

## Membros do Comitê

**Cícero Firmino da Silva**  
STIG de Taubaté e Vale do Paraíba

**José Augusto de Oliveira**  
STIG do Estado do Paraná;

**Marcelo de Souza Marques**  
STIG de Jundiaí e Região;

**Paulo Emilio Soares Aguiar**  
STIG de Niterói - RJ

**Viviane Aparecida Alcício da Silva**  
STIG de Barueri, Osasco e Região;

## Colaboração:

**João da Mata Fernandes**  
Técnico de Segurança do Trabalho

**Centro de Referência do Trabalhador**  
Moóca - SP



*Nossa homenagem a todos os trabalhadores gráficos nestes 90 Anos do Dia 07 de Fevereiro marcado por um legado de lutas e conquistas que nos leva a assumir a continuidade dessas Ações Sindicais em favor dos trabalhadores gráficos.*

## Entidades que compõe a Direção da CONATIG.

FEDERAÇÃO DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA GRÁFICA, DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA E DOS SERVIÇOS GRÁFICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO – FTIGESP.

FEDERAÇÃO DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA GRÁFICA, DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA E DOS SERVIÇOS GRÁFICOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – FTIGERS.

FEDERAÇÃO DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA GRÁFICA, DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA E DOS SERVIÇOS GRÁFICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – FTIGERJ.

FEDERAÇÃO DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA GRÁFICA, DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA E DOS SERVIÇOS GRÁFICOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA – FTIGESC.

FEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA GRÁFICA, DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA E DOS SERVIÇOS GRÁFICOS – FNTIG.

SINDICATO DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA GRÁFICA, DA COMUNICAÇÃO GRÁFICA E DOS SERVIÇOS GRÁFICOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO.

SINDICATO DOS TRABALHADORES NAS INDÚSTRIAS GRÁFICAS DO ESTADO DO PARANÁ.

Site: [www.conatig.org.br](http://www.conatig.org.br) - E-mail: [conatig@terra.com.br](mailto:conatig@terra.com.br)



**COMITÊ DE SAÚDE E SEGURANÇA  
NO TRABALHO DO SETOR GRÁFICO**  
**CONATIG**

**UN** **américas**  
**global** **gráficos e**  
**union** **embalagens**

## ----- CARTILHA ORIENTATIVA ----- ----- Agente Físico: RUÍDO -----

Ilustração: Beto Soares - Foto Revista Proteção



Trabalhador, com perda de audição



Protetor Auricular (TIPO PLUG)



Protetor Auricular (TIPO CONCHA)



**Salve os 90 Anos do Dia 07 de Fevereiro**

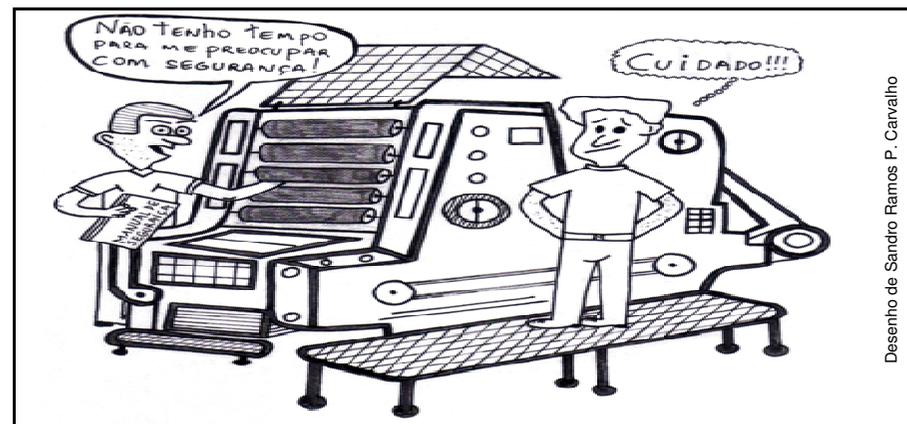
# Apresentação

A competição imposta pelas gráficas modernas a aquelas que em seu parque gráfico não apresenta a mesma modernização provoca em ambas o surgimento de problemas de saúde nos trabalhadores, ora por uso de produtos químicos um tanto agressivos, vide reveladores da CTP, fluídos ácidos, em outro momento a falta de manutenção e o aumento de máquinas nos mesmos espaços que antes abrigavam poucas outras, o que provoca um grande risco de acidentes nessas gráficas mais antigas, assim como o aumento da concentração e da intensidade de riscos no trabalho.

