

**DOCUMENTO DA QUALIDADE**  
**LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA**

TIPO: PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)

IDENTIFICAÇÃO: POP – LMCP – 0001

TÍTULO: REGULAMENTO DE USO DO LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA

DATA DA ELABORAÇÃO: 01/08/2018

DATA DA PROXIMA REVISÃO: 15/02/2022

**APROVAÇÃO DO DOCUMENTO**

Responsabilidade	Nome	Setor	Assinatura	Data
Elaborado por	Profª Noely Bedor	IPESU		01/08/2018
	Profª Claudio Caldas			
	Profª Bruna Santos			
Conferido por	Profª Claudio Caldas	IPESU		01/08/2018
Aprovado por	Profª Noely Bedor	IPESU		01/08/2018
Revisado por	Profª Noely Bedor	IPESU		15/02/2020

**1 – Objetivo**

Os procedimentos operacionais padronizados (POP's) têm como objetivo estabelecer regras para a correta utilização de equipamentos, materiais e reagentes dentro do Laboratório de Microscopia visando garantir a segurança e o bom andamento das aulas práticas.

**2 – Áreas de Aplicação**

- Biomedicina
- Ciências Biológicas
- Cosmetologia e Estética
- Enfermagem
- Farmácia e Bioquímica

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 1 de 22

- Medicina Veterinária
- Nutrição
- Odontologia

### **3 – Responsabilidades**

Todos os funcionários (encarregados de laboratórios, técnicos de laboratórios, auxiliares técnicos de laboratórios e auxiliares de laboratórios), professores e alunos devem estar cientes dos procedimentos operacionais padronizados, aplicando-os corretamente. As normas do laboratório de microscopia encontram-se no **anexo 1**.

#### **3.1 - Encarregado de Laboratório**

Fazer o controle patrimonial dos bens dos laboratórios, bem como fornecer informações ao Sistema de Controle Patrimonial IES conforme os formulários próprios do respectivo setor. Transferências, empréstimos, obsolescências (materiais em desuso), consertos, furtos e/ou danos desses bens;

Assegurar que todos os POP's sejam cumpridos, bem como treinar os funcionários sobre a utilização dos laboratórios e regras de segurança a serem seguidas;

Acompanhar e supervisionar as atividades desenvolvidas nos laboratórios;

Coordenar e organizar os calendários das aulas práticas de cada laboratório, assegurando que haja um atendimento eficiente aos professores e alunos;

Supervisionar os horários de trabalho dos funcionários dos laboratórios seguindo as normas de segurança do laboratório;

Cuidar da estrutura geral dos laboratórios, ou seja, pessoal, instalações, equipamentos, materiais e reagentes;

Fazer o pedido de compras de materiais para as aulas práticas, no prazo estipulado pela Assessoria de Compras, conforme o formulário (**anexo 2**);

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 2 de 22

Fazer os relatórios referentes a qualquer acidente ou incidente que venha a ocorrer nos laboratórios, como por exemplo: acidentes necessitando de primeiros socorros, derramamento de produtos químicos, incêndios, equipamentos/vidrarias/reagentes que desapareceram no decorrer da aula. Registrar a ocorrência livro ata identificado como “**Registro de Ocorrências – Laboratórios Microscopia**” do laboratório;

### **3.2 - Técnico de Laboratório**

Verificar a disponibilidade do laboratório para que não ocorra conflito de horário entre as aulas práticas;

Utilizar corretamente os equipamentos de proteção individuais (EPI's) necessários e seguir as normas de segurança;

Utilizar corretamente os equipamentos de proteção coletiva (EPC's) necessários no decorrer e na montagem das aulas;

Permanecer nos laboratórios durante as aulas;

Preparar os reagentes para as aulas práticas;

Montar as aulas práticas, acompanhar os professores e dar assistência aos alunos no decorrer das mesmas, orientando-os quanto às técnicas de manuseio de reagentes, vidrarias e equipamentos e seguindo as normas de segurança do laboratório;

Manter os equipamentos sempre testados e em perfeito estado de uso;

Manter a segurança dos alunos e auxiliares dentro dos laboratórios;

Não deixar caixas com materiais ou vazias em cima de armários, no chão ou em bancadas, nas dependências dos laboratórios onde ocorrem às aulas práticas;

Descartar de maneira correta os produtos químicos;

Zelar pelo patrimônio do laboratório;

Manter o inventário sempre atualizado;

Manter os mapas de produtos controlados sempre atualizados;

Relatar os acidentes ou incidentes ocorridos no laboratório ao encarregado.

