



## EEEM Arnulpho Mattos

CURSOS: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA E TÉCNICO EM MECÂNICA - EIXO TECNOLÓGICO CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

### EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

Para: Conselho Estadual de Educação do Espírito Santo – CEE-ES  
At. Ilmo. Sr. ARTELÍRIO BOLSANELLO  
Presidente do CEE-ES e Conselheiro

Senhores Conselheiros,

1. Submetemos à consideração dos Ilustríssimos componentes deste Conselho o pedido de orientação para operacionalização do Plano de Ensino dos cursos: Técnico em Eletrotécnica e Técnico em Mecânica ambos do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais da Escola Estadual Arnulpho Mattos, para alunos portadores de Distúrbios de Aprendizagem incluídos na educação profissional, objetivando uma melhoria contínua na aquisição de habilidades e competências, fatores condicionantes na formação desses futuros profissionais e com isso, promover o aperfeiçoamento na busca constante de uma qualidade maior.

Para conhecimento

O que faz um Técnico em Eletrotécnica:

Instala, opera e mantém elementos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Participa na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações. Atua no planejamento e execução da instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas. Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas. Participa no projeto e instala sistemas de acionamentos elétricos. Executa a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança.

Possibilidade de local de trabalho do Técnico em Eletrotécnica

Concessionárias de energia elétrica; Prestadoras de serviço; Indústrias em geral, nas atividades de manutenção e automação; Indústrias de fabricação de máquinas, componentes e equipamentos elétricos.

O que faz um Técnico em Mecânica:

Atua na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança. Controla processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica.

Possibilidade de local de trabalho do Técnico em Mecânica

Indústrias Fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos; Laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa; Prestadoras de serviço

2. Considerando que as atividades desenvolvidas pelos Cursos Técnico em Eletrotécnica e Técnico em Mecânica estão associadas a novas tecnologias que estão em constante desenvolvimento.

3. Considerando que a educação inclusiva tem sido discutida em uma diversidade de contextos e acreditamos que a escola é melhor local para promover a inclusão social e educacional, onde a relação professor-aluno é imprescindível.

4. Considerando que todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência, devem ter o direito de frequentar a escola e esta deve estar com a sua equipe de docentes qualificados e adaptada às necessidades da diversidade dos alunos.

5. Considerando que a inclusão genuína não significa a inserção de alunos com deficiência em classes do ensino regular e principalmente o ensino técnico profissional sem apoio para professores ou alunos.

6. Considerando as limitações, desse universo de alunos, para atividades práticas e pertinentes aos cursos técnicos referidos Mecânica e Eletrotécnica.

7. Iniciamos o ano letivo de 2015 com novos alunos e alguns destes com dificuldades de aprendizagem causada por Distúrbios tais como: autismo, esquizofrenia, hiperatividade...etc. e outros com laudos múltiplos)

8. Diante do conflito existente no ensino profissional de nossa escola: Habilidades e Competências a serem adquiridas para a formação técnica versus a aprendizagem do aluno diante a sua limitação para a aquisição das referidas habilidades e competências, questionamos: o que vamos fazer? Como podemos ajudar? Até onde podemos exigir desse aluno? Que tipo de profissional formaremos? Ele está apto para trabalhar com segurança na área técnica?

8. Para uma aprendizagem efetiva o aluno deve ter um domínio satisfatório nas áreas do desenvolvimento: Interação social, Comunicação e Dificuldades comportamentais e emocionais.



## EEEM Arnulpho Mattos

CURSOS: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA E TÉCNICO EM MECÂNICA - EIXO TECNOLÓGICO CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

9. Além disso, alguns alunos desse universo, protestam mudanças de rotina, não demonstram medo de situações nem objetos perigosos e algumas vezes são agressivos e até destrutivos. Por outro lado, sua falta de compreensão faz com que ignorem perigos reais.

10. Considerando que as aulas práticas realizadas nos laboratórios dos cursos técnicos: Eletrotécnica e Mecânica são simulações de atividades desenvolvidas nas indústrias e para tal o aluno precisa estar sensibilizado para a realização dessas atividades propostas exercitando a técnica adquirida com segurança para si e para terceiros.

11. Considerando que os serviços em instalações elétricas devem ser planejados e realizados em conformidade com procedimentos de trabalho específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, assinados por profissional que atenda ao que estabelece o item 10.8 da NR10.

12. Considerando com os serviços em instalações energizadas ou em suas proximidades, devem ser suspensos de imediato na iminência de ocorrência que possa colocar os trabalhadores em perigo.

13. Considerando que o responsável pela execução do serviço deve suspender as atividades quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível.

14. Considerando que os trabalhadores, devem interromper suas tarefas exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico que diligenciará as medidas cabíveis.

15. Considerando a possível responsabilidade civil e criminal do corpo docente, diretor, secretaria de educação na emissão de Certificado de Conclusão do Ensino Médio que habilite esses alunos com necessidades especiais para atuarem como profissionais capacitados nas referidas áreas técnicas.

Por tudo isso, esperamos a orientação do Conselho Estadual de Educação do Espírito Santo objetivando a operacionalização do fazer pedagógico do docente de disciplinas profissionais responsáveis na disseminação dos conteúdos que proporcionarão as habilidades e competências exigidas pelos referidos cursos levando em consideração as limitações, desse universo de alunos citados, para aquisição de conhecimentos tecnológicos, alicerce de sua formação, atendendo às peculiaridades das habilidades e competências, instrumento indispensável à formação técnica de qualidade.

Estas, Ilustríssimo Senhor Presidente do Conselho Estadual de Educação, as razões que fundamentam nossa solicitação que ora submeto à elevada consideração de Vossa Senhoria.

Nestes Termos  
Pede Deferimento

Vitória, 18 de junho de 2015

*Solene Maria Schmitd*  
Diretora Escolar

## **CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**

### **FERRAMENTAS**

Em instalações elétricas a realização de qualquer instalação ou montagem e a execução das tarefas dependem do ferramental empregado e de como o mesmo é utilizado. A facilitação destas execuções, de forma apropriada, se deve ao fato do uso adequado de instrumentos e ferramentas, proporcionando maior segurança, eficiência, menos tempo, e menos gasto de energia.

Nas instalações elétricas as ferramentas se diferenciam em dois tipos:

**Ferramentas Elétricas:** aquelas ferramentas acionadas motor elétrico. Podem ser manuais, de bancada, fixas ou móveis.

**Ferramentas Manuais:** são aquelas ferramentas que não possuem nenhum tipo de acionamento elétrico, somente a força humana.