Um dos riscos que mais afeta o setor produtivo é o excesso de ruído provocado por esse agrupamento de máquinas e a demanda de serviços para atender seus clientes, que vem provocando uma série de consequências na classe trabalhadora, problemas esses que não afetam apenas ele, mas também a família e a própria sociedade.

Foi pensando nisso que a CONATIG resolveu produzir esta cartilha, já que a conscientização e a capacitação são as formas mais eficazes de prevenir esses fatos, considerando que durante uma jornada de trabalho, o trabalhador é exposto a vários níveis de ruído. Em várias atividades profissionais gráficas, essa exposição é constante e excessiva, podendo provocar a perda irreversível e permanente da audição. Dessa forma, as empresas devem priorizar adotando a Proteção Coletiva o EPC (Equipamentos de Proteção Coletiva), além do uso de protetores auditivos, que devem ser fornecidos pelas empresas, para proteger o trabalhador gráfico desse risco.

**Comitê de Saúde e Segurança no Trabalho  
da CONATIG**



Desenho de Sandro Ramos P. Carvalho

## Equipamentos gráficos que podem produzir altos índices de ruído



grampeadeira



guilhotina



dobradeira



impressoras rotativas e off-set



## Por que se proteger?

- Se o ruído obriga você a gritar para falar com alguém a um metro de distância, é sinal de que é excessivo. Você tem que se proteger.
- Não adianta dizer: Trabalho aqui há anos e estou ouvindo bem. A perda auditiva não é percebida porque é muito lenta.
- O único jeito de avaliar a perda auditiva de forma correta é pelo exame audiométrico periódico, feito depois de 14 horas de afastamento de qualquer ruído.
- Para você não ser um isolado social no futuro, proteja-se hoje.

## INFORMAÇÕES IMPORTANTES

### NR 15

Para fins de NR 15 os Anexos 1 e 2, o ruído industrial de interesse para a higiene ocupacional possui duas classificações básicas: ruído contínuo ou intermitente e ruído de impacto.

Todo caso de Perda Auditiva Induzida por Ruído é passível de notificação compulsória pelo SUS, segundo parâmetro da Portaria GM/MS/N.º 777, de 28 de abril de 2004.

Da mesma forma, todo caso de PAIR deve ser comunicado à Previdência Social, por meio de abertura de comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).

### TRATAMENTO E REABILITAÇÃO:

**Não existe até o momento tratamento para PAIR**, isto é, a perda auditiva havida não se recupera, em outras palavras, não tem cura. O fundamental, além da notificação que dará início ao processo de vigilância em saúde, é o acompanhamento da progressão da perda auditiva por meio de **avaliações audiométricas periódicas**. Essas avaliações devem ser realizadas através do PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional da empresa ou serviço conveniado da empresa onde o trabalhador trabalha ou na rede pública de saúde, na atenção secundária ou terciária, que dispuser do serviço. A reabilitação pode ser feita por meio de ações terapêuticas individuais e em grupo, a partir da análise cuidadosa da avaliação audiológica do trabalhador.

### ONDE PROCURAR AJUDA

- \* No Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Gráficas do município onde a empresa se encontra instalada.
- Na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) da empresa (Vice-Presidência).
- Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de sua Cidade (CIST/CEREST, Sistema Único de Saúde Municipal (SMS)/SUS).

## RUÍDO

O **RUÍDO** é classificado pela **FUNDACENTRO**, órgão técnico do Ministério do Trabalho e Emprego que estuda os Acidentes do Trabalho, Doenças Profissionais e Doenças do Trabalho, como um risco físico, não porque afeta o trabalhador fisicamente, mas porque é explicado pela física, como sendo um som indesejável e nocivo ao trabalhador, sendo sua transmissão feita pelo ar, através de ondas sonoras, também chamada de pressão sonora, provocando uma série de problemas, entre eles:

Perda auditiva (PAIR – Perda Auditiva Induzida Pelo Ruído), podendo ser temporária ou irreversível;

Fadiga nervosa;

Alterações mentais: perda de memória, irritabilidade, dificuldade em coordenar idéias;

Hipertensão;

Modificação do ritmo cardíaco;

Modificação do calibre dos vasos sanguíneos, deixando a pessoa sujeita à problemas cardíacos, trombozes e problemas neurológicos;

Modificação do ritmo respiratório;

Perturbações gastrointestinais;

Diminuição da visão noturna;

### Na escala de perda auditiva, temos uma tabela que demonstra como pode ser esta perda:

- **Audição Normal** – Limiares entre 0 a 24 dB nível de audição.
- **Deficiência Auditiva Leve** – Limiares entre 25 a 40 dB nível de audição.
- **Deficiência Auditiva Moderada** – Limiares entre 41 e 70 dB nível de audição.
- **Deficiência Auditiva Severa** – Limiares entre 71 e 90 dB nível de audição.
- **Deficiência Auditiva Profunda** – Limiares acima de 90 dB.

