

# FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Gestão das instituições Federais de Educação Superior

**Sistematização dos processos de trabalho do Núcleo de  
Experimentação Animal da Faculdade de Medicina da UFMG**

**Marcelo Moreira de Jesus**

Belo Horizonte  
2016

**MARCELO MOREIRA DE JESUS**

**Sistematização dos processos de trabalho do Núcleo de  
Experimentação Animal da Faculdade de Medicina da UFMG**

Marcelo Moreira de Jesus

Trabalho de conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Gestão das Instituições Federais de Educação Superior.

Orientador: Professora Antônia Vitória Soares Aranha

Belo Horizonte  
2016

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Título do TCC: Sistematização dos processos de trabalho do Núcleo de Experimentação Animal da Faculdade de Medicina da UFMG

Nome do Aluno: Marcelo Moreira de Jesus

Trabalho de conclusão de curso, modalidade especialização, defendido junto ao Programa de Gestão das Instituições Federais de Ensino Superior – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais – Aprovado pela banca examinadora, constituída pelos professores:

---

Professora Antônia Vitória soares Aranha

---

Nome do (a) professor (a) indicado para avaliação

---

Nome do (a) professor (a) indicado para avaliação

Belo Horizonte

2016

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho em memória de meus queridos pais, Geraldo e Elina, os grandes heróis da minha vida, que, com muita luta e humildade conseguiram formar cidadãos de bem; eu e meus queridos irmãos. Dedico a minha família, única razão de lutar por uma existência mais digna, e a quem peço desculpas pelos momentos de ausência durante os estudos.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço ao meu bom Deus pelos desafios a mim propostos e a ajuda incondicional para que eu possa ser capaz de superá-los e colher os frutos do aprendizado de cada situação.

Aos meus familiares, que sempre estão atentos para me amparar nos momentos de dificuldades.

Ao Prof. Ricardo pela atenção, sábio e firme no que leciona.

À Professora Yone, tutora de nossa turma, sempre atenta às nossas dúvidas e na busca de suas soluções.

À professora Antônia, minha orientadora, que sempre me atendeu com atenção e zelo, buscando tirar minhas dúvidas e que muito contribuiu para a realização do meu TCC.

Agradeço à minha esposa e a minhas filhas pela atenção, carinho e cuidados.

## RESUMO

Administrar organizações de trabalho não é tarefa fácil para nenhum gestor, principalmente quando se trata de um órgão público. O Núcleo de Experimentação Animal é um órgão auxiliar da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, subordinado administrativamente ao Centro de Pesquisa da Unidade, tendo por finalidade, atender a comunidade da Faculdade de Medicina e alojar animais durante o período em que estiver submetidos a processo de experimentação, mediante pagamento de uma taxa, a título de hotelaria para custeio dos gastos com os animais. O valor pago inclui alimentação, cuidados básicos como limpeza e higienização das gaiolas dos animais e auxílio técnico aos pesquisadores durante os experimentos. O setor, recentemente reformado, é dotado de três salas apropriadas para alojamento de animais como ratos, camundongos e coelhos, sala cirúrgica, salas para experimentos diversos, como testes de comportamentos, laboratório de optogenética, aquário para experimentos com peixes Zebrafish e laboratório multiusuário com alguns equipamentos. Como o setor iniciou suas atividades de forma precária, carece principalmente de equipamentos, treinamento dos técnico-administrativos e sistematização dos processos de trabalho. A idéia central desse trabalho é evidenciar que a sistematização dos processos de trabalho deste setor se faz necessária, principalmente para atender às legislações vigentes e para que se tenham registros das atividades desenvolvidas, o que aqui é feito, quando, como é feito e por quem. Outro ponto importante da sistematização dos processos é ter um documento referencial do que fazer diante de problemas, que aparentemente deveriam ser simples de resolver, mas que podem consumir tempo precioso, gerar estresse e atraso nas atividades, é identificar a quem recorrer em caso como necessidade de manutenção de equipamentos, de como operar um equipamento, dentre outros. Todos esses fatos, por si sós, já demonstram a importância e urgência de se descrever de forma prática e em documento formal, todos os processos de trabalho do setor em questão.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO – TEMA E PROBLEMATIZAÇÃO</b> .....	7
<b>2. JUSTIFICATIVA</b> .....	10
<b>3. METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	14
<b>4. CRONOGRAMA</b> .....	15
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	16
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	19
<b>APÊNDICE</b> .....	21

## 1 INTRODUÇÃO

Manual de Procedimentos é a sistematização de todos os Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) de uma organização, que no nosso caso é Núcleo de Experimentação Animal da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Esta coletânea de procedimentos é de responsabilidade do coordenador do setor ou de pessoa por ele designada, e deverá estar sempre atualizado e revisado.

Um dos grandes problemas de vários departamentos e setores da Universidade é saber o que fazer diante de problemas cotidianos, principalmente devido à rotatividade de funcionários dentro da instituição, que em muitos setores são contratados por projetos ou são bolsistas e estagiários.

No caso específico do Núcleo de Experimentação Animal, foco deste trabalho, é necessária criação de POPs para as rotinas básicas. Como é um setor que trabalha com animais para pesquisa, é formado por vários laboratórios que utilizam equipamentos de variados graus de complexidade de uso.

Devida a grande rotatividade de pesquisadores é essencial a existência de manuais para operação de cada equipamento, que são de uso comum para evitar riscos de acidentes e danos aos equipamentos por mau uso. Acredito que a criação de um manual de normas, rotinas e procedimentos operacionais irá contribuir de maneira significativa e essencial na agilidade e clareza na execução das atividades desenvolvidas pelo setor e maior transparência na gestão do setor.

Para o gerenciamento de um estabelecimento é vital que se conheça a organização como um todo. Segundo Colenghi, para atingir as metas desejadas deve-se fazer um planejamento estratégico, e isso se consegue a partir do esforço concentrado da direção da empresa, tendo como base fundamental, a missão e o negócio por ela definidos, levando-se em consideração o levantamento, análise e proposição de soluções para os problemas, mediante um plano de ação que objetive garantir a qualidade desejada pelos usuários da organização (COLENGHI, 2007).

O Núcleo de Experimentação Animal é um órgão auxiliar da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, subordinado administrativamente ao



Centro de Pesquisa da Unidade, tendo por finalidade, atender a comunidade da Faculdade de Medicina e alojar animais durante o período em que for submetidos a processo de experimentação, mediante pagamento de uma taxa, a título de hotelaria para custeio dos gastos com os animais.

Recentemente reformado, o setor carece de documentação formal. Durante a reforma do setor fomos procurados pela Assessoria de comunicação da Faculdade de Medicina em busca do histórico do setor para que fosse realizada uma matéria contando a história do setor, suas principais atividades e que o mesmo estava passando por reforma para melhor atender à comunidade do campus saúde.

Diante deste fato constatamos que o setor não possui história, não possui registro de início de atividades, não há nenhum documento que ateste sua criação ou autorização de funcionamento, não há registro das atividades desenvolvidas pelo setor.

A lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, estabelece que todo estabelecimento que mantém animais para experimentação deve manter cadastro atualizado dos procedimentos de ensino e pesquisa realizados ou em andamento, e cadastro dos pesquisadores que realizem procedimentos de ensino e pesquisa com animais, enviando cópia destes cadastros ao Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal/CONCEA (BRASIL, 2008).