#### **Instruções gerais para uso das ferramentas:**

Usar a ferramenta apropriada para cada tipo de serviço;

Examinar, antes de iniciar o trabalho, se a ferramenta não apresenta fios partidos ou está sem isolamento, mau contato nos terminais e se tem dupla isolamento;

Não usar ferramentas que apresentem superaquecimento, faiscamento ou choque elétrico;

Não usar ferramentas elétricas molhadas e/ou com as mãos molhadas e quando estiver trabalhando em pisos úmidos e se necessário, use luvas de borracha e/ou estrado isolante e/ou tapete de borracha;

Certificar-se de que os fios de alimentação e fio de proteção elétrica das ferramentas não oferecem perigo de provocar tropeços ou quedas. Sempre que possível, esses fios devem ficar suspensos à altura suficiente para permitir a passagem de pessoas. Quando os fios estiverem rente ao piso oferecendo risco de queda de pessoas, devem ser cobertos (protegidos) para evitar que as pessoas tropecem ou a área deve ser isolada e sinalizada.

Evitar que os fios entrem em contato com óleo, graxa, água, superfícies quentes ou substâncias químicas;

Não utilizar ferramentas elétricas que gerem faíscas, onde houver gases, explosivos, ou vapores inflamáveis;

Não sobrecarregar a ferramenta elétrica além da capacidade do motor;

Segurar sempre que possível, as ferramentas com ambas as mãos;

Não deixar as ferramentas em escadas, passagens e locais elevados;

Não limpar, reparar, lubrificar ou ajustar uma ferramenta ou máquina elétrica com o motor em movimento. Certificar-se que a mesma está desenergizada e devidamente sinalizada com cartão vermelho;

Não pendurar ferramentas elétricas pelo cabo de alimentação e nem passá-las, assim, aos outros;

Todo funcionário deve estar devidamente treinado, ou seja, capacitado para o uso destas ferramentas e máquinas. Em caso de dúvidas, este deve solicitar auxílio ou consultar os manuais;

As ferramentas e máquinas devem ser inspecionadas periodicamente, de maneira que se cumpram as instruções de conservação do fabricante;

Os trabalhos com estas ferramentas e máquinas deverão ser realizados sempre em posição estável;

A ferramenta deve ser apropriada para o serviço e corretamente utilizada. Não devem ser feitas improvisações ou uso inadequado de qualquer ferramenta. EX: uma chave de fenda não pode funcionar como alavanca ou talhadeira;

Não usar ferramentas improvisadas ou defeituosas, gastas ou deformadas. Ao constatar qualquer irregularidade com a ferramenta, esta deve ser separada do uso e imediatamente reparada ou trocada.

Não carregar ferramentas nos bolsos; transportá-las em dispositivos adequados e guardá-las em gavetas, fazendo com que as partes cortantes das ferramentas fiquem voltadas para baixo;

Não arremessar ferramentas. Levá-las a quem as pediu ou solicitar que venham buscá-las;

Manter o local limpo e organizado sempre após o uso de máquinas ou ferramentas;

Segundo a norma NR10, não utilizar anéis, pulseiras, colares ou vestimentas com mangas compridas e soltas. Estes podem ser puxados pelas partes móveis das ferramentas e máquinas. O mesmo se aplica a cabelos compridos.

Descrevemos as principais ferramentas empregadas em trabalhos de eletricidade, seu uso correto e em que são mais empregadas.

<b>Arco de serra</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas e poeira b) Cortes e amputações; c) Ruptura da lâmina; (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)	manter a serra limpa e em boas condições de trabalho; não usar serra que esteja com o cabo rachado ou lascado; manter os dentes da lâmina voltados para frente, de maneira que o corte se faça nessa direção; serrar perto do ponto em que a peça estiver presa, evitando oscilação e ruptura da serra; não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados; nunca colocar os dedos da mão de apoio na parte interna do arco da serra; utilizar óculos de segurança e utilizar serra adequada para o tipo de material a ser serrado.

<b>Martelos/marretas</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas; b) Ferimentos nas mãos, braços e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)	usar o tipo de martelo adequado ao serviço; não usar martelo com o cabo rachado ou lascado; assegurar-se de que o martelo está firme no cabo; não usar martelo deformado ou com rebarbas; não bater com martelo de aço em ferramentas inadequadas (brocas, limas, serras, chaves de fenda, etc.) não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados. utilizar óculos de segurança, calçados de segurança.

<b>Talhadeiras, punções e formões</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas; b) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)	usar óculos de proteção; não usar talhadeira ou punção com a cabeça deformada ou com rebarbas; segurar firmemente a ferramenta, de maneira a poder guiá-la; usar sempre talhadeira, punção ou formão afiado. não usar talhadeira ou punção destemperada; a peça a ser trabalhada deve estar firmemente presa. não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados.

<b>Limas</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas; b) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)	não usar lima sem cabo. Verificar se o cabo da lima está firmemente colocado; não usar lima como alavanca; não usar lima como talhadeira ou formão; ao usar lima, segurá-la pelo cabo, com uma das mãos, e ter outra mão devidamente protegida com luva. Fazer uso também dos óculos de segurança. não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados.

<b>Chaves em geral - Estrela, fixa combinada, soquete, de boca</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)	usar somente chaves em bom estado de observação; certificar-se de que as chaves são apropriadas para o tipo de trabalho a ser executado; não usar chaves de boca em porcas gastas; usar, para isso, um dispositivo adequado; não usar canos para aumentar o cabo da chave; posicionar as mãos e o corpo de forma a não serem prensadas entre as chaves e a peça e também não ocorrerem torções em partes do corpo; não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados; não bater contra a chave;

<b>Chaves de fenda e Phillips</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)	não usar chave de fenda com o cabo quebrado ou rachado; a lâmina da chave de fenda deve estar em boas condições; não usar chave de fenda como talhadeira, sacador ou alavanca. Usá-la somente para colocar ou retirar parafusos; escolher a chave de fenda adequada ao tamanho do parafuso; não usar a mão para segurar a peça a ser trabalhada; usar, para tanto, um torno de bancada ou morsa; chaves de fenda automáticas devem ser equipadas com pino de segurança; em equipamentos elétricos, usar sempre chave de fenda com cabo de material isolante e haste isolada; não transportar chaves de fenda e/ou Phillips no bolso. usar óculos de segurança.

<b>Furadeira Manual (portátil)</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ruído excessivo; d) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)	remover a chave do mandril imediatamente após usá-la; não deixar a máquina sobre a bancada de tal modo que a broca fique projetada para fora; manter fios, cabos e conexões do equipamento em perfeitas condições para evitar descargas elétricas; não deixar a máquina em funcionamento; ao terminar o trabalho, retirar a broca e guardar a máquina em local apropriado; não segurar com a mão a peça a ser furada. Usar, para isso, um torno de bancada ou morsa; não soltar a broca com o motor em movimento; não parar o motor com a mão; fazer uso de óculos de segurança e protetor auricular; antes de trocar a broca, desconectar a máquina de furar a alimentação de energia. não utilizar luvas quanto estiver usando a furadeira.

