aparecerá a tela abaixo e você poderá acessar o “**System**” ou “**Microanatomy**”, de acordo com a proposta de cada atividade.



- **LAMINÁRIO DIGITAL**

PASSO 1: Para ter acesso ao nosso **Laminário Digital**, entre nesse site: <http://laminariodigital.kroton.com.br/#collection/62a9df0ff1975c7422ac38b3>.



PASSO 2: Para acessar as lâminas utilizadas nos procedimentos dessa disciplina, você deverá apertar na pasta contendo a palavra “**HISTOLOGIA**”.



Agora que você já compreendeu como utilizar os nossos recursos para a visualização dos sistemas do corpo humano, vamos praticar as atividades?

ATIVIDADE 1

Observação e identificação das estruturas da pele

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

- Conhecer a estrutura morfofuncional dos sistemas tegumentar e locomotor estimulando a reflexão sobre os processos fisiopatológicos.
- Conhecer e identificar as camadas da pele e seus anexos.
- Conhecer e identificar as características histológicas da epiderme e derme.
- Conhecer e identificar as características histológicas dos diferentes tipos de tecido cartilaginoso.

Materiais:

Descrição	Quantidade de materiais por procedimento/atividade
Lâmina de Pele fina (cão) HE	Laminário Digital
Lâmina de Pele grossa (cão) HE	Laminário Digital
Lâmina de Pele fina (cão) Mallory	Laminário Digital
Lâmina Epitélio escamoso	Laminário Digital
Lâmina Gordura Uni/Multilocular	Laminário Digital
Lâmina Traqueia Epitélio Pseudo Estratificado	Laminário Digital
Lâmina de Orelha (cão) Verhoeff	Laminário Digital
Lâmina de Orelha cartilagem elástica	Laminário Digital

Pele	Base OVID
Lâmina de Pele fina (cão) HE	Laminário Digital
Lâmina de Pele grossa (cão) HE	Laminário Digital
Lâmina de Pele fina (cão) Mallory	Laminário Digital
Lâmina Epitélio escamoso	Laminário Digital
Lâmina Gordura Uni/Multilocular	Laminário Digital

Software:

Sim (X) Não ()
Em caso afirmativo, qual? OVID - Visible Body
Pago (X) Não Pago ()

Tipo de Licença:

Descrição do software:

NSA.

Equipamento de Proteção Individual (EPI):

NSA.

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Neste momento, você deverá seguir as orientações apresentadas no vídeo da aula prática. Lembre-se de organizar o ambiente para que a atividade ocorra da melhor forma e em segurança, garantindo a você uma excelente experiência de aprendizado.

Atividade proposta:

Para o procedimento, será utilizada o Software OVID disponível na Biblioteca Virtual (Wolters Kluwer) e o **Laminário Digital** para observar os diferentes formatos de tecidos. Você deverá analisar e esquematizar as estruturas do sistema tegumentar observadas nas imagens nos softwares.

Procedimentos para a realização da atividade:

Parte 1: Observação das estruturas da pele (Base OVID)

- Identificar e reconhecer: As estruturas da pele (derme/epiderme). Acessar a opção de busca, procurar por Skin. Os alunos deverão analisar, identificar e esquematizar as estruturas observadas.

Parte 2:

1. Lâmina de Pele grossa (cão) HE

- Identificar: epiderme, derme e hipoderme;
- Na epiderme, observar: tipo de epitélio presente; diferenciar as diversas camadas que a constitui, observando o formato das células epiteliais presentes nessas camadas; presença de melanócitos na camada basal; presença da queratina e sua espessura.
- Na derme, observar: presença de papilas dérmicas; camadas- papilar e reticular; tipo de tecido conjuntivo presente nas duas camadas; presença de vasos sanguíneos, nervos, folículo piloso e glândulas sudoríparas;
- Hipoderme, observar: tipo de tecido conjuntivo e presença de tecido adiposo subcutâneo (características do tecido adiposo – presença de células uniloculares).

