

## 10. CONCLUSÃO

Pelos dados apresentados anteriormente pode-se afirmar que existem agentes nocivos nas atividades dos empregados da empresa. Porém, pelos procedimentos, fornecimento, treinamento e principalmente o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que atenuam, como no caso do ruído, aquém do limite de tolerância ou neutralizam a nocividade dos agentes integralmente, concluímos que os agentes insalubres são elididos pelo uso dos EPI's.

Quanto à aposentadoria especial, concluímos também, que nenhum dos trabalhadores da empresa enquadra-se nos requisitos da legislação atual.

Três Coroas, 01 de julho de 2017.



Técnico de Segurança do Trabalho



**Eduardo Fernando Michelon**  
**Engenheiro de Segurança do Trabalho**

# MATRIZ

## LTCAT

### **LEVANTAMENTO TÉCNICO DE CONDIÇÕES**

### **AMBIENTAIS DE TRABALHO**

**Período: 2017 - 2018**

SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>	04
1.1	Identificação da Empresa	04
1.2	Classificação de Atividades	04
1.3	Histórico da Empresa	04
1.4	Avaliadores Responsáveis	05
<b>2.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS</b>	06
2.1	Observações	06
<b>3.</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES DA EMPRESA</b>	07
3.1	Administração	07
3.2	Produção	07
3.3	Depósito de Inflamáveis	07
3.4	Limpeza e Vigilância	07
<b>4.</b>	<b>DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES</b>	09
4.1	Administração	09
4.2	Laboratório	10
4.3	Maquete / Corte e Costura Amostras	10
4.4	Manutenção	10
4.5	Almoxarifado (Matérias primas e Inflamáveis)	10
4.6	Corte – Pré	10
4.7	Pós Corte	10
4.8	Distribuição / Pré Fabricado	11
4.9	Montagem	11
4.10	Montagem Consertos	11
4.11	Revisão Costura Atelier	11
4.12	Expedição	11
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE AGENTES INSALUBRES</b>	12
5.1	Ruído	12

5.2	Calor	12
5.3	Radiações Ionizantes	12
5.4	Pressões Hiperbáricas	12
5.5	Radiações Não Ionizantes	12
5.6	Vi braços	13
5.7	Frio	13
5.8	Umidade	13
5.9	Agentes Químicos – Cuja Insalubridade é Caracterizada por Limites de Tolerância	13
5.10	Poeiras Minerais	13
5.11	Agentes Químicos de Avaliação Quantitativa	13
5.12	Agentes Biológicos	14
<b>6.</b>	<b>EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL</b>	<b>15</b>
<b>7.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE PERICULOSIDADE</b>	<b>16</b>
<b>8.</b>	<b>SUGESTÕES</b>	<b>17</b>
8.1	Iluminamento	17
8.2	Ruído	17
8.3	Agentes Químicos	17
8.4	Equipamentos de Proteção Individual	18
<b>9.</b>	<b>APARELHAGEM UTILIZADA</b>	<b>19</b>
<b>10.</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>21</b>
<b>11.</b>	<b>QUADRO DE RECONHECIMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS</b>	<b>22</b>
<b>12.</b>	<b>QUADRO DE AVALIAÇÃO DO ILUMINAMENTO</b>	<b>38</b>
<b>13.</b>	<b>AVALIAÇÃO DE AGENTES BIOLÓGICOS</b>	<b>78</b>
<b>14.</b>	<b>AVALIAÇÃO DOS AGENTES QUÍMICOS</b>	<b>79</b>
<b>15.</b>	<b>CONTROLE DE ATIVIDADES x EPI´S</b>	<b>104</b>
<b>16.</b>	<b>AVALIAÇÃO DE RUÍDO</b>	<b>107</b>

## 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

### 1.1 - Identificação da Empresa

**RAZÃO SOCIAL:** Crysalis Sempre Mio – Indústria e Comércio de Calçados Ltda.

**CNPJ:** 87.377.305/0001-03

**INSC. ESTADUAL:** 1460002013

**ENDEREÇO:** Rua América, 38.

**BAIRRO:** Centro

**CIDADE:** Três Coroas

**TELEFONE:** 51 – 3546-8400

**CEP:** 95.660-000

**ÁREA DA EMPRESA:** 8.063,40 m<sup>2</sup> de área construída

**HORÁRIO DE TRABALHO:** Das 07h30min às 17h33min, com intervalo de 01h15min minutos para os trabalhadores.

### 1.2 - Classificação de Atividades

Código: 15.33-5-00

Grupo: C-5

Atividade principal: fabricação de calçados de material sintéticos

Grau de risco: 3

Funcionários: 415

Integrantes do SESMT: 1 Técnicos de Segurança do Trabalho

### 1.3 - Histórico da Empresa

A empresa Crysalis Sempre Mio – Indústria e Comércio de Calçados Ltda. – Matriz está localizada em Três Coroas – RS e tem como objetivo básico a produção de calçados de sintético.

A empresa foi instalada em 04/01/1971.

A produção atual é de 6.000 pares/dia de calçados.

#### **1.4 - Avaliadores Responsáveis**

Eduardo Fernando Michelon  
Engenheiro de Segurança do Trabalho  
CREA – RS: 054496  
NIR 122.15287.70-7

Marcos André Antunes da Rosa  
TST – Registro nº. RS/001195.9

## **2. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

As inspeções foram realizadas nos dias 03/04 a 20/06/2016.

As diligências foram efetuadas durante o horário de trabalho da empresa, durante as quais ocorreu a coleta dos dados específicos sobre as atividades executadas na totalidade dos postos de trabalho dos setores componentes da empresa. Das diligências participou o Técnico de Segurança do Trabalho, Sr. Marcos André Antunes da Rosa

As informações contidas neste laudo foram fornecidas pelos líderes e auxiliares de produção.

### **2.1 - Observações**

Os dados constatados obedecem às determinações da Portaria nº. 3.214/78 do Ministério do Trabalho que aprova as Normas Regulamentadoras do Capítulo V, título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

O objetivo do trabalho é orientar a empresa e fornecer as medidas que podem diminuir ou eliminar os riscos ambientais, a fim de preservar a saúde e a integridade física de seus funcionários como também fornecer informações para elaborações do Perfil Profissiográfico Previdenciário - PPP.

Qualquer alteração ou modificação no processo ou nos equipamentos, mesmo com a finalidade de eliminação de agentes insalubres e/ou perigosos poderá alterar os valores obtidos, devendo-se, então, proceder a um novo levantamento.

### **3. DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES DA EMPRESA**

#### **3.1 - Administração**

Localizada na parte da frente do prédio, no 1º, 2º e 3º pavimento, com piso de porcelanato, iluminação natural e por lâmpadas fluorescentes fixas no teto em calhas, ventilação natural e climatização artificial.

Na parte da Administração está localizada a Recepção, SESMT, Compras, TI, Modelagem, Custos, PCP, Ficha Técnica sala da Gerência, Exportação, Design, Direção, Rh, Contabilidade, Fiscal, Financeiro, Comercial e Consultoria.

#### **3.2 - Produção**

Ocupa a maior parte da área do pavilhão da empresa, tendo o piso a cimentado, iluminação natural através das aberturas das portas, telhado do tipo zinco. Lâmpadas fluorescentes HO, 110W, duplas, fixadas em calhas montadas sobre as linhas de produção. A produção constitui-se dos setores de Almojarifado, Corte - Pré, Pós – Corte, Tiras, Manutenção, Limpeza (Resíduos), Montagem 01, 02, 03, 04 e 05, Montagem Consertos, Distribuição Pré Fabricado, Almojarifado Amostras, Corte e Costura Amostras, Maquetes e Resíduos.

A área produtiva possui ventiladores elétricos fixados nas paredes, exaustores eólicos, climatizadores, abertura nas laterais e aspersão de água no telhado.

#### **3.3 - Depósito de Inflamáveis**

O depósito de inflamáveis está localizado em um prédio de alvenaria, sem instalação elétrica afastado do pavilhão de produção, aproximadamente 15 metros.



### **3.4 - Limpeza e Vigilância**

A limpeza da administração e do pavilhão industrial é feita por funcionários específicos.

O serviço de vigilância é realizado por empresa terceirizada, com o apoio de um monitoramento eletrônico.