<b>Furadeira de bancada</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ruído excessivo; d) Ferimentos nas mãos e olhos	fazer uso do protetor auricular e óculos de segurança; usar broca adequada e devidamente afiada, para o trabalho a ser executado; prender firmemente a peça sobre a mesa ou morsa da furadeira com grampos e calços apropriados;

(Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)	na eventualidade de a peça girar, presa à broca, parar a máquina imediatamente e não usar as mãos para segurar a peça em movimento; remover a chave do mandril após tê-la usado; não aproximar as mãos das partes giratórias da máquina; para remover cavacos ou limalhas não usar as mãos, para isso usar escova, gancho ou pincel; manter fios, cabos e conexões do equipamento em perfeitas condições para evitar descargas elétricas; não utilizar luvas quanto estiver usando a furadeira; não ajustar a mesa com a máquina em movimento.
---	--

<b>Serra Tico Tico</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ruído excessivo; d) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)	manter fios, cabos e conexões do equipamento em perfeitas condições para evitar descargas elétricas; inspecionar a serra quanto a suas condições de uso fazer uso do e óculos de segurança. verificar se a serra é adequada para a tarefa a ser realizada.

<b>Alicates</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)	não manusear alicate segurando-o próximo da junta; usar óculos de segurança; segurar o arame ou fio e o alicate de modo que os pedaços a cortar fiquem voltados para o chão; manter sempre que possível o rosto acima do nível do trabalho. não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados a não ser que esta seja apropriada para o uso; não bater o alicate contra outras partes; inspecionar o cabo quanto às rachaduras.

<b>Canivete</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas; b) Ferimentos nas mãos; c) Choque elétrico; (Torções, traumas, escoriações e perfurações)	manter a lâmina limpa e em boas condições de trabalho; não usar o canivete que esteja com o cabo rachado ou lascado; manter a lâmina voltada para frente, de maneira que o corte se faça nessa direção; cortar o isolamento de fios e cabos após o ponto demarcado com a parte final do dedo indicador, evitando o corte ou amputação dos membros superiores; não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados; utilizar óculos de segurança e utilizar lâmina de forma adequada para o tipo de material a ser cortados.

<b>Ferro de Solda</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Ferimentos nas mãos b) Choque elétrico c) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, traumas, queimadura, escoriações e perfurações)	manter o ferro de solda limpo e em boas condições de trabalho; não usar o ferro de solda caso esteja com o cabo rachado ou lascado; manter a ponta do ferro de solda voltado para frente e nunca tocar nas partes metálicas; não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados; utilizar óculos de segurança.

<b>Soprador térmico</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Ferimentos nas mãos b) Choque elétrico c) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, traumas, queimadura, escoriações e perfurações)	manter o soprador térmico limpo e em boas condições de trabalho; não usar o soprador térmico caso esteja com o cabo rachado ou lascado; manter a ponta do soprador térmico voltado para cima e nunca tocar nas partes metálicas; não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados; utilizar óculos de segurança e luvas para proteção térmica..

<b>Sensor Indutivo e capacitivo</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Ferimentos nas mãos e olhos b) Choque elétrico (Torções, traumas, queimadura, escoriações e perfurações)	manter o indutor limpo e em boas condições de trabalho; não usar o indutor que esteja com alguma parte rachado ou lascado; seguir as orientações do fabricante; utilizar óculos de segurança na montagem

<b>Relé térmico, disjuntor, contator, fusível, botoeira, temporizador, chave fim de curso, chave bóia, inversor de frequência, soft starter, servoacionador, voltímetro, amperímetro, watímetro, fasímetro, terrômetro e motores.</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ruído excessivo; d) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)	fazer uso do protetor auricular e óculos de segurança; prender firmemente os equipamentos nos trilhos dim correspondentes e de forma apropriada; não aproximar as mãos das partes giratórias da máquina; para tocar nos equipamentos quando energizados; manter fios, cabos e conexões do equipamento em perfeitas condições para evitar descargas elétricas; não tocar no motor enquanto tiver em movimento.

<b>Percloroeto de sódio</b>	
<b>Riscos</b>	<b>Recomendações de Segurança</b>
a) Projeção de partículas; b) Ferimentos nas mãos e olhos por corrosão e queimadura	fazer uso de luvas, máscara de proteção contra fumos e óculos de segurança; não ter contato do ácido com a pele; utilizar o ácido dentro do prazo de validade; utilizar somente em placa de Fenolite.

## Objetivos

Este documento tem como objetivo orientar a todos os alunos envolvidos quanto aos riscos proporcionados durante o uso de ferramentas, o respectivo uso dos equipamentos de proteção individual, bem como as técnicas apropriadas para utilização.

## Definições

**Ferramentas Elétricas:** Consideram-se ferramentas elétricas, aquelas ferramentas acionadas por motor elétrico. Podem ser manuais, de bancada, fixas ou móveis.

**Ferramentas Manuais:** São aquelas ferramentas que não possuem nenhum tipo de acionamento, somente a força humana.

**Ferramentas Pneumáticas:** São aquelas cujo acionamento é feito com ar comprimido.

**Ferramentas Hidráulicas:** são aquelas cujo acionamento é feito através de fluídos.

## Instruções para uso de ferramentas:

### Instruções gerais para uso:

- Usar a ferramenta apropriada para cada tipo de serviço;
- Examinar, antes de iniciar o trabalho, se a ferramenta não apresenta fios partidos ou está sem isolamento, mau contato nos terminais e se tem dupla isolamento;
- Não usar ferramentas que apresentem superaquecimento, faiscamento ou choque elétrico;
- Não usar ferramentas elétricas molhadas e/ou com as mãos molhadas e quando estiver trabalhando em pisos úmidos e se necessário, use luvas de borracha e/ou estrado isolante e/ou tapete de borracha;
- Certificar-se de que os fios de alimentação e fio terra das ferramentas não oferecem perigo de provocar tropeços ou quedas. Sempre que possível, esses fios devem ficar suspensos à altura suficiente para permitir a passagem de pessoas. Quando os fios estiverem rente ao piso oferecendo risco de queda de pessoas, devem ser cobertos(protegidos) para evitar que as pessoas tropecem ou a área deve ser isolada e sinalizada.
- Evitar que os fios entrem em contato com óleo, graxa, água, superfícies quentes ou substâncias químicas;
- Não utilizar ferramentas elétricas que gerem faíscas, onde houver gases, explosivos, ou vapores inflamáveis;
- Não sobrecarregar a ferramenta elétrica além da capacidade do motor;
- Segurar sempre que possível, as ferramentas com ambas as mãos;
- Não deixar as ferramentas em escadas, passagens e locais elevados;