2. Lâmina de Pele fina (cão) HE:

- Identificar: epiderme, derme e hipoderme;
- Na epiderme, observar: presença e característica da queratina; tipo de epitélio presente; diferenciar as camadas presentes;
- Na derme, observar: camada papilar e reticular; presença de folículo piloso, glândulas sebáceas e glândulas sudoríparas;
- Hipoderme, observar: tipo de tecido conjuntivo e presença de tecido adiposo subcutâneo (características do tecido adiposo – presença de células uniloculares).

3. Lâmina de Pele fina (cão) Mallory

- Na coloração de Mallory, é possível ver estruturas adicionais, como o colágeno que é corado de azul e compostos com elastina são ocasionalmente corados de amarelo.

4. Lâmina Gordura Uni/Multilocular

- Observar: tecido adiposo unilocular (morfologia dos adipócitos - células com núcleo deslocados para a periferia devido ao acúmulo de lipídios); tecido adiposo multilocular (morfologia do adipócito - presença de núcleo localizado mais centralmente e circundado por várias vesículas preenchidas por lipídio).

5. Lâmina Epitélio Escamoso

- Observar: tipo e formato da célula epitelial.

6. Lâmina de Traqueia Epitélio Pseudoestratificado (cartilagem hialina)

- Observar: pericôndrio (com fibroblastos), condroblastos, condrócitos, grupos isógenos e matriz cartilaginosa.

7. Lâmina de Orelha cartilagem elástica

- Observar: pericôndrio, condrócitos e fibras elásticas na matriz (se possível).

8. Lâmina de Orelha (cão) Verhoeff

- Observar: pericôndrio condrócitos e as fibras elásticas na matriz.

ATIVIDADE 2

Estrutura morfofuncional do sistema locomotor

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

- Conhecer a estrutura morfofuncional do sistema locomotor, estimulando a reflexão sobre os processos fisiopatológicos.
- Conhecer e identificar características histológicas das estruturas que compõem o sistema locomotor.
- Conhecer, identificar e diferenciar as características histológicas da ossificação intramembranosa e ossificação endocondral.
- Conhecer e identificar características anatômicas do sistema locomotor.

Materiais:

Descrição	Quantidade de materiais por procedimento/atividade
Lâmina de Tendão (cão) HE	Laminário Digital
Lâmina de Disco Intervertebral (rato) HE	Laminário Digital
Lâmina de Ossificações Intramembranosa (rato) HE	Laminário Digital
Lâmina de Ossificações Endocondral	Laminário Digital
Lâmina de Osso longo (cobaia) HE	Laminário Digital
Esqueleto	Base OVID
Crânio	Base OVID
Torso muscular	Base OVID

Software:

Sim (X) Não ()

Em caso afirmativo, qual? OVID - Visible Body

Pago (X) Não Pago ()

Tipo de Licença:

Descrição do software:

NSA.

Equipamento de Proteção Individual (EPI):

NSA.

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Neste momento, você deverá seguir as orientações apresentadas no vídeo da aula prática. Lembre-se de organizar o ambiente para que a atividade ocorra da melhor forma e em segurança, garantindo a você uma excelente experiência de aprendizado.

Atividade proposta:

Para o procedimento, será utilizada o Software OVID disponível na Biblioteca Virtual (Wolters Kluwer) e o **Laminário Digital** para observar os diferentes formatos de tecidos. Você deverá analisar e esquematizar as estruturas do sistema tegumentar observadas nas imagens nos softwares.

Procedimentos para a realização da atividade:

Parte 1: Observação das estruturas histológicas do sistema esquelético (Base OVID)

1. Lâmina de Osso longo (cobaia) HE

- Identificar: osso compacto, osso esponjoso, medula óssea e células do tecido ósseo. Estruturas adicionais serão demonstradas na aula prática.

