



Universidade
Católica de Brasília

MANUAL DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

Histologia e Embriologia

Brasília - DF
2022

APRESENTAÇÃO

O Laboratório de Histologia e Embriologia possui um total de 30 microscópios óticos binoculares para uso durante as aulas práticas, estudos e monitorias, além de um microscópio trinocular com câmera acoplada a uma TV de led de 42 polegadas como recurso didático à disposição do professor. Neste laboratório também possui retroprojektor como auxílio ao professor durante suas aulas. Para subsídio às aulas de Histologia, possui uma coleção de Lâminas histológicas humana e animal permanentes em constante renovação e modernização.

O laboratório de Histologia e Embriologia está localizado no prédio São Gaspar Bertoni - Bloco "M", Sala 328 e possui uma área de 76,65 m².

Sumário

1 – OBJETIVO.....	4
2 – RESPONSABILIDADE	4
✓ 2.1 CURSOS QUE UTILIZAM O LABORATÓRIO:	4
✓ 2.2 PESSOAS ENVOLVIDAS DIRETAMENTE COM O LABORATÓRIO:	4
3 – NORMAS DO LABORATÓRIO	5
4 – NORMAS DEVIDO A PANDEMIA COVID-19	5
5 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	6
✓ PREPARO DE CÉLULAS EM MITOSE DE RAIZ DE CEBOLA (ALLIUM CEPA)	6
✓ AULAS TEÓRICO-PRÁTICAS	7
6 - PROCEDIMENTOS	9
✓ 6.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI	9
✓ 6.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC	9
✓ 6.3 HIGIENIZAÇÃO/DESINFECÇÃO	10
✓ 6.4 OPERAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS	10
<i>Microscópio.....</i>	<i>10</i>
<i>Vídeo monitor.....</i>	<i>10</i>
✓ 6.5 TÉCNICAS REALIZADAS NO LABORATÓRIO	10
✓ 6.6 MANUSEIO DE PRODUTOS QUÍMICOS	11
✓ 6.7 COLETAS, ACONDICIONAMENTO E RECOLHIMENTO DOS RESÍDUOS	11
7 - CONDUTAS A SEREM ADOTADAS EM CASOS DE ACIDENTES.....	12
✓ 7.1 CONTATOS DE EMERGÊNCIA	12
8 - PLANO DE AÇÕES.....	12
✓ 8.1	PLANO DE AVALIAÇÃO PERIÓDICA DOS ESPAÇOS 12
✓ 8.2	PLANO DE MANUTENÇÃO E GUARDA PATRIMONIAL 12
✓ 8.3	PLANO DE LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO 13
✓ 8.4	PLANO DE ATUALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS 13
✓ 8.5	AGENDAMENTO PARA AULAS PRÁTICAS 13
9 . REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14

EMISSÃO		Data: 19/12/2022
Elaboração: Equipe de Biologia	Assinatura ou Rubrica	Data: 19/12/2022
Revisão: Thalita Tormin Almeida Cavalcanti	Assinatura ou Rubrica	Data: 19/12/2022
Aprovação:	Assinatura ou Rubrica	Data: 19/12/2022

1 – OBJETIVO

Descrever de forma simples e objetiva as técnicas, atividades e operações realizadas no laboratório.

2 – RESPONSABILIDADE

2.1 Cursos que utilizam o laboratório:

Regular

- Medicina (toda segunda e quarta)
- Ciências Biológicas
- Biomedicina
- Odontologia
- Núcleo de Formação Geral da Área Básica da Saúde

Eventual

- Medicina Veterinária
- Semipresencial
- Farmácia
- PRIL

2.2 Pessoas envolvidas diretamente com o laboratório:

- Coordenadora do laboratório

- Morgana Maria Arcanjo Bruno

- Técnicos:

- Equipe de Biologia composta por: Delamar Neto; Kélita Santos; Marjara Rocha; Roseane Almeida; e Thalyta Palmeira.

