



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS

## RESOLUÇÃO CCAE/UFES Nº 072, DE 12 DE JUNHO DE 2024

Estabelece normas de funcionamento do Laboratório Unificado de Microscopia Eletrônica de Varredura (LMEV) do Centro de Ciências Agrárias e Engenharias e do Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde.

**O CONSELHO DEPARTAMENTAL DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS**, no uso das suas atribuições legais e estatutárias e,

CONSIDERANDO o que consta no Documento avulso nº 23068.101917/2022-65 – Centro de Ciências Agrárias e Engenharias;

### RESOLVE:

**Art. 1º** Aprovar as normas de funcionamento do Laboratório Unificado de Microscopia Eletrônica de Varredura (LMEV).

**Art. 2º** O LMEV terá subordinação direta e conjunta ao Centro de Ciências Agrárias e Engenharias (CCAЕ) e ao Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS).

### CAPÍTULO I

#### DO LABORATÓRIO

**Art. 3º** O LMEV está localizado no laboratório “Casa do Pesquisador” do Departamento de Ciências Florestais e da Madeira (DCFM/CCAЕ/Ufes), em Jerônimo Monteiro/ES.

**Art. 4º** O LMEV é composto por:

I - microscópio eletrônico de varredura Jeol modelo JSM-IT200A, com um detector espectroscopia de energia dispersiva por Raio-X (EDS/EDX) Jeol, modelo JED2300 acoplado, além de desktop Dell com dois monitores;

II - túnel de secagem (ponto crítico) Tousimis, modelo Autosamdri-815 com cilindro de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e conexões;

III - metalizador a vácuo Denton Vacuum modelo Desk V, com cilindro de gás Argônio e conexões.

§ 1º Os equipamentos adquiridos posteriormente e que estejam sob responsabilidade do LMEV estarão sujeitos a esta resolução.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS

§ 2º A microscopia eletrônica de varredura permite o estudo detalhado das superfícies das amostras e pode auxiliar em análises específicas utilizadas por diversas áreas de conhecimento.

§ 3º O EDS permite uma análise qualitativa/quantitativa de uma amostra, fornecendo um espectro de seus elementos químicos.

§ 4º O ponto crítico é utilizado para secagem final das amostras utilizando CO<sub>2</sub> e condições variadas de pressão e temperatura.

§ 5º O metalizador é utilizado para pulverizar e revestir a amostra com metal, promovendo ou aumentando a condutividade da superfície da amostra através de uma fina camada (com até 20-30 nm de espessura) de metal, de preferência, ouro ou ouro-paládio, tornando a amostra pronta para a visualização com base na incidência dos elétrons.

**Art. 5º** O LMEV atenderá as atividades de ensino e pesquisa envolvendo atividades relacionadas à Microscopia Eletrônica de Varredura.

**Art. 6º** As atividades de ensino e pesquisa desenvolvidas no LMEV deverão ser acompanhadas pelos pesquisadores/docentes responsáveis, seguindo as normas éticas e regulamento próprio.

## CAPÍTULO II

### DA COORDENAÇÃO DO LABORATÓRIO

**Art. 7º** O LMEV será coordenado por uma Comissão composta por 4 (quatro) membros:

I - 1 (um) Coordenador;

II - 1 (um) Subcoordenador;

III - 2 (dois) representantes docentes.

§ 1º A Coordenação e Subcoordenação serão atribuídas a 2 (dois) docentes, um de cada centro deste *campus*.

§ 2º A representação docente que trata o item III será atribuída a 1 (um) docente de cada centro deste *campus*.

**Art. 8º** Os membros da Comissão deverão ser indicados pelos diretores dos centros de Ciências Agrárias e Engenharias (CCAIE) e de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS) da Universidade Federal do Espírito Santo.

**Art. 9º** O coordenador e o subcoordenador terão mandato de 2 (dois) anos, eleitos pelos pares, contados da data de sua indicação, com possibilidade de recondução.

**Art. 10.** Compete ao Coordenador:

I - atuar como autoridade administrativa do LMEV;

II - supervisionar as atividades técnicas e administrativas e presidir a Comissão;

III - representar o LMEV e assinar documentos inerentes a essa Comissão;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS

IV - supervisionar as condições de uso das instalações do LMEV e zelar por sua correta utilização;

V - sugerir à Direção dos centros, CCAE e CCENS, a contratação e alocação do pessoal técnico-administrativo e de apoio;

VI - supervisionar as atividades do pessoal técnico-administrativo e de apoio do LMEV;

VII - criar o cadastro do pesquisador/docente/aluno do LMEV;

VIII - avaliar as solicitações de utilização do LMEV feitas por pesquisadores/docentes/alunos.

Parágrafo único. Na ausência do Coordenador, o Subcoordenador será seu substituto imediato.

### CAPÍTULO III

#### DA UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO

**Art. 11.** Para utilizar o laboratório para atividades de ensino e pesquisa, docentes, pesquisadores e seus orientados deverão possuir cadastro do usuário contendo o Termo de Compromisso de pesquisador/docente/aluno disponibilizado pela Coordenação em sítio próprio, conforme modelo apresentado no Anexo I desta Resolução.

**Art. 12.** A utilização das salas deverá ocorrer por agendamento prévio de 30 (trinta) dias junto à Comissão, via solicitação por formulário próprio. Serão priorizadas as atividades realizadas por professores e pesquisadores deste *campus*.