- Não limpar, reparar, lubrificar ou ajustar uma ferramenta ou máquina elétrica com o motor em movimento. Certificar-se que a mesma está desenergizada e devidamente sinalizada com cartão vermelho;
- Não pendurar ferramentas elétricas pelo cabo de alimentação e nem passá-las, assim, aos outros;
- Todo funcionário deve estar devidamente treinado, ou seja, capacitado para o uso destas ferramentas e máquinas. Em caso de dúvidas, este deve solicitar auxílio ou consultar os manuais;
- As ferramentas e máquinas devem ser inspecionadas periodicamente, de maneira que se cumpram as instruções de conservação do fabricante;
- Os trabalhos com estas ferramentas e máquinas deverão ser realizados sempre em posição estável;
- As conexões das ferramentas pneumáticas e hidráulicas deverão receber inspeções periódicas;
- A ferramenta deve ser apropriada para o serviço e corretamente utilizada. Não devem ser feitas improvisações ou uso inadequado de qualquer ferramenta. EX: uma chave de fenda não pode funcionar como alavanca ou talhadeira;
- Não usar ferramentas improvisadas ou defeituosas, gastas ou deformadas. Ao constatar qualquer irregularidade com a ferramenta, esta deve ser separada do uso e imediatamente reparada ou trocada. Para ferramentas requisitadas na Ferramentaria, as irregularidades devem ser comunicadas ao funcionário responsável pelo recebimento destas;
- Não carregar ferramentas nos bolsos; transportá-las em dispositivos adequados e guardá-las em gavetas, fazendo com que as partes cortantes das ferramentas fiquem voltadas para baixo;
- Não arremessar ferramentas. Levá-las a quem as pediu ou solicitar que venham buscá-las;
- Manter o local limpo e organizado sempre após o uso de máquinas ou ferramentas;
- Não utilizar anéis, pulseiras, colares ou vestimentas com mangas compridas e soltas.
- Estes podem ser puxados pelas partes móveis das ferramentas e máquinas. O mesmo se aplica a cabelos compridos.

**DISCIPLINA:** Iniciação a Prática Profissional, Máquinas Operatrizes I, Máquinas Operatrizes II, Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (esmerilhadeira manual)

**RISCOS/PERIGOS:** a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ruído excessivo; d) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Usar protetor auricular, óculos de segurança e protetor facial;
- Não submeter o disco à velocidade (rpm.) superior à especificada pelo fabricante;
- Manter fios, cabos e conexões do equipamento em perfeitas condições para evitar descargas elétricas;
- Não retirar as proteções, a não ser para reparos ou ajuste da esmerilhadeira;
- Não usar o equipamento sem a proteção adequada;
- Não usar discos trincados ou com defeito e certificar-se de que os discos são adequados para a tarefa a ser realizada;
- Evitar que os lados do disco em movimento se choquem contra qualquer objeto;
- Quando utilizada para desbaste, fazer uso do flange menor e porca para fixar o disco;
- Quando utilizado para corte utilizar arruela apoio, flange maior e porca padrão IP para fixar o disco;
- Não deixar a esmerilhadeira enquanto está estiver girando;
- Quando utilizada no campo, fazer isolamento e sinalização ao redor da área de trabalho. Quando utilizada na oficina, utilizar biombos;
- Usar a chave correta para fixação do disco;
- Não permitir que ninguém se posicione à sua frente enquanto estiver utilizando a lixadeira;
- Usar ambas as mãos e cabo de apoio

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6 e NR-18

**FOTOS:**





**DISCIPLINA:** Iniciação a Prática Profissional, Máquinas Operatrizes I, Máquinas Operatrizes II, Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Rebolo, esmeril e escova rotativa)

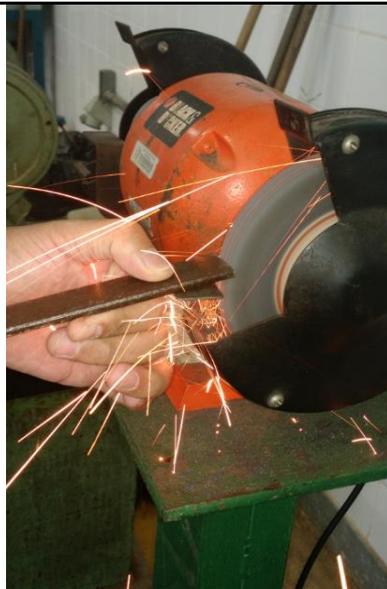
**RISCOS/PERIGOS:** a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ruído excessivo; d) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Montado o rebolo, colocar a proteção e nunca retirá-la a não ser para reparos ou substituição do rebolo;
- Manter fios, cabos e conexões do equipamento em perfeitas condições para evitar descargas elétricas;
- Usar óculos de proteção e protetor facial, independentemente da existência de dispositivos de proteção adaptados à própria máquina.
- Não usar rebolos em motores com velocidade (rpm) superior à indicada pelo fabricante do rebolo;
- Não usar rebolos rachados, defeituosos, gastos ou que estejam fora de centro;
- Usar esmeril e rebolo adequado para cada tipo de trabalho;
- Antes de utilizar o esmeril, faça-o girar até atingir plena velocidade;
- Fazer uso apoio de encosto (espera) para apoiar a peça à ser esmerilada, o apoio deve ser fixado no máximo à distância de 3 mm do disco abrasivo (rebolo). Conforme a distância entre o rebolo e o encosto aumenta e excede os 3 mm, deve ser feita nova regulagem;
- Não ajustar a posição do apoio com o esmeril em movimento;
- Quando não for possível fazer uso de apoio (espera), manter a peça a ser esmerilada um pouco abaixo do nível do eixo do esmeril;
- Segurar firmemente a peça a ser esmerilada, exercendo, com ela, sobre a superfície do esmeril, pressão moderada, contínua e uniforme, evitando esforços laterais, ou seja, não deve-se esmerilhar a peça usando a lateral do rebolo;
- Não deixar o motor ligado ao terminar o serviço nem deixar o esmeril enquanto estiver girando;
- Ao colocar o rebolo, verificar se ele se ajusta ao eixo. Em nenhum caso deve ficar folgado ou apertado;
- Não esmerilhar alumínio, latão, cobre ou outros metais num esmeril destinado a aço ou ferramentas;
- Permanecer sempre que possível ao lado do rebolo durante o esmerilhamento;
- Não usar luvas quando operar o esmeril;
- A superfície do rebolo deve estar plana e uniforme. Qualquer ranhura, buraco, trinca ou deformação deve ser eliminada;
- Após o uso manter o equipamento limpo e organizado;

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6 e NR-18

**FOTOS:**



--	--	--

**DISCIPLINA:** Iniciação a Prática Profissional, Máquinas Operatrizes I, Máquinas Operatrizes II, Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Rebolo, esmeril e escova rotativa)