2. Lâmina de Ossificações Intramembranosa (rato) HE

- Identificar: mesênquima (tecido conjuntivo embrionário); centros de ossificação (trabéculas ósseas irregulares, células osteoprogenitoras, osteoblastos, osteócitos e matriz óssea em formação).

3. Lâmina de Ossificações Endocondral

- Identificar: disco epifisário (características estruturais da zona de cartilagem em repouso, zona de cartilagem seriada, zona de cartilagem hipertrófica, zona de cartilagem calcificada e zona de ossificação).

4. Lâmina de Disco Intervertebral (rato) HE:

- Identificar: núcleo pulposo; anel fibroso (fibrocartilagem com presença de condrócitos).

5. Lâmina de Tendão (cão) HE:

- Identificar: tecido conjuntivo denso; fibroblastos e fibrócitos.

Parte 2: Observação das estruturas anatômicas do sistema locomotor (Base OVID)

- **Identificar e reconhecer:** crânio (ossos frontais, parietais, temporais, occipitais, zigomáticos, esfenóide). Correlacionar o osso occipital com a coluna vertebral. Acessar a opção de busca, procurar por Skull. Estruturas adicionais serão demonstradas em aula prática.
- **Identificar e reconhecer:** coluna vertebral (vértebras cervicais, vértebras torácicas, vértebras lombares, sacro e cóccix; discos intervertebrais). Acessar a opção de busca, procurar por Spinal lateral. Também deverão ser observadas, as saídas dos nervos espinhais. Para tal, acessar Nervous System Views, opção 1 (Nervous System). Os alunos deverão identificar e analisar as estruturas solicitadas.
- **Identificar e reconhecer:** esqueleto (principais ossos do corpo humano – membro superior, membro inferior, cintura pélvica e escapular, tórax; estrutura e constituição de ossos longos). Acessar Skeletal System Views, opção 1 (Full Skeleton).
- **Identificar e reconhecer:** torso muscular (principais pontos de ligação entre ossos e músculos - tendões e aponeuroses). Acessar a opção de busca, procurar por Muscular System View. Estruturas adicionais serão demonstradas em aula prática.

ATIVIDADE 3

Sistema muscular

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

- Conhecer e compreender os tipos de músculos e a estrutura das fibras musculares.
- Conhecer o nome e localização dos principais músculos e ligamentos do corpo humano.

Materiais:

Descrição	Quantidade de materiais por procedimento/atividade
Lâmina de Músculo Estriado (gato) HE	Laminário Digital
Lâmina de Músculo Cardíaco (porco) HE	Laminário Digital
Lâmina de Músculo Esquelético (coelho) HE	Laminário Digital
Lâmina de Músculo Liso (Útero proliferativo)	Laminário Digital
Braço	Base OVID
Pé com ligamentos	Base OVID
Joelho	Base OVID
Musculatura do pescoço e da cabeça	Base OVID

Software:

Sim (X) Não ()

Em caso afirmativo, qual? OVID - Visible Body

Pago (X) Não Pago ()

Tipo de Licença:

Descrição do software:

NSA.

Equipamento de Proteção Individual (EPI):

NSA.

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Neste momento, você deverá seguir as orientações apresentadas no vídeo da aula prática. Lembre-se de organizar o ambiente para que a atividade ocorra da melhor forma e em segurança, garantindo a você uma excelente experiência de aprendizado.

Atividade proposta:

Para o procedimento, será utilizada o Software OVID disponível na Biblioteca Virtual (Wolters Kluwer) e o **Laminário Digital** para observar os diferentes formatos de tecidos. Você deverá analisar e esquematizar as estruturas do sistema tegumentar observadas nas imagens nos softwares.

Procedimentos para a realização da atividade:

Parte 1: Observação das estruturas histológicas do sistema locomotor

1. Lâmina de Músculo Estriado (gato)

- Identificar: estriações transversais e localização de núcleos.

