

GUIA DE BOAS PRÁTICAS

Laboratório de Tratamento de Minérios
Centro Tecnológico da UEMG

Organizador: Igor de Abreu

Nossas **boas vindas!**

O Laboratório de Tratamento de Minérios, ou LTM, foi inaugurado em 2013 e faz parte do Centro Tecnológico da UEMG Unidade João Monlevade (CTec UEMG).

Capaz de permitir ensaios de flotação, britagem, moagem, amostragem, caracterização granulométrica, análise de resistência, W_i , ensaios de índice de liquidez, precipitação, sedimentação em provetas, deslamagem, concentração por densidade e afins, sua expansão é constante.

Com isso, o aumento na demanda da utilização dos equipamentos, por professores e alunos, é notória. Ações que permitam uma organização dos trabalhos e que orientem para a utilização do espaço, que é comum, são necessárias.

Este guia vem orientá-lo (a) para que você possa se organizar e entender melhor nosso funcionamento e padronizar a utilização, para que todos sejam atendidos da melhor maneira possível. Em caso de dúvidas e/ou necessidades, procure o coordenador disponível no local imediatamente. Não se esqueça: o LTM é para você, não apenas, por isso suas ações impactam a todos!

Boa leitura!

Igor Fernandes de Abreu, Eng. de Minas

Organizador do guia

Marcos Antônio Gomes, D.Sc.

Colaborador

Júnia Soares Alexandrino, D.Sc.

Colaboradora

Sumário

1.0	Chegada no LTM	3
2.0	Entrada de amostras a serem armazenadas	4
3.0	Utilização de equipamentos e materiais.....	9
3.1	Equipamentos disponíveis no LTM:.....	9
3.2	Suprimentos disponíveis.....	11
3.3	Vidrarias disponíveis	11
3.4	Ferramentas disponíveis.....	11
3.5	Identificação de práticas e amostras em equipamentos.....	12
4.0	Contatos	14

1.0 Chegada no LTM

Primeiramente saiba que você é muito bem-vindo (a) no Laboratório de Tratamento de Minérios da UEMG, mas saiba que ele é de uso comum, portanto sua atitude pode influenciar na utilização por outras pessoas.

Indicamos, na realização de práticas, ensaios, aulas, utilização de equipamentos, entre outros, que haja agendamento, para que você possa utilizar o espaço sem ser prejudicado e para que não prejudique outras pessoas. Contato: **laboratorio.faenge@uemg.br**.

Quando chegar ao LTM, a primeira coisa que você deve fazer é comunicar a sua chegada ao coordenador que esteja no local, informando o seu nome, curso, atividade a se realizar, se houve agendamento prévio e duração prevista das atividades.

Faz-se necessário, para trabalhos no local, a utilização de calças longas e botas. Quando necessário, sugere-se a utilização de jalecos.

A UEMG dispõe e oferece de EPI`s. Para sua segurança é obrigatória a utilização dos mesmos para operação de equipamentos e atividades que se façam necessárias. Solicite ao coordenador a disponibilização dos mesmos. EPI`s disponíveis:

- a) Óculos de proteção;
- b) Protetor intra auricular;
- c) Máscara semi facial;

- d) Máscara facial (Lab. de Metalurgia);
- e) Luva vaqueta;
- f) Luva de raspa;
- g) Avental (Lab. de Metalurgia).

Os itens **b e c**, ao serem entregues ao usuário (a), passam a ser de propriedade do (a) mesmo (a) e deve (m) ser utilizado (s) em toda necessidade, sendo entregue um novo quando e apenas se necessário. Os demais itens devem ser devolvidos logo que finalizado a utilização. Para capacetes, dispomos de algumas unidades, mas no caso de quantidade significativa, indicamos que a Colligare (Liga de Engenharia da UEMG) seja acionada.

Se ao chegar no LTM você perceber que há algo errado, problema ou surgir necessidade ou dúvida, comunique imediatamente ao coordenador responsável. Nunca opere ou faça uma atividade/operação sem autorização ou com dúvida.

Planeje-se antes de qualquer atividade. A limpeza ou retorno de equipamentos e materiais ao seu estado/local original para condições de uso é de sua inteira responsabilidade.

2.0 Entrada de amostras a serem armazenadas

As amostras que tiverem entrada no LTM e necessitarem de armazenamento, não importa por qual período, devem ser identificadas por meio da “**Ficha de Identificação de Amostras**” do laboratório (figura I), um documento padrão e disponível no local.

