



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE GEMOLOGIA

NORMAS DO LABORATÓRIO IV – DESIGN E MONTAGEM DE JÓIAS

Introdução

Laboratório de Ourivesaria e Montagem de Joia é um lugar de trabalho que necessariamente não é perigoso, desde que certas precauções sejam tomadas. Acidentes em laboratórios ocorrem frequentemente em virtude da pressa excessiva na obtenção de resultados. Todo aquele que trabalha em laboratório deve ter responsabilidade no seu trabalho e evitar atitudes ou pressa que possam acarretar acidentes e possíveis danos para si e para os demais. Deve prestar atenção a sua volta e se prevenir contra perigos que possam surgir do trabalho de outros, assim como do seu próprio. O trabalho no laboratório deve, portanto, adotar sempre uma atitude atenciosa, cuidadosa e metódica no que faz. Deve, particularmente, concentrar-se no trabalho que faz e não permitir qualquer distração enquanto trabalha. Da mesma forma não deve distrair os demais enquanto desenvolvem trabalhos no laboratório.

Regras Básicas de Segurança

01. Use os óculos protetores de olhos, sempre que estiver no laboratório.
02. Use sempre jaleco, de mangas compridas.
03. Aprenda a usar extintor antes que o incêndio aconteça.
04. Não fume, não coma, não beba no laboratório ou qualquer uso de cosméticos no laboratório.
05. Evite trabalhar sozinho, e fora das horas de trabalho convencionais.
06. Não jogue material insolúvel nas pias (sílica, carvão ativo, etc). Use um frasco de resíduo apropriado.
07. Não jogue resíduos de solventes nas pias. Resíduos de reações devem ser antes inativados, depois armazenados em frascos adequados.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE GEMOLOGIA

08. Em caso de acidente, mantenha a calma, desligue os aparelhos próximos, inicie o combate ao fogo, isole os inflamáveis, chame os Bombeiros.
09. Não entre em locais de acidentes sem uma máscara contra gases.
10. Ao sair do laboratório, o último desliga tudo, e verificando se tudo está em ordem.
11. Nunca jogue no lixo restos de reações.
12. Realize os trabalhos dentro de capelas ou locais bem ventilados.
13. Em caso de acidente (por contato ou ingestão de produtos químicos) procure o médico indicando o produto utilizado.
14. Se atingir os olhos, abrir bem as pálpebras e lavar com bastante água. Atingindo outras partes do corpo, retirar a roupa impregnada e lavar a pele com bastante água.
15. Cada aluno é responsável pelo material utilizado na aula prática, portanto, ao término da aula limpar e guardar os materiais em seus devidos lugares.
16. Ao término das aulas, desligar todos os equipamentos, fechar os registros de gás.
17. Não usar sandálias ou sapatos abertos.
18. Usar calças compridas.
19. Tomar cuidado com os cabelos, mantendo-os presos.

Regras Básicas em Caso de Incêndio no laboratório

01. Mantenha a calma.
02. Comece o combate imediatamente com os extintores de CO₂ (gás carbônico). Afaste os inflamáveis de perto.
03. Caso o fogo fuja ao seu controle, evacue o local imediatamente.
04. Evacue o prédio.
05. Desligue a chave geral de eletricidade.
06. Vá até o telefone direto, na secretaria ou use o orelhão na entrada do CCJE - Bombeiro 193.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE GEMOLOGIA

07. Dê a exata localização do fogo (ensine como chegar lá).

Normas de Segurança

01. Todo experimento dentro ou fora do expediente, que não tiver o acompanhamento do interessado, deverá ter uma ficha ao lado, com nome, horário de experimentação, reagentes envolvidos e medidas a serem adotadas em casos de acidentes.

02. Todo experimento que envolver certo grau de periculosidade exigirá a obrigatoriedade de utilização de indumentária adequada (luvas, óculos, máscaras, pinças, aventais, extintores de incêndio, Shield).