2. Lâmina de Músculo Esquelético (coelho) HE

- Identificar: estriações transversais e localização de núcleos.

3. Lâmina de Músculo Cardíaco (porco) HE

- Identificar: estriações transversais, localização de núcleos e discos intercalares.

4. Lâmina de Músculo Liso

- Identificar: células sem estriações e com núcleo central e único.

Parte 2: Observação das estruturas anatômicas do sistema locomotor (Base OVID)

- **Identificar e reconhecer:** principais músculos da cabeça e pescoço (musculatura superficial, músculos profundos e nervos). Acessar a opção de busca, procurar por Head and Neck. Estruturas adicionais serão demonstradas em aula prática.
- **Identificar e reconhecer:** principais músculos do braço (m. deltoide, m. redondo maior, m. redondo menor, m. bíceps braquial, m. tríceps braquial, m. coracobraquial, m. braquial, m. braquiorradial, m. flexor radial do carpo, m. extensor radial longo do carpo, m. extensor radial curto do carpo, m. flexor ulnar do carpo). Acessar a opção de busca, procurar por Muscular System View. Você deverá identificar e observar as estruturas exemplificadas. Estruturas adicionais serão demonstradas em aula prática.
- **Identificar e reconhecer:** principais músculos da perna (m. sartório, m. reto femoral, m. vasto lateral, m. vasto medial, m. semitendinoso, m. bíceps femoral, m. glúteo máximo, m. gastrocnêmio, m. sóleo, m. fibular longo, m. tibial anterior). Acessar a opção de busca, procurar por Knee (deslizar o slide e verificar a estrutura da perna). Você deverá identificar e observar as estruturas exemplificadas. Estruturas adicionais serão demonstradas em aula prática.
- **Identificar e reconhecer:** estruturas macroscópicas do joelho (observar fêmur, tíbia e fíbula, sistema de ligamentos, meniscos e a patela). Acessar a opção de busca, procurar por knee. Você deverá identificar e observar as estruturas exemplificadas. Estruturas adicionais serão demonstradas em aula prática.

- **Identificar e reconhecer:** estruturas anatômicas do pé (observar partes inferiores da tíbia e membrana intraóssea; principais ligamentos e tendões). Acessar a opção de busca, procurar por Ankle and Foot. Você deverá identificar e observar as estruturas exemplificadas. Estruturas adicionais serão demonstradas em aula prática.

ATIVIDADE 4

Sistema reprodutor masculino e feminino

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

- Compreender a estrutura anatômica que compõem o sistema reprodutor masculino e feminino.
- Conhecer e identificar os componentes histológicos das estruturas que compõem o sistema reprodutor masculino e feminino.

Materiais:

Descrição	Quantidade de materiais por procedimento/atividade
Lâmina de Ovário (gata) HE	Laminário Digital
Lâmina de Pênis (cão) HE	Laminário Digital
Lâmina de Próstata (cão) HE	Laminário Digital
Lâmina de Testículo e Epidídimo (rato) HE	Laminário Digital
Lâmina de Tuba Uterina (cobaia) HE	Laminário Digital
Lâmina de Cordão Umbilical (humano) HE	Laminário Digital
Útero e ovário	Base OVID
Esqueleto pélvico com órgãos genitais femininos	Base OVID
Esqueleto pélvico com órgãos genitais masculinos	Base OVID

Software:

Sim (X) Não ()

Em caso afirmativo, qual? OVID - Visible Body

Pago (X) Não Pago ()

Tipo de Licença:

Descrição do software:

NSA.

Equipamento de Proteção Individual (EPI):

NSA.

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Neste momento, você deverá seguir as orientações apresentadas no vídeo da aula prática. Lembre-se de organizar o ambiente para que a atividade ocorra da melhor forma e em segurança, garantindo a você uma excelente experiência de aprendizado.