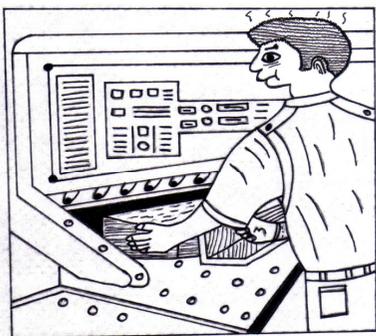
## DEFICIÊNCIA AUDITIVA - SURDEZ

Deficiência auditiva é considerada como a diferença existente entre o desempenho do indivíduo e a habilidade normal para a detecção sonora de acordo com padrões estabelecidos pela American National Standards Institute (ANSI - 1989).

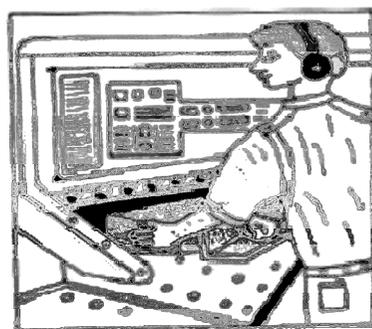
Considera-se, em geral, que a audição normal corresponde à habilidade para detectar sons até 20 dB N.A (decibéis, nível de audição).

A audição desempenha um papel principal e decisivo no desenvolvimento e na manutenção da comunicação por meio da linguagem falada, além de funcionar como um mecanismo de defesa e alerta contra o perigo que funciona 24 horas por dia, pois nossos ouvidos não descansam nem quando dormimos.

A perda da audição, e mesmo a sua diminuição podem gerar uma série de inconvenientes para o indivíduo, já que esta é um dos mais importantes sensores do ser humano, sendo responsável às vezes pelo reconhecimento de certos tipos de problemas ou irregularidades, pense numa máquina que começa apresentar barulhos diferentes, o operador desta pode interromper suas atividades, antes que a máquina apresente um problema mais sério.



Trabalhador, sem proteção auditiva



Trabalhador com proteção auditiva

## A DURABILIDADE E SUBSTITUIÇÃO DOS PROTETORES AUDITIVOS

A durabilidade varia bastante dependendo do cuidado, da frequência de uso, de fatores ambientais e fatores inerentes ao E.P.I.

**Todo usuário deve ser treinado para também saber identificar quando é necessário substituir seu protetor, bem como seguir as indicações de limpeza prescritas pelo fabricante.**

O critério para descarte e substituição é subjetivo, pois o termo “condição não higiênica para uso” não estabelece um parâmetro e pode ser interpretada de diferentes formas por diferentes indivíduos.

Além disso, existe grande variação entre os ambientes e tipos de trabalho e entre o cuidado que cada indivíduo tem com o EPI.

Em termos gerais, é importante que o Serviço de Segurança das empresas oriente os funcionários quanto ao uso, cuidados e descarte dos protetores e estabeleça de acordo com cada área e tipo de trabalho, um programa de trocas periódicas, que deve considerar também as diferenças no manuseio entre os diferentes indivíduos.

É obrigatória também, a existência de um programa de inspeção dos protetores, para que seja garantido o uso do EPI nas condições adequadas. Na inexistência de programas de trocas periódicas, deve ser permitida aos usuários a troca dos protetores quando, junto ao depto de segurança, julgarem necessário.

Acreditamos que a melhor maneira de manter os protetores auditivos em boas condições de uso seja treinar muito bem o usuário, demonstrando as limitações de uso e a forma de obter o máximo rendimento dos protetores.

## PROTETOR AUDITIVO DE INSERÇÃO MOLDÁVEIS - PROTETOR DE ESPUMA



### RECOMENDAÇÃO DE USO DE PROTETOR AUDITIVO MOLDÁVEL

1. Nunca manuseie o protetor com as mãos sujas;
2. Após o uso, guarde o protetor na embalagem;
3. Não é recomendada a lavagem do produto;
4. Troque o protetor quando estiver sujo.