É de extrema importância o estabelecimento de meios para se adequar e atender à legislação porque qualquer procedimento em descumprimento às disposições desta Lei na execução de atividade de ensino e pesquisa, a respectiva Comissão de ética no uso de animais/CEUA determinará a paralisação de sua execução, até que a irregularidade seja sanada, sem prejuízo da aplicação de outras sanções cabíveis.

O projeto de intervenção proposto por esse TCC se justifica pela importância de se registrar e descrever, em documento próprio, todas as atividades desenvolvidas pelo Núcleo de Experimentação Animal, para adequá-lo às legislações vigentes e para que essas mesmas atividades possam ser realizadas por qualquer pessoa que venha substituir alguém da equipe hoje existente.

Ou seja, POPs desenvolvidos de acordo com as necessidades do setor garantindo que a qualquer momento, as ações tomadas para garantir a continuidade e a qualidade das atividades inerentes ao setor sejam de um turno para outro ou de um dia para outro, realizadas satisfatoriamente. Desta forma, aumenta-se a previsibilidade de seus resultados, diminuindo possíveis variações causadas por imperícia e adaptações aleatórias, independente de falta, ausência ou férias de um funcionário.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo relatos da história mundial, o surgimento das instituições de ensino superior ou ensino equivalente ao superior se iniciaram ainda na Idade Média. Diferentemente das Américas inglesa e espanhola, que tiveram acesso ao ensino superior ainda no período colonial, o Brasil teve que esperar o final do século XIX, cerca de 300 anos para ver surgir as primeiras instituições deste nível, e isso só foi propiciado com a chegada da família imperial ao país.

Como os únicos objetivos de Portugal com o Brasil quando aportou no Brasil era explorar, fiscalizar e defender seus interesses, durante trezentos anos, as únicas iniciativas na área de educação vieram dos jesuítas, visando apenas a catequese dos indígenas e dos que aqui se encontravam. Os altos funcionários da Igreja e da Coroa Portuguesa, e os filhos dos grandes latifundiários tinham que ir para a Europa no sentido de ter acesso ao ensino superior e o destino de quase todos era Coimbra.

Segundo Thatiane Barella, somente em 1808, com a chegada da família real ao Brasil, fugindo da invasão francesa em Portugal, surge o interesse de se instituir o ensino superior, criando escolas médicas na Bahia e no Rio de Janeiro, surgindo então em fevereiro de 1808, o Colégio Médico-Cirúrgico da Bahia e em abril do mesmo ano a escola de Anatomia no Hospital Militar do Rio de Janeiro (Barella, 2011).

Com a instauração da República chega no Brasil, institui-se a Constituição de 1891, mais esta se omite em relação ao compromisso que o governo deveria ter com a educação, em especial com o ensino superior, com a universidade. Entre as décadas de 50 e 70 são criadas inúmeras universidades federais e todos os estados são contemplados com pelo menos uma unidade de ensino superior.

A Universidade Federal de Minas Gerais surgiu com a união de faculdades isoladas. A primeira instituição de nível superior de Minas Gerais foi a Escola de Farmácia em Ouro Preto, em 1839. Em 1875 foi criada a Escola de Minas e, em 1892, a Faculdade de Direito. Em 1898, a Faculdade de Direito é transferida para Belo Horizonte. Já em 1907, foi criada a Escola Livre de Odontologia e, em 1911, a Faculdade de Medicina e a Escola de Engenharia. E em 1911, surge o curso de Farmácia, anexo à Escola Livre de Odontologia. A criação de uma universidade em

Minas Gerais se concretizou em 1927, com a criação da Universidade de Minas Gerais, UMG, uma instituição de ensino, que surge da união de quatro escolas de ensino superior situadas em Belo Horizonte.

Em 1949, a UMG se torna uma instituição Federal quando o então governador de Minas Gerais, Antônio Carlos Ribeiro de Andrada, sancionou oficialmente a lei nº 956, tendo como primeiro reitor o Prof. Francisco Mendes Pimentel. A UMG foi localizada em uma extensa área na região da Pampulha, destinada à construção da Cidade Universitária, onde hoje é o campus Pampulha, sendo federalizada em 1949 e somente em 1965 passa se chamar Universidade Federal de Minas Gerais.

No contexto de formação da Universidade Federal de Minas Gerais, se insere o Núcleo de Experimentação Animal, um Biotério de Experimentação, destinado à manutenção de espécies animais de pequeno porte, como ratos, coelhos, camundongos, hamsters e cobaias, destinadas a servir como reagentes biológicos e diversos tipos de ensaios controlados para atender necessidades de projetos de pesquisa e ensino, segundo a finalidade da Instituição e dos pesquisadores.

Embora o Brasil tenha alcançado um nível de desenvolvimento científico que o coloca a frente de muitos países em número de produção científica, é recente a preocupação com a qualidade dos biotérios e com a administração e controle das atividades dos mesmos. Na maioria das vezes, as instalações físicas, as barreiras sanitárias e os equipamentos de segurança destinados aos animais de laboratório são impróprios e não atendem aos requisitos mínimos de segurança, conforto e higiene, faltando inclusive, qualificação técnica dos profissionais bioteristas.

O Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) define em sua norma NIT-DICLA-028, de setembro de 2003, "Critérios para o credenciamento de laboratórios de ensaios segundo os princípios BPL (Boas Práticas de Laboratório)". Esses critérios reúnem normativas para o estabelecimento de um padrão de qualidade que englobe o planejamento, gerenciamento, desenvolvimento, monitoramento e histórico dos estudos realizados, promovendo um instrumento diretivo que assegure uma fácil abordagem gerencial, incluindo conduta, informação e arquivamento dos estudos de laboratório (POLITI, 2008).

A padronização de processos surgiu logo após a revolução industrial com o início da mecanização dos processos industriais, deixando para trás a forma artesanal de produção, predominante até o momento, para se produzir em série. Com a finalidade de produzir em larga escala com qualidade e precisão, surgiu a necessidade de se padronizar e sistematizar todos os processos que envolviam a produção e a prestação de serviços, visando a demanda crescente por qualidade por parte dos clientes e consumidores.

Sistematização de processos, ou Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), é o estabelecimento ou prescrição de métodos a serem seguidos rotineiramente para melhoria de operações, processos e atividades cotidianas, são instruções detalhadas e descritas para alcançar a uniformidade na execução de uma função específica.

A Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA, RDC, nº 275, de 21 de outubro de 2002, define POP como procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas. Procedimentos operacionais padrão, POPs, podem ser criados por qualquer colaborador, desde que haja ciência e consenso de toda a equipe de trabalho (BRASIL, 2002).

É o documento elaborado para o planejamento de trabalhos repetitivos ou não e que devem ser executados de forma padronizada para o alcance da meta ou objetivo. Nele devem conter as instruções seqüenciais das operações e a frequência de execução, especificando o responsável pela execução, horário de se fazer e materiais utilizados na tarefa e descrição dos procedimentos. Os POPs devem ser aprovados, assinados, datados e revisados anualmente ou em outro intervalo de tempo, conforme necessário.

Segundo Assione Vergani, um POP tem o objetivo de se padronizar e minimizar a ocorrência de desvios na execução de tarefas fundamentais, para o funcionamento correto do processo. Tais procedimentos jamais devem ser copiados de livros ou de outras organizações, existem particularidades que são inerentes do estabelecimento tem que ser de fácil percepção por parte do responsável do estabelecimento ou ainda por ação de auditores (Vergani, 2011).

Os POPs devem ser elaborados pela coordenação do setor juntamente com as pessoas envolvidas com as atividades, pois elas, provavelmente estão mais familiarizadas com os processos e com questões que fogem da normalidade diariamente, mais cabendo ao coordenador a responsabilidade de supervisionar sua aplicabilidade prática e sua revisão, juntamente com a equipe de trabalho, sempre que necessário ou por período estipulado.