Atividade proposta:

Para o procedimento, será utilizada o Software OVID disponível na Biblioteca Virtual (Wolters Kluwer) e o **Laminário Digital** para observar os diferentes formatos de tecidos. Você deverá analisar e esquematizar as estruturas do sistema tegumentar observadas nas imagens nos softwares.

Procedimentos para a realização da atividade:

Parte 1: Observação das estruturas histológicas do sistema reprodutor masculino e feminino

1. Lâmina de Testículo e Epidídimo (rato) HE

- **Identificar e reconhecer:** túnica albugínea; túnica própria; túbulos seminíferos (epitélio germinativo) e tecido intersticial. No epidídimo, observar o ducto epididimário, epitélio pseudoestratificado colunar com estereocílios, presença de espermatozoides na luz do ducto.

2. Lâmina de Próstata (cão) HE

- **Identificar e reconhecer:** uretra prostática (epitélio de transição); glândulas prostáticas (glândulas tubuloalveolares ramificadas compostas) envoltas por tecido conjuntivo e muscular; concreções prostáticas.

3. Lâmina de Pênis (cão) HE

- Identificar: pele; túnica albugínea; uretra; corpo esponjoso e corpos cavernosos.

4. Lâmina de Ovário (gata) HE

- **Identificar e reconhecer:** epitélio de revestimento, túnica albugínea, zona cortical com folículos ovarianos em crescimento; zona medular com vasos sanguíneos e linfáticos.

5. Lâmina de Tuba Uterina (cobaia) HE

- **Identificar:** camada mucosa (presença de pregas longitudinais; epitélio colunar simples com células ciliadas e células secretoras; lâmina própria formada por tecido conjuntivo frouxo); camada muscular (músculo liso); camada serosa formada por uma lâmina visceral de peritônio.

6. Lâmina de Cordão Umbilical (humano)

- **Identificar:** artérias umbilicais; veia umbilical e geleia de Wharton (tecido conjuntivo mucoso).

Parte 2: Observação das estruturas anatômicas do sistema reprodutor masculino e feminino (Base OVID)

- **Identificar e reconhecer:** principais estruturas do sistema reprodutor masculino (órgãos pélvicos masculinos e os órgãos genitais externos). Acessar a opção de busca, procurar por Pelvic Section opção Masculina e, posteriormente por Prostate. Estruturas adicionais serão demonstradas em aula prática.
- **Identificar e reconhecer:** principais estruturas do sistema reprodutor feminino (útero, tubas uterinas, fímbrias, ovários, colo do útero, cérvix, vagina, lábios maiores e menores). Acessar a opção de busca, procurar por Internal Reproductive, e, em seguida, por Ovary section. Estruturas adicionais serão demonstradas em aula prática.

Checklist:

Para o desenvolvimento das atividades práticas você deverá:

- Acessar a base OVID na Biblioteca Virtual e o Laminário Digital por meio do link acima.
- Acessar as imagens, conforme indicado em cada atividade, para identificação e observação das estruturas anatômicas presentes nos sistemas tegumentar, locomotor e reprodutor do corpo humano.

- Realizar cada atividade conforme solicitado no roteiro.
- Relacionar as estruturas anatômicas e histológicas visualizadas e correlacionar com as suas funções fisiológicas.

Após o desenvolvimento e a execução das atividades práticas, você deverá:

- Realizar um relatório contendo a resolução de cada uma das quatro atividades (ATIVIDADE 1, ATIVIDADE 2, ATIVIDADE 3 e ATIVIDADE 4) que foram propostas nesse roteiro de prática.
- Enviar o arquivo contendo sua identificação para avaliação via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

RESULTADOS

Resultados das aulas práticas:

Como resultados dessa prática, você terá compreendido e identificado as estruturas anatômicas e histológicas dos sistemas tegumentar, locomotor e reprodutor, bem como suas funções fisiológicas. Após as aulas práticas, você deverá realizar as atividades solicitadas no roteiro, salvar o arquivo em pdf e inserir no portfólio de atividades para posterior avaliação.