#### 4. DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES

##### 4.1 – Administração

- **Diretoria:** administração da empresa como um todo
- **Recepção:** faz a operação de central telefônica e recepção de visitantes, clientes e fornecedores.
- **Recursos Humanos:** Neste setor são realizadas as atividades de controle de pessoal e folha de pagamento, e emissão de documentos fiscais, com a utilização de computador.
- **PCP:** efetuar o Planejamento e Controle de Produção de todos os setores da produção.
- **Comercial:** estabelece procedimentos e padrões para o sistema de vendas e SAC, como também interface com representantes.
- **Compras:** efetuar compra de todos os materiais necessários ao funcionamento da empresa.
- **Fiscal / Contabilidade e Financeiro:** elaboram a documentação fiscal e controles financeiros da empresa. Contas a pagar e receber.
- **SESMT:** promover a segurança no trabalho com a finalidade de prevenir a ocorrência de acidentes do trabalho e doenças profissionais, controlar a saúde ocupacional dos funcionários.
- **Vigilância:** controle de entrada e saída de veículos e pessoal, como também zelar pela Segurança Patrimonial da empresa, sendo assessorado por ponto eletrônico.

- **Modelagem / Ficha Técnica / Custos / Desenvolvimento / PCP / Design:** são setores responsáveis pelo planejamento, controle, desenvolvimento e custos da empresa. Confeccionam moldes para calçados; pesquisam segmentos de mercado, estudando estilos de design e avaliando pesquisas sobre tendências de mercado; avaliam materiais para aquisição e desenvolvem protótipos de calçados interpretando desenhos e modelos, analisando o processo, elaborando desenhos de gabaritos em Cad e prancheta, dimensionando componentes, especificando matéria prima e acessórios e materiais para acabamento, tais como: adesivos, solventes e tintas.

#### **4.2 - Maquete / Corte e Costura Amostra**

Este setor é responsável pela produção amostra na empresa. Desde a maquete, corte, costura e montagem.

#### **4.3 – Manutenção**

Manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos, com reparos, substituições e regulagens de peças, como também realiza a compra, máquinas e equipamentos. Todo e qualquer tipo de reparo ou instalações elétricas, é realizado por pessoal terceirizado.

#### **4.4 - Almoxarifado (Matérias Primas e Inflamáveis)**

Recebe e distribui os materiais e matérias primas, necessários para a produção e manutenção da empresa.

#### **4.5 - Corte – Pré**

Este setor efetua o corte das peças e aviamentos que irão formar o cabedal, em couro ou sintético. O Corte utiliza para realizar seu trabalho, preponderantemente, balancim hidráulico, balancim ponte, máquinas de corte programada.

#### **4.6 - Pós – Corte**

Este setor efetua as atividades de dublagem, revisão, cambre, espelhadeira, corte de tiras.

#### **4.7 - Distribuição / Pré – Fabricado**

Reúne os materiais dos terceirizados, necessários para a fabricação e os encaminha para a produção.

#### **4.8 – Montagem**

Neste setor, utilizando máquinas e equipamentos, trabalho manual e produtos químicos é dada a forma final ao calçado e juntada a sola. Faz-se o acabamento final e encaminha para o setor de expedição.

#### **4.9 - Montagem Consertos**

Neste setor fazem-se os consertos enviados dos outros setores ou até mesmo do CD.

#### **4.10 – Expedição**

Este setor recebe os calçados fabricados para enviá-los para o Centro de Distribuição - CD.

## **5. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS AGENTES INSALUBRES**

### **5.1 – Ruído**

A legislação vigente permite uma exposição máxima 85 dB (a) por 8h de trabalho, diariamente. Em alguns pontos, conforme tabelas apresentadas foram detectadas níveis superiores ao limite estabelecido.

Foi constatado ruído de impacto, em diversos pontos (máquinas e equipamentos), dentro dos níveis permitidos.

### **5.2 – Calor**

Não existem fontes artificiais que emitam calor radiante.

### **5.3 - Radiações Ionizantes**

Não foram constatadas fontes de radiações ionizantes relacionadas na Resolução CNEN-06/73.

### **5.4 - Pressões Hiperbáricas**

Não há trabalho sob pressões hiperbáricas, conforme relacionado no anexo 5 da NR-15 da Portaria nº. 3.214/78, do Ministério do Trabalho.

### **5.5 - Radiações Não Ionizantes**

Verificamos nos trabalhos da Manutenção que o uso da solda elétrica, é somente em casos eventuais. Nos demais setores não há atividades com a produção de radiações não ionizantes, conforme anexo 7 da NR-15 da Portaria nº. 3.214/78, do Ministério do Trabalho.