Tais procedimentos devem seguir regras básicas de confecção. Devem apresentar um nome, que no caso do Núcleo de Experimentação pode ser rotina para limpeza, pedido de material no almoxarifado, pedido de compra e outros. Além disso, devem ter um objetivo, a que ele se destina, local de aplicação, descrição completa ou passo a passo de como se faz, frequência de atualização, responsável e outros.

O objetivo principal deste projeto de intervenção é padronizar e minimizar a ocorrência de desvios na execução de tarefas fundamentais para o correto funcionamento das atividades diárias do Núcleo de Experimentação Animal, sistematizando os procedimentos e padronizar as rotinas inerentes às atividades do setor.

Tem-se como objetivos específicos, descrever procedimentos operacionais padrão, ou POPs, para utilização de máquinas e equipamentos, descrever passo a passo os procedimentos para tarefas cotidianas como pedidos de compra de produtos e serviços, pedidos de material no almoxarifado, abertura de ordem de serviço, manutenção preventiva e corretiva de equipamentos e outros, culminando com a criação de um manual de normas e rotinas para o setor.

### **3 METODOLOGIA**

O projeto de intervenção será desenvolvido no Núcleo de Experimentação Animal da Faculdade de Medicina da UFMG. Para alcançar os objetivos propostos, o primeiro passo é pedir autorização da coordenação do setor para o desenvolvimento do trabalho. Com a autorização, o próximo passo é conhecer a realidade do setor, suas atividades diárias, sua missão dentro da instituição e o público alvo de suas atividades.

Serão levantados dados à respeito do funcionamento como horário de atendimento, tipo de serviços prestados, levantamento de bens e equipamentos pertencentes ao setor, principalmente os de uso comum, para que sejam feitos procedimentos de como utilizá-los, e estes deverão ser fixados em local de fácil acesso para facilitar a consulta por todos, levantamento e descrição das atividades diárias para elaboração do manual de rotinas e atribuição de tarefas.

As atividades vão requerer a colaboração de toda a equipe de trabalho do setor. Após levantamento dos dados necessários, será elaborado e apresentado manual de normas e rotinas, que terá a finalidade de ser referência para a equipe do setor e para a Instituição nas atividades diárias. Para o desenvolvimento do trabalho de intervenção, serão utilizados recursos do próprio pesquisador.





## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Núcleo de Experimentação Animal é um setor de grande importância para o meio acadêmico, atendendo desde alunos de iniciação científica até mestrandos e doutorandos. É um setor, que pelas atividades e serviços prestados está sujeito a atender normas e legislações específicas.

Localizado na região central da cidade de Belo Horizonte – MG, com área construída de 457,38 m<sup>2</sup>, é um Biotério específico para manutenção de animais em pesquisa. Está dividido em três blocos separados por corredores. No primeiro bloco estão os laboratórios de peixes Zebrafish, duas salas multiuso, hoje emprestadas ao pessoal do departamento de Saúde Mental da Faculdade de Medicina e um sanitário.

No bloco do meio estão; a secretaria, um sanitário, sala de quarentena desativada por falta de equipamentos, o abrigo temporário de resíduos, laboratório de Optogenética, sala de testes comportamentais, sala cirúrgica, duas salas para experimentos e as duas salas onde ficam os alojamentos de ratos e camundongos, cada espécie em uma sala.

No terceiro bloco estão; o alojamento para os coelhos, a sala para esterilização de materiais com duas autoclaves, sala para higienização de gaiolas, o depósito de ração e sala para materiais limpos.

A estrutura do setor tem capacidade para alojar simultaneamente até 720 ratos, em estantes ventiladas e microisoladores, cerca de 910 camundongos em microisoladores e 48 coelhos em gaiolas individualizadas. É um setor grande e que requer atenção especial, devido as atividades que podem oferecer risco biológico para pesquisadores, técnicos e para o meio ambiente, se não atendidas as normas de segurança exigidas para tais atividades.

Após levantamento e análise dos dados coletados em todas as salas do setor, ficou evidente a urgência de se criar um manual de normas e rotinas para as atividades desenvolvidas nos mais variados e complexos ambientes que compõe o setor. Na ausência de um membro da equipe, os outros terão dificuldades em assumir suas funções por desconhecimento de como funciona partes de suas atividades.

Existe uma variedade grande de equipamentos e em nenhum deles há POP de como operá-los, como fazer limpeza e manutenção, quem são os responsáveis pelos mesmos. A maioria dos equipamentos não pertence ao setor, estão apenas sob sua guarda e são de uso comum aos pesquisadores. É necessário atribuir periodicidade para as atividades e ter um documento formal que indique quando, quem fará e se foi feito.

Um exemplo claro é a limpeza dos equipamentos onde ficam alojados os animais, como as racks ventiladas, elas precisam passar por limpeza e desinfecção quinzenalmente e não possui registro se isso é feito, por quem e quando.

Outra necessidade urgente, que implica na segurança dos animais em pesquisa, dos técnicos, pesquisadores e dos próprios equipamentos é o controle da troca dos filtros de ar, que devem ser feitas de acordo com o número de horas de funcionamento do equipamento e não há nenhum registro de quando isso foi feito e se foi.

Na sala dos animais há Timers, que são aparelhos que controlam o período em que a luz liga e desliga na sala dos animais, como esses animais são de hábito noturno, precisam ficar em período de 12 horas no claro e 12 horas de escuro. Se os Timers não são periodicamente verificados e deixam de funcionar corretamente, alterando o ciclo claro/escuro, os animais sofrerão alterações metabólicas, fisiológicas e de comportamento que poderão alterar todo o processo de pesquisa e conseqüentemente os resultados esperados.

Constatou-se que na secretaria não há registro formal das atividades desenvolvidas em nenhuma das salas, nenhum POP de como lidar com equipamentos, como regular o ar condicionado para atender a demanda de temperatura de cada espécie de animal ali alojado, a quem recorrer em caso de pane nos equipamentos e não há rotina de manutenção dos equipamentos que tem funcionamento ininterrupto, como o sistema de ar condicionado e as racks ventiladas onde ficam os animais.

É imprescindível afixar as instruções de funcionamento e ajustes junto aos controles do ar condicionado, dos controles de luz e junto aos equipamentos de uso comum, desta forma, qualquer pessoa saberá como operá-los e como proceder em caso de problemas ou necessidade de ajustes nos mesmos.

De acordo com este estudo, infere-se que um dos fatores que prejudica o bom andamento das atividades do setor, alvo deste estudo, é falta de controle e registro das atividades por ele prestadas, aliado a falta de treinamento do pessoal técnico, pesquisadores e gerência, a falta de um manual de normas e rotinas que possa ser consultado a qualquer momento, e que na ausência de um membro da equipe, qualquer um possa assumir seu posto, evitando que questões importantes não deixem de ser resolvidas, ou sejam prejudicadas por falta de informações.

O objetivo principal desta intervenção foi construir um manual de normas e rotinas de acordo com as necessidades levantadas, para sanar, pelo menos em partes, essas deficiências. Somente com o levantamento dos dados para o trabalho já foi possível verificar a necessidade urgente de treinamento da equipe, principalmente com as questões de biossegurança e outras questões que poderão ser fruto de outros trabalhos mais abrangentes, questões como licenciamento ambiental, segurança biológica e outras relacionadas a problemas de construção e arquitetura.