**Art. 13.** Qualquer alteração que modifique o cronograma previsto durante o desenvolvimento da atividade dentro do LMEV deverá ser comunicada, por escrito, pelo pesquisador/docente responsável.

**Art. 14.** O desenvolvimento de experimentos por pesquisadores externos a este *campus* só poderá ser realizado sob autorização documentada da Coordenação do LMEV.

**Art. 15.** Somente será permitida a entrada de pesquisadores, professores e alunos autorizados pela Coordenação do LMEV, mediante cadastro prévio. Fica vedada a entrada de pessoas que não são cadastradas como pesquisador/usuário.

**Art. 16.** O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) será requerido, de acordo com a Norma Regulatória NR-6, da Portaria 3214/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego.

**Art. 17.** A política de gerenciamento de resíduos deverá seguir a legislação vigente.

### CAPÍTULO IV

#### DOS BENS MATERIAIS E RECURSOS FINANCEIROS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS

**Art. 18.** Os bens materiais e recursos financeiros para a realização da atividade/projeto no LMEV serão de responsabilidade do pesquisador/docente. É importante conhecer as normas do LMEV e estar ciente do Termo de Compromisso inserido no cadastro do usuário.

**Art. 19.** Todos os bens materiais (capital e custeio) alocados no LMEV serão identificados com o nome do pesquisador/docente, nome do projeto/atividade e número de patrimônio/comodato/processo.

**Art. 20.** Os insumos para manutenção da atividade dentro do LMEV, como por exemplo, reagentes, insumos e demais recursos, deverão ser providenciados pelo pesquisador/docente em tempo hábil ou quando fornecidos pela Ufes para esse fim.

CAPÍTULO V  
DAS OBRIGAÇÕES DO USUÁRIO

**Art. 21.** Os usuários deverão cumprir as normas desta Resolução e todas as descritas nos procedimentos operacionais padrão (POP) do LMEV, disponibilizadas pela Coordenação do laboratório.

**Art. 22.** Ao término do experimento, é de responsabilidade do pesquisador, devolver a sala limpa e organizada.

**Art. 23.** A limpeza e manutenção das áreas comuns é responsabilidade de todos os usuários.

**Art. 24.** As chaves para acesso ao LMEV ficarão com a Comissão e com um servidor designado para esta função. O docente/pesquisador que estiver realizando atividade receberá as chaves que ficarão sob sua posse enquanto durarem os experimentos ou aulas práticas, devendo devolvê-las após o término.

CAPÍTULO VI  
DAS PENALIDADES

**Art. 25.** Constatado qualquer procedimento/atividade em descumprimento às disposições descritas nas normas de funcionamento do LMEV, a Comissão determinará a paralisação de sua execução, até que a irregularidade seja sanada, sem prejuízo da aplicação de outras sanções cabíveis.

**Art. 26.** Em caso de reincidência no descumprimento das normas aqui estabelecidas, o pesquisador/docente ficará impedido de realizar quaisquer atividades nas instalações do LMEV.

CAPÍTULO VII  
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS

**Art. 27.** Os casos omissos serão analisados pela Comissão do LMEV e resolvidos pelos Conselhos Departamentais do CCAE e CCENS.

**Art. 28.** Esta Resolução entra em vigor a partir de 1º de julho de 2024.

LOUISIANE DE CARVALHO NUNES  
Presidente do Conselho Departamental do CCAE/UFES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS

**ANEXO I DA RESOLUÇÃO CCAE/UFES Nº 072, DE 12 DE JUNHO DE 2024**

Nome do pesquisador responsável	Laboratório
Instituição/Departamento	Email
Nome do usuário	Formação
Título do projeto	
Órgão financiador	Procedência da amostra

Resumo dos objetivos

Resumo da metodologia

Equipamento/Software	Selecionar (X)	Nº Amostras
MEV (JSM 6610 LV)		
Metalizador		
Ponto Crítico		
EDS		

(\*) Requer treinamento de 30 horas junto ao LUCCAR

**Termo de Compromisso**

Comprometo-me a fazer referência ao Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura (LMEV/UFES/Alegre) da UFES em toda publicação técnico-científica decorrente de sua utilização. Comprometo-me a encaminhar uma cópia do artigo publicado ou resumo apresentado em Congresso, ou dissertações/teses para arquivo no LMEV. Estou ciente que o custeio do material de consumo necessário ao processamento de amostras não é de responsabilidade do LMEV. Na condição de coautor(a) das imagens geradas pelo MEV, autorizo, de minha parte, a sua divulgação e/ou utilização para fins de colorização, bem como possíveis exposições e apresentações em concursos nacionais e internacionais sem nenhuma contrapartida a ser reclamada em quaisquer circunstâncias, desde que as imagens sejam utilizadas única e exclusivamente para fins artísticos nas condições descritas neste texto anteriormente. Da mesma forma, comprometo-me a utilizar as imagens apenas em artigos científicos e/ou documentos de graduação ou pós-graduação. Caso a utilização das imagens seja para outros fins, estou ciente da necessidade de prévia autorização por parte dos coautores responsáveis pelo LMEV/UFES/Alegre e pelos equipamentos geradores das imagens.

Local

Data

Assinatura pesquisador responsável



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
LOUISIANE DE CARVALHO NUNES - SIAPE 1456019  
Diretor do Centro de Ciências Agrárias e Engenharias  
Centro de Ciências Agrárias e Engenharias - CCAE  
Em 17/06/2024 às 10:15

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/939109?tipoArquivo=O>