3 – NORMAS DO LABORATÓRIO

- Não é permitida a presença de pessoas não autorizadas no laboratório.
- A chave do laboratório está na responsabilidade do técnico do laboratório e somente será liberada aos alunos e pesquisadores que tiverem autorização.
- É obrigatório o uso de EPI – *Equipamento de Proteção Individual* (jaleco, sapato fechado, e luvas sempre durante a realização de qualquer procedimento além de gorro e máscara caso se faça necessário) dentro do laboratório (Portaria da reitoria nº 143 NR06).
- Todos os alunos que utilizarem o laboratório devem ser orientados pelo professor e técnico quanto ao seu funcionamento antes do início das atividades no laboratório.
- É proibida a entrada e o consumo de qualquer tipo de alimento ou bebida.
- Após os procedimentos realizados no laboratório o aluno deverá deixá-lo limpo e organizado, e verificar se desligou todos os equipamentos que utilizou.
- Os microscópios devem ser obrigatoriamente ajeitados depois das aulas, seguindo os seguintes passos: retirar o equipamento da tomada; abaixar a mesa no máximo, retirar a lâmina da pinça; guardá-la em sua devida caixa; colocar na menor ocular (4x); enrolar o fio de energia no microscópio para evitar que pise ou caia o equipamento (vide 6.4).

4 – NORMAS DEVIDO A PANDEMIA COVID-19

- Sempre utilizar máscara de proteção, de preferência com face shield;
- Mantenha as portas e janela sempre abertas;
- Respeite as demarcações de pisos e/ou bancadas;
- Mantenha o distanciamento social;
- Higienize sua estação de trabalho e de aula prática antes e depois do uso;
- Não compartilhe materiais com os outros;
- Higienize suas mãos sempre que possível, caso não tenha uma pia, utilize álcool em gel;

- Ande com seu álcool em gel;
- Prenda o cabelo de forma que não contamine nas bancadas e atrapalhe na execução de suas tarefas.

5 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Preparo de células em mitose de raiz de cebola (*Allium cepa*)

Obtenção das raízes: Retire os catafilos secos de uma cebola e coloque em um frasco cheio de água, mergulhando somente a sua parte inferior. Após três ou quatro dias, será observado o crescimento das raízes.

Material necessário:

01 bisturi

01 lâmina e 01 lamínula novas e limpas para microscopia

02 placas de petri

Pedaços de papel higiênico

Microscópio e óleo de imersão

Preparo das soluções:

Solução fixadora de Carnoy's

Álcool etílico (etanol).....15 mL

Ácido acético.....5mL

Solução para hidrólise ácida (20mL)

1:1 HCL + Álcool a 95%

Solução de coloração (já está preparada)

Orceína1 grama

Ácido acético (qsq).....100mL

Dissolva a orceína em ácido acético e ferva por 3 minutos. Espere esfriar e filtre. A solução corante é estável por alguns meses na geladeira e guarde em recipiente bem fechado e âmbar.

Fixação das raízes: Corte aproximadamente 0,5 cm da extremidade inferior das raízes e mergulhe-as em solução fixadora por no mínimo 20 minutos.

Hidrólise ácida das raízes: Mergulhe as raízes fixadas na solução para hidrólise ácida durante 10 minutos. A seguir mergulhe as raízes novamente na solução fixadora por mais 10 minutos.

Coloração e fragmentação da raiz: Pingue uma gota da solução corante em uma lâmina limpa para microscopia e deposite na gota um pedaço da raiz hidrolisada. Com a ponta do bisturi, fragmente a região terminal da raiz e despreze o restante. Coloque a lamínula e deixe em repouso por 5 a 10 minutos para que ocorra a coloração.

Montagem final da lâmina: coloque a lâmina entre um pedaço de papel higiênico dobrado várias vezes e pressione a lamínula com o polegar (esmagamento), evitando a quebra da lamínula e o seu deslizamento sobre a amostra. A seguir, limpe o excesso de corante e sele a lamínula com esmalte.