03. A utilização de qualquer material que venha a prejudicar ou colocar em perigo a vida, ou a saúde dos usuários do ambiente, ou que causem incomodo, deverá ser discutida ou comunicada ao responsável do laboratório, o qual sugerirá e/ou autorizará o evento sob certas condições como avisos, precauções, horário que deve ser feito, etc.

04. Durante as atividades didáticas não será permitido a professor, aluno e funcionário a permanência em laboratório durante a aula prática sem o uso de jaleco, trajando bermuda, ou shorts, sem sapatos e meias.

05. Cada bancada de laboratório poderá conter um número máximo de alunos.

06. As aulas práticas deverão ter o acompanhamento contínuo do professor durante todo o seu desenvolvimento.

Cuidados

A - Fogo

01. Quando o fogo irromper em um béquer ou balão de reação, basta tapar o frasco com uma rolha, toalha ou vidro de relógio, de modo a impedir a entrada de ar;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE GEMOLOGIA

02. Quando o fogo atingir a roupa de uma pessoa algumas técnicas são possíveis:

- a) levá-la para debaixo do chuveiro;
- b) há uma tendência de a pessoa correr, aumentando a combustão, neste caso, deve derrubá-la e rolá-la no chão até o fogo ser exterminado;
- c) melhor, no entanto é embrulhá-lo rapidamente em um cobertor para este fim;
- d) pode-se também usar o extintor de CO₂, se este for o meio mais rápido.

B – Ácidos

01. Ácido sulfúrico: derramado sobre o chão ou bancada pode ser rapidamente neutralizado com carbonato ou bicarbonato de sódio em pó.

02. Ácido Clorídrico: derramado será neutralizado com amônia, que produz cloreto de amônio, em forma de névoa branca.

03. Ácido nítrico: reage violentamente com álcool.

C - Compostos Voláteis de Enxofre

01. Enxofre: tipo mercaptanas, resíduos de reação com DMSO são capturados em “trap” contendo solução à 10% de KMnO₄ alcalino.

02. H₂S: que desprende-se de reações pode ser devidamente capturado em “trap” contendo solução à 2% de acetato de chumbo aquoso.

D - Manuseio de gases Regras no manuseio de gases:

01. Armazenar em locais bem ventilados, secos e resistentes ao fogo.

02. Proteger os cilindros do calor e da irradiação direta.

03. Manter os cilindros presos à parede de modo a não caírem.

04. Separar e sinalizar os recipientes cheios e vazios.

05. Utilizar sempre válvula reguladora de pressão.

06. Manter válvula fechada após o uso.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE GEMOLOGIA

07. Limpar imediatamente equipamentos e acessórios após o uso de gases corrosivos.
08. Somente transportar cilindros com capacete (tampa de proteção da válvula) e em veículo apropriado.
09. Não utilizar óleos e graxas nas válvulas de gases oxidantes.
10. Manipular gases tóxicos e corrosivos dentro de capelas.

E - Manuseio de Produtos Químicos Regras de segurança para manuseio de produtos químicos;

01. Nunca manusear produtos sem estar usando o equipamento de segurança adequado para cada caso.
02. Usar sempre material adequado. Não faça improvisações.
03. Esteja sempre consciente do que estiver fazendo.
04. Comunicar qualquer acidente ou irregularidade ao seu superior e a Segurança.
05. Não pipetar, principalmente, líquidos caustico ou venenosos com a boca. Use os aparelhos apropriados.
06. Nunca armazenar produtos químicos em locais impróprios.
07. Não fumar nos locais de estocagem e no manuseio de produtos químicos.

Lista de Equipamentos

Equipamento	Quantidade
Bancada de Ourivesaria	8
Laminadores	4
Miniestação	1
Forno	1
Bancada de Polimento	3
Cabine de Cera	1
Injetora de Cera	1
Forja	1
Impressora 3D	1
Vulcanizadora	1