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 3 de 22

### **3.3 - Auxiliar Técnico de Laboratório**

Zelar pelo patrimônio do laboratório;

Comunicar qualquer irregularidade ao Técnico do Laboratório em primeira instância, caso não seja solucionado procurar o Encarregado dos Laboratórios;

Utilizar os EPI's e os EPC's corretamente;

Permanecer nos laboratórios durante as aulas práticas;

Auxiliar na montagem e desmontagem das aulas práticas, acompanhar os professores, auxiliar os técnicos de laboratório, bem como dar assistência aos alunos, orientando-os quanto ao uso dos equipamentos e materiais seguindo as normas de segurança do laboratório;

Manter instalações, equipamentos e materiais sempre limpos e organizados;

Não deixar caixas com materiais ou vazias em cima de armários, no chão, em bancadas e em qualquer área de circulação e/ou acesso;

Recolher e lacrar imediatamente, para descarte em local apropriado, todo e qualquer material infectante que tenha sido esterilizado pelos técnicos.

### **3.4 - Auxiliar de Laboratório**

Zelar pelo patrimônio do laboratório;

Comunicar qualquer irregularidade ao técnico do laboratório;

Utilizar os EPI's e os EPC's corretamente;

Permanecer nos laboratórios durante as aulas;

Auxiliar na montagem e desmontagem das aulas práticas, auxiliar os técnicos de laboratório;

Manter instalações, equipamentos e materiais sempre limpos e organizados;

Limpar as bancadas antes e após as aulas práticas, conforme os procedimentos descritos;

Executar a lavagem da vidraria com detergente adequado e secar de acordo com as necessidades de cada vidraria, seguindo os procedimentos descritos;

Guardar as vidrarias e outros materiais nos armários e gavetas seguindo a organização determinada pelo técnico;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 4 de 22

Não deixar caixas com materiais ou vazias em cima de armários, no chão, em bancadas e em qualquer área de circulação e/ou acesso.

### **3.5 - Professores**

Comparecer no início do semestre nos laboratórios para discutir agendas de aulas práticas e verificar a disponibilidade dos mesmos;

Entregar o roteiro de aula prática com quinze dias de antecedência;

Orientar e exigir o cumprimento das normas de segurança do laboratório;

Manter a ordem dentro dos laboratórios;

Permanecer no laboratório até saída do último aluno;

Respeitar o horário de trabalho dos funcionários e de funcionamento dos laboratórios;

Fazer a lista de matérias que serão utilizadas nas aulas práticas, respeitando a data solicitada pelo encarregado do laboratório.

### **3.6 – Alunos**

Permanecer e utilizar os laboratórios somente com a presença de um professor ou técnico;

Seguir as normas de segurança do laboratório;

É proibido trazer crianças para as aulas nos laboratórios;

Colocar os objetos no escaninho do laboratório, levando para a bancada somente o necessário para as anotações e realização da aula;

Evitar brincadeiras, gestos bruscos, bancos no corredor e conversas desnecessárias dentro dos laboratórios;

Buscar informações, através de consulta individual, sobre os produtos químicos que serão utilizados durante a aula e sobre os resíduos gerados, bem como os meios de primeiros socorros em caso de acidente;

Sempre manter a bancada de trabalho limpa e organizada. Os frascos de reagentes e matérias-primas fechadas com as espátulas ou pipetas do lado de fora dos frascos;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 5 de 22

Após o uso das vidrarias, essas devem ser devidamente lavadas conforme procedimento adequado e dispostas em cima de um pedaço de papel toalha para secagem ou alocar nas estufas de secagem;

Em caso de acidentes, quebra de vidraria ou de qualquer lesão aos equipamentos, chamar o técnico responsável e/ou professor imediatamente, para que eles possam tomar as providências cabíveis;

Nunca pipetar líquidos muito viscosos, pois este procedimento poderá inutilizar a pipeta visto que poderá não ser possível removê-los das paredes da vidraria;

Limpar as balanças sempre que utilizá-las conforme procedimento adequado de limpeza e pesagem;

Ao término da aula deixar a bancada, balança e demais equipamentos limpos e os frascos de reagentes fechados e organizados.