## PROTETOR AUDITIVO DE INSERÇÃO PRÉ-MOLDADOS - TIPO PLUG



1. Não manuseie o protetor com as mãos sujas;
2. Utilize os protetores durante todo o período do trabalho;
3. Após o uso, guarde o protetor na embalagem;
4. Lave regularmente seu protetor auditivo com água e sabão neutro;
5. Para retirar seu protetor, puxe-o pela extremidade que fica na orelha. Evite puxar os protetores pelo cordão;

## PAIR – Perda Auditiva Induzida pelo Ruído

Quando o ruído é intenso e a exposição a ele é continuada, em média 85dB(A) por oito horas por dia, ocorrem alterações estruturais na orelha interna, que determinam a ocorrência da PAIR (CID 10 – H83.3). A PAIR é o agravo mais freqüente à saúde dos trabalhadores, estando presente em diversos ramos de atividade, principalmente na categoria **gráfica**, nas áreas de impressão e acabamento gráfico mecanizado, entre outras.

Além dos sintomas auditivos frequentes quais sejam, perda auditiva, dificuldade de compreensão de fala, zumbido e intolerância a sons intensos –, o trabalhador portador de PAIR também apresenta queixas, como dores de cabeça, tontura, labirintite, irritabilidade, estresse, problemas no ciclo menstrual, potência sexual, problemas digestivos, entre outros.

O número freqüente e crescente de trabalhadores acometidos de problemas no sistema auditivo e o descaso de algumas empresas na prevenção e controle deste, levou o Ministério do Trabalho através da FUNDACENTRO desenvolver pesquisas e a montar através de recomendações atitudes que possam colaborar com a integridade física do trabalhador, uma dessas é o PCA – Programa de Conservação Auditiva.



Trabalhador, com perda de audição



Protetor Auricular (Tipo Concha)

## SINTOMAS

Perda auditiva, dificuldade de compreensão de fala, zumbido, intolerância a sons intensos.

O trabalhador portador de PAIR também apresenta queixas, como cefaléia, tontura, irritabilidade e problemas digestivos, entre outros.

## CONSEQÜÊNCIAS

Em relação à percepção ambiental: dificuldades para ouvir sons de alarme, sons domésticos, dificuldade para compreender a fala em grandes salas (igrejas, festas), necessidade de alto volume de televisão e rádio.

Problemas de comunicação: em grupos, lugares ruidosos, carro, ônibus, telefone.

## ESSES FATORES PODEM PROVOCAR OS SEGUINTESEFEITOS

### Esforço e Fadiga

Atenção e concentração excessiva durante a realização de tarefas que impliquem a discriminação auditiva; esforço e fadiga.

### Ansiedade

Irritação e aborrecimentos causados pelo zumbido, intolerância a lugares ruidosos e a interações sociais, aborrecimento pela consciência da deterioração da audição;

### Dificuldades nas Relações Familiares

Confusões pelas dificuldades de comunicação, irritabilidade pela incompreensão familiar; isolamento;

### Auto-imagem Negativa

Vê-se como surdo, velho ou incapaz.

Com o exposto concluímos que a resistência ao uso do EPI se dá muito mais pela falta de informação do que por má vontade dos trabalhadores, e que, aos empregadores cabe além da obrigação de informar seus obreiros quanto ao uso correto dos EPIs, adquirir aqueles realmente adequados e de ótima qualidade, ainda, adotar mecanismos de controle e obrigatoriedade do seu uso. Aos trabalhadores há a necessidade de conscientizarem-se da importância do uso dos EPIs utilizando-os sempre que necessário.

## TIPOS DE PROTETORES AURICULARES QUE SE UTILIZAM

ABAFADOR.



## RECOMENDAÇÃO DE USO DE PROTETOR TIPO CONCHA

1. Utilize as conchas na vertical;
2. Retire sempre os cabelos para que fiquem entre as almofadas do protetor e a região da orelha;
3. Higienize seu protetor tipo concha, semanalmente, com um pano umedecido com água e sabão neutro;
4. Quando as almofadas estiverem rígidas ou deterioradas, troque-as;
5. Quando o arco (haste) estiver sem pressão, deve-se também descartá-lo.

## **QUEM PERDE QUANDO OCORRE ACIDENTE DE TRABALHO OU DOENÇA OCUPACIONAL**

Todos perdem! O empregado, o empregador, a família, a sociedade e toda a nação. Para o empregador aumentam-se os custos, com grandes prejuízos financeiros, máquinas paradas, angústia causada pelo infortúnio. Para o empregado haverá a lesão, a dor, o prejuízo familiar, o interrompimento do trabalho, gerando um grande prejuízo social.