Aulas teórico-práticas

TÉCNICAS REALIZADAS EM AULAS TEÓRICO-PRÁTICAS DA DISCIPLINA DE DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO E TECIDOS

Observação de células e as fases da mitose em lâminas de raiz de cebola (Processo de confecção das lâminas citado acima). Observar a lâmina com aumento 10X e quando encontrar as fases celulares da mitose, mudar para a objetiva 40X.

Aula de Desenvolvimento Embrionário e Tecidos: Desde o início do semestre os alunos têm a sua disposição para monitorias e aulas práticas, coleções histológicas com as seguintes lâminas:

- Próstata de cão
- Intestino Grosso cobaia (HE)
- Estômago cão (HE)
- Traquéia
- Trans. Reto/ Anal rato (HE)
- Pele fina cão (HE)
- Vesícula Biliar coelho (HE)
- Artéria cão (HE)
- Ureter cão (HE)
- Cerebelo de rato
- Fígado de porco (Gomori)
- Mandíbula rato
- FVN cão (HE)
- Fígado de porco (HE)
- Paratireóide/ Tireóide cão (HE)
- Vagina cobaia (HE)
- Vesícula seminal
- Testículo/ Epidídimo rato (HE)
- Medula cão (HE)
- Apêndice Cecal Humano (HE)
- Globo ocular
- Fígado Reticulina porco
- Bexiga cobaia (HE)
- Hipófise cão (HE)
- Cérebro gato (HE)
- Pênis cão (HE)
- Pâncreas rato (HE)
- Esfregaço de sangue humano
- Útero cobaia (HE)
- Amígdala cão (HE)
- Músculo Cardíaco
- Tubo Uterino cobaia
- Intestino Delgado cão
- Tendão cão (HE)
- Colo Uterino coelho (HE)
- Timo rato (HE)
- Linfonodo cão (HE)
- Pulmão rato (HE)
- Pele Grossa cão (HE)
- Septo Ventricular cobaia (HE)
- Medula Óssea gato (HE)
- Língua gato (HE)
- Ovário coelho (HE)
- Adrenal coelho
- Artéria
- Rim coelho (HE)
- Laringe gato (HE)
- Parótida cão (HE)
- Baço rato (HE)
- Trans.Estômago/ Intestino cobaia(HE)
- Ossificação intramembranosa
- Nervo cão (HE)
- Cordão umbilical
- Mitose em raiz de cebola

- Disco intervertebral

6 - PROCEDIMENTOS

6.1 Equipamentos de Proteção Individual - EPI

- Para manipulação de reagentes: Jaleco, óculos, luvas e máscara.
- Para manipulação de corantes: Jaleco e luvas.

6.2 Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC

O laboratório de Histologia e Embriologia possui um extintor de incêndio do tipo “B e C” localizado na entrada. Em caso de incêndio, comunique primeiramente a Brigada de Incêndio da UCB e o técnico do laboratório e siga as orientações a seguir:

- Segure o Extintor na posição vertical.
- Rompa o lacre.
- Retire o pino de segurança.
- Observe a posição do vento e fique a favor dele. Isso evita que a fumaça e o próprio extintor se torne um empecilho.
- A distância ideal para o combate gira em torno de um metro.
- Dirija o jato para a base do fogo (parte baixa do fogo), devem-se fazer movimentos como se estivesse varrendo o fogo.
- Aperte o gatilho até o fim.
- Ao terminar o combate, verifique se realmente as chamas foram completamente extintas. Esse cuidado é importante para evitar que fogo reinicie. Em alguns casos revirar parte das cinzas será necessário.

Ducha oftálmica: Abrir a tampa da ducha, abrir a pálpebra do olho com os dedos polegar e indicador, pressionar a ducha contra o olho com a cabeça abaixada, apertar o frasco fortemente várias vezes.

6.3 Higienização/Desinfecção

- O piso é limpo uma vez ao dia pelos colaboradores do serviço de limpeza e conservação.
- As bancadas são limpas com sabão e álcool 70° ao término de todas as aulas.
- Equipamentos e materiais são lavados ao término de cada aula, e se estiverem contaminados por fungos e/ou bactérias, são autoclavados.