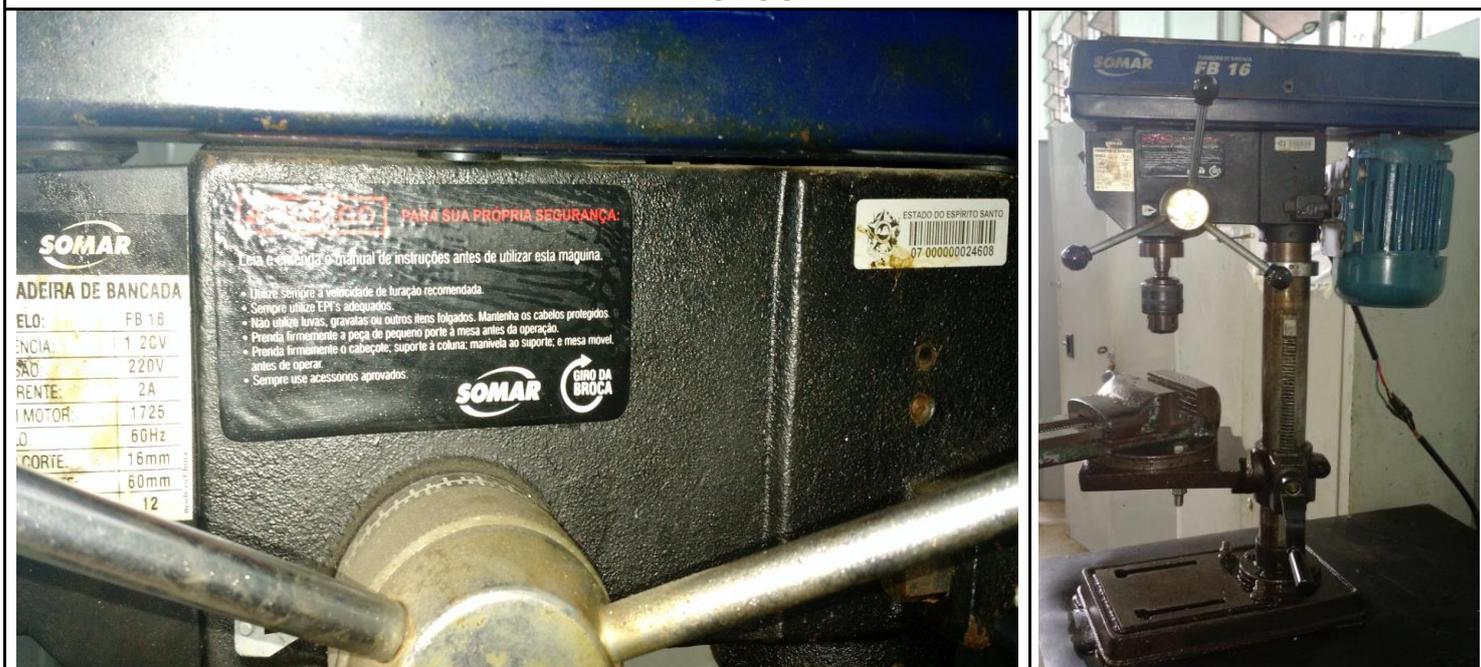
**RISCOS/PERIGOS:** a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ruído excessivo; d) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Fazer uso do protetor auricular e óculos de segurança;
- Usar brocas adequadas e devidamente afiadas, para o trabalho a ser executado;
- Prender firmemente a peça sobre a mesa ou morsa da furadeira com grampos e calços apropriados;
- Na eventualidade de a peça girar, presa à broca, parar a máquina imediatamente e não usar as mãos para segurar a peça em movimento;
- Remover a chave do mandril após tê-la usado;
- Não aproximar as mãos das partes giratórias da máquina;
- Para remover cavacos ou limalhas não usar as mãos, para isso usar escova, gancho ou pincel;
- Manter fios, cabos e conexões do equipamento em perfeitas condições para evitar descargas elétricas;
- Não utilizar luvas quanto estiver usando a furadeira;
- Não ajustar a mesa com a máquina em movimento

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6 e NR-18

**FOTOS:**





**DISCIPLINA:** Iniciação a Prática Profissional, Máquinas Operatrizes I, Máquinas Operatrizes II, Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Máquinas operatrizes para madeira - serra circular e serra tico-tico)

**RISCOS/PERIGOS:** a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ruído excessivo; d) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Conservar a mesa da máquina limpa, bem como a área de trabalho;
- Usar equipamentos de segurança (protetor facial, óculos de segurança e protetor auricular);
- Sempre que necessário usar luvas; I não retirar ou modificar as proteções do equipamento;
- Verificar se a madeira a ser trabalhada está livre de pregos e de qualquer corpo estranho;
- Manter fios, cabos e conexões do equipamento em perfeitas condições para evitar descargas elétricas;
- Usar calços de madeira adequados para empurrar as peças de pequenas dimensões

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, NR-12 e NR-18

**FOTOS:**





**DISCIPLINA:** Iniciação a Prática Profissional, Máquinas Operatrizes I, Máquinas Operatrizes II, Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Máquina de furar portátil)

**RISCOS/PERIGOS:** a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ruído excessivo; d) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Remover a chave do mandril imediatamente após usá-la;
- Não deixar a máquina sobre a bancada de tal modo que a broca fique projetada para fora;
- Manter fios, cabos e conexões do equipamento em perfeitas condições para evitar descargas elétricas;
- Não deixar a máquina em funcionamento;
- Ao terminar o trabalho, retirar a broca e guardar a máquina em local apropriado;
- Não segurar com a mão a peça a ser furada. Usar, para isso, um torno de bancada ou morsa;
- Não soltar a broca com o motor em movimento; I não parar o motor com a mão;
- Fazer uso de óculos de segurança, luvas e protetor auricular;
- Antes de trocar a broca, desconectar a máquina de furar a alimentação de energia.

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, NR-12 e NR-18

**FOTOS:**


**DISCIPLINA:** Iniciação a Prática Profissional, Máquinas Operatrizes I, Máquinas Operatrizes II, Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Tornos)

**RISCOS/PERIGOS:** a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ruído excessivo; d) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