Assim, quanto menor o risco a que se estiver exposto o trabalhador em seu ambiente de trabalho, melhor será sua saúde e menor será o custo para a sociedade, também menor será o ônus da empresa.

Não existe gastos com a saúde do trabalhador, quando há o investimento em prevenção pelo empregador.

## **HÁBITOS DO TRABALHADOR**

O uso de EPI está previsto na legislação trabalhista. A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) prevê a obrigatoriedade da empresa em fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado aos riscos e em perfeito estado de conservação e funcionamento. Caso não sejam fornecidos os equipamentos aos funcionários e ocorrendo acidentes de trabalho, a empresa é responsabilizada perante a legislação. A NR6 também prevê obrigações do empregador em fornecer os EPIs gratuitamente. e, cabe aos empregados à responsabilidade pelo seu uso, guarda e conservação.

**Observa-se** que nas grandes empresas o uso dos EPIs são muito mais frequentes se comparado às pequenas empresas. Isso se dá pelo processo de informação e fiscalização, já que quanto maior o número de trabalhadores maior será o dimensionamento da CIPA, como também dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. SESMT.

## **O RUÍDO OCUPACIONAL E GESTAÇÃO**

O desenvolvimento da audição inicia por volta do 5º mês de gestação, mas o feto não parece estar preparado para os estímulos sonoros externos ao corpo da mãe.

Neste estágio, o feto pode ouvir e diferenciar vozes, distinguir tipos de sons, intensidade e altura, sons familiares e estranhos e pode até determinar a direção do som.

Estudos recentes revelaram que ruídos de 60 db a 80 db produzem estresse no concepto, e acima de 80 db são nocivos à saúde fetal.

Atualmente, pesquisas afirmam que é de 3 a 4 vezes maior a possibilidade de perda auditiva significativa em crianças cujas mães foram expostas durante a gestação a níveis de ruído maiores que 85 dbA, quando comparadas às crianças cujas mães foram expostas a intensidades menores.

O ruído ocupacional em um nível aproximado de 85 dbA ou mais, por oito horas diárias, pode resultar em bebês com baixo peso ao nascer, e até mesmo em interrupção da gestação. Não descartando-se é claro a possibilidade de a exposição a altos níveis de ruído ser um dos fatores envolvidos na etiologia da infertilidade humana.

Sendo assim atenção mães; em relação aos ambientes que vocês estão querendo ir e o tempo em que irão permanecer. Lembrem-se sempre da saúde dos pequeninos; ao final da gestação e durante toda a sua vida, eles agradecerão.

Qualquer dúvida procure seu fonoaudiólogo e saiba como cuidar melhor do desenvolvimento de seu bebê!

## TRATAMENTO E REABILITAÇÃO

### NÃO EXISTE ATÉ O MOMENTO, TRATAMENTO PARA PAIR

O fundamental, além da notificação que dará início ao processo de vigilância em saúde, é o acompanhamento da progressão da perda auditiva por meio de avaliações audiológicas, periódicas.

Essas avaliações podem ser realizadas em serviço conveniado da empresa onde o trabalhador trabalha ou na rede pública de saúde, na atenção secundária ou terciária, que dispuser do serviço.

A reabilitação pode ser feita por meio de ações terapêuticas individuais e em grupo, a partir da análise cuidadosa da avaliação audiológica do trabalhador.

Esse serviço poderá ser realizado na atenção secundária ou terciária, desde que exista o profissional capacitado, o fonoaudiólogo.

### PREVENÇÃO

Sendo o ruído um risco físico presente nos ambientes de trabalho, as ações de prevenção devem priorizar esse ambiente.

Existem limites de exposição preconizados pela legislação, bem como orientações sobre programas de prevenção e controle de riscos, os quais devem ser seguidos pelas empresas.

Formas de prevenção: troca de máquina, enclausuramento do agente ruidoso ou uso de EPI's.

## RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

Aquele que não é ruído impacto; na indústria gráfica vamos encontrá-lo nas diversas máquinas principalmente nas mais antigas cujas peças e engrenagens sofreram desgastes, como também, nos compressores, nas impressoras off-set.

### IMPACTO

Com duração inferior a um segundo, em intervalos superiores a um segundo.

Estes ruídos, verificamos mais em grampeadeiras, dobradeiras nas operações de destaque. – *Intercalação* -

A Norma Regulamentadora (NR) 15 trata da **insalubridade nos ambientes de trabalho**, assim, ela estabelece **limites para o ruído**.

### LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

NÍVEL DE RUÍDO DB (A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos