

## **Apresentação**

*Ao longo da história, os trabalhadores vêm travando inúmeras lutas contra as injustiças praticadas em seu ambiente profissional. A cada período, temos nos defrontado com mudanças significativas nas relações de trabalho, tanto por determinação das empresas quanto por interferência dos governos. Somente nas últimas décadas, os avanços tecnológicos e as alterações nos processos produtivos e nas formas de organização do trabalho obrigaram a classe trabalhadora a repensar a sua atuação sindical e buscar novas formas de ação para que esta luta tenha mais consistência e traga resultados positivos.*

*Atingir estes objetivos passa necessariamente pelo acesso à informação. Sem isso, a classe trabalhadora jamais conseguirá lutar por um sistema democrático de relações de trabalho. É a partir da informação que os trabalhadores poderão capacitar-se para lutar contra os abusos das empresas, desde o descumprimento de leis e acordos coletivos até as condições inseguras de trabalho que colocam em risco a sua saúde e a sua vida.*

*É fundamental nesta luta a nossa intervenção no processo produtivo, compreendendo a fundo as novas formas de organização no trabalho e superando a precariedade dos nossos conhecimentos.*

*Com esta publicação – que faz parte de uma coleção de 14 volumes que apresentam subsídios a vários ramos profissionais –, queremos contribuir com os nossos sindicatos e com os trabalhadores que representamos para que seja possível inverter a lógica que tem marcado as relações de trabalho até o momento. Neste caderno, procuramos identificar os principais riscos a que estão sujeitos os metalúrgicos no seu dia-a-dia e apontar o caminho que o movimento sindical deve trilhar para garantir a dignidade no trabalho.*

*Dois passos são fundamentais para seguirmos neste caminho: o mapeamento constante dos locais de trabalho, como forma de compreender a lógica dos processos de produção; e a luta pela organização em cada local de trabalho, cujo embrião pode ser a transformação das atuais CIPAs em Comissões de Trabalho, Saúde e Meio Ambiente e a construção de Comitês Sindicais por Empresa.*


*Somente com isso poderemos desenvolver uma ação efetiva de base, tendo domínio sobre o mundo do trabalho, e nos habilitarmos para construir, de fato, relações de trabalho democráticas e justas. Mais que isso, enraizados na base, os sindicatos poderão também ampliar a consciência dos trabalhadores para a sua luta como cidadãos, em busca de uma sociedade solidária e sem desigualdades.*

**Heiguiberto Guiba Della Bella Navarro**

Presidente do Sindicato Nacional  
dos Metalúrgicos da CUT e da  
Confederação Nacional dos Metalúrgicos da CUT

**Remigio Todeschini**

Executiva Nacional da CUT e  
Coordenador do Coletivo Nacional de Saúde no  
Trabalho e Meio Ambiente



CADERNOS

de Saúde  
do  
Trabalhador

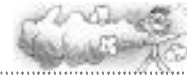
# Riscos à saúde do trabalhador : ramo metalúrgico

**Nilton Teixeira**

Médico do Trabalho, Ergonomista, Pós-graduado em  
Administração de Recursos Humanos.

## Índice

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>.05</b>
<b>INTERVIR</b> .....	<b>.06</b>
<b>MAPEANDO RISCOS</b> .....	<b>.7</b>
<b>PRODUTOS QUÍMICOS: METAIS E OUTROS</b> .....	<b>.9</b>
<b>OUTRAS SUBSTÂNCIAS USADAS NAINDÚSTRIAMETALÚRGICA</b> .....	<b>.13</b>
<b>PERIGO DE INCÊNDIOS E EXPLOSÕES</b> .....	<b>.15</b>
<b>HIGIENE</b> .....	<b>.15</b>
<b>CALOR E FRIO</b> .....	<b>.16</b>
<b>RITMO DE TRABALHO</b> .....	<b>.16</b>
<b>OS ACIDENTES E AS DOENÇAS NO TRABALHO, COMO ANALISAR</b> .....	<b>.17</b>
<b>CONHECER TRABALHO E PRODUÇÃO</b> .....	<b>.17</b>
<b>O MAPEAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO</b> .....	<b>.18</b>
<b>A PORTA DE ENTRADA: AS CIPAs</b> .....	<b>.19</b>
<b>UM POUCO DE HISTÓRIA</b> .....	<b>.19</b>
<b>AS “LEIS” DACIPA</b> .....	<b>.20</b>
<b>A PROPOSTA DOS METALÚRGICOS</b> .....	<b>.22</b>
<b>COMISSÃO DE CONDIÇÕES DE TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE</b> .....	<b>.22</b>



## INTRODUÇÃO

A descoberta da máquina à vapor, por volta de 1760, tem sido considerada um marco revolucionário do desenvolvimento industrial. A partir desta época, o mundo passou a assistir profundas e ininterruptas transformações de ordem científico-tecnológica e sociais.

A produção de bens de consumo, até então realizada de modo artesanal, feita individualmente ou de modo familiar, se dava em pequena escala. As ferramentas utilizadas eram manuais e, geralmente, construídas pelos próprios trabalhadores, e o trabalho era pensado e executado pela mesma pessoa.

Com a introdução das máquinas e o surgimento das fábricas, a produção passa, gradativamente, a ser realizada em série visando atender um mercado cada vez maior. O trabalho, sua realização e forma de executá-lo sofrem transformações necessárias para contemplar os objetivos da nova classe em expansão: os donos das fábricas (os empresários) que, prioritariamente, concentram suas atenções e interesses no como extrair o máximo de rendimento do trabalho humano em troca de salário.

Em função disso, a forma de pensar, organizar e gerenciar o trabalho – transferida ao longo dos anos para os donos das fábricas - e o processo capitalista de produção têm passado por diversas modificações que, aliadas ao desenvolvimento tecnológico e à informatização de processos, apontam para uma tendência cada vez maior de concentração das informações sob domínio das empresas e exclusão de trabalhadores.

Estas modificações têm acontecido rapidamente e atingem vários países e setores de atividades, despertando no movimento sindical a necessidade de um estudo mais aprofundado sobre as estratégias de organização do trabalho e da produção e das consequências dessas transformações para os trabalhadores, princi-

palmente nos aspectos relacionados às condições de trabalho e saúde, para o meio ambiente e sociedade em geral.

Nesse sentido, entender para onde caminha o trabalho, hoje, torna necessário que realizemos uma análise do mesmo e para entendermos de que maneira o trabalho pode trazer consequências desastrosas para os trabalhadores, meio ambiente e sociedade, é necessário fazermos uma reflexão sobre o papel desempenhado pelo trabalho no processo capitalista.

Estabelece-se, desse modo, uma lógica de acumulação de riquezas que, na maioria das vezes, não comporta pensamentos românticos como preservação da natureza ou trabalho mais humano. Mesmo a introdução de robótica e de sistemas automatizados, ainda que alguns defendam que isso retira o homem do centro das atividades perigosas e insalubres, iniciativas que deveriam proporcionar aos trabalhadores redução de jornada de trabalho, saúde e melhoria da qualidade de vida, com mais tempo livre para o lazer, estudo e outras atividades são realizadas em função de expectativas de ganhos significativos de produtividade, tão somente.

No sistema capitalista, modo geral, tanto o trabalhador como as matas e florestas, os rios ou praias são tratados como mercadorias. Portanto, uma vez empregado, o trabalhador passa a executar trabalho dentro da lógica e interesses das empresas, submetendo-se às condições de trabalho (ritmo, jornada, turnos, salários, ambiente insalubre e perigoso, entre outros), novas formas de organização da produção e do próprio trabalho por elas determinadas.

Desse modo, e atendendo às necessidades empresariais, surgiram e continuam surgindo “escolas de pensamento” que buscam aprimorar, cada vez mais, as formas de aumentar as riquezas e o controle sobre elas, geradas pela

exploração do trabalho humano ou do trabalho realizado por máquinas. Foi assim que, a partir de 1900, foram sendo desenvolvidas teorias e práticas como o Taylorismo, o Fordismo, o Toyotismo, os demais “métodos japoneses” e os Grupos Semi-autônomos, estratégias de produção, que sob controle das empresas, visam, entre motivos diversos e várias expectativas, aumentar a produtividade, reduzir os custos da produção, envolver o trabalhador e minimizar a atuação do movimento sindical.

Enfim, o trabalho não pode ser visto como atividade individual e desvinculada da sociedade. Acima de tudo, o trabalho é uma atividade humana e social. Apresenta, portanto, características, construídas historicamente, que se relacionam com a própria evolução da sociedade e com as formas de controle e distribuição do poder.