## REFERÊNCIAS

ASSIONE VERGANI. In: **Procedimento operacional padrão - pop Orientações para elaboração.** Disponível em: [www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/POP-Procedimentos Operacionais Padrão.pdf](http://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/POP-Procedimentos Operacionais Padrão.pdf). Acessado em 21/07/2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Informação e documentação. Trabalhos Acadêmicos:** NBR 14724. Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. Agência Nacional de vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 275. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais.**

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008. ... **para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências.** Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm). Acessado em 11/11/2016

CEASA MINAS. In: **Manual de Normas e Procedimentos Administrativos.** Disponível em: [200.198.51.221/pdti/diagnostico/institucional/Normas e Procedimentos Adm.pdf](http://200.198.51.221/pdti/diagnostico/institucional/Normas e Procedimentos Adm.pdf)>. Acessado em 20/07/2016.

COLENGHI, VITOR MATURE. O & M e qualidade total: **uma integração perfeita.** 3. ed. Uberaba: Ed. V.M. Colenghi, 2007.

POLITI, F.A.S.; MAJEROWICZ, J. CARDOSO, T.A.O.; PIETRO, R.C.L.R.; SALGADO, H.R.N. **Caracterização de biotérios, legislação e padrões de biossegurança.** Revista de Ciência. Farmacêutica Básica e Aplicada, vol. 29, n.1, 2008.

BARELLA, THATIANE. **Estrutura do funcionamento do ensino superior brasileiro.** Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/61089595/Estrutura-e-Funcionamento-Do-Ensino-Superior-Brasileiro-1#scribd>. Acesso em 10/11/2016.

UFMG. **História da UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais.** Disponível em: [https://www.ufmg.br/conheca/hi\\_index.shtml](https://www.ufmg.br/conheca/hi_index.shtml). Acessado em 10/11/2016.

UNIVALE – Universidade Vale do Rio Doce - DEC – Departamento de Campo/Biossegurança. Curso de Enfermagem. **Manual de Procedimento Operacional. Padrão do Serviço de Limpeza.** Disponível em: [http://www.univale.br/central\\_arquivos/arquivos/pop.pdf](http://www.univale.br/central_arquivos/arquivos/pop.pdf). Acessado em 20/06/2016.

# Apêndice



**Faculdade de Medicina**  
**Universidade Federal de Minas Gerais**

**MANUAL DE NORMAS E  
ROTINAS DO NÚCLEO DE  
EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL**

Belo Horizonte  
2016

## ÍNDICE

**POP Nº 01** – SOLICITAÇÃO DE MATERIAL DE CONSUMO AO ALMOXARIFADO DA FACULDADE DE MEDICINA.

**POP Nº 02** – SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS DIVERSOS E DE MANUTENÇÃO.

**POP Nº 03** – TROCA DO TONER DA IMPRESSORA.

**POP Nº 04** – SOLICITAÇÃO DE PEDIDO DE COMPRA DE MATERIAIS E SERVIÇOS.

**POP Nº 05** – TROCA DO GALÃO DE ÁGUA DO BEBEDOURO.

**POP Nº 06** – SOLICITAÇÕES DE SERVIÇOS DE INFORMÁTICA AO CENTRO DE INFORMÁTICA MÉDICA – CIM.

**POP Nº 07** – COMO UTILIZAR AS INSTALAÇÕES DO NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL PARA PESQUISAS CIENTÍFICAS.

**POP Nº 08** – DESPACHO DE NOTA FISCAL DE MERCADORIAS RECEBIDAS DIRETAMENTE NO SETOR.

**POP Nº 09** – DESCARTE DOS RESÍDUOS GERADOS NO NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL.

**POP Nº 10** – DESCARTE DE CARCAÇAS DE ANIMAIS UTILIZADOS EM EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL.

**POP Nº 11** – UTILIZANDO A AUTOCLAVE.

**POP Nº 12** – UTILIZANDO A CÂMARA DE CO<sub>2</sub> PARA EUTANÁSIA DE ANIMAIS DE PESQUISAS.

**POP Nº 13** – HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DOS COELHOS.

**POP Nº 14** – TROCA DE FILTROS DE AR DAS RACKS E ESTANTES VENTILADAS.

**POP Nº 15** – LIMPEZA DAS RACKS E ESTANTES VENTILADAS.

**POP Nº 16** – LIMPEZA DAS BANCADAS E PIAS.


**POP Nº 17** – REGULAGEM DA TEMPERATURA DO AR CONDICIONADO DO NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL.


**POP Nº 18** – COMO OS PESQUISADORES DEVEM PROCEDER PARA TER ACESSO AO NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO FORA DO HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO.


**POP Nº 19** - COMO PROGRAMAR O TIMER DE CONTROLE DE LUZ DAS SALAS DOS ANIMAIS.


**POP Nº 20** – SERVIÇOS DE XEROX E REPROGRAFIA.



	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 01</b>	<b>SOLICITAÇÃO DE MATERIAL DE CONSUMO NO ALMOXARIFADO DA FACULDADE DE MEDICINA</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo como proceder para fazer solicitação de material de consumo no almoxarifado como material de escritório, material de limpeza e suprimentos de informática.</p> <p><b>Obs: Os pedidos de material devem ser feitos às terças-feiras e os produtos retirados na quinta-feira.</b></p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Estar autorizado pela chefia a acessar o sistema e fazer pedidos de material;</li> <li>2 - Fazer login na "Minha UFMG", na página da medicina para ter acesso ao sistema de almoxarifados;</li> <li>3 - Clicar em "Sistema de Gestão de Almoxarifados" no canto inferior esquerdo da página;</li> <li>4 - Clicar em materiais, material de consumo e abrirá o formulário de pedido.</li> <li>5 - Clicar em "Novo" no canto inferior direito do formulário onde aparecerão vários campos já preenchidos identificando o setor e o responsável pelo pedido.</li> <li>6 - Preencher o campo "Descrição resumida". Ex. de preenchimento: Material de consumo.</li> <li>7 - Preencher o campo "Justificativa". Ex. de preenchimento: Consumo diário.</li> <li>8 - Na barra "Materiais", clicar no ícone vermelho em forma de lupa para abrir o formulário "Consulta de materiais".</li> <li>9 - Na barra "Descrição", escreva o nome do produto que deseja solicitar ou o código do produto descrito na lista de materiais disponibilizada pelo almoxarifado. Se o produto não estiver disponível em estoque, aparecerá um alerta de produto não disponível.</li> <li>10 - Se o produto estiver disponível em estoque, marque o produto desejado e clique em "Selecionar" para inserir o produto na lista de pedidos.</li> <li>11 - Inserido o produto na lista, no quadro "Qtde.*", digite a quantidade desejada do produto e clique em confirmar.</li> <li>12 - Para inserir novos itens na lista, repetir os passos de 8 a 11.</li> <li>13 - Terminado o pedido, clicar em "Salvar" e em seguida clicar em "Enviar", para que o pedido seja enviado ao setor de almoxarifado.</li> </ol>		
Aprovado por:		
Em ___/___/_____		