**Observação:** Reposições de aulas serão permitidas somente em casos especiais com a autorização da coordenação do curso e mediante a presença do professor.

#### **4 – Considerações Gerais**

Os Laboratórios de Microscopia dos Cursos da Saúde da IES estão assim constituídos:

- Almoxarifado;
- Bancadas de granito equipadas com tomadas 110V e 220V;
- Pia;
- Bancos;
- Microscópio óptico;
- Estereomicroscópio;
- Microscópio trinocular com câmera acoplada;
- Laminário de microscopia;
- Televisão.

O Laboratório de Microscopia tem como prioridade as atividades de ensino dos Cursos da Saúde da Instituição – IES;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 6 de 22

As vidrarias, equipamentos e reagentes utilizados nessas aulas serão fornecidos pela própria IES e sua reposição solicitada em época pré-determinada pela Assessoria de Compras;

Os materiais solicitados para aula prática que deverão ser comprados pela própria Unidade devem ser solicitados pelos professores com quinze dias de antecedência;

Não é permitida a saída de reagentes, equipamentos ou qualquer outro material utilizado durante as aulas nas dependências dos laboratórios;

Logo após a utilização dos reagentes e lâminas nas aulas, os mesmos deverão ser adequadamente armazenados;

As vidrarias deverão ser conferidas e lavadas conforme procedimento do laboratório;

Só é permitida a entrada de alunos, que estejam matriculados naquela disciplina;

A entrada de alunos nos laboratórios para as aulas práticas só será permitida perante a presença do professor;

Quando não utilizados esses laboratórios deverão permanecer trancados e as chaves mantidas em claviculário junto ao Encarregado dos Laboratórios;

Não é permitida a entrada de alunos no almoxarifado;

Reposições de aulas serão permitidas somente em casos especiais com a autorização da coordenação do curso e mediante a presença do professor;

Todos os funcionários, professores e alunos, deverão seguir as normas de segurança vigentes nos laboratórios multidisciplinares, acatando as determinações do Serviço Especializado de Segurança da Medicina do Trabalho – SESMT, da Brigada de Incêndio e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.

### **Utilização do Laboratório para as Aulas Práticas**

Os professores no início do semestre deverão programar suas aulas práticas com os técnicos dos laboratórios. Caso ocorra conflito de horários entre cursos/disciplinas, cabe aos técnicos programar junto com o professor, o horário/dia a ser realizada a aula;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 7 de 22

Para que o técnico fique ciente do procedimento da aula, o professor deve passar o roteiro com quinze dias de antecedência e nele deve constar: materiais, equipamentos, reagentes e sua concentração, para que o técnico possa estimar a quantidade de materiais de acordo com o número de alunos e/ou grupos. Caso ocorra algum imprevisto, o professor deve comunicar o técnico para que o mesmo disponibilize o laboratório para outros cursos;

Antes de iniciar a montagem da aula, o técnico e/ou auxiliar deverá limpar as bancadas e os equipamentos que serão utilizados na aula;

Montar a aula com materiais e reagentes solicitados no roteiro de aula, de acordo com o número de grupos solicitado pelo professor;

A listagem de equipamentos do laboratório de microscopia, assim como as instruções de uso encontram-se anexas (**anexo 3**);

O laminário de microscopia contribui para a melhoria das aulas, permitindo ao professor uma maior exploração do conhecimento. O material (lâminas) está direcionado a demonstrar exatamente o assunto abordado na teoria, permitindo a integração do conhecimento teórico e prático em diversas áreas;

As lâminas confeccionadas durante as aulas, deverão ser preparadas nos locais determinados pelos técnicos e professores;

O técnico deve orientar os alunos sobre: as normas gerais de segurança, ler com atenção o rótulo dos frascos de reagentes antes de utilizá-los, pois nele há informações importantes para sua manipulação segura;

O técnico deve permitir somente a entrada dos alunos e do professor que estiver usando avental de algodão branco com manga longa, sapatos fechados, calças compridas, cabelos presos e orientar os mesmos para que deixem sobre a bancada somente o material necessário para a aula;