Nesse contexto, decorrente na quase que absoluta maioria das vezes do modo como estão organizados trabalho e produção, a força de trabalho físico e intelectual, enquanto mercadoria adquirida pelas empresas, que buscam extrair o máximo de produtividade possível do trabalhador, tende a se deteriorar colocando o ser humano como alvo dos impactos sobre a saúde e vítima de acidentes.

## INTERVIR

O movimento sindical tem procurado desenvolver, em vários países, formas de analisar e intervir na organização do trabalho e da produção, visando neutralizar suas consequências sobre os trabalhadores e sobre a organização sindical.

A primeira coisa a fazer é ter consciência de como o trabalho se organiza na sociedade e, a partir disto, tentarmos construir uma alternativa própria, enquanto classe trabalhadora, que aponte para a interferência e posteriormente para um mínimo possível e necessário controle

do trabalho e da produção. Ou seja, resgatando a capacidade de pensar e organizar a produção e o trabalho, determinando o conjunto de condições que queremos ter na sua realização.

Portanto, não podemos perder de vista que o trabalho não se realiza de forma isolada, mas que ele está inserido dentro de um processo que, por sua vez, compõe uma cadeia produtiva (ou cadeia de produção), ocupando um lugar dentro das atividades econômicas e sociais do país.

Assim, é possível dizer que a formação, a capacitação, o conhecimento técnico e o acesso à informação são nossas principais ferramentas de luta. Precisamos ampliar nossos conhecimentos sobre os diferentes modelos de organização produtiva e do trabalho, superando a superficialidade de nossos conhecimentos e a precariedade das informações. É preciso mapear constantemente os locais de trabalho. Estas informações são essenciais nas mesas de negociações e podem significar conquistas concretas das reivindicações da categoria e do movimento sindical como um todo.

Nesse sentido, nossa proposta sindical deve apontar para uma perspectiva de classe, horizontalizar o conhecimento, desverticalizar as estruturas de poder. Entre muitas outras coisas, o mapeamento pode significar a diferença entre a sobrevivência de classe e a sucumbência. Nessa perspectiva, inserem-se a transformação das CIPAs em Comissões de Condições de Trabalho, Saúde e Meio Ambiente; a constituição dos Grupos de Fábrica e a conquista de novas Comissões e Delegados Sindicais. Em síntese:

Alterar as condições de trabalho pressupõe, portanto, qualificação da nossa organização e capacidade de intervir nas formas de organização do trabalho e produção, visando, entre outros, contratar as modificações desta organização a partir dos interesses dos trabalhadores.



Para isso, torna-se necessário desenvolvermos um método de investigação que possibilite ampliar nosso leque de informações sobre o trabalho e sua execução, sobre o processo produtivo e o conceito de cadeia produtiva.

Algumas iniciativas de mapeamento tem sido objeto de trabalho por parte do movimento sindical.

## MAPEANDO RISCOS

A análise parte da definição do ambiente de trabalho, entendido como sendo o conjunto das condições de produção, ou o local onde ocorre o processo de produção e busca analisar os “fatores de riscos” que possam existir neste ambiente e, conseqüentemente, possam agredir os trabalhadores e/ou o meio ambiente.

A investigação dos riscos é feita pelos trabalhadores, através de grupos homogêneos (trabalhadores expostos aos mesmos riscos) e a indicação do problema depende do consenso do próprio grupo, ou seja, é considerado um risco presente se a maioria menciona a sua existência.

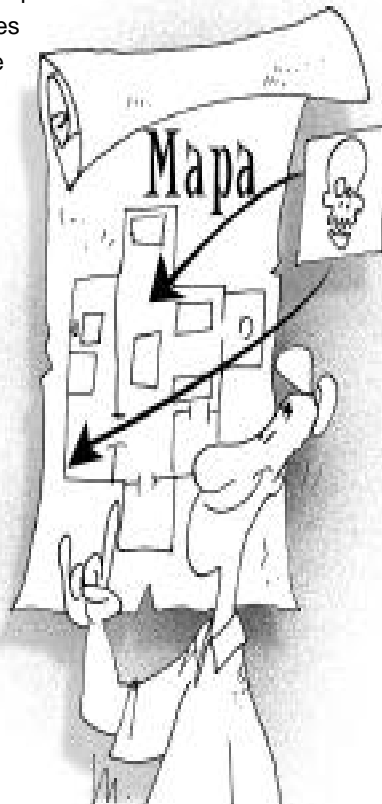
Os fatores de risco são agrupados em quatro grupos diferentes: 1) luz, barulho, temperatura, ventilação e umidade; 2) poeiras, gases, vapores e fumaças; 3) fadiga derivada do esforço físico e 4) inclui o resto dos fatores que causam fadiga: ritmo de trabalho, monotonia, repetitividade, posições incomodas, tensão nervosa e a responsabilidade inadequada.

Para facilitar a análise das condições de trabalho, o modelo adota a representação gráfica dos riscos, através da confecção do “mapa de riscos”. Este mapa consiste na indicação dos riscos identificados por círculos de tamanhos e cores diferentes que possibilitem aos trabalhadores visualizar a localização dos riscos na fábrica e a gravidade dos mesmos. A metodologia do mapeamento de riscos está detalhada na publicação do INST/CUT, “Saúde, Meio Ambiente e Condições de Trabalho – Conteúdos Básicos para uma Ação Sindical”.

Contudo, deve-se levar em conta que a análise de riscos pode apenas superficializar a questão central que é a discussão do trabalho, priorizando, na quase que absoluta maioria das vezes a observação dos efeitos já previstos pelo conhecimento científico em poder dos empresários, desde a fase de desenvolvimento

de projetos. Exemplos: Silicose em empresas ceramistas; intoxicação por benzeno em indústrias químicas; surdez em estamparias metalúrgicas; Lesões por Esforços Repetitivos em linhas de montagem e digitação, entre outros.

Assim, e após estas considerações prévias, algumas informações sobre os principais materiais, substâncias, movimentos, máquinas, equipamentos e ciclos de trabalho, bem como propostas mais imediatas de solução dos problemas, são necessárias, a fim de não se correr o “risco” de minimizar a potencialidade agressiva destas variáveis.



### **Ruído**

O ruído atinge nosso organismo através de “ondas de energia” que não vemos mas percebemos através da audição e, às vezes, através de vibração no corpo. Além de afetar diretamente o ouvido, provocando perda irreversível da audição, pode acarretar também outros problemas graves à nossa saúde.

O quê fazer ? Por se tratar de problema de grandes dimensões, estar presente em todas as áreas da empresa e apresentar diversas causas de origem, o ideal é se estabelecer um PROGRAMA DE COMBATE AO RUÍDO. Desse modo, é necessário uma análise em cada posto de trabalho, e, a partir disto, se implementar medidas de controle como por exemplo: troca de ferramentas (pneumáticas), uso de silenciadores, enclausuramento de máquinas, instalação de barreiras absorventes, mudanças em lay-out, mudanças em processos de trabalho, entre outros.

Informações mais detalhadas podem ser obtidas na publicação sobre “Riscos do Ruído à Saúde”, da série Cadernos de Saúde do Trabalhador do INST/CUT.

### **Ergonomia**

A ERGONOMIA trata da adaptação das máquinas, equipamentos e ferramentas ao trabalhador, visando aumentar o conforto, e eliminar movimentos repetitivos e esforços desnecessários à execução do trabalho.

Os problemas relacionados a Ergonomia estão presentes em quase todos os setores das empresas pois, na prática e salvo exceções, as empresas não se dispõem a investir em métodos e desenvolvimento de projetos ergonômicos no Brasil, ao menos, até o presente momento.

O quê fazer ? Análise dos movimentos e esforços nas tarefas, reorganização dos postos de trabalho (lay-out), substituição de ferramen-

tas e equipamentos, diminuição do ritmo e inclusão de pausas para descanso dentro da jornada de trabalho são necessárias, além, fundamentalmente, da participação dos trabalhadores e técnicos dos sindicatos na concepção, desenvolvimento e implantação de novas plantas e novos projetos.

### **Espaço físico**

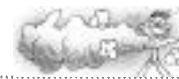
Para aumentar a produção as empresas aproveitam o espaço físico da fábrica agrupando o maior número possível de máquinas. Este agrupamento é uma forma de acelerar o ritmo de trabalho e evitar perda de tempo entre as várias operações. Isso, além de desconforto e poluição visual, aumenta o calor ambiente e o nível de ruído causado pela concentração das fontes geradoras. É também responsável pelo aumento de cansaço e de acidentes no trabalho.

O quê fazer ? Devem ser feitas ampliações dos locais de trabalho e mudanças no lay-out, a partir de estudos e discussões com os trabalhadores.