	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 02</b>	<b>SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS DIVERSOS E DE MANUTENÇÃO</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo como proceder para fazer solicitação de abertura de ordem de serviços (O.S.), solicitando serviços diversos ao setor de Infraestrutura Operacional da Faculdade de Medicina.</p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Em caso de urgência/emergência, ligar para o setor de Infraestrutura Operacional, sala 033, andar térreo da Medicina, nos ramais 9665/9668 e informar o problema para imediata busca de solução.</li> <li>- Caso o problema ou serviço não se enquadre como urgência ou emergência, enviar e-mail para <a href="mailto:infraestrutura@medicina.ufmg.br">infraestrutura@medicina.ufmg.br</a> e solicitar abertura de ordem de serviço para o serviço desejado.</li> <li>- A seção deverá ser acionada <b>imediatamente</b> em casos de: Incômodos diversos, ruídos excessivos, visita de vendedores (proibida no setor público), risco de queda de vidros, vazamentos, falta de energia elétrica e outros.</li> <li>- Em caso de furtos, ligar imediatamente para portaria, ramal (9670) ou secretaria administrativa, ramal (9666).</li> </ul> <p>A Seção de Infraestrutura Operacional da Faculdade de Medicina é responsável por vários tipos de prestação serviços. Dentre esses serviços estão:</p> <p>Limpeza, solicitação de manutenção elétrica, civil, hidráulica e modificações na estrutura física do edifício, recepção nas portarias do subsolo e térreo, transporte-traslado da comunidade universitária, de documentação e equipamentos em veículos oficiais, serviço de copa, manutenção e distribuição de equipamentos do audiovisual nas salas de aula e anfiteatros, recolhimento de materiais perdidos, confecção de chaves carimbos e serviços de terceiros a serem contratados, controle de entrada de trabalhadores de empresas terceirizadas, para realização de quaisquer serviços, confecção de crachás, serviço de telefonia (manutenção e instalação) e outros.</p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/____		

	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 03</b>	<b>TROCA DO TONER DA IMPRESSORA</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo como proceder para fazer a troca Toner da impressora da secretaria do Núcleo de Experimentação Animal.</p> <p><b>Obs: O Toner vazio deve ser devolvido ao setor de patrimônio para ser descartado de forma correta.</b></p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <p>1 – Com a impressora desligada, aperte a tampa logo acima da logomarca SAMSUNG, para que a tampa superior da impressora que dá acesso ao Toner se abra.</p> <p>2 - Com a tampa aberta, pegue o Toner pela aba superior e puxe-o até que destrave e saia da impressora. Obs: observar a posição de saída do Toner para que o refil novo seja colocado na mesma posição.</p> <p>3- Com o novo Toner em mãos, retire o selo plástico de proteção na parte inferior do mesmo e encaixe-o na impressora na mesma posição de encaixe do Toner vazio que foi retirado.</p> <p>4 – Aperte o Toner até encaixar completamente. Caso o Toner insista em não encaixar, verificar se o modelo é compatível com a impressora ou se não está na posição correta de encaixe. O Toner só encaixa da forma correta, se não está encaixando é porque existe algum problema. Nesse caso procure ajuda para não danificar o equipamento.</p> <p>5 – Com o Toner instalado corretamente, feche a tampa e ligue a impressora para que ela faça o reconhecimento do novo Toner e fique pronta para uso.</p> <p>6 – Devolver o Toner vazio ao setor de almoxarifado para que seja descartado corretamente.</p>		
Aprovado por:		
Em: ___/___/_____		

	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 04</b>	<b>SOLICITAÇÃO DE PEDIDO DE COMPRA DE MATERIAS E SERVIÇOS</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<b>Objetivo:</b> Informar passo a passo como proceder para solicitar compra de materiais e serviços que não são oferecidos diretamente pela universidade.		
1 - Estar autorizado pela chefia a acessar o sistema e fazer pedidos de material;		
2 - Fazer login na " <b>Minha UFMG</b> ", na página da medicina para ter acesso ao sistema de compras;		
3 – No canto esquerdo, clicar em “Compra/contratação, Pedido de compra/contratação” e abrirá a página “Pedido de compra”.		
4 – No campo “Parâmetros de consulta, clicar em prioridade” e definir se é urgente ou normal, e abaixo à esquerda clicar em novo para abrir página “Cadastro de pedido de compra”.		
5 - Em “Informações adicionais, no campo categoria”, clicar na lupa rosa à esquerda para abrir o quadro com as categorias na qual se enquadram os pedidos, marque o que melhor se adequar ao tipo de pedido de compra a ser feito e clicar em selecionar.		
6 – no campo “objeto”, descrever o material a ser comprado.		
7 – No campo “Justificativa”, descrever porque o material ou serviço deve ser comprado.		
8 – no campo “Divisão”, selecionar se o material a ser adquirido como itens ou lotes de materiais. Ex. materiais de consumo.		
9 – Em baixo da página, à direita, clique em “Salvar”, para salvar as informações desta etapa do pedido, que é dividido em sete e clique em “Próxima etapa”.		
10 – Na segunda etapa, “Itens a licitar”, clicar em “Adicionar” à esquerda.		
11 – No campo “Item”, clicar na lupa em rosa para abrir o quadro “Consulta de materiais”, em descrição e descrever o material ou serviço a ser adquirido e logo em seguida clicar em “Procurar” para ver se o mesmo se encontra cadastrado.		
12 – Se cadastrado, marcar o material/serviço e clicar em “Selecionar”, e aparecerão os campos “Família e especificação técnica” preenchidos.		
13 – Preencher os campos “Qt. a licitar, valor unitário, Qt. a fornecer e valor total”.		
14 – No campo “Entrega/Execução”, marcar “Imediata por imóvel” ou a opção que melhor se adequar ao tipo de pedido, clicar em “confirmar, salvar e em próxima etapa”.		
15 – Na etapa três, clicar em “locais de entrega” para abrir o quadro “locais de entrega” e marcar Interno no campo “Tipo”, em “Imóvel”, clicar na lupa rosa e marcar número 57, “Faculdade de Medicina” e em selecionar. No campo “Setor”, clicar na lupa rosa, marcar “ALMOX/MED”, clicar		

em “Selecionar”, em “Aplicar para todos” e em “Próxima etapa”.

16 – Utilize a etapa 4 caso seja necessário solicitar amostra do material/serviço a ser adquirido, caso contrario, clicar em “Salvar” e em “Próxima etapa”.


17 – A etapa 5 é para anexar os três orçamentos do material/serviço, exigidos para a conclusão do pedido de compra. No quadro “Anexos”, clicar em “Adicionar”, e no campo “Selecione”, selecionar “Orçamento”.


18 – No campo “Selecionar”, selecionar o arquivo com os orçamentos adquiridos e clicar em “Abrir”, para inserir o orçamento no quadro, “Anexos”.


19 – Clicar em “Salvar” e em “Próxima etapa”.