6.4 Operações dos equipamentos

Microscópio

- ✓ Verificar a voltagem antes de colocar o aparelho na tomada;
- ✓ Colocar o indicador de intensidade em seu ponto mínimo;
- ✓ O objeto a ser observado deve ser colocado na lâmina, geralmente coberto por lamínula;
- ✓ Ajustar a posição da lâmina com os parafusos de charriot, até que a luz incida sobre o objeto;
- ✓ Colocar a lente objetiva de menor aumento (4X) em posição de uso, achar o foco utilizando o parafuso macrométrico;
- ✓ Nas demais lentes objetivas, achar o foco com o parafuso micrométrico;
- ✓ A objetiva de 100X deve ser usada somente com óleo de imersão, após a observação, limpar o óleo da objetiva com papel absorvente macio e seco;

Obs: Para desligar inverter a sequência.

Vídeo monitor

- ✓ Ligar o estabilizador
- ✓ Conectar o microscópio e a TV
- ✓ Ligar microscópio
- ✓ Ligar a TV

Obs: Para desligar inverter a sequência.

6.5 Técnicas realizadas no laboratório

Observação de lâminas permanentes da coleção em microscópio óptico binocular.

6.6 Manuseio de produtos químicos

O laboratório utiliza produtos químicos para realização de pesquisas, projetos e procedimentos para as práticas didáticas os quais são acondicionados em suas embalagens originais devidamente identificados e segregados por compatibilidade química.

Os produtos químicos adquiridos por projetos são segregados e acondicionados separadamente dos produtos químicos adquiridos pela instituição. Este controle deverá ser realizado tanto fisicamente quanto na planilha eletrônica de controle do laboratório. As notas fiscais destes produtos químicos adquiridos por projetos são arquivadas em pastas separadas.

6.7 Coletas, Acondicionamento e Recolhimento dos resíduos

Todos os resíduos gerados no laboratório são segregados e devidamente acondicionados, conforme legislação vigente e da seguinte maneira:

- Resíduos infectantes (Luvas utilizadas na manipulação de material biológico durante as aulas práticas) – Sacos Brancos Leitosos identificados;
- Resíduos perfurocortantes – São dispostos em coletores adequados de material resistente. Quando atingem 2/3 de sua capacidade são acondicionados em saco branco leitoso, identificados e encaminhados ao abrigo de Resíduos Infectantes (próximo ao bloco S);
- Resíduos químicos no estado líquido – são acondicionados devido à compatibilidade química e em embalagens de material compatível com o líquido armazenado. Posteriormente são encaminhados ao Abrigo de Resíduos Químicos da Instituição;
- Demais resíduos – Lixeira comum (ao final do expediente segregados conforme classificação de recicláveis);

- Os resíduos são recolhidos diariamente pela equipe de higienização e transportados para o armazenamento externo (abrigos). O recolhimento se dá em horário pré-estabelecido e, quando necessário, imediatamente após a sua geração.

7 - CONDUTAS A SEREM ADOTADAS EM CASOS DE ACIDENTES

É fundamental informar a Brigada de Incêndio, ao Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), a Coordenação do EAP's e aos Responsáveis pelo laboratório a ocorrência de qualquer acidente no laboratório.

7.1 Contatos de emergência

- Brigada de Incêndio – 3356-9439
- Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) – 3356-9100 / 3356-9287
- Coordenação dos EAPs – 3356-9436
- Bombeiro/Defesa Civil - 193/199
- Laboratório de Histologia – 3356-9375.

8 - PLANO DE AÇÕES

8.1 Plano de Avaliação periódica dos espaços

As verificações dos laboratórios são feitas diariamente ou semanalmente (dependendo das demandas de aulas e/ou aulas práticas) pelos técnicos responsáveis dos espaços. Qualquer problema de infraestrutura é aberto um chamado via sistema SISPREL, na qual a equipe de manutenção providencie os reparos necessários, dando maior importância para casos de emergência.