### **Fumaça**

A fumaça é a presença de partículas em suspensão no ar decorrente da queima de determinadas substâncias. Sua toxicidade varia de acordo com o tipo de substância que a produziu. Pode afetar os trabalhadores de formas diferentes, provocando desde uma simples sensação de sufocamento, que desaparece rapidamente quando levamos a pessoa afetada para um ambiente ventilado, até intoxicações graves quando as substâncias tóxicas presentes na fumaça atingem os pulmões e caem na corrente sanguínea.

A fumaça, em contato com a pele, olhos, boca e nariz, pode provocar alergias e irritações.



O quê fazer ? Este problema pode ser amenizado, por exemplo, com a instalação e melhoria dos sistemas de exaustão nos postos de trabalho.

### Iluminação

A iluminação inadequada nos postos de trabalho pode acarretar problemas aos trabalhadores. Quando a quantidade de luz é insuficiente causa maior cansaço visual e mental, fadiga, insônia, dores de cabeça. A luminosidade excessiva também é prejudicial e além dos sintomas já mencionados pode provocar irritação nos olhos, lacrimejamento, e irritabilidade nervosa.

O quê fazer ? A avaliação dos níveis de iluminação e adequação aos mesmos em cada posto de trabalho se faz necessária.

### PRODUTOS QUÍMICOS: METAIS E OUTROS

Em geral, chamamos de “produtos químicos” aquelas substâncias que não estão presentes na natureza, ou seja, são artificiais (fabricadas), e se encontram na forma de gases, líquidos, pastas, pós, graxas, óleos, etc.

Estes produtos são utilizados largamente nos processos industriais para limpeza, proteção e lavagem de peças ou como solventes e catalisadores em pintura. Além disso, podem se originar como “restos” de processos de galvanoplastia (gases, vapores e borras) ou de soldagem (gases, vapores).

Estas substâncias de cheiro e gosto estranhos, podem se apresentar frias ou quentes e causar irritações na pele, nos olhos, nariz e garganta. Estes sinais e sintomas funcionam como alerta para nosso organismo, da presença de algum produto prejudicial a nossa saúde e, com o passar do tempo, podem ocasionar doenças

graves nos pulmões, fígado, rins, olhos, sistema nervoso.

Por se apresentarem como elementos “mascarados”, pouco lembrados e, às vezes, omitidos nos processos industriais metalúrgicos, normalmente pouca atenção se tem dado às substâncias e às consequências do seu uso.

Nesse sentido, apresentamos abaixo uma lista dos principais produtos utilizados na metalurgia e as consequências do seu uso.

**Bário**, do ponto de vista da saúde ocupacional, interessa-nos os compostos de bário, já que o metal bário, em si mesmo, tem uso limitado. Utilizado em ligas para fabricação de graxas, principalmente, atinge o organismo através da inalação e ingestão.

O pó fino dos compostos insolúveis de bário (sulfato bário ou baritina), se inalados, podem provocar pneumoconiose. As pneumoconioses são alterações produzidas nos pulmões pela inalação de poeiras orgânicas ou inorgânicas.

Os compostos solúveis do bário podem causar irritação dos olhos, nariz, garganta, pele, irritação da pele e das mucosas. O envenenamento com bário produz vômitos, cólicas intestinais, diarreias, tremores, convulsões, hemorragia e paralisia muscular.

**Cádmio**, metal semelhante ao zinco, extremamente maleável, na natureza aparece sempre combinado a outros metais. É utilizado na galvanização de outros metais para evitar a corrosão e facilitar o processo de soldadura de peças de motores. Atualmente tem sido largamente utilizado na fabricação de baterias de cádmio-níquel de telefones celulares.

A inalação, seguida de ingestão, são os caminhos de entrada no organismo. A exposição durante os processos de fundição e refino de minerais de zinco, chumbo e cobre que contêm cádmio e a pulverização de pigmentos contendo cádmio, além de operações de soldaduras, liberam fumaça e pó de cádmio, além de compostos muito tóxicos que afetam, inicial-



mente, vias respiratórias e pulmões provocando, principalmente, pneumonia, edemas pulmonares, enfisema pulmonar, câncer e mal formações fetais, dependendo do tempo de exposição. Na intoxicação crônica é comum o aparecimento de um anel amarelado nos dentes, além da perda do olfato e dificuldade respiratória.

**Chumbo**, encontra-se presente em grande variedade de ligas e compostos, sendo amplamente utilizado em diversas indústrias. Usado nas baterias automotivas e como base de muitas pinturas e vernizes, tubulações, munições e em banhos de chumbo.

A principal via de entrada do chumbo no organismo humano é a via respiratória. Dos pulmões o chumbo passa para o sangue. O grau de absorção dependerá da proporção da quantidade do pó respirável, do tempo de exposição e do tipo de trabalho (pesado ou leve). Quanto mais pesado o trabalho, maior a quantidade de pó respirada e, portanto, maiores danos à saúde.

Os casos mais comuns de intoxicação pelo chumbo, na indústria, sempre se acompanham de efeitos precoces sobre os locais de formação de sangue no organismo (medula óssea). O chumbo encurta a vida dos eritrócitos (glóbulos vermelhos do sangue) e dificultam a produção de hemoglobina (pigmento que transporta o oxigênio para os tecidos causando anemia e cianose). O chumbo pode causar, ainda, lesões nervosas e renais, além de abortos e mal formações fetais.

Os sintomas mais importantes são a diminuição da capacidade física, fadiga, alterações do sono, dores de cabeça, dores articulares, dores musculares, prisão de ventre e perda de apetite. Sinais como palidez e o aparecimento de uma linha azulada nas gengivas dos dentes apontam para intoxicação por chumbo. Nos estados mais graves de intoxicação, podem aparecer cólicas abdominais intensas, vômitos, paralisias, convulsões, seguidas de morte.

**Cobre**, o cobre é amplamente utilizado na indústria elétrica ( aproximadamente 70% ) e na fabricação de ligas metálicas como o latão (cobre e zinco), bronze (cobre, zinco e estanho), alumínio bronzeado (cobre e alumínio) e cobre-níquel, entre outros, por ser excelente condutor de calor e de eletricidade. Alguns compostos de cobre (acetato, óxidos e sulfatos), são também utilizados em vernizes de óleo linhaça e como pigmentos ou corantes em tintas para pinturas. A maioria destes compostos apresentam coloração azul.

A inalação constante e prolongada da fumaça, poeira ou neblina contendo sais de cobre, pode causar irritação das vias respiratórias superiores, chegando até a perfurar o septo nasal. Pode também promover alterações da pigmentação da pele e do cabelo. Se ingerido pode causar lesões no esôfago, estômago, intestinos e nos rins provocando náuseas, vômitos, diarreias, hemorragias e transtornos renais.

**Cromo**, o cromo é um metal que se apresenta na natureza sempre combinado ao Oxigênio dando origem aos chamados “cromatos”, entre outros.

O uso mais destacado do cromo puro ocorre nos processos de galvanoplastia ou cromagem de peças de automóveis e equipamentos elétricos. Também é muito utilizado em ligas com ferro e níquel para a fabricação do aço inoxidável e, com níquel, titânio, nióbio, cobalto, cobre e outros metais, para fabricar ligas com fins específicos, pilhas elétricas e pigmentos.

A inalação de poeiras, fumaças e névoas liberadas na utilização destes produtos e subprodutos do cromo durante, por exemplo, os trabalhos de galvanoplastia e revestimentos de metais, e o contato da pele e mucosas com os compostos de cromo, sob a forma de cromatos, são geralmente responsáveis pelo aparecimento de dermatites, ulcerações na pele, perfuração do septo nasal e comprometimento do aparelho respiratório. A inalação de poeiras ou



névoas contendo cromatos produz tosse, falta de ar, dores de cabeça e no peito. A exposição prolongada ao cromo, bicromatos, pode causar câncer no pulmão dos trabalhadores.

**Estanho**, o estanho é um metal que se reveste de grande importância na metalurgia. Maleável em condições normais de temperatura, mistura-se facilmente com outros metais, formando ligas. É responsável pelo branqueamento do ferro nos processos de formação da chamada “prata de estanho”.

Estanho-metálico é largamente utilizado na fabricação de ligas como, e principalmente, o bronze industrial, usado, entre outras finalidades, na manufatura de alambiques para destilação.

A inalação de pó de óxido de estanho pode provocar pneumoconiose. As ligas de estanho, processadas sob altas temperaturas, como por exemplo, com o chumbo, zinco e manganês, são prejudiciais à saúde em função das características destes metais.

A absorção e/ou inalação de certos compostos orgânicos contendo estanho são altamente tóxicos, produzindo lesões no fígado e vias biliares, sistema nervoso central, pulmões, olhos e pele promovendo o aparecimento de dermatites, coceiras intensas e queimaduras na pele, tosse e falta de ar e distúrbios digestivos quando ingeridos.