O técnico e auxiliar deverão estar no laboratório no decorrer da aula para orientar os alunos em caso de dúvidas sobre a utilização dos materiais e equipamentos e somente o técnico deve orientar sobre a manipulação dos reagentes;

Ao término da aula, o técnico deverá recolher os reagentes e separar os que foram contaminados, os que serão descartados e armazenar corretamente o restante em local adequado (nunca deixar frascos de reagentes armazenado

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 8 de 22



na capela de exaustão ou nas dependências do laboratório onde vai ocorrer a aula);

Desmontar a aula prática: limpar os microscópios conforme descrito no POP higienização de equipamentos e materiais, separar as vidrarias utilizadas e lavar de acordo com o procedimento do laboratório;

Limpar adequadamente as bancadas e deixar o laboratório organizado;

Desligar o registro de gás, apagar as lâmpadas e fechar o laboratório.

### **Higienização de Equipamentos e Materiais**

#### **Limpeza das Oculares**

- Com um cotonete umedecido com álcool e éter (v/v) passar nas lentes frontais das oculares pelo menos duas vezes, com outro cotonete seco tirar o excesso. Repetir esse processo na lente frontal do condensador e no coletor do sistema de iluminação;
- Remover totalmente o óleo de imersão da objetiva de 100x com um cotonete umedecido com álcool e éter (v/v), repetir até remover totalmente o óleo.

#### **Limpeza das Partes Metálicas**

- Para a limpeza das partes metálicas recomenda-se o uso de uma flanela e sabão neutro.

#### **Vidrarias**

Separar as vidrarias por tamanho e tipo;

Enxaguar em água corrente; colocar as vidrarias em imersão com água e detergente especial seguindo instruções do rótulo do detergente (10-20g/l), por aproximadamente 1h;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 9 de 22

Colocar luvas no momento da lavagem, para auxiliar na lavagem utilizar esponja e cepilho;

Enxaguar as vidrarias em água corrente e depois enxaguar novamente com água destilada;

Secar ao ar livre ou em estufa a 100°C. Vidrarias com precisão volumétrica nunca devem ser secas em estufa e nem levadas ao aquecimento;

Nas vidrarias de precisão volumétrica passar álcool etílico 70%, caso haja necessidade de secagem rápida, ou deixar secar ao ar livre sobre a bancada;

Antes de retirar as vidrarias da estufa, desligá-la e deixá-la fechada até que as vidrarias estejam frias;

Retirar as vidrarias e guardá-las adequadamente.

### **Bancadas**

Utilizar luvas na limpeza das bancadas;

Iniciar a limpeza das bancadas passando um pano umedecido com água para tirar algum produto que ali possa ter caído;

Lavar em seguida com água e sabão utilizando uma esponja. Passar pano umedecido com água;

Por último passar uma flanela com álcool etílico a 70 %.

**Observação:** Caso haja necessidade passar uma solução com hipoclorito de sódio a 5% para desinfetar a bancada.

### **Pisos**

A limpeza do piso será realizada pelos auxiliares de serviços gerais;

Os técnicos deverão orientar os auxiliares de serviços gerais em como proceder à limpeza nos almoxarifados para evitar acidentes.

### **Manuseio das Vidrarias**

Vidraria danificada deve ser descartada;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 10 de 22

Ao trabalhar com tubos ou conexões de vidro, deve-se utilizar uma proteção adequada para as mãos e olhos;

Familiarizar-se com as instruções apropriadas ao utilizar vidraria para fins específicos;

Descartar vidraria quebrada em recipientes plásticos ou de metal etiquetados e que não sejam utilizados para coleta de outros tipos de materiais de descarte;

Ao manusear vidros quentes utilizar luva térmica e/ou pinças apropriadas.

### **Procedimentos de Emergência**

Substâncias químicas apresentam diferentes propriedades, portanto a metodologia de primeiros socorros deverá ser realizada de acordo com as substâncias envolvidas e as instruções do fabricante contidas na ficha de emergência.

### **Primeiros Socorros**

Qualquer acidente deve ser comunicado ao professor;

Qualquer produto químico que caia sobre a pele, deve ser lavado com água corrente em abundância;

Quando grandes áreas do corpo forem atingidas, a utilização do chuveiro de emergência é mais eficiente e toda roupa da região afetada deve ser removida.