8.2 Plano de manutenção e guarda patrimonial

- a) Os técnicos de cada espaço fazem as verificações dos equipamentos e material patrimoniado. Se necessário, é feita uma calibração e limpeza externa preventiva dos equipamentos específicos, sempre no início e fim dos semestres, a fim de preparar os equipamentos para os inícios das aulas práticas.
- b) Equipamentos defeituosos são abertos requisições de manutenção enviados para a equipe do almoxarifado. Se for aprovado, o equipamento será levado por uma empresa externa e especialista no equipamento defeituoso.
- c) Observação: Alguns equipamentos só podem ser limpos internamente e calibrados por uma empresa especializada, pois caso seja feita por qualquer outra pessoa, pode danificar, descalibrar e/ou estragar.

8.3 Plano de Limpeza e organização

Em cada andar dos blocos da Universidade, há uma equipe de higienização que ajuda nas lavagens e limpeza dos laboratórios. Esta equipe vai ao laboratório de acordo com as demandas dos espaços, com aulas práticas e monitorias. Montagem e desmontagem de aulas práticas e as limpezas de bancadas são feitas pelos técnicos responsáveis, visando melhor qualidade no conteúdo que será ministrado dentro do espaço.

8.4 Plano de atualização dos equipamentos

Os equipamentos são catalogados em planilhas como o POP (Procedimento Operacional Padrão). Ao final de cada semestre os técnicos responsáveis anexam em planilhas a Previsão orçamentária de equipamentos que precisam ser comprados para aulas práticas.

8.5 Agendamento para aulas práticas

Os agendamentos de aulas práticas são realizados com antecedência, sendo ideal ser agendando no início do semestre para que não haja choque nos horários. A reserva é feita exclusivamente por e-mail: reservasala@ucb.br com cópia para o técnico responsável por aquele espaço. **É IMPRESCINDÍVEL QUE ENVIE A RESERVA**

TAMBÉM PARA O TÉCNICO DO LOCAL, POIS ELE QUE IRÁ ARRUMAR E ORGANIZAR O LABORATÓRIO.