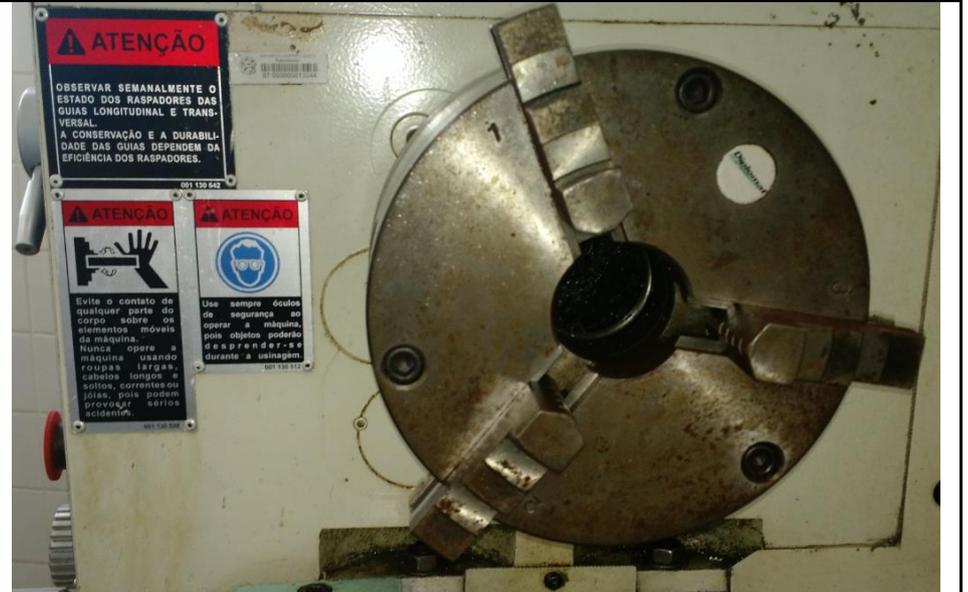
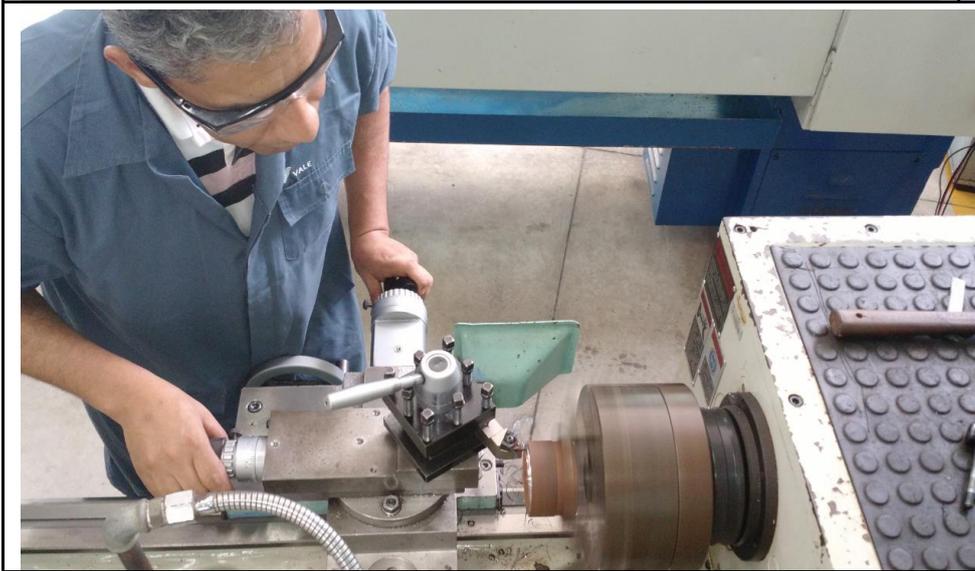
**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Não permanecer na linha de ação dos cavacos que desprendem da peça que está sendo trabalhada;
- Não usar as mãos para deslocar a correia, usar o dispositivo apropriado para esse fim;
- Depois de desligar o motor, não usar as mãos como freio, para fazer parar a máquina;
- Manter fios, cabos e conexões do equipamento em perfeitas condições para evitar descargas elétricas;
- Para acertar peças ou ferramentas na placa do torno, fazer girar a placa com as mãos e não com a força do motor;
- Sempre que tiver de limpar, tomar cuidado com as castanhas e ferramentas. Segurar a lima pelo cabo de madeira;
- Não ajustar ou verificar as condições de corte da ferramenta com a máquina em movimento;
- Fazer uso do protetor auricular, óculos de segurança e calçado com biqueira de aço;
- Fixar a peça corretamente no torno;
- Ao limpar o torno fazer uso do puxador de cavacos;
- Não usar joias como anéis, correntes ou pulseiras que podem ser puxados pelo equipamento em movimento;
- Utilizar roupas justas a fim de evitar o contato com as partes em movimento.

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, NR-12 e NR-18

**FOTOS:**





**DISCIPLINA:** Iniciação a Prática Profissional, Máquinas Operatrizes I, Máquinas Operatrizes II, Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Rosqueadeira)

**RISCOS/PERIGOS:** a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ruído excessivo; d) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Verificar as pinças do mordente de tubos da placa;
- Manter fios, cabos e conexões do equipamento em perfeitas condições para evitar descargas elétricas;
- Verificar se a máquina está com óleo;
- Durante seu uso, não utilizar camisas de mangas longas e correntes ou gargantilhas;
- Utilizar óculos de segurança e protetor auricular. Isto também é necessário para as pessoas que estejam próximas às ferramentas.

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, NR-12 e NR-18

**FOTOS:**



**DISCIPLINA:** Manutenção e Pneumática

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Ferramentas pneumáticas, bancada pneumática)

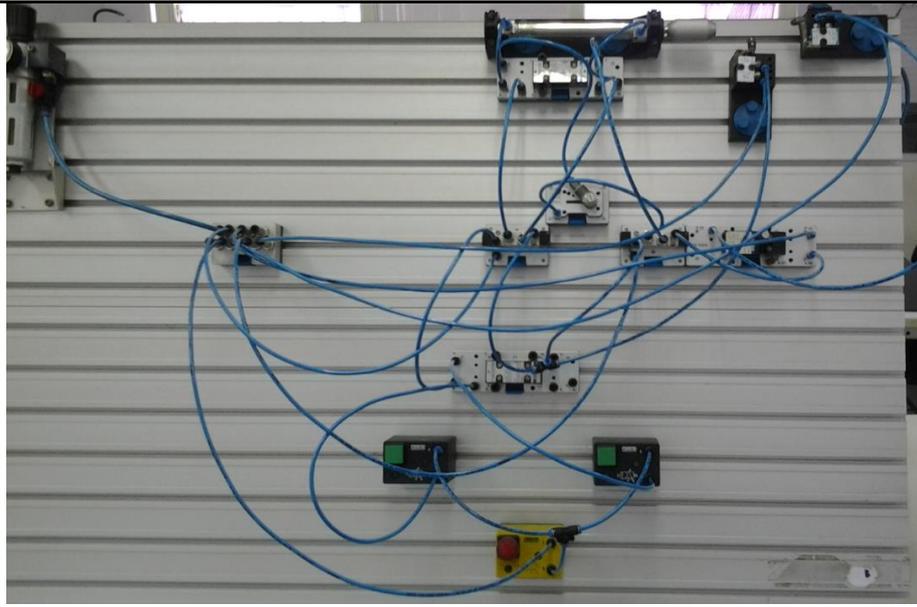
**RISCOS/PERIGOS:** a) Projeção de partículas; b) Ruído excessivo; c) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