### **Conservação das Instalações**

As áreas de trabalho, de circulação e de acesso devem estar sempre limpas e livres de obstruções;

Não armazenar caixas com materiais e/ou vazias ou qualquer outro tipo de produto, para essa finalidade utilize o almoxarifado;

Reagentes derramados em qualquer instalação devem ser limpos imediatamente de maneira segura;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 11 de 22

Materiais usados ou não etiquetados não devem ser acumulados no interior do laboratório e devem ser descartados imediatamente após sua identificação, seguindo os métodos adequados para descarte de material de laboratório.

### **Recebimento de Materiais – Fornecedores**

Ao receber o material, o funcionário (encarregado, técnico ou auxiliar) deverá:

- Conferir e assinar a CEM (Conhecimento de Envio de Mercadoria), observando se o total de volumes entregues corresponde ao informado;
- Alocar as caixas no almoxarifado que o material pertence;
- Conferir e guardar os materiais recebidos;
- Quando receber o produto com nota fiscal original, tirar cópia e encaminhar a original ao setor de custos ou departamento responsável;
- Conferir a data de validade dos produtos perecíveis.

### **Troca de Materiais**

O material poderá ser trocado quando chegar vencido ou quando o material não conferir com o que foi solicitado. Nos dois casos entrar em contato com a Assessoria de Compras para ser providenciada a troca do material.

### **Manutenção de Equipamentos**

Todos os equipamentos elétricos devem ter certificado de qualidade ao serem adquiridos ou serem aprovados quando de sua aquisição;

Não se devem utilizar extensões para ligar aparelhos a instalações permanentes;

Utilizar interruptores com circuito de fio terra quando existir o risco de que o operador esteja em contato com água e com equipamento elétrico simultaneamente;

Somente pessoal qualificado e treinado está autorizado a consertar ou modificar equipamentos elétricos ou eletrônicos;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 12 de 22

Os equipamentos de laboratório devem ser inspecionados e mantidos em condições por pessoas qualificadas para este trabalho. A frequência de inspeção depende do risco que o equipamento possui, das instruções do fabricante ou quando necessário pela utilização. Os registros contendo inspeções, manutenções e revisões dos equipamentos, devem ser guardados e arquivados pelo Encarregado do Laboratório;

Solicitação para consertos/calibração de equipamentos deve ser feita em formulário de solicitação de serviços fornecido pelo departamento de manutenção da Assessoria de Compras (**anexo 4**);

Maneira correta de uso, limpeza e manutenção, seguir o manual de equipamentos;

Todos os equipamentos devem ser guardados adequadamente para prevenir quebras ou perda de componentes do mesmo.

**Observação:** No **anexo 5** encontram-se a relação de EPC's e EPI's e o inventário do Laboratório de Microscopia.

## **5 – Anexos**

### **Anexo 1 - Normas de Segurança no Laboratório de Microscopia**

A seguir estão relacionadas algumas regras de segurança que você deverá colocar em prática para sua segurança e de seus colegas:

Use sempre avental de algodão de mangas longas, na altura dos joelhos e fechados;

Use calçado fechado de couro ou similar;

Não use relógios, pulseiras, anéis ou quaisquer ornamentos durante o trabalho no laboratório;

Não beba ou coma no laboratório e nem utilize material de laboratório para colocar alimentos;

É proibido fumar no laboratório ou em qualquer outro lugar que possa por em risco a segurança ou saúde das pessoas;

Caminhe com atenção e nunca corra no laboratório;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 13 de 22

Nunca teste amostras ou reagentes pelo sabor, os odores devem ser verificados com muito cuidado;

Não leve a mão à boca ou aos olhos quando estiver manuseando produtos químicos;

Aventais de laboratório, luvas, óculos de proteção ou outras vestimentas não devem ser usados fora do laboratório;

Brincadeiras são absolutamente proibidas nos laboratórios;

O uso de pipetadores é requerido em qualquer circunstância ao utilizar pipetas;

Lentes de contato não devem ser usadas em laboratórios, pois podem absorver produtos químicos e causar lesões nos olhos;

Ao final de cada aula, as vidrarias utilizadas durante o trabalho de laboratório devem ser enxaguadas com água antes de serem enviadas para limpeza;

Vidrarias trincadas, lascadas ou quebradas devem ser descartadas e o técnico ou responsável deve ser avisado;

Antes de manipular qualquer reagente deve-se ter conhecimento de suas características com relação à toxicidade, inflamabilidade e explosividade;

Devem-se tomar cuidados especiais quando manipular substâncias com potencial carcinogênico;

Os reagentes e soluções devem ser claramente identificados com data de preparo, validade e o nome do técnico que a preparou;

Todo acidente com reagentes deve ser limpo imediatamente protegendo-se se necessário;

Todas as substâncias são tóxicas, dependendo de sua concentração. Nunca confie no aspecto de um produto, devem-se conhecer suas propriedades para manipulá-la;

Receber visitas apenas fora do laboratório, pois elas não conhecem as normas de segurança e não estão adequadamente paramentadas.

Não deixar caixas com materiais ou vazias em cima de armários, no chão ou em bancadas, nas dependências dos laboratórios onde ocorrem às aulas práticas;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 14 de 22

Essas são algumas regras gerais que devemos seguir durante um trabalho no Laboratório. Durante o curso, em cada experimento serão relacionadas outras mais específicas, inclusive sobre os reagentes a serem manipulados.

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 15 de 22





PARECER DA COORD. PEDAGÓGICA: \_\_\_\_\_

ASSINATURA COORD. DE CURSO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Espaço a ser preenchido pelo Gerente de Unidade

Recebido: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Gerente: \_\_\_\_\_

Entregue: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Técnico Conferido: \_\_\_\_\_

GERÊNCIA DE UNIDADES  
FACULDADE IPESU – RECIFE/PE

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 17 de 22

## Anexo 3 – Instruções sobre Utilização dos Equipamentos

### Microscópio Óptico

- Em primeiro lugar é essencial conhecer as partes ópticas e mecânicas dos microscópios, tendo o cuidado de ler e absorver as instruções contidas nos manuais que os acompanham;
- Cuidar para que as bancadas estejam sempre limpas;
- Verificar se os microscópios estão limpos e revisados;
- Verificar se os fios que conectam os microscópios às tomadas não estão soltos e se não oferecem riscos aos alunos;
- Instruir os alunos, juntamente com o professor, sobre o manuseio do microscópio;
- Verificar a voltagem do equipamento, 110v ou 220v;
- Na observação, iniciar pela objetiva de menor aumento e a platina totalmente abaixada;
- Ligar o microscópio primeiro pela chave liga/desliga e logo em seguida aumentar o botão de intensidade de luz, assim que a imagem aparecer, mesmo confusa, parar e completar a focalização com sistema de lentes;
- Focalizar no menor aumento utilizando o macrométrico, depois de focalizado mudar as objetivas no sentido horário ajustando o foco pelo botão micrométrico até o aumento desejado;
- Para o aumento de 100x utiliza-se uma pequena quantidade de óleo de imersão.
- **Observação:** Não se utiliza óleo de imersão na objetiva 40x;
- Após seu uso, abaixar totalmente a platina e retornar a objetiva de menor aumento;
- Diminuir a intensidade de luz desligando logo em seguida a chave liga/desliga.
- Colocar a lâmina na platina e prendê-la com a presilha;
- Quando usar a lente de maior aumento (100x) adicionar uma gota de óleo de imersão;
- Após o uso da objetiva de imersão, retirar o excesso de óleo com um papel de filtro e terminar a limpeza com um cotonete levemente embebido de éter/acetona;
- Desligar o microscópio (botão liga/desliga);
- Voltar o revolver para a lente de menor aumento (4x);
- Desplugar da tomada;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 18 de 22

- Cobrir o microscópio com a capa.

### **Estereomicroscópio**

- Verificar voltagem;
- Acionar o botão liga/desliga;
- Colocar o material a ser visualizado em um vidro de relógio ou placa de Petri;
- Não colocar o material diretamente sobre a luz de transmissão;
- Ajustar o foco;
- Após a observação retirar o material;
- Desligar o botão (liga/desliga);
- Cobrir o estereomicroscópio com a capa.

### **Microscópio trinocular com câmera acoplada**

- Verificar a voltagem do equipamento;
- Plugar o cabo do microscópio;
- Plugar o conversor da câmera;
- Acionar o botão liga/desliga do microscópio;
- Plugar o cabo da TV;
- Ligar a TV;
- Acionar no controle remoto da TV o botão TV/AV;
- Acionar no microscópio botão bino/photo;
- Colocar a lâmina na platina e prendê-la com a presilha;
- Ajustar a iluminação;
- Na observação, iniciar pela objetiva de menor aumento;
- Olhar pela ocular e abaixar ou elevar a platina com o macrométrico muito lentamente; assim que a imagem aparecer, mesmo confusa, parar e completar a focalização com sistema de lentes;
- Quando usar a lente de maior aumento (100x) adicionar uma gota de óleo de imersão;
- Após o uso da objetiva de imersão, retirar o excesso de óleo com um papel de filtro e terminar a limpeza com um cotonete levemente embebido de éter/acetona;
- Desligar o microscópio (botão liga/desliga);
- Voltar o revolver para a lente de menor aumento (4x);

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 19 de 22

- Desplugar da tomada;
- Cobrir o microscópio com a capa;

**Anexo 4 – Formulário para Consertos de Equipamentos**

**SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS**

DADOS DO MATERIAL					
MATERIAL	MARCA	MODELO	Nº SERIE	LABORATÓRIO	UNIDADE

Especificar o defeito apresentado, informar número de telefone do fornecedor caso tenha no equipamento.

**Fones:**

**Nome da empresa:**

**Solicitante:**

**Função:**

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /

**Obs:**

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 20 de 22

## **Anexo 5 – Equipamentos, Materiais e Utensílios.**

### **EPI's: Equipamentos de Proteção Individual**

Para funcionários do setor;

- Avental branco de algodão com manga longa;
- Sapato fechado de segurança;
- Calça comprida;
- Óculos de segurança (quando necessário);
- Máscara para gases orgânicos (quando necessário);
- Luvas térmicas e nitrílicas (quando necessário).

Para professores e alunos:

- Calça comprida;
- Sapato fechado;
- Avental branco de algodão com manga longa;
- Óculos de segurança (quando necessário);
- Luvas térmicas e nitrílicas (quando necessário).

### **EPC's: Equipamentos de Proteção Coletiva**

- Capela para exaustão de gases;
- Caixa de areia para casos de derramamento de produtos químicos;
- Chuveiro de emergência com lava-olhos;
- Detector de fumaça;
- Escadas;
- Extintores de CO<sub>2</sub> e de pó químico;
- Luz de emergência;
- Manta corta-fogo;
- Ventiladores.

### **Equipamentos do Laboratório**

Relacionar o inventário do Laboratório de Microscopia;

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 21 de 22

## Laminário do Laboratório

Relacionar o inventário de Lâminas do Laboratório de Microscopia;

## 6 – Referências Bibliográficas

Revista CIPA - Segurança nas universidades Cipa, 22(253): 50, 2001 (2p)

HIRATA MH ; MANCINI FILHO J. Manual de biossegurança. Editora: Manole, 2012.

<http://www.ceunes.ufes.br/downloads/2/sandrogreco-Normas%20de%20seguran%C3%A7a%20no%20laborat%C3%B3rio%20de%20Qu%C3%Admica.pdf> ( 10/12/07)

<http://www.eb23-caxarias.rcts.pt/cfq/seguranca.html> (05/01/08)

[http://lges.igmp.unicamp.br/institucional/o\\_laboratorio/olaboratorio\\_normas\\_seguranca.html](http://lges.igmp.unicamp.br/institucional/o_laboratorio/olaboratorio_normas_seguranca.html) (29/01/08)

[http://portal.anhembi.br/publique/media/arquivos/labs/manual\\_de\\_bpl.doc](http://portal.anhembi.br/publique/media/arquivos/labs/manual_de_bpl.doc).  
(30/01/08)

[http://samu.saude.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=308&Itemid=197](http://samu.saude.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=308&Itemid=197) (30/01/08)

[http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/armazenamento\\_de\\_produtos\\_quimicos.html](http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/armazenamento_de_produtos_quimicos.html) (12/02/08)

<http://www.univates.br/handler.php?module=univates&action=view&article=680>  
(13/02/08)

Identificação	Elaboração / Data	Revisão	Página
POP – LMCP – 0001	01/08/2018	01	Página 22 de 22