Figura 1: Ficha de identificação de amostras do LTM UEMG

LTMUEMG
CTecUEMG

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS UEMG
UNIDADE JOÃO MONLEVADE

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMOSTRAS - MODELO

RESPONSÁVEL*	
João Saraiva	
E-MAIL* E/OU TELEFONE	
joao.saraiva@gmail.com	
PROJETO*	
Caracterização de lama de rejeito de minério de Nióbio.	
EDITAL E ÓRGÃO FINANCIADOR	
Não há.	
CURSO* E PERÍODO*	
Engenharia de Minas, 5.	
ORIENTADOR (A)*	
Professor Roberto Paiva.	
E-MAIL ORIENTADOR (A)*	
robertopaiva@uemg.br	
AMOSTRA*	
Lama de Rejeito de Minério de Nióbio – CBMM Araxá – 3 kg.	
CLASSE*	
<input checked="" type="checkbox"/> INERTE <input type="checkbox"/> CLASSE 1 <input type="checkbox"/> CLASSE 2 <input type="checkbox"/> CLASSE 3	
ENTRADA DA AMOSTRA*	SAÍDA PREVISTA*
19/04/2016	19/12/2016

***RESPOSTA OBRIGATÓRIA**

ATENÇÃO: Em caso de vencimento do prazo de saída estabelecido favor atualizar o mesmo se necessário. Amostras com previsão vencidas serão descartadas.

Não nos responsabilizamos por perdas e/ou descarte de amostras.

COLABORE PARA A ORGANIZAÇÃO DESSE ESPAÇO. EM CASO DE DÚVIDA PROCURE UM SUPERVISOR DO LABORATÓRIO.

Sobre seu preenchimento:

a) Amostra:

Preencha com o nome da amostra e origem.

Exemplo: Minério de Ferro (Mina do Andrade, Bela Vista de Minas/MG); Pirolusita (CBMM, Araxá/MG); Brita Industrial (Holcim, Pedro Leopoldo/MG).

b) Classe:

Diz respeito à periculosidade do material, sendo:

- Classe I: são aqueles perigosos, sendo inflamáveis e/ou corrosivos, reativos, tóxicos ou patogênicos;
- Classe II: não inertes. São biodegradáveis, solúveis em água ou que ofereçam combustibilidade;
- Classe III: inertes.

c) Entrada da amostra:

Relacionada ao dia, mês e ano em que o material teve a entrada e armazenamento realizados no laboratório.

d) Saída prevista:

Diz respeito ao dia, mês e ano em que o material terá a saída do laboratório e o espaço de armazenamento será liberado. Caso não se saiba especificamente o dia, indica-se no mínimo o apontamento do mês e ano.

A UEMG não se responsabiliza por perdas e/ou descarte das amostras. No vencimento do prazo de saída indicado, caso a amostra necessite permanecer armazenada, a atualização da data deve ser realizada pelo responsável em até 7 dias úteis do vencimento, caso contrário e se necessário, a (s) amostra (s) será (ão) descartada (s).

e) Responsável:

Aquele (a) que deu entrada do material e que deve ser acionado (a) se necessário. Preencher com nome completo.

f) Curso e período:

Preencher com o curso relacionado ao responsável (seja professor ou aluno) e período (caso aluno).

g) E-mail e telefone:

Preencher com o e-mail utilizado e visualizado com frequência e telefone do responsável. O mesmo é válido para o orientador (a), caso haja.

O preenchimento do telefone é opcional, e-mail não.

h) Projeto:

Caso seja vinculado a um edital, preencha com o nome do projeto, caso não, preencha com a finalidade ou informação que vincule sentido ao armazenamento.

Exemplo: Análise da fragmentação de minério cúprico; TCC; Criação de coprodutos industriais.

i) Edital e órgão financiador:

Caso vinculado a pesquisa ou extensão.

j) Orientador (a):

Professor (a) responsável pela orientação do (a) aluno (a) responsável. Caso o professor (a) seja o (a) responsável pela amostra, preencher no campo **RESPONSÁVEL**.

Toda a responsabilidade pela entrada, armazenamento e saída da (s) amostra (s) é daquele que se declarar como responsável. A instituição não se responsabiliza por danos, perdas e/ou descartes dos materiais.

Toda e qualquer amostra deve ser acondicionada abaixo das bancadas, de forma organizada e que não interfira no trânsito de pessoas, dentro de sacos de amostras, bombonas, caixas e/ou afins e de forma que não permita vazamento, transbordamento, quedas e/ou similares. **A ficha de identificação deve ser colada na parede da bancada, ao lado da amostra disposta.**

É permanentemente proibido o armazenamento de amostras sobre as bancadas, sendo o mesmo local para realização de ensaios, testes e práticas. Essa medida é salva em casos específicos.

3.0 Utilização de equipamentos e materiais

Os equipamentos disponíveis no LTM podem ser utilizados na realização dos TCC`s, projetos de pesquisa, extensão, aulas, ensaios e afins. Alunos e professores são autorizados a utilizar dos mesmos, caso treinados e/ou autorizados pelo coordenador responsável e/ou chefe do Centro Tecnológico.

Após a utilização, é de inteira e total responsabilidade do usuário a limpeza e consequente retorno às condições de uso iniciais para o próximo usuário, passível de punição caso não realizada. Por isso planeje bem seu tempo e comunique imediatamente o responsável disponível caso encontre o equipamento fora de condição de uso.