Aprovado por:


Em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_


	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 05</b>	<b>TROCA DO GALÃO DE ÁGUA DO BEBEDOURO</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo como proceder para fazer a troca do galão de água do bebedouro da secretaria do setor.</p> <p><b>Obs:</b> O galão de água deve ser trocado de forma correta para evitar derramamento de água no equipamento e posteriores danos ao mesmo e o risco de choque elétrico.</p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Desligar o bebedouro e desconectá-lo da tomada.</li> <li>2 – Retirar o galão vazio.</li> <li>3 – Virar o bebedouro ao contrário na posição de costas.</li> <li>4 – Lavar o galão novo com água e sabão e secar com toalha de papel.</li> <li>5 – Retirar a tampa do galão e virá-lo no bebedouro de forma rápida para evitar derramamento.</li> <li>6 – Retornar o bebedouro para a posição inicial e reconectar na tomada e ligá-lo novamente.</li> </ol>		
Aprovado por:		
Em: ___/___/____		


	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 06</b>	<b>SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMÁTICA AO CENTRO DE INFORMÁTICA MÉDICA - CIM</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo como proceder para fazer solicitação de serviços de informática ao CIM, centro de informática médica da Faculdade de Medicina como: Ajuda geral / Manutenção de computadores (<u>SUPORTE</u>), Instalação física ou manutenção de pontos de rede (<u>REDE</u>), Manutenção nos sistemas desenvolvidos pelo CIM (<u>SISTEMAS</u>) e de Videoconferências que necessitam de suporte especializado.</p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <p>1 – Para esse tipo de solicitação o usuário deve ter acesso ao sistema “Minha UFMG”, caso não seja cadastrado, procurar pessoalmente o centro de informática médica, sala, andar da Faculdade de Medicina para efetuar o cadastro de usuário.</p> <p>2 – Abrir o site da Medicina no endereço <a href="http://site.medicina.ufmg.br/inicial/">http://site.medicina.ufmg.br/inicial/</a> e clicar no link “Intranet”, no canto superior direito da página e escolher qual forma de acesso à página.</p> <p>3 – Feito o acesso a pagina da intranet, clicar em “Suporte/manutenção” à esquerda da página, onde abrirá a página “Suporte de pedidos”.</p> <p>4 – Clicar em “Incluir solicitação” onde abrirá a página “Pedidos de serviço ao CIM”.</p> <p>5 – Escolher o tipo de serviço a ser solicitado conforme apresentado na página, preencher as informações solicitadas e clicar em enviar. Após o envio da solicitação, o sistema irá gerar um número informando sua posição em uma lista de espera. A solicitação será atendida seguindo a lista de espera.</p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		


	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 07</b>	<b>COMO UTILIZAR AS INSTALAÇÕES DO NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL PARA PESQUISAS CIENTÍFICAS</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo como proceder para utilizar as instalações do Núcleo de Experimentação Animal para trabalhar com animais em experimentos científicos.</p> <p><b>Obs:</b> Para utilizar as instalações do Núcleo de Experimentação Animal, o pesquisador deverá providenciar os seguintes documentos: Cópia impressa do projeto de pesquisa com aprovação da Câmara do departamento a que pertença, aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de ética em experimentação animal da UFMG – Cetea/Ceua e comprovante de pagamento das diárias pelo período em que os animais ficarão alojados no setor.</p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Como gerar o boleto (GRU) para pagamento das diárias</b></p> <p>1 – Abrir a página da Faculdade de Medicina e clicar em “Ensino – Centro de pesquisa – Biotério” e será aberta a página do Núcleo de Experimentação Animal.</p> <p>2 – Na página do Núcleo clicar em “Normas de utilização” e preencher a “<b>PROPOSTA DE FORMULÁRIO ONLINE PARA UTILIZAÇÃO DO BIOTÉRIO</b>” com os dados do pesquisador e da pesquisa a ser feita.</p> <p>3 – Preenchidos os campos até “Período Previsto De Hospedagem”, o valor a ser pago de acordo com o número de animais e o tempo de utilização será demonstrado logo abaixo na página.</p> <p>4 – Demonstrado o valor a ser pago, clicar em “Gerar boleto da taxa de utilização <b>GRU</b>”, abrirá a página do “Portal Siafi” para gerar a Guia de Recolhimento da União.</p> <p>5 – Os dados para preenchimento da GRU estão na parte inferior da página do Núcleo de Experimentação, em “Dados”, e deverão ser preenchidos manualmente ou copiar e colar.</p> <p>6 – Preenchidos os dados, imprimir e apresentar comprovante de pagamento na secretaria do Núcleo de Experimentação, junto com cópia do projeto de pesquisa com aprovação da Câmara do departamento a que pertença, aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de ética em experimentação animal da UFMG – Cetea/Ceua.</p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/_____		





	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 08</b>	<b>DESPACHANDO NOTA FISCAL DE MERCADORIA RECEBIDA DIRETAMENTE NO SETOR</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo como proceder para fazer encaminhar notas fiscais de mercadorias compradas via Fundep ou via Faculdade de Medicina.</p> <p><b>Obs:</b> Normalmente, todo material comprado via FUNDEP deve ser recebido via Setor de Almoxarifado para este encaminhar para o local de origem. Caso a mercadoria seja entregue diretamente no setor, a nota fiscal deve ser encaminhada para a FUNDEP, para que essa possa providenciar o pagamento, que só será efetuado após entrega da mercadoria.</p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <p><b><u>Se a compra foi efetuada via FUNDEP</u></b></p> <p>1 – Assinar a nota somente após conferir a mercadoria.</p> <p>2 – Protocolar a nota fiscal em formulário próprio, fornecido pelo setor de Protocolo, no andar térreo da Faculdade de Medicina. Em caso de dúvida ligar no ramal 9663 e solicitar informação sobre envio de documentos para a FUNDEP.</p> <p><b><u>Se a compra for efetuada com recursos da Faculdade de Medicina</u></b></p> <p>1 - Assinar a nota somente após conferir a mercadoria.</p> <p>2 – Protocolar a nota fiscal no caderno de protocolo do setor e enviar para a seção de contabilidade da Faculdade de Medicina, sala nº 77 – térreo. Em caso de dúvida, ligar <b>3409-9658/9935</b>, ou entrar em contato pelo endereço de e-mail, <a href="mailto:scontab@medicina.ufmg.br">scontab@medicina.ufmg.br</a>.</p> <p><b>3 – Em caso de dúvida, ligar para o setor de contabilidade no ramal 9658/9935 ou no setor de Almoxarifado no ramal 9652.</b></p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/_____		


	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 09</b>	<b>DESCARTE DOS RESÍDUOS GERADOS NO NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder para fazer o descarte correto dos resíduos gerados pelo Núcleo de Experimentação Animal.</p> <p><b>Obs:</b> São considerados com risco biológico, os resíduos gerados no trato com animais de pesquisa, tais como, luvas descartáveis, materiais sujos de sangue, maravalha retirada das gaiolas durante a troca, carcaça de animais e outros, devem ser acondicionados em sacos brancos resistentes e com símbolo de infectante.</p> <p>Resíduos comuns são aqueles que podem ser equiparados aos resíduos domésticos, como aqueles gerados nos banheiros, restos de alimentos, papéis úmidos e outros.</p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <p><b><u>Descarte de resíduos biológicos</u></b></p> <p>1 – Utilizar máscara, luvas, jaleco e demais EPIs adequados para esse tipo de operação.</p> <p>2 – Depois de recolhidos, os resíduos devem ser depositados no contêiner apropriado para cada tipo de resíduo no abrigo provisório dentro do setor.</p> <p>3 – Do abrigo provisório, os resíduos deverão ser recolhidos pelo pessoal da higienização e levados para o abrigo intermediário de onde serão recolhidos pela empresa especializada, contratada para dar destinação final para os resíduos.</p> <p><b><u>Resíduos comuns</u></b></p> <p>1 - Os resíduos comuns são acondicionados em lixeiras e sacos plásticos com cor diferenciada dos utilizados para acondicionar resíduos com riscos biológicos e sem simbologia de infectante.</p> <p>2 – Deverão ser recolhidos nos locais de geração, colocados no contêiner apropriado, de onde serão recolhidos pelo pessoal da higienização e levados para o abrigo intermediário.</p> <p>3 – Do abrigo intermediário os resíduos serão recolhidos por empresa contratada e encaminhados para o destino final.</p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		