#### **5.6 – Vibrações**

Não há fontes significativas de vibrações.

#### **5.7 – Frio**

Não há câmaras frigoríficas nas instalações da empresa.

#### **5.8 – Umidade**

Não foi constatada a existência de locais alagados, encharcados ou com umidade excessiva, conforme anexo 10 da NR-15 da Portaria nº. 3.214/78, do Ministério do Trabalho.

#### **5.9 - Agentes Químicos Cujas Insalubridade é Caracterizada por Limites de Tolerância**

No PPRA anterior, não foram realizados testes com monitores ativos dos produtos, ficando os mesmos para serem realizados neste documento. Conforme as medições, não foram encontrados níveis superiores aos limites estabelecidos pela NR-15 dos produtos: Acetona, Acetato de Etila, Metil-Etil-Cetona, Hexano, Nafta, Tolueno e Dimetilformamida. No LTCAT de 2016/2017, estes testes não foram realizados, devido ao alto custo e a situação financeira que se encontrava a empresa, devendo a mesma realizar nas próximas edições.

#### **5.10 - Poeiras Minerais**

Não foi constatada a exposição a poeiras minerais conforme o anexo 12 da NR-15 da Portaria nº. 3.214/78, do Ministério do Trabalho.

#### **5.11 - Agentes Químicos de Avaliação Qualitativa**

Foram verificados vários pontos de trabalho onde há manipulação de adesivos, solventes, limpadores, óleo e graxa.

No setor de manutenção há a manipulação de óleos, graxas, solventes e tintas.

No serviço de faxina foi verificada a manipulação de produtos de limpeza.

#### **5.12 - Agentes Biológicos**

Foram encontradas pessoas expostas a este tipo de agente, pois, a empresa realiza este trabalho por funcionário específico.

##### *Micro-organismos e Parasitas Infectam-Contagiosos Vivos e suas Toxinas*

Trabalhos em estabelecimentos de saúde em contato com pacientes portadores de doenças infectocontagiosas ou com manuseio de materiais contaminados;

Trabalhos com animais infectados para tratamento ou para o preparo de soro, vacinas e outros produtos;

Trabalhos em laboratórios de autópsia, de anatomia e anátomo-histologia;

Trabalho de exumação de corpos e manipulação de resíduos de animais deteriorados;

Trabalhos em galerias, fossas e tanques de esgoto;

Esvaziamento de biodigestores;

Coleta e industrialização do lixo.

## **6. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

Na área produtiva todos os funcionários recebem protetores auriculares de inserção.

Os funcionários que trabalham com adesivos, tintas para retoque e outros produtos para acabamento recebem creme protetor e luvas.

Os funcionários da limpeza recebem luvas impermeáveis de látex nitrílicas.

Os principais equipamentos de proteção individual, utilizados na empresa são:

- Protetor Auricular, tipo plugue, marca MAXIMUS PROTEÇÃO, CA 28.534, NRR 17 dB.
- Protetor Auricular, tipo plugue, marca 3M do Brasil, CA 11.882, NRR 16 dB.
- Protetor Auditivo – Concha 3M Muffler, CA 14.235.
- Óculos de segurança, CA 16.104, KALIPSO LEOPARDO. Óculos de proteção Epitec CA 16.106.
- Creme Protetor para a pele LUVEX SPECIAL Grupo 3 - CA 11.070.
- Creme Protetor para pele PM – 1000 – MAVARO – CA 10.931.
- Creme Protetor para a pele LUVEX INDUSTRIAL - CA 4.114.
- Luva de Látex Volk – CA 10.695.
- Luva de Malha Pigmentada Volk, CA 30.521.
- Luva de Malha PU – Promat, CA 34.261.
- Luva Nitrílica CA 35.273
- Luva para proteção contra agentes mecânicos e químicos, CA 16.102.
- Respirador Purificador de ar tipo peça semifacial filtrante para partículas PFF2, CA 30.594.
- Respirador Purificador de ar tipo peça semifacial filtrante para partículas PFF2S, CA 18.684.
- Sapato de Segurança CALBRÁS - CA 31.875.