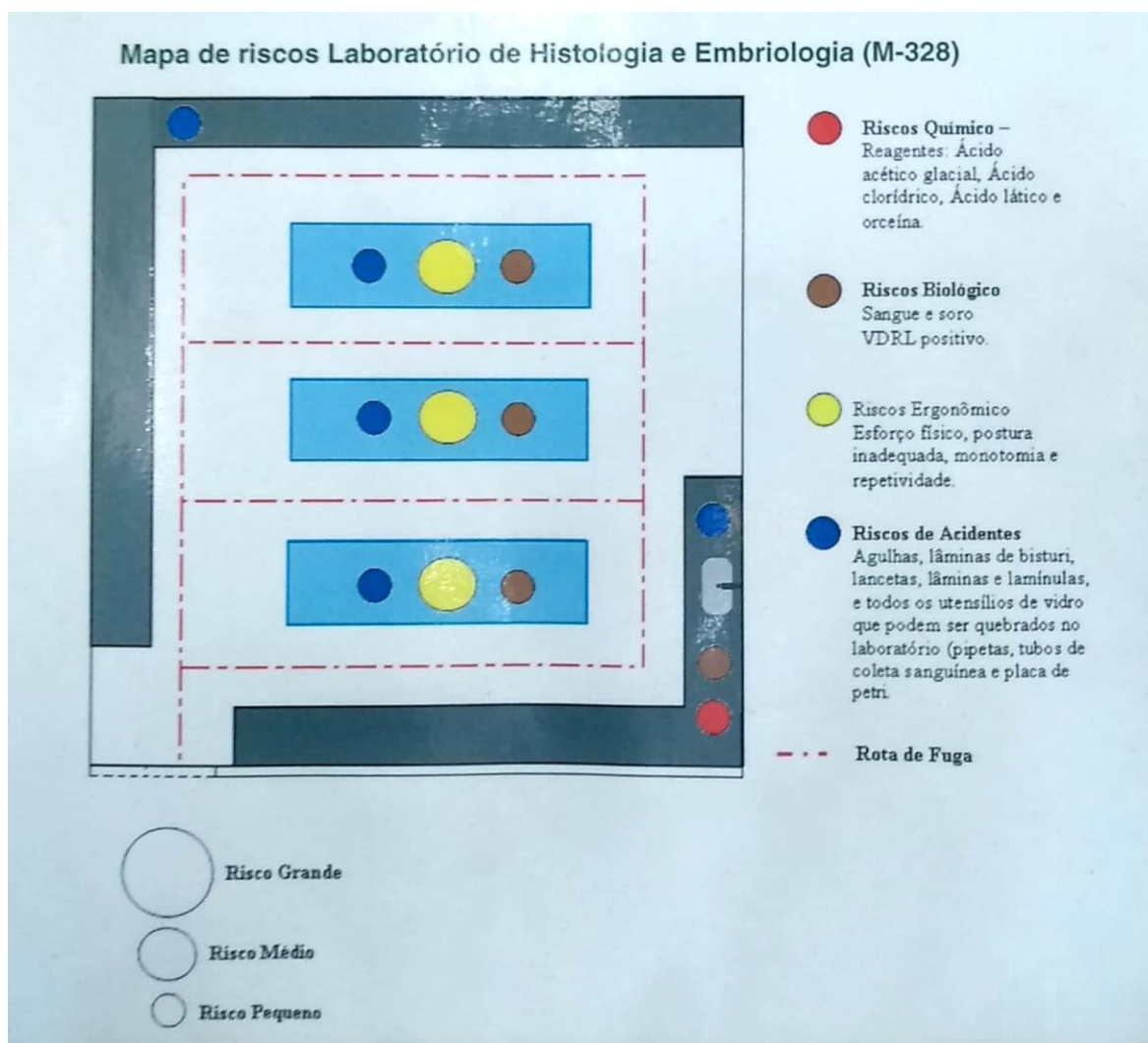
No e-mail precisa constar algumas informações, como: Nome do professor; nome da disciplina; código da disciplina; data; horário; número do laboratório ou nome do laboratório; quantidade de alunos; e em anexo o roteiro de aula prática contendo materiais de interesse. Sem estas informações não será possível a realização da reserva.

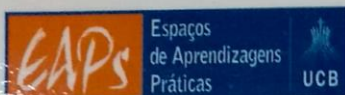
9 . REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ Manual de Biossegurança do Ministério da Saúde
- ✓ Instruções do manual técnico MICRONAL.
- ✓ Resolução RDC n°306, de 07 de Dezembro de 2004.
- ✓ Segurança do Trabalho NWN. Disponível em:
<<http://segurancadotrabalhonwn.com/como-usar-o-extintor/>> Acesso em 27 de julho de 2015.

10. ANEXOS

Mapa de Risco





UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA - UCB
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PRG
UNIDADE DE APOIO DIDÁTICO ADMINISTRATIVO-UADA
COORDENAÇÃO DOS ESPAÇOS DE APRENDIZAGENS - EAPS

IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

Laboratório de Histologia e Embriologia

Local: M – 328

População Exposta: Docentes, Discentes e Funcionários Técnico-Administrativos.

LEGENDA



Risco Grande



Risco Médio



Risco Pequeno



RISCO FÍSICO

Ruído, Calor, Vibrações, Frio.



RISCO QUÍMICO

Poeiras, Fumos, Névoas, Gases, Vapores, Neblinas, Substâncias químicas, Compostos e Produtos químicos em geral.



RISCO BIOLÓGICO

Vírus, Bactérias, Parasitas, Fungos, Protozoários, Bacilos.



RISCO ERGONÔMICO

Esforço físico, Levantamento de peso, Postura Inadequada, Situação de estresse, Monotonia de repetitividade, Imposição de rotina intensa.



RISCO DE ACIDENTES

Arranjo físico deficiente, Máquinas e equipamentos sem proteção, Ferramentas inadequadas ou defeituosas, Eletricidade, Incêndio, Explosão, Armazenamento inadequado.