	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 10</b>	<b>DESCARTE DE CARCAÇAS DE ANIMAIS UTILIZADOS EM EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder para fazer o descarte correto das carcaças de animais gerados pelo Núcleo de Experimentação Animal.</p> <p><b>Obs: Carcaças de animais são animais eutanasiados, ou partes deles, utilizados durante experimentos científicos.</b></p> <p><b>Passo a passo:</b></p> <p>1 – Os animais que precisam ser eutanasiados no final dos experimentos científicos devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos com simbologia de infectante e em lixeiras brancas, com simbologia de risco de infectante, de acordo com as normas da ANVISA.</p> <p>2 - As carcaças dos animais deverão ser recolhidas dos locais de geração, acondicionadas em sacos brancos e com simbologia de infectante, lacrados e colocados no freezer apropriado para esse fim no depósito de resíduos na sala 19 do Núcleo de Experimentação.</p> <p>3 – Do freezer, as carcaças deverão ser recolhidas por pessoal da higienização, treinados para esse fim e transportadas em container branco, com risco de infectante, para o abrigo intermediário, de onde serão recolhidas e transportadas por empresa contratada para dar destinação correta para os resíduos com risco biológico.</p> <p><b>Obs:</b> A empresa contratada recolhe esse tipo de resíduo pela manhã, por isso, as carcaças congeladas devem ser recolhidas do freezer pela manhã.</p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		

	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 11</b>	<b>UTILIZANDO A AUTOCLAVE</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder para fazer para utilizar a autoclave horizontal localizada na sala nº 27 do Núcleo de Experimentação Animal.		
<b>Passo a passo:</b>		
<p>1 – Antes de ligar a autoclave, verificar o nível de água retirando a tampa do reservatório que fica encima da autoclave. O nível de água é o ressalto que fica visível dentro do reservatório.</p> <p>2 – Verificada a água, ligar a autoclave na tomada e ligar a chave de liga e desliga localizada na parte traseira do equipamento.</p> <p>3 – Verificar no quadro fixado na parede, próximo da autoclave, qual o melhor ciclo de esterilização deverá ser escolhido, de acordo com o tipo de material a ser autoclavado. A autoclave apresenta oito ciclos de operação.</p> <p>4 – Escolhido o ciclo, colocar o material na autoclave, fechar a porta, girando a trava para a posição “Fechar”, girar a chave até que a porta esteja bem fechada.</p> <p>5 – Pressionar a tecla “Selecionar”, localizada no painel de controle da autoclave, até aparecer na tela, o nível de autoclavação escolhido.</p> <p>5 – Com o nível selecionado, pressionar a tecla “Iniciar”. A autoclave irá iniciar a operação de autoclavagem, e o tempo de duração do processo vai variar de acordo com o ciclo escolhido.</p> <p>6 – Nunca abrir a autoclave até que o processo termine ou até que nível de pressão chegue a zero no painel digital da autoclave. Caso a autoclave seja aberta antes de zerar a pressão, o risco um acidente e queimaduras graves são inevitáveis.</p> <p>6 – Terminado o ciclo de esterilização, a autoclave irá avisar em forma de um longo apito. Verificar se a pressão interna do equipamento já chegou a zero, caso afirmativo, abrir a porta e retirar o material autoclavado utilizando luvas térmicas.</p> <p>7 – Nunca abrir a porta antes de terminar o ciclo e a pressão ter chegado a zero.</p> <p>8 – Terminado os trabalhos de autoclavação, desligar a autoclave na chave localizada na parte traseira do equipamento.</p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		


	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 12</b>	<b>UTILIZANDO A CÂMARA DE CO<sub>2</sub> PARA EUTANÁSIA DE ANIMAIS DE PESQUISAS</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder para utilizar câmara de CO <sub>2</sub> para eutanasiar animais utilizados em experimentos científicos.		
<b>Passo a passo</b>		
<p>1 – Abrir a janela da sala onde se encontra a câmara de CO<sub>2</sub> para evitar inalação do gás, por parte do operador técnico e tampar a câmara.</p> <p>2 – Abrir o registro do cilindro de gás.</p> <p>3 – Abrir a válvula do manômetro, girando no sentido anti-horário bem devagar, até que o gás comece a sair.</p> <p>4 – Esperar cerca de 30 segundos até que ocorra a saturação do gás dentro da câmara.</p> <p>5 – Abrir a câmara de forma rápida e colocar os animais que serão eutanasiados.</p> <p>6 – Aguardar até cessar os sinais vitais dos animais para fechar os registros do gás.</p> <p>7 – Fechar a válvula do cilindro de gás e na sequencia, fechar a válvula do manômetro, girando a válvula no sentido horário.</p> <p>8 – Aguardar cerca de 5 minutos para abrir a câmara; tempo necessário para que ocorra a dissipação do gás acumulado dentro da mesma.</p> <p>9 – Abrir a câmara, retirar os animais que não serão mais utilizados, coloca-los em sacos com simbologia de resíduo biológico, com risco de infectante e levá-los para o freezer de carcaças.</p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		


	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		<b>NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL</b>
<b>POP Nº 13</b>	<b>HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DOS COELHOS</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder para higienizar as instalações onde se alojam os coelhos utilizados em procedimentos científicos.</p> <p><b>Obs: O processo de higienização das instalações dos coelhos deve ser feito diariamente, para evitar o acúmulo de sujeira e o aparecimento de enfermidades e parasitas nos animais.</b></p>		
<p><b>Passo a passo</b></p> <p>1 – Utilizar botas de borracha, luvas, jaleco e avental impermeável.</p> <p>2 – Retirar os coletores de fezes e urina que ficam sob as gaiolas, um a um, despejar as fezes no esgoto sanitário e retirar os excessos com água corrente.</p> <p>3 – Lavar todos os coletores com bucha e detergente líquido neutro, enxaguar em água corrente e recolocá-los novamente sob as gaiolas.</p> <p>4 – Utilizar pano úmido para limpar a parte frontal das gaiolas, evitando o acúmulo de pêlos e urina dos animais.</p> <p>4 – Terminado o processo, utilizar um rôdo para retirar o acúmulo de água do piso para evitar o excesso de umidade, que é prejudicial aos animais.</p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		


	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		<b>NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL</b>
<b>POP Nº 14</b>	<b>TROCA DE FILTROS DE AR DAS RACKS E ESTANTES VENTILADAS</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder para troca de filtros de ar das racks estantes ventiladas, utilizadas para alojar os animais durante os experimentos científicos.</p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <p><b>Estantes ventiladas</b></p> <p>Trocar os filtros a cada 06 meses ou quando os leds indicadores de funcionamento da exaustão e da entrada de ar mudar de cor, ficando vermelho, o que é indicativo de saturação dos filtros de ar.</p> <p><b>Racks ventiladas</b></p> <p>Os filtros de ar das racks ventiladas tem recomendação de troca a cada 4500 horas caso a rack esteja sendo utilizada para alojar camundongos, e a cada 6000 horas no caso de alojamento de ratos. Com a utilização de mini-isoladores, o fabricante recomenda trocar os filtros a cada 8500 horas.</p> <p>Os Pré-filtros, em espuma, deverão ser retirados e lavados a cada quinze dias, evitando o acúmulo de partículas sólidas e prolongando a vida útil do filtro.</p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		