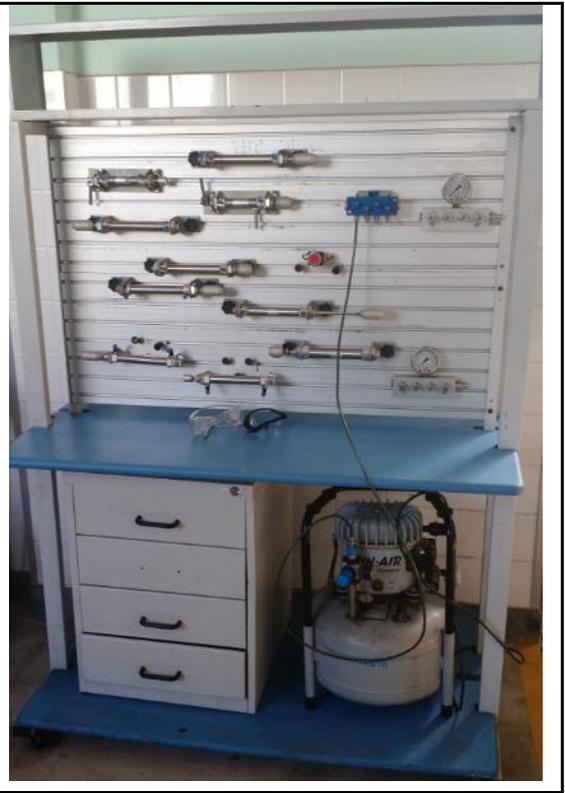
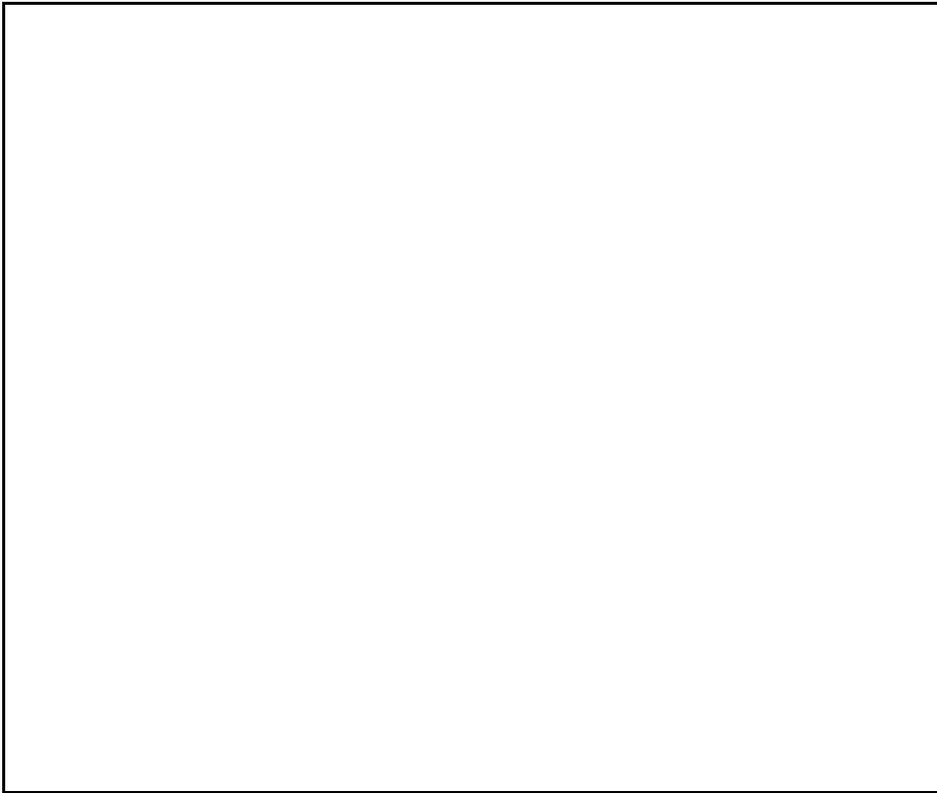
**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Usar equipamentos de segurança apropriados (óculos, protetor auricular, luvas, aventais, etc.), tomando precauções (isolamento) para que outras pessoas não se aproximem do local de trabalho;
- Antes de usar ferramentas pneumáticas e a bancada de circuitos pneumáticos, verificar se as mesmas estão em boas condições de funcionamento;
- Verificar as condições de aperto nos engates e braçadeiras das mangueiras de ar comprimido. Não utilizar arames;
- Antes de retirar a mangueira da ferramenta, fechar o ar comprimido e aliviar a pressão da mangueira;
- Não dobrar a mangueira para fechar o fluxo de ar;
- Não apontar a ferramenta pneumática para si nem para outras pessoas;
- Quando interromper o serviço, não deixar a mangueira sob pressão de ar. Fechar o registro geral;
- Caso a mangueira de ar comprimido venha a soltar-se ou romper-se, fechar a válvula imediatamente;
- Verificar possíveis vazamentos de ar nas mangueiras e conexões;

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, NR-13 e NR-18

**FOTOS:**





**DISCIPLINA:** Manutenção, Máquinas Operatrizes I e Máquinas Operatrizes II

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Maçarico)

**RISCOS/PERIGOS:** a) Projeção de partículas; b) Ruído excessivo; c) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações); d) Queimaduras; e) Explosão.

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Verificar o funcionamento dos manômetros;
- Verificar as mangueiras quanto a possíveis vazamentos, incrustações de graxa/óleo, emendas, queimaduras e a existência da válvula de segurança corta-fogo;
- Verificar o estado de conservação da caneta. Não utilizar isqueiro para acendê-la. Somente utilizar acendedor de fricção(saci);
- Verificar se o tamanho do bico é adequado para a operação a ser realizada;
- Verificar se o carrinho está em boas condições. A calibragem dos pneus e o conjunto de fixação dos cilindros deve estar em ordem.
- Ao manusear cilindros cuidado para não derrubá-los. Se necessário solicite ajuda. Ao transportá-los utilizar o dispositivo de proteção das válvulas (capacete).
- Durante a operação do maçarico, utilizar óculos maçariqueiro, blusão de raspa, perneira e luvas;
- Para a realização de trabalhos

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, NR-11, NR-13, NR18 e NR-20

**FOTOS:**





**DISCIPLINA:** Introdução a prática profissional, Máquinas operatrizes I, Máquinas Operatrizes II e Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Serra fita)

**RISCOS/PERIGOS:** a) Projeção de partículas e poeira b) Descarga elétrica; c) Ruptura do disco; d) Cortes e amputações; e) Ruído excessivo.

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- As polias a transmissão de força devem estar sempre protegidos;
- Antes de começar o trabalho, deve ser verificado o estado da serra. Se estiver desgastado, quebrado ou trincado deve ser feita a sua imediata substituição;
- A serra não deve ser pressionado conta a peça, de forma que se possa travá-lo.
- Deve ser feito o uso dos EPI's, como capacete, calçado de segurança, óculos de segurança, luvas impermeáveis, protetor facial, máscara contra poeiras e protetor auricular.
- A máquina deve estar posicionada em locais de pouca circulação de pessoas;
- A alimentação elétrica deve estar em perfeitas condições de uso;
- A serra fita e a transmissão de força devem estar protegidos.