**Ferro**, os compostos de ferro mais importantes utilizados na indústria são os óxidos e o carbonato dos quais são extraídos o ferro. As ligas metálicas mais significativas e de maior valor comercial são o aço ( composto de ferro e carbono ), o ferromanganês, ferrosilício e ferrocromo.

O ferro e o aço têm inúmeras utilidades nas indústrias do complexo automotivo, nas indústrias dos setores naval e aeroespacial, nas manufaturas metálicas, da construção civil, entre outras.

A inalação da fumaça ou de pó de óxido de ferro pode produzir uma pneumoconiose cha-

mada siderose. É sempre bom lembrar que durante as operações de extração do metal do minério nas indústrias de mineração, existe a liberação de poeira de sílica no processo, que dependendo da quantidade, pode ocasionar um outro tipo de pneumoconiose chamada silicose.

**Magnésio**, o magnésio encontra-se geralmente sob a forma de depósitos minerais com a dolomita e a magnesita, entre outros, não se apresentando puro na natureza. Também podemos encontrá-lo no talco e no amianto, sob a forma de silicato.

Utilizado na fabricação de ligas com manganês, zinco e alumínio com o objetivo de aumentar a resistência aos esforços e o grau de dureza dos materiais. As ligas de magnésio e lítio, magnésio-cério e magnésio-fório, são utilizadas para componentes de aviões, barcos, automóveis e ferramentas manuais, equipamentos militares, fogos de artifício e de lâmpadas de flash. O produto da reação entre oxigênio e magnésio, chamado óxido de magnésio, tem sido utilizado na indústria cerâmica como revestimento de produtos refratários.

As fumaças de óxido de magnésio podem provocar a “febre das fumaças metálicas”, queimaduras de pele, irritação dos olhos, nariz, garganta, além de alterações musculares difusas.

Apresenta alta capacidade de se incendiar podendo causar lesões profundas à pele, principalmente nas operações de afiação de ferramentas utilizando-se esmeris após polimento de peças contendo ligas de magnésio.

**Mercúrio**, as aplicações mais importantes do mercúrio e de seus compostos inorgânicos podem ser encontradas na metalurgia, na fabricação de termômetros, manômetros, na purificação dos minerais de ouro e prata, na manufatura de amálgamas utilizadas na odontologia, na fabricação e reparação de aparelhos de medidas e de laboratórios, na fabricação de lâmpadas incandescentes, em baterias e retificadores.

A principal porta de entrada do mercúrio no organismo tem sido as vias respiratórias. Parte do mercúrio introduzido no organismo fica retido no sangue, fígado, intestinos, rins, tecidos nervosos, cabelos e unhas. Parte se elimina principalmente pela urina, fezes e leite materno, podendo comprometer a criança que se amamenta no peito, além de aborto, mal formação nos fetos de mães contaminadas.

O mercúrio e seus compostos inorgânicos podem causar também dermatites, transtornos da visão, gengivites e faringites. Muitos de seus compostos podem provocar incêndio e explosões, como por exemplo o oxicianeto de mercúrio.

A intoxicação por mercúrio ou a seus compostos inorgânicos, geralmente crônica, pode manifestar-se de modo agudo por inalação de vapores de mercúrio, ocasionando estomatites, gengivites e inflamações da faringe.

Na intoxicação crônica predominam os sintomas digestivos e nervosos. Os principais sintomas iniciais e precoces são: leves alterações digestivas, falta de apetite e alterações no sistema nervoso, tais como: tremores, nervosismo e histeria.

**Manganês**, metal muito abundante na natureza, cinza, nunca se manifesta puro. O principal emprego do manganês se dá na indústria siderúrgica. Na indústria metalúrgica o manganês é usado na obtenção de gusa, ferro-ligas (ferro-manganês, sílico-manganês, escória ou sucata). Na indústria elétrica é empregado na fabricação de pilhas secas, como agente des-polarizante. Na indústria química é empregado como corante ou descorante do vidro.

O manganês penetra no organismo humano pelos pulmões, principalmente, mas também é absorvido pelo sistema digestivo e pele.

Na mineração, o trabalho de perfuração de rochas com o ar comprimido, expõe trabalhadores a altas concentrações de pós muito finos. Na siderurgia as fumaças liberadas durante a

fusão do minério de manganês são extremamente tóxicas.

O manganês ganha as vias circulatórias, acumulando-se no sangue e, ao atingir uma determinada concentração, passa a depositar-se na maioria dos órgãos do corpo, particularmente nos pulmões, fígado, baço e cérebro.

Alterações de comportamento manifestas por euforia ou depressões, da fala, do andar, dos desejos, entre outros, são comuns no período inicial da doença que, apesar do trabalhador ter consciência destas alterações em seu comportamento, não consegue controlá-las. Dores musculares, falta de apetite, dores de cabeça, esquecimento, gosto metálico na boca, alucinações, também podem estar presentes.

**Níquel**, utilizado principalmente em ligas com o aço para maquinaria pesada, automóveis e componentes elétricos; com o cobre nas indústrias elétricas. Como catalisador, em banhos eletrolíticos de niquelagem e na fabricação de acumuladores, além de entrar na composição de várias outras ligas metálicas e até na fabricação de utensílios para cozinha.

As lesões cutâneas podem ocasionar dermatite e é frequente entre os trabalhadores expostos ao níquel. Na população em geral, o contato com objetos niquelados, tais como bijuterias, relógios de pulso, maçanetas de carros, podem causar dermatites.

Um composto chamado níquel carbonila, produto resultante da reação entre o monóxido de carbono e o níquel metálico, ao contrário do níquel metálico e dos outros compostos de níquel, altamente tóxico e muito volátil, tem inalação facilitada, expondo os trabalhadores à contração de cânceres de pulmão e do nariz.

A intoxicação aguda por níquel carbonila, apesar de discreta, pode causar dores de cabeça, tonturas, náuseas, vômitos, falta de ar.

**Zinco**, metal maleável, mau condutor de calor e eletricidade, essencial para os seres



vivos. É utilizado nas indústrias de mineração, metalurgia, principalmente nos processos de galvanização e na fabricação de baterias, pilhas e ligas de latão e bronze.

Sais de zinco podem penetrar no organismo por inalação, ingestão ou através da pele, devido à liberação de fumaça do metal, desprendida em operações de soldagens e cortes de metais galvanizados ou revestidos de zinco, ou ainda, em fundições e latão ou bronze.

As fumaças de cloreto de zinco em concentrações elevadas são extremamente tóxicas, provocando lesões pulmonares em graus variados, além de queimaduras quando do contato com a pele. O pó de óxido de zinco pode provocar uma irritação na pele conhecida como “eczema do zinco”.

A “febre das fumaças metálicas”, ou “febre dos fumos metálicos”, ou “febre dos metalúrgicos”, ou “febre dos fundidores”, é a febre provocada após a inalação de finas partículas de óxidos metálicos. A causa mais frequente é a exposição dos trabalhadores às fumaças de óxido de zinco, formado e liberado quando o metal é aquecido a altas temperaturas. Os sintomas gerais podem simular um estado gripal. Manifestações discretas podem ocorrer durante o período de exposição às fumaças: gosto metálico ou adocicado na boca e irritação na garganta. Depois de algum tempo, geralmente em torno de 6 horas, surgem a tosse, secura da boca, ardor nos olhos, dores no peito, dores musculares e febre alta seguida de calafrios.

Podem aparecer outras

manifestações tais como fadiga, dores articulares, náuseas, vômitos, confusão mental, dores de cabeça, alienação e convulsões.

Quadro semelhante pode manifestar-se nas intoxicações pelo antimônio, arsênio, ferro, cobalto, cobre, cádmio, chumbo, estanho, berílio e magnésio.

## OUTRAS SUBSTÂNCIAS USADAS NA INDÚSTRIA METALÚRGICA

**Acetileno**, comumente empregado como gás básico no processo de corte e solda de metais. Narcótico quando misturado com o oxigênio, causa sonolência e perda dos sentidos por ser também asfixiante, força a saída de oxigênio dos pulmões causando sensação de sufocamento.

Os principais sintomas da intoxicação por acetileno são as vertigens, dores de cabeça, indisposições estomacais e dificuldades para respirar.

**Ácido Cianídrico** (ácido prússico), amplamente usado como no tratamento do minério de prata e outros metais. É sem dúvida um dos produtos industriais mais tóxicos. Ação eficaz e rápida, é utilizado nas execuções nas câmaras de gás de países que adotam a pena de morte. Baixas concentrações causam debilidade, náuseas, vômitos, dores de cabeça e colapso respiratório.