	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		<b>NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL</b>
<b>POP Nº 15</b>	<b>LIMPEZA DAS RACKS E ESTANTES VENTILADAS</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder para efetuar a limpeza das racks e estantes ventiladas, utilizadas para alojar os animais durante os experimentos científicos.</p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <p>Recomendações</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Não utilizar materiais abrasivos tais como esponja de aço, lã de aço, esponjas dupla face.</li> <li>2 – Recomenda-se a limpeza com panos ou esponjas macios.</li> <li>3 – Desligar o equipamento e retirá-lo da tomada para evitar o risco de choque elétrico.</li> <li>4 - Remover todas as gaiolas ou mini isoladores do equipamento, e no caso das estantes ventiladas, retirar as grades internas para uma limpeza mais eficiente.</li> <li>5 – Nunca jogar água diretamente no equipamento.</li> <li>6 – Remover a sujeira com pano úmido e detergente neutro, tanto na parte interna quanto externa.</li> <li>7 – Completar, fazendo a desinfecção interna e externa do equipamento com pano umedecido com álcool a 70%.</li> <li>8 – Aguardar a secagem, remontar as grades internas, no caso das estantes, e religar o equipamento.</li> </ol>		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		




	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		<b>NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL</b>
<b>POP N° 16</b>	<b>LIMPEZA DAS BANCADAS E PIAS</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder para efetuar a limpeza das bancadas e pias do Núcleo de Experimentação Animal.		
<b>Passo a passo:</b>		
Recomendações		
1 – Não utilizar materiais abrasivos tais como esponja de aço, lâ de aço, esponjas dupla face.		
2 – Recomenda-se a limpeza com panos ou esponjas macios e limpos.		
3 – As bancadas e as pias e torneiras devem ser lavadas com água e detergente neutro.		
4 – Após serem secas com pano macio, fazer a desinfecção com álcool a 70%.		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		

	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
<b>POP Nº 17</b>	<b>REGULAGEM DA TEMPERATURA DO AR CONDICIONADO DO NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder para alterar a temperatura do ar condicionado nas salas dos animais e nas salas de procedimentos.</p> <p><b>Obs:</b> A temperatura ideal para ratos e camundongos é em torno de 23°C. Como a temperatura interna das racks e estantes ventiladas variam em torno de 2°C acima da temperatura externa, o ideal é que a temperatura da sala fique em torno de 21°C.</p> <p>O quadro de comando de temperatura e liga e desliga do equipamento de ar condicionado que atende a sala dos animais fica na sala nº 22 do Núcleo de Experimentação Animal e o que atende as salas de procedimentos, sala de quarentena e sala cirúrgica, fica na sala nº 15. A temperatura indicada no painel eletrônico de comando é a temperatura do ambiente. Se o Led vermelho “Relay” estiver aceso, significa que a temperatura ambiente está acima da programada para o ambiente e a condensadora de ar está ligada.</p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <p>1 – Para saber qual a temperatura programada para o ambiente, pressionar o botão “SP”, no painel digital por dois segundos até aparecer “SP” na tela. Solte o botão e o valor será indicado por dois segundos no painel. Caso não inicie a alteração em dois segundos, reaparecerá no painel a temperatura atual do ambiente.</p> <p>2 – Para alterar a programação da temperatura, pressione o botão do painel por dois segundos até aparecer “SP”, solte e aguarde aparecer a temperatura programada. Logo em seguida, pressione o botão “SP” novamente e a temperatura começará a se alterar.</p> <p>3 – Caso queira somente aumentar a temperatura, mantenha o botão “SP” pressionado até alcançar a temperatura desejada.</p> <p>4 – Caso queira baixar a temperatura programada, mantenha o botão “SP” pressionado, os valores vão positivos até 104, quando começa contar de – 40 até zerar e iniciar em zero novamente. Continue pressionando o botão “SP” até atingir a temperatura desejada.</p> <p>5 – Ao atingir a temperatura desejada, solte o botão “SP”, e está feita temperatura estará programada.</p> <p>6 – Caso ocorra algum erro, reiniciar o processo.</p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		

	MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO	NEA
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
POP Nº 18	COMO OS PESQUISADORES DEVEM PROCEDER PARA TER ACESSO AO NÚCLEO DE EXPERIMEN- TAÇÃO FORA DO HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder, caso o pesquisador, em virtude de seus experimentos, necessite acessar o Núcleo de Experimentação em horários especiais.</p> <p><b>Obs: O horário de funcionamento do setor é de 07:00 às 17:00 horas.</b></p>		
<p><b>Passo a passo:</b></p> <p>Caso o pesquisador, usuário do Núcleo de Experimentação Animal, necessite ter acesso ao setor fora do horário normal de funcionamento, de 07:00 às 17:00 horas, deverá:</p> <p>1 - Enviar e-mail para o coordenador, Prof. Rubens Lene Carvalho Tavares, e-mail: <b>rubens.ufmg@gmail.com</b>, solicitando autorização para cadastro biométrico e explicar a necessidade de utilizar o setor fora do horário de funcionamento.</p> <p>2 – Caso seja atendido, imprimir e assinar os termos de compromisso e de ciente do orientador da pesquisa e entregar na secretaria do Núcleo de Experimentação, para que o coordenador administrativo do setor, Sr. Marcelo Moreira de Jesus, providencie o cadastro biométrico e as chaves solicitadas.</p>		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		

	<b>MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO</b>	<b>NEA</b>
		<b>NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL</b>
<b>POP Nº 19</b>	<b>COMO PROGRAMAR O TIMER DE CONTROLE DE LUZ DAS SALAS DOS ANIMAIS</b>	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder para programar o controlador de luz das salas de nº 20, sala dos ratos, nº 23, sala dos camundongos e sala nº 26, sala dos coelhos.</p> <p><b>Obs:</b> O fotoperíodo estabelecido para os animais é de 12 horas de luminosidade e 12 horas de escuro, estabelecendo o período claro de 06 às 18:00 horas e período escuro de 18:00 horas às 06:00 da manhã.</p> <p><b>Passo a passo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Colocar o Timer na tomada e ligar nele a tomada das lâmpadas.</li> <li>2 – Acertar o relógio do Timer.</li> <li>3 – Em volta do relógio do Timer fica os pinos que levantados determinam o período que as luzes permanecem apagadas e se abaixados determinam o período que as luzes devem ficar apagadas.</li> <li>4 – Cada pino marca um minuto e podem ser feitas várias programações de acordo com as necessidades.</li> <li>5 – Finalizada a programação, gire o relógio do Timer para ter certeza que irá apagar e acender as luzes no horário pré fixado, girando até que o relógio esteja com a hora certa.</li> </ol>		
Aprovado por:		
Em ___/___/___		

	MANUAL DE NORMAS E ROTINAS DE TRABALHO	NEA
		NÚCLEO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL
POP Nº 20	SERVIÇOS DE XEROX E REPROGRAFIA	Elaborado em:
		Revisado em:
<p><b>Objetivo:</b> Informar passo a passo, como proceder, para solicitar serviços de Xerox, fotocópias, impressão e serviços de reprografia na Faculdade de Medicina da UFMG.</p> <p><b>Obs: Os serviços de Xerox são prestados por empresa contratada e está situada no subsolo do prédio da Faculdade de Medicina da UFMG, próximo da portaria de recebimento de cargas.</b></p> <p><b>Passo a passo:</b></p> <p>1 – Preencher todos os campos do formulário próprio de solicitação de serviços de Xerox, especificando o serviço desejado. Caso não possua o bloco de solicitação de serviços, solicitar ao setor no setor de Xerox.</p> <p>2 – No campo “Código do setor”, colocar “034” e pedir à chefia imediata ou responsável autorizado a solicitar esse serviço para que assine.</p> <p>3 – No caso de Xerox comum, entregar o formulário e o documento original no setor de xerox. O serviço solicitado segue fila de espera e será agendado horário para que possa ser retirado no local.</p>		
Autorizado por:		
Em ___/___/___		