Em caso de qualquer problema, dúvida ou similar, procure imediatamente o coordenador que esteja no local.

3.1 Equipamentos disponíveis no LTM:

- Anéis volumétricos;
- Balança para amostras de até 100 Kg;
- Balanças semi-analíticas;
- Britador de mandíbulas;
- Células de flotação de bancada;
- Chapa aquecedora
- Consistômetro (Lab. de Solos);
- Cruzetas de amostragem;
- Densímetro;

- Divisor tipo Jones;
- Equipamento de adensamento (Lab. de Solos);
- Equipamento de Casa Grande (Lab. de Solos);
- Equipamento de cisalhamento de solo (Lab. de Solos).
- Equipamento de equivalente de areia (Lab. de Solos);
- Equipamento de microscopia (Lab. de Metalurgia);
- Equipamento para ensaio de microdureza (Lab. de Metalurgia);
- Equipamento para ensaio de W_i ;
- Equipamentos de ensaio de resistência (100 kN, 300 kN e 2000 kN);
- Estufas;
- Filtro prensa (vácuo);
- Forno de fusão à gás;
- Lavador ultrasônico de peneira;
- Lona para amostragem;
- Mesa concentradora;
- Microscópio;
- Moinho de bolas e bolas cerâmicas e metálicas;
- Moinho de disco;
- Muflas;
- Peneirador eletromagnético de bancada;
- Peneirador vibratório;
- Peneiras de diversas granulometrias e tamanhos;
- pHmetro;
- Prensa tijolo;
- Quarteador de polpa;
- Secador portátil;
- Tijolos refratários;

- Outros...

3.2 Suprimentos disponíveis

- Água;
- Apagador;
- Ar;
- Caneta para quadro branco;
- Canetas hidrográficas;
- Fitas adesivas;
- Grampeador;
- Sacos de amostragem;
- Outros...

3.3 Vidrarias disponíveis

- Béquer;
- Picnômetros;
- Pipetas;
- Provetas;
- Vidros âmbar;
- Vidros de relógio;
- Outras...

3.4 Ferramentas disponíveis

- Alicates;
- Chave de boca;
- Chaves de fenda e tipo Phillips;
- Paquímetro;
- Trena;
- Outras...

Para qualquer outro material, suprimento e afins procure o coordenador disponível.

3.5 Identificação de práticas e amostras em equipamentos

Toda e qualquer prática em andamento, caso interrompida durante a realização da mesma, ou necessite ser mantida em bancadas, deve ser posicionada em um local que não interfira nos trabalhos de outras pessoas.

Amostras que necessitem ser colocadas em equipamentos, como estufa, e mantidas nas mesmas por um período considerável, devem ser identificadas de modo que permita se saber da condição da situação e proteção das mesmas. Um exemplo é a “**Ficha de Identificação de Experimentos de Estufa**”, disponível no LTM, e que segue o modelo como apresentado na figura 2.

Figura 2: Ficha de Identificação de amostras colocada em equipamento

LTMUEMG CTecUEMG	UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS UNIDADE JOÃO MONLEVADE
EXPERIMENTOS ESTUFA	
<p>ATENÇÃO AOS EXPERIMENTOS EM ANDAMENTO E AS CONFIGURAÇÕES DA ESTUFA. NÃO INTERROMPA OU INTERFIRA SEM AUTORIZAÇÃO.</p>	
<p>*Não nos responsabilizamos por danos e/ou perdas das amostras. Amostras vencidas e não procuradas por mais de 72h serão descartadas.</p>	
RESPONSÁVEL: _____	
E-MAIL E/OU TELEFONE: _____	
AMOSTRA: _____	
ENTRADA DA(S) AMOSTRA(S) E HORA: _____	
DURAÇÃO PREVISTA (DIAS OU HORAS): _____	
TEMPERATURA DO EQUIPAMENTO: _____	
SAÍDA PREVISTA E HORA: _____	
CÓDIGOS DE IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS: _____	

ARMAZENAMENTO: () CADINHO () BÉQUER () SEM RECIPIENTE () OUTRO:	

3.6 Movimentação de equipamentos e materiais

A movimentação de todo e qualquer equipamento e material deve ser autorizada pelo coordenador do laboratório e registrada no livro de materiais do CTecUEMG. Exemplos se aplicam a espátulas, peneiras, balanças, etc.

É de responsabilidade, salvo em caso de acordo, o retorno do (s) mesmo (s) ao seu local de origem por parte daquele que realizou a movimentação.

4.0 Contatos

Para esclarecimento de dúvidas, agendamentos e outros assuntos pertinentes ao Laboratório de Tratamento de Minérios ou Centro Tecnológico e seus outros laboratórios, entre em contato pelo e-mail **laboratorio.faenge@uemg.br** ou procure o coordenador do seu curso.

LTMUEMG
CTecUEMG