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, NR-12 e NR-18

**FOTOS:**



**DISCIPLINA:** Introdução a prática profissional, Máquinas operatrizes I, Máquinas Operatrizes II e Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Guilhotina)

**RISCOS/PERIGOS:** a) (Torções, cortes, prensamento, amputações e escoriações); b) Choque elétrico; c) Cortes e contusões d) Decapamento e) Projeções de partículas e/ou rebarbas

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Cortar uma peça de cada vez e verificar a capacidade de corte;
- Chapas com tamanho maior ou pesadas, a tarefa deve ser realizada por 2 pessoas. Durante o corte é importante que as duas pessoas estejam no mesmo campo de visão para que possa ser feita a comunicação entre estas a fim de evitar qualquer problema durante o corte;
- Ao utilizar a guilhotina, verificar se não existem pessoas próximas. Não deve haver ninguém próximo a esta durante o corte;
- Não posicionar as mãos na área de acionamento da lâmina e pistões da guilhotina.
- Cuidado para não prensar as mãos entre a chapa a ser cortada e a mesa da cortadeira.
- Após o uso, fazer a limpeza da gaveta com a máquina desligada.
- Usar os EPI's como luvas, calçado de segurança c/ biqueira e óculos de segurança.

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, NR-12 e NR-18

**FOTOS:**



**DISCIPLINA:** Introdução a prática profissional, Máquinas operatrizes I, Máquinas Operatrizes II e Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Dobradeira)

**RISCOS/PERIGOS:** a) (Torções, cortes, prensamento, amputações e escoriações); b) Choque elétrico; c) Cortes e contusões d) Decapamento e) Projeções de partículas e/ou rebarbas

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Usar o tipo de material adequado ao equipamento;
- Não usar o equipamento caso seja verificado alguma irregularidade;
- Assegurar-se de que a chapa está bem presa nos mordentes;
- Não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados.
- Cuidado para não prensar as mãos entre a chapa a ser dobrada e a mesa da dobradeira
- Chapas com tamanho maior ou pesadas, a tarefa deve ser realizada por 2 pessoas. Durante o dobramento é importante que as duas pessoas estejam no mesmo campo de visão para que possa ser feita a comunicação entre estas a fim de evitar qualquer problema durante a dobra;
- Ao utilizar a dobradeira, verificar se não existem pessoas próximas. Não deve haver ninguém próximo a esta durante a dobra;
- Utilizar óculos de segurança, calçados de segurança e luvas.

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, e NR-18

**FOTOS:**



**DISCIPLINA:** Introdução a prática profissional, Máquinas operatrizes I, Máquinas Operatrizes II e Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Manutenção e práticas utilizadas (Calandra)

**RISCOS/PERIGOS:** a) (Torções, cortes, prensamento, amputações e escoriações); b) Choque elétrico; c) Cortes e contusões d) Decapamento e) Projeções de partículas e/ou rebarbas

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Usar o tipo de material adequado ao equipamento;
- Não usar o equipamento caso seja verificada alguma irregularidade;
- Assegurar-se de que a chapa está bem presa nos mordentes;
- Não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados.
- Cuidado para não prensar as mãos entre a chapa a ser calandrada
- Cuidado com as partes móveis e sistemas de transmissão, estas devem ser isoladas conforme NR12;
- Ao utilizar a calandra, verificar se não existem pessoas próximas. Não deve haver ninguém próximo a esta durante a calandragem;
- Utilizar óculos de segurança, calçados de segurança e luvas.
- Posicionar as chapas com a calandra desligada.

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, e NR-18

**FOTOS:**



**DISCIPLINA:** Introdução a prática profissional, Máquinas operatrizes I, Máquinas Operatrizes II e Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Ferramentas (Martelo, Marreta)

**RISCOS/PERIGOS:** a) Projeção de partículas; b) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Usar o tipo de martelo adequado ao serviço;
- Não usar martelo com o cabo rachado ou lascado;
- Assegurar-se de que o martelo está firme no cabo;
- Não usar martelo deformado ou com rebarbas;
- Não bater com martelo de aço em ferramentas inadequadas (brocas, limas, serras, chaves de fenda, etc)
- Não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados.
- Utilizar óculos de segurança, calçados de segurança e luvas.

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, e NR-18

**FOTOS:**



**DISCIPLINA:** Introdução a prática profissional, Máquinas operatrizes I, Máquinas Operatrizes II e Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Ferramentas (Talhadeiras, punções e formões)

**RISCOS/PERIGOS** a) Projeção de partículas; b) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Usar óculos de proteção;
- Não usar talhadeira ou punção com a cabeça deformada ou com rebarbas;
- Segurar firmemente a ferramenta, de maneira a poder guiá-la;
- Usar sempre talhadeira, punção ou formão afiada.
- Não usar talhadeira ou punção destemperada;
- A peça a ser trabalhada deve estar firmemente presa.
- Não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados.

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, e NR-18

**FOTOS:**



**DISCIPLINA:** Introdução a prática profissional, Máquinas operatrizes I, Máquinas Operatrizes II e Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Ferramentas (Limas)

**RISCOS/PERIGOS** a) Projeção de partículas; b) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Não usar lima sem cabo. Verificar se o cabo da lima está firmemente colocado;
- Não usar lima como alavanca;
- Não usar lima como talhadeira ou formão;
- Não usar lima, segurá-la pelo cabo, com uma das mãos, e ter
- Outra mão devidamente protegida com luva. Fazer uso também do óculos de segurança.
- Não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétrico energizados.

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, e NR-18

**FOTOS:**



**DISCIPLINA:** Introdução a prática profissional, Máquinas operatrizes I, Máquinas Operatrizes II e Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Ferramentas (Chaves em geral - Estrela, combinada, soquete, fixa, de boca)

**RISCOS/PERIGOS** a) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Usar somente chaves em bom estado de conservação;
- Certificar-se de que as chaves são apropriadas para o tipo de trabalho a ser executado;
- Não usar chaves de boca em porcas gastas; usar, para isso, um dispositivo adequado;
- Não usar canos para aumentar o cabo da chave;
- Posicionar as mãos e o corpo de forma a não serem prensadas entre as chave e a peça e também não ocorrerem torções em partes do corpo;
- Não utilizar este tipo de ferramenta em equipamentos elétricos energizados;
- Não bater contra a chave;

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, e NR-18

**FOTOS:**



**DISCIPLINA:** Introdução a prática profissional, Máquinas operatrizes I, Máquinas Operatrizes II e Manutenção

**ATIVIDADES DA EMENTA:** Ferramentas (Chaves de fenda e phillips)

**RISCOS/PERIGOS** a) Projeção de partículas; b) Choque elétrico; c) Ferimentos nas mãos e olhos (Torções, cortes, traumas, escoriações e perfurações)

**RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Não usar chave de fenda com o cabo quebrado ou rachado;
- A lâmina da chave de fenda deve estar em boas condições;
- Não usar chave de fenda como talhadeira, sacador ou alavanca.
- Usá-la somente para colocar ou retirar parafusos;
- Escolher a chave de fenda adequada ao tamanho do parafuso;
- Não usar a mão para segurar a peça a ser trabalhada; usar, para tanto, um torno de bancada ou morsa;
- Chaves de fenda automáticas devem ser equipadas com pino de segurança;
- Em equipamentos elétricos, usar sempre chave de fenda com cabo de material isolante e haste isolada;
- Não transportar chaves de fenda no bolso.
- Usar óculos de segurança.

**LEIS/NORMAS/REGULAMENTOS:** NR-6, e NR-18

**FOTOS:**