**Ácido Fluorídrico**, com grande poder de corrosão é empregado industrialmente como solvente ou amolecedor de minerais. Devido à sua corrosividade, causa lesões, que podem chegar a



ulcerações, quando em contato com a pele e mucosas. Na mucosa dos olhos age como fator fortemente irritante, podendo também provocar ulcerações.

**Ácido Nítrico**, usado no tratamento de vários metais, puro ou com outros ácidos é extremamente irritante para os olhos, pele e mucosas das vias respiratórias podendo, ainda, ocasionar lesões renais, pulmonares e corrosão dos dentes.

**Ácido Sulfídrico**, com cheiro de ovo podre, utilizado no refino de minérios; é muito irritante para o sistema respiratório. Em doses altas é asfixiante e letal, talvez mais até que o ácido cianídrico. A intoxicação provocada por ácido sulfídrico provoca dores de cabeça, vertigens, bronquites, transtornos digestivos, visão embaalhada e, de efeito paralisante sobre o sistema nervoso, provoca a morte. Em doses mais baixas irrita os olhos e as vias respiratórias.

**Ácido Sulfúrico**, empregado como solvente na degradação de certos minérios; forma-se espontaneamente no tratamento do minério de enxofre. Alto poder de corrosão o contato com o ácido causa a dissolução e destruição dos tecidos dos organismos vivos. Quando diluído, se inalado ou em contato com a pele, pode causar lesões pulmonares - entre elas pneumonia química - e dermatites, respectivamente. É também responsável pelo aparecimento de processo erosivo dos dentes e problemas de estômago.

**Argônio**, gás muito utilizado nos processos de solda de arco-voltaico. Compete com o oxigênio ambiental e, sozinho, manifesta alto poder asfixiante ( sufocamento ) podendo, inclusive, dependendo da concentração, causar parada cardíaco-respiratória e morte. A intoxicação pelo argônio demonstra dificuldades respiratórias, vertigens, falta de coordenação dos movimentos, cansaço, instabilidade emocional, náuseas, vômitos e perda dos sentidos.

Benzeno, líquido inflamável, incolor, muito

volátil (forma vapores no ambiente) e com odor específico, não deve ser confundido com a benzina que é um outro solvente comercial.

Na indústria é utilizado na destilação do alcatrão da hulha, destilação de petróleo, na fabricação de borracha, como combustível, na fabricação de sabão e como solvente. No ramo metalúrgico é muito usado como desengraxante, como solvente de óleos, graxas e tintas, o que agora é proibido. As principais formas de penetração do benzeno no organismo são por inalação, absorção pela pele e ingestão.

Anemia causada pelo benzeno é irreversível e ocorre por destruição dos tecidos produtores de sangue, mesmo em pequenas concentrações. O benzeno altera o funcionamento do sistema nervoso causando depressão. Além disso, é irritante da pele e das mucosas e pode causar lesões no fígado e leucemia.

O quadro clínico, decorrente da intoxicação crônica por benzeno, manifesta-se com queixas, geralmente, de cansaço, falta de apetite, dores de cabeça e tonteira, além de apresentar a pele e mucosas descoradas.

**Cloreto de Amônia**, utilizado nos processos de soldas é irritante da mucosa nasal e dos olhos, causando, também, irritação da pele, pela liberação de vapores amoniacais que além de irritantes, são muito tóxicos.

**Hidróxido de Sódio** ( soda cáustica ), de poder cáustico extremo e corrosividade idem, em contato com a pele e olhos causa queimaduras profundas e ulcerações. Dependendo do grau da lesão pode levar à cegueira. Se inalado pode acometer toda a árvore respiratória com graves queimaduras, inclusive os pulmões.

Monóxido de Carbono, incolor ( sem cor ), inodoro (sem cheiro ) e insípido ( sem gosto ), inflamável ( pega fogo ), mais leve que o ar. Por apresentar estas características, é de percepção discreta e de fácil difusão pelo ambiente de trabalho. É um gás formado pela combustão incompleta de matérias orgânicas



tais como os derivados do petróleo, madeira, gases combustíveis, explosivos e carvão. Está presente na fumaça dos cigarros e dos escapamentos dos carros.

É utilizado na indústria metalúrgica como agente redutor do níquel em carboneto de níquel. Na siderurgia, os gases resultantes da fabricação de ferro e aço, utilizados como fontes de combustíveis, apresentam grandes quantidades de monóxido de carbono. O monóxido de carbono é formado em numerosos processos nas indústrias químicas, cerâmicas, automobilísticas (oficinas mecânicas, inclusive) e minerações.

**O monóxido de carbono**, tóxico severo, compete com a hemoglobina do sangue no transporte de oxigênio, causando anóxia ( falta de oxigênio ) e leva à asfixia grave. Inicialmente, aparecem dores de cabeça, fraqueza muscular, náuseas e vômitos, desmaios que, em não havendo pronta intervenção e cuidados intensivos, evolui para o coma seguido de morte.

**O quê fazer ?** Modo geral, todas as substâncias apresentadas são muito eficientes na sua capacidade de produzir danos passageiros ou irreparáveis aos seres vivos. É necessário que se substituam os produtos usados nestes processos; que se utilizem outros processos e produtos que não sejam agressivos a saúde do trabalhador e, como paliativo, que haja a instalação de sistemas coletivos de proteção adequados e capazes de minimizar os impactos causados pelo emprego

destas substâncias. A título de exemplo, podemos citar a substituição dos processos secos por processos úmidos, a fim de se evitar o aparecimento de partículas em suspensão e a utilização de serpentinas resfriadoras buscando evitar a formação de vapores aquecidos.

## PERIGO DE INCÊNDIOS E EXPLOSÕES

Substâncias de uso industrial intenso como gasolina, álcool, thinner, gases e óleos, tintas e solventes e outras chamadas “inflamáveis” ou “combustíveis”, pegam fogo facilmente e podem provocar incêndios e explosões, dependendo da quantidade e das condições de armazenamento e as consequências são do conhecimento de todos.

O quê fazer ? São necessários sistemas eficazes de prevenção e combate a incêndios.

Estes sistemas devem ser compostos de hidrantes, mangueiras e extintores apropriados e até mesmo de caminhões tanques, dependendo do tamanho da fábrica. Todos os trabalhadores devem receber, frequentemente, treinamento para a prevenção e combate a incêndios. Normalmente as empresas, mesmo de posse de seguros, cumprem as exigências legais das normas pois não querem correr o risco de perder seu patrimônio num incêndio.

## HIGIENE

As reclamações, facilmente constatáveis, sobre a higiene precária no ambiente de trabalho geralmente refe-



rem-se a banheiros e vestiários coletivos mal conservados e com pouco espaço. Várias “mazelas” são observadas todos os dias nas empresas.

O quê fazer ? É necessário “reformular” este ambiente, com cuidados especiais para abastecimento e purificação da água, iluminação e ventilação, organização e limpeza do espaço, esgotos e outros detritos.

### CALOR E FRIO

Trabalhar em locais com temperatura ambiente elevada causa muitos problemas para a saúde. Um deles, a DESIDRATAÇÃO, ocorre pela perda excessiva de água pela transpiração (suor) e pela respiração. Juntamente com a perda de água o trabalhador perde também sais minerais e eletrólitos, como Sódio, Potássio, Cloro, etc. o que ocasiona sensação de cansaço e fraqueza, câibras e dores musculares, baixa da pressão arterial, etc. Em casos extremos pode levar a desmaios e desidratação grave.

O frio provoca o consumo maior de energia do próprio organismo, podendo alterar a pressão e o metabolismo e gerar estados de fraqueza, contração muscular excessiva e treme-deiras.

O frio e também o calor, surgem devido a alguns fatores: falta de compartimentação e isolamento entre as áreas; cobertura com pouco isolamento térmico; lay-out inadequado e concentração das fontes de calor ou de frio (máquinas e equipamentos).

**O quê fazer?** O problema do calor é também tratado considerando-se cada posto de trabalho e modificações de caráter coletivo, como por exemplo, a cobertura e a ventilação/exaustão dos galpões, mudanças no lay-out, instalação de barreiras isolantes, mudanças nos processos de trabalho, devem ser colocados em prática.

Soluções mais efetivas dependem e necessitam de, além das medidas citadas acima, alterar as características de construção dos edifícios destinados a abrigar empresas e a disposição das máquinas e equipamentos, dentro de uma visão de oferta de conforto térmico adequado.

### RITMO DE TRABALHO

Os ciclos e o ritmo de trabalho, e consequentemente a repetição de movimentos, tende a aumentar toda vez que se introduz trabalho polivalente ou multifuncional, ou quando da organização e implantação de células de manufatura ou da introdução de máquinas e equipamentos de comando computadorizado. O controle destes ritmos, dos ciclos de trabalho, da disposição de máquinas e equipamentos, devem fazer parte da agenda sindical.

As doenças advindas destas transformações, tais como as LER-DORT, são decorrentes da forma como o trabalho é pensado e organizado e têm colocado um desafio para o movimento sindical: é possível modificar este estado das coisas ?

**O quê fazer?** Normalmente, as tentativas dos trabalhadores e técnicos de confiança dos sindicatos de resolução dos problemas derivados das péssimas condições de trabalho têm se mostrado tímidas e pouco eficientes. Nesse sentido e contexto, estas soluções requerem, necessariamente, uma ampliação da intervenção do movimento sindical exatamente aí, nas formas de organização do trabalho e da produção, mesmo sabendo que isso ainda seria só o início de uma longa jornada em direção a uma intervenção maior, qual seja, intervir na concepção, desenvolvimento e implantação de métodos de trabalho e produção, ainda que indiretamente.



## OS ACIDENTES E AS DOENÇAS NO TRABALHO, COMO ANALISAR

Contudo, este apanhado geral dos impactos causados sobre trabalhadores e ambiente não estaria completo se não considerarmos, ainda, os acidentes e doenças que ocorrem no trabalho.

Todos os dias, trabalhadores do campo e cidade são vítimas de acidentes e são levados a contrair doenças durante a execução de suas atividades no trabalho. Estima-se que mais de 50% dos trabalhadores brasileiros são portadores de algum tipo de doença, a maioria delas incuráveis.

Justifica-se, assim, a necessidade de analisarmos, a fundo, cada acidente ou doença que ocorra no ambiente de trabalho. É uma questão de cidadania.

Do ponto de vista das empresas, ainda que saibam que acidentes e doenças são gerados por inúmeras causas, estas análises são realizadas de modo reducionista. Limitam-se a considerar como Ato Inseguro, na grande maioria das vezes, ou Condição Insegura, a ocorrência destes eventos, desprezando os aspectos que envolvem o modelo organizacional da produção e do trabalho. Além disso, querem fazer crer que o trabalhador “não se

protegeu adequadamente dos riscos ambientais mapeados”.

Na realidade, é preciso conhecer o trabalho, seu conteúdo, a forma e as condições de execução do mesmo para sabermos por quê ocorrem acidentes ou porque trabalhadores adoecem.

Necessitamos adotar um método de investigação que nos possibilite enxergar além do que é permitido. Isso, pode ser feito, por exemplo, com a utilização da chamada “Árvore de Causas” que, no decorrer do processo de formação de cipeiros, esperamos estar apresentando aos companheiros.

Nesse campo de atuação, também é necessário que tenhamos como ponto de partida para realização das análises o conhecimento sobre as formas de organização da produção e do trabalho.



## CONHECER TRABALHO E PRODUÇÃO

Conhecer as formas de organização da produção e trabalho requer análises e comparações que possibilitem, através do desenvolvimento de propostas alternativas de organização e, em decorrência desta nova organização, melhoria das condições de trabalho e, consequentemente, a execução de trabalho que não traga impactos sobre o ser humano e meio ambiente. Requer, enfim, um redirecionamento do modelo em vigor. Nesse sentido, devemos



estar alertas para “olhar” o trabalho como um processo integrado e complexo; que não deve ser natural trabalhar apenas se importando em identificar e controlar riscos, é preciso acabar com eles; não devemos reforçar a idéia de que apenas a experiência prática é capaz de produzir conhecimento e, principalmente, a análise sobre o trabalho que executamos e estamos dispostos a executar deve se articular com outros trabalhos, desenvolvidos em outras empresas, ou como parte de uma cadeia produtiva.

Finalmente, a análise deve ser feita de modo a permitir conhecer cada tarefa e o conteúdo que compõe cada uma, no processo produtivo.

## O MAPEAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO

Através da coleta do maior número possível de informações sobre o processo produtivo que, sistematizadas e analisadas, consigam reconstruir a realidade do trabalho, podemos estabelecer estratégias e ações consequentes, planejadas, que de fato possibilitem negociações, contratações e o surgimento de condições objetivas, capazes de oferecer bases para ações mais efetivas de modificação da nossa realidade.

“Será que os trabalhadores podem pensar formas diferentes de organizar trabalho e produção, e interferir nas relações de poder dentro e fora das empresas” ?

O Mapeamento do Processo Produtivo pode ser realizado pelos representantes dos trabalhadores; pelos grupos de apoio (Grupos de Fábrica) e militância em geral. Nos locais onde tem sido utilizado, tem orientado as negociações, principalmente no que diz respeito às mudanças tecnológicas e organizacionais, além de servir de subsídio para ações políticas mais gerais.

O Mapeamento do Processo Produtivo deve priorizar a análise das condições de trabalho levando em consideração que estamos discutindo um trabalho pensado e organizado sob uma óptica capitalista.

Assim, o Mapeamento do Processo Produtivo deve possibilitar:

- ☛ abertura de perspectivas de colocar para a classe trabalhadora uma forma de controle da produção, de construção da liberdade e autonomia sindical e, fundamentalmente, um modo de repensar e organizar o trabalho, a produção e a própria sociedade, a partir dos interesses dos trabalhadores.
- ☛ montagem de um sistema contínuo de coleta de informações qualificadas, de interesse dos trabalhadores, capazes de servirem de subsídios para negociações e contratações amplas.
- ☛ a prática de reflexões que possibilitem a qualificação e capacitação dos trabalhadores, do ponto de vista da formação sindical e do aprimoramento profissional.
- ☛ a troca de informações com outros trabalhadores e com outras categorias, possibilitando maior entrosamento e superação do corporativismo não construtivo, além da identidade de classe,
- ☛ a evolução da ação sindical de um estágio de mobilização para um estágio organizativo.
- ☛ o incentivo às práticas sindicais combativas que priorizam as discussões e a organização no local de trabalho.
- ☛ entender a evolução histórica de determinados processos de trabalho, como surgiram e se modificaram ao longo do tempo.
- ☛ compreender a estratégia que a empresa estabeleceu ou pode estabelecer para determinado setor ou área de produção,
- ☛ observar a introdução de inovações ou modificações no processo de trabalho, perspectiva de terceirização, formação de células, etc..
- ☛ estabelecer o fluxograma da fábrica ou de um determinado setor e entender o papel que



representa no processo de produção.

- ☛ analisar as várias tarefas que são realizadas em um determinado setor, no que se refere ao seu conteúdo e à qualificação profissional necessária para executá-la,
- ☛ constatar as alternâncias de ritmo de trabalho e saber quando ou em que períodos isto ocorre ou ocorrerá, além de permitir formular propostas de prevenção no tocante aos impactos ambientais ( saúde do trabalhador e meio ambiente ).
- ☛ qualificar nossas discussões sobre participação nos lucros e resultados das empresas.
- ☛ aos trabalhadores o entendimento que a atual forma de organização do trabalho não é imutável, isto é, pode ser mudada.

### **A PORTA DE ENTRADA: AS CIPAs**

Apesar dos problemas impostos pela lei e pelos patrões, e enquanto não conquistamos organizações livres e autônomas nos locais de trabalho, devemos continuar buscando transformá-las em instrumento de organização dos trabalhadores e conquista de melhores condições de trabalho e saúde . Para isso, não podemos nos prender aos aspectos meramente legais do que os cipeiros podem ou não fazer. Na prática, os metalúrgicos vêm mostrando que as CIPAs podem ser um valioso instrumento de modificação das condições de trabalho.

Para isso é fundamental:

- ☛ Que os cipeiros eleitos trabalhem em conjunto e de forma organizada em torno dos principais objetivos. Nunca devemos trabalhar “rachados”, pois a desunião enfraquece a nossa luta.
- ☛ Fazer um Planejamento de Trabalho, para cada mandato. É fundamental para organizar o trabalho dos cipeiros. Os cipeiros podem levantar os problemas dos setores que representam, mas devem discuti-los depois com a CIPA toda.

Não podemos esquecer que o mandato é muito curto e sem organizar o trabalho, não obtemos conquistas.

- ☛ Precisamos ir para as reuniões oficiais preparados, com clareza dos problemas que queremos discutir. É interessante organizar bem a pauta de reivindicações, e saber discutir os problemas por ordem de prioridade.
- ☛ Tomar cuidado para não ser envolvido por falsos argumentos de solução dos problemas, utilizados por representantes da empresa. Não podemos esquecer que os cipeiros indicados representam as posições da empresa.
- ☛ O cipeiro deve sempre acompanhar a investigação dos acidentes e levantar as possíveis causas dos mesmos. Isto também é válido quando houver suspeita ou diagnóstico de doenças.
- ☛ Ainda que as empresas tentem “amarrar” o trabalho dos cipeiros, devemos conquistar, na prática, a liberdade para exercer nosso mandato. O mesmo é válido para o “tempo livre”, que deve ser de acordo com a necessidade.
- ☛ Os cipeiros não podem perder de vista que foram eleitos pelos trabalhadores para representá-los. Por isso, é fundamental discutir com os companheiros e encaminhar suas reivindicações. Sem o respaldo dos trabalhadores os cipeiros não têm força para negociar com a empresa.
- ☛ Buscar informação e assessoria no sindicato também é fundamental.

### **UM POUCO DE HISTÓRIA**

A CIPA ou Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, é bastante antiga na história dos trabalhadores brasileiros. Foi criada oficialmente em novembro de 1944, por ato do Presidente da República, à época, Getúlio Vargas. Ao longo destes mais de cinquenta anos, muita coisa mudou na história do Brasil.

Entretanto, a estrutura de funcionamento das CIPAs pouco evoluiu e, no dia-a-dia, os cipeiros eleitos encontram muitas barreiras para o desenvolvimento do seu trabalho.

Para entendermos melhor estes entraves, vamos recordar o momento histórico em que as CIPAs foram criadas e acompanhar sua evolução.

### O Brasil de Getúlio

A CIPA teve origem em recomendação da OIT (Organização Internacional do Trabalho). Fundada em 1919, a OIT organizou em 1921, um Comitê para estudos de assuntos de segurança e de higiene do trabalho e para divulgação de recomendações de medidas preventivas de acidentes e de doenças do trabalho, que passariam a ser adotadas pelos países, de acordo com o interesse de cada um em melhorar as condições de trabalho do seu povo.

A OIT, recomendava as “CIPAs” em empresas com 25 trabalhadores.

Em 10/11/1944 o Brasil, por ato da Presidência da República (Getúlio - Estado Novo), criou a CIPA (por decreto conhecido como Nova Lei de Prevenção de Acidentes).

No Brasil foi adotada, inicialmente, em empresas com um mínimo de 100 trabalhadores.

### AS “LEIS” DA CIPA

Desde sua criação, a CIPA teve 5 regulamentações, ou seja, passou por 5 modificações em suas “normas de funcionamento”. Estas modificações foram em grande parte, resultado de lutas dos próprios trabalhadores que exigiam ampliação do papel e direito dos cipeiros.

Entretanto, poucas conquistas foram colocadas no papel, e se houve realmente algum avanço, foi fruto de lutas específicas dentro de cada fábrica.

A seguir resumimos as principais modificações ocorridas oficialmente nas CIPAs.

#### **Primeira regulamentação: junho de 1945 (vigorou por 8 anos):**

☛ o trabalhador podia dirigir-se à comissão “para avisá-la sobre a execução de serviços perigosos em sua secção ou em outra qualquer; para sugerir medidas de proteção individual ou coletiva e para salientar a transgressão de ordens, regras e regulamentos que visam à defesa do próprio trabalhador” omite os deveres específicos do empregador para com a CIPA.

#### **Segunda regulamentação: novembro de 1953 ( pelo ministro do trabalho João Goulart, vigorou por 15 anos):**

☛ manteve a obrigatoriedade para empresas a partir de 100 trabalhadores, porém, recomendava que empresas com menos trabalhadores “adotassem espontaneamente uma organização semelhante à CIPA”.

☛ instituiu a CIPA central (nos moldes da OIT), cujos membros pertenciam às CIPAs departamentais.

☛ a incumbência de apontar riscos de acidentes ficou limitada à secção de trabalho do empregado.

☛ determinou que o empregador desse apoio integral à CIPa e concedesse facilidades para o desempenho de seus membros; também determinou que os patrões consultassem a comissão sobre questões de segurança e higiene da fábrica.

☛ o empregador deveria tomar medidas que estivessem ao seu alcance ou caso contrário explicar porque não podia atender as recomendações da CIPA.



**Terceira regulamentação:  
novembro de 1968  
(vigorou por 9 anos):**

- ☛ além de conservar para os empregados o direito de apresentarem sugestões para a melhoria das condições de trabalho, com o objetivo de prevenir acidentes, impôs-lhes o dever de obedecer às normas, ordens, regulamentos, etc., de segurança, e de usar obrigatoriamente os EPIs.
- ☛ mantém a determinação dos patrões darem apoio, agora “integral”, às CIPAs; deveriam “dar imediato cumprimento às recomendações da CIPA”, o que na prática nada mudou.
- ☛ revogou a CIPA Central.
- ☛ revogou também a recomendação de instalar CIPAs em empresas com menos de 100 trabalhadores.
- ☛ em linhas gerais, promoveu um afrouxamento na obrigatoriedade de instalação de CIPAs nas empresas.
- ☛ em junho de 1972, durante a vigência desta regulamentação, foi decretado a criação dos SESHMT (Serviços Especializados em Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho) nas empresas. Deu aos Serviços Especializados a incumbência de organizar e supervisionar as CIPAs, subordinando-as aos mesmos.

**Quarta regulamentação:  
agosto de 1977  
(durou apenas 11 meses):**

- ☛ cabia ao empregador “prestigar a CIPA e conceder os meios necessários ao bom desempenho dos seus componentes”; também cabia “estudar” as recomendações da CIPA, determinar a adoção das medidas viáveis e manter a comissão informada quanto ao andamento das reivindicações.
- ☛ o SESHMT deveria dar o parecer em cada recomendação da CIPA, para posterior estudo

e decisão de viabilidade. Ficaria a cargo do setor financeiro ou da própria direção da empresa a decisão sobre o aspecto econômico, no que se refere à dotação de verbas para executar o sugerido.

- ☛ passou a ser do empregador a atribuição de encaminhar à DRT os relatórios sobre as atividades de segurança de trabalho na empresa. Os relatórios passaram a ser trimestrais e anuais, em substituição aos mensais que tinham de ser encaminhados pela CIPA.
- ☛ só nesta regulamentação passou a constar do texto legal: “compete aos empregados eleger os seus representantes na CIPA”.
- ☛ segundo o Ministério do Trabalho, visava “atualizar os critérios e as condições mínimas para a organização e funcionamento das CIPAs, com uma melhor adequação ao exercício das suas atribuições, em face do desenvolvimento da prevenção de acidentes e do aumento dos riscos de trabalho”. Estávamos atravessando um estágio artificialmente criado por dispositivos legais, e portanto instável. Era preciso criar a impressão de que as coisas funcionavam.
- ☛ reduziu para 50 o número de empregados a partir do qual a empresa se obrigava a organizar a CIPA.
- ☛ omitiu-se completamente quanto às atribuições ou competência dos componentes da CIPA individualmente, bem como de setores de atividades da empresa.

**Quinta regulamentação:  
junho de 1978, revogou  
todas as demais portarias  
regulamentadoras de  
assuntos de segurança  
em vigor na ocasião .**

- ☛ é a famosa Portaria 3214, que aprovou e expediu 28 Normas Regulamentadoras, dentre elas a NR-5, sobre as CIPAs.

- ☛ os deveres dos empregados não foram alterados.
- ☛ deixou de ser necessário o envio do relatório anual (Anexo II), pois foi suprimido. O relatório trimestral pode ser enviado pelo correio.
- ☛ com relação aos cursos para cipeiros o texto passou a ser mais enérgico, a carga mínima passou de 10 para 18 horas, podendo ser ministrado pelo SESHMT ou entidades externas credenciadas.

Conforme podemos observar, as modificações ocorridas nas CIPAs não resolveram o principal problema que era atribuir direitos aos cipeiros eleitos para que pudessem analisar e discutir com outros trabalhadores os problemas existentes no chão da fábrica. Ao invés disto, até hoje existem empresas que punem com advertências e demissões os “cipeiros mais atuantes” e, quando os trabalhadores questionam, amparados por essas normas e regulamentações, os patrões tentam demonstrar que os representantes não cumpriram suas atribuições.

Mas, afinal, como definir o papel e atribuições dos cipeiros, quando a própria legislação é vaga e permite interpretações diferentes ?

O resultado disto pode ser notado na vida dos trabalhadores. O Brasil ainda é recordista em acidentes e doenças no trabalho e o meio ambiente é diariamente agredido pela poluição causada pelas empresas.

Em realidade, as CIPAs são comissões formais, eleitas apenas para cumprir

uma legislação atrasada e inadequada para a realidade dos trabalhadores brasileiros e é preciso mudar.

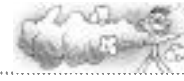
## A PROPOSTA DOS METALÚRGICOS

A legislação sobre a estrutura e a organização das CIPAs não tem sido suficiente para acompanhar as mudanças nas relações de trabalho. Para que o trabalhador realmente possa discutir e encaminhar os problemas relacionados às condições de trabalho, saúde e meio ambiente, é necessário que exista autonomia e liberdade dentro das empresas. Isso, só será possível quando conquistarmos comissões livres e autônomas, compostas apenas por trabalhadores eleitos, que possam negociar as “leis” (estatutos) de funcionamento destas Comissões, como já ocorre com as Comissões de Fábrica. Estas comissões, já negociadas em algumas empresas, seriam as Comissões de Condições de Trabalho, Saúde e Meio Ambiente.

### COMISSÃO DE CONDIÇÕES DE TRABALHO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE

Apresentamos, a seguir, a título de ilustração e orientação, comentários gerais sobre o que achamos importante para as negociações e confecções de estatutos de uma Comissão de Condições de Trabalho, Saúde e Meio Ambiente:





Os representantes a serem eleitos para Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - C.I.P.A, mandato ano/ano, serão considerados membros natos da Comissão de Condições de Trabalho, Saúde e Meio Ambiente, e a eles serão conferidas, além das atribuições legais da C.I.P.A, as atribuições abaixo relacionadas:

- ☛ Zelar pelo efetivo cumprimento das normas sobre Medicina e Engenharia de Segurança no Trabalho previstas na legislação.
- ☛ Acompanhar e analisar a multicausalidade dos acidentes no trabalho conforme o método de Árvore de Causas;
- ☛ Receber informações antecipadas, acompanhar e promover o estudo dos impactos provocados por qualquer alteração no processo de produção que venha a ser sugerido pela Empresa;
- ☛ Identificar e/ou monitorar os impactos decorrentes da organização da produção e do trabalho, bem como aqueles decorrentes de inovações tecnológicas e organizacionais;
- ☛ Participar e ter acesso prévio às propostas de conteúdo dos cursos e/ou seminários sobre Medicina e Engenharia de Segurança no Trabalho, que forem ministrados aos empregados na Empresa.
- ☛ Apresentar propostas, acompanhar a implantação e monitorar medidas que eliminem ou reduzam os impactos ambientais internos e externos decorrentes das atividades desenvolvidas pela Empresa;
- ☛ Ser informada periodicamente, e por escrito, das avaliações sobre o ambiente de trabalho, bem como ter acesso às estatísticas de Acidentes no Trabalho e Doenças Profissionais, realizadas pela empresa;
- ☛ Acompanhar, inclusive com apoio dos técnicos do Sindicato, quando julgar necessário, as avaliações sobre o ambiente de trabalho, previstas no item 1.7 acima discriminado;
- ☛ Garantir o acesso dos trabalhadores aos resultados dos exames médicos admissionais,

periódicos, de mudança de função e demissionais, bem como garantir aos técnicos do Sindicato acesso ao resultado destes exames e demais exames complementares;

- ☛ Acompanhar a implantação de medidas contratadas entre a Empresa e terceiros que tenham reflexos sobre o ambiente e condições de trabalho, inclusive no tocante a prestação de serviços através de mão-de-obra temporária e/ou de terceiros;
- ☛ Representar todos os trabalhadores que laborem no ambiente de trabalho da Empresa independentemente da sua forma de contratação;
- ☛ Convocar, sempre que julgar necessário, assembléia junto aos trabalhadores representados;
- ☛ Apresentar propostas e reivindicar medidas que viabilizem a melhoria do ambiente de trabalho;
- ☛ A Presidência e demais cargos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e da Comissão Instituída, serão escolhidos internamente entre os representantes eleitos e formalizados à Direção da Empresa na primeira reunião ordinária realizada após a posse da comissão;
- ☛ A fim de dar cumprimento à legislação referente à C.I.P.A, Empresa e Sindicato convalidarão, 12 (doze) meses após o pleito eleitoral, o resultado da eleição, de modo que o mandato da C.C.T.S.M.Aseja de 2 (dois) anos ININTERUPTOS;
- ☛ Fica assegurada aos representantes eleitos estabilidade no emprego, desde a aceitação de suas candidaturas pela Comissão Eleitoral, até 12 (doze) meses após o término do mandato.
- ☛ A estabilidade dos candidatos não eleitos cessará 6(seis) meses após a publicação dos resultados eleitorais.

Afim de darem pleno cumprimento a todas as tarefas decorrentes do mandato, os representantes ficarão integralmente liberados do cumprimento da jornada de trabalho e gozarão

da garantia de livre circulação pelo local de trabalho/empresa.

É sob a óptica de melhor conhecer o mundo do trabalho, e ter sobre ele domínio, visando cidadania e determinação dos caminhos que queremos seguir e do tipo de sociedade que almejamos construir, que se inserem as lutas por organização nas empresas.

É sob essa mesma perspectiva que uma nova organização sindical, que privilegie o trabalho de base e a luta por melhores condições de trabalho, saúde e meio ambiente, deve se

erguer. Nessa direção e sentido, no contexto apresentado, o leque de transformações propostas passa, também, pelo fortalecimento das já existentes organizações de base e pela implantação de representações sindicais nas empresas, os chamados “Comitês Sindicais de Base”.

**“Acima de todas coisas, a esperança e a vontade de ver, fazer e viver um mundo melhor”.**









Rua Caetano Pinto, 575 - Brás  
São Paulo - CEP 03041-000  
Tel.: (0XX11) 3272 9411  
ramais: 153 e 291  
Fax: (0XX11) 3272 9610  
Homepage: [www.instcut.org.br](http://www.instcut.org.br)  
E-mail: [inst@instcut.org.br](mailto:inst@instcut.org.br)

Diretor responsável  
**Remigio Todeschini**

**EQUIPE TÉCNICA**

Coordenador executivo  
**Domingos Lino**

Consultor técnico  
**Nilton Freitas**

Assessores técnicos  
**Fátima Pianta**  
**Luiz Humberto Sivieri**

**EQUIPE DE FORMAÇÃO**

**Escola São Paulo**  
São Paulo/SP  
**Escola Sul**

Florianópolis/SC

**Escola Sete de Outubro**  
Belo Horizonte/MG

**Escola Centro Oeste**  
Goiânia/GO

**Escola Marise Paiva de Moraes**  
Recife/PE

**Escola Amazonas**  
Belém/PA

**Escola Chico Mendes**  
Porto Velho/RO

Capa

**Marco Godoy**

Projeto gráfico e diagramação  
**PIXEL Comunicação e Design**

Fotolito

**Kingpress**

Impressão

**Kingraf - gráfica e editora**

**JUNHO 2000**

## A ORGANIZAÇÃO É O MELHOR REMÉDIO



### Organização por Locais de Trabalho

O remédio mais eficaz contra  
acidentes e doenças do trabalho

**CUT**  
BRASIL

**CUT**  
BRASIL

CENTRALÚNICADOS TRABALHADORES

Rua Caetano Pinto, 575 - Brás - CEP03041-000 - São Paulo - SP- BRASIL

Tel.: (0XX11) 3272 9411 - Fax: 3272 9610

Homepage: [www.cut.org.br](http://www.cut.org.br) - E-mail: [executiva@cut.org.br](mailto:executiva@cut.org.br)

### EXECUTIVA NACIONAL DACUT - 1997/2000

**Presidente:** Vicente Paulo da Silva. **Vice-presidente:** João Vaccari Neto.

**Secretário Geral:** João Antonio Felício. **1º Secretário:** José Jairo Cabral.

**Tesoureiro:** Remigio Todeschini. **1º Tesoureiro:** Antonio Carlos Spis.

**Secretário de Relações Internacionais:** Kjeld Jakobsen. **Secretário de**

**Política Sindica:** Jorge Luiz Martins. **Secretário de Formação:** Altemir

Tortelli. **Secretária de Comunicação:** Sandra Cabral. **Secretário de**

**Políticas Sociais:** Pascoal Carneiro. **Secretário de organização:**

Marcelo Sereno. **Diretoria Executiva:** Gilda Almeida, José Maria de

Almeida, Júlio Turra, Júnia Gouvea, Lujan Miranda, Luzia Fati, Mônica

Valente, Paulo Coutinho, Pedro Ivo Batista, Rafael Freire Neto, Rita de

Cássia Evaristo, Silvana Klein, Wagner Gomes. **Suplentes:** David Zaia,

Maria Ednalva B. de Lima, Francisco Alano, Zenóbio José da Silva,

Sebastião Gazito, Sebastião Lopes Neto, Aloísio Sérgio Barroso.