## **7. CONSIDERAÇÕES SOBRE PERICULOSIDADE**

Os produtos inflamáveis e combustíveis estão armazenados em prédio próprio, de alvenaria, afastado do prédio principal, o qual não possui instalação elétrica.

O depósito de inflamáveis está devidamente sinalizado com placas "PERIGO – INFLAMÁVEL" e "PERIGO – NÃO FUME".

O acesso ao depósito é restrito a funcionários autorizados.

## 8. SUGESTÕES

### 8.1 - Iluminamento

A legislação atual não prevê pagamento de insalubridade por deficiência de iluminamento, estando este assunto na área de Ergonomia. No entanto, sugerimos adequar os pontos que apresentam níveis abaixo dos sugeridos na NBR-5413 (ver quadro de medições) com os seguintes procedimentos:

- Limpeza de lâmpadas e luminárias;
- Substituição de lâmpadas e/ou reatores de baixo rendimento;
- Colocação dos postos de trabalho em pontos favoráveis de iluminamento e instruir os funcionários para executarem bem posicionadas suas tarefas.

### 8.2 - Ruído

#### **Junto às fontes:**

- Elaborar programa de manutenção preventiva de máquinas e equipamentos;
- Verificar fixação das máquinas no piso e bancadas de trabalho;
- Eliminar operações ruidosas.

#### **Junto aos trabalhadores:**

- Manter o uso de protetores auriculares;
- Nos casos de operadores de lixas, adotar o uso de dupla proteção, com o uso de protetores auriculares de inserção mais protetores auriculares do tipo concha, caso seja necessário, até que o ruído seja eliminado ou diminuído.

### 8.3 - Agentes Químicos

**Sugerimos:**

- Manter recipientes com pequena superfície de evaporação para cola e solventes, adotando-se frascos de abertura reduzida e/ou com tampa, conforme foto;
- Instruir os funcionários que trabalham com produtos químicos sobre a importância dos itens acima, bem como sobre o manuseio correto dos produtos.
- Aumentar os pontos de aplicação de adesivo com pistola pneumática, ao invés de aplicação com pincel.

**8.4 - Equipamento de Proteção Individual**

**Sugestão:**

- Fazer treinamento periódico;
- Manter o uso dos protetores auriculares na produção bem como fazer periodicamente treinamentos sobre o uso correto e higienização; ver foto.
- Manter o uso de luvas de proteção e creme protetor, com a competente anotação em ficha própria para os funcionários das atividades com manipulação de: produtos de limpeza, colas, solventes, limpadores, halogem, óleos, graxas e lixo.

**9. APARELHAGEM UTILIZADA**

Luxímetro digital INSTRUTHERM LD-200, nº. 040902955.

Decibelímetro digital INSTRUTHERM THDL - 400

Recipientes para Adesivos e Solventes



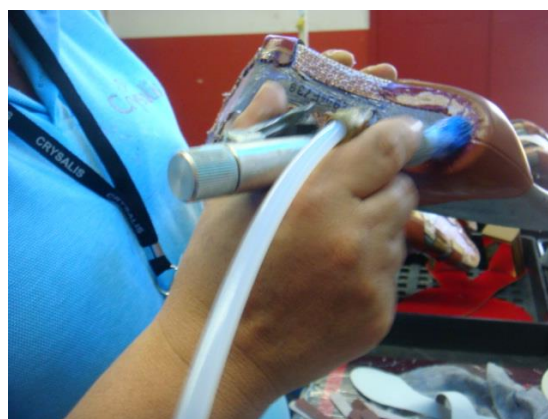
Uso do protetor auricular



Aplicar adesivo com pincel



Aplicar adesivo com pistola pneumática



Sistema pneumático de adesivo



Aplicar adesivo com pistola pneumática



## **10. CONCLUSÃO**

Pelos dados apresentados anteriormente pode-se afirmar que existem agentes nocivos nas atividades dos empregados da empresa. Porém, pelos procedimentos, fornecimento, treinamento e principalmente o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que atenuam, como no caso do ruído, aquém do limite de tolerância ou neutralizam a nocividade dos agentes integralmente, concluímos que os agentes insalubres são elididos pelo uso dos EPI's.

Quanto à aposentadoria especial, concluímos também, que nenhum dos trabalhadores da empresa enquadra-se nos requisitos da legislação atual.

Três Coroas, 01 de julho de 2017.

Técnico de Segurança do Trabalho

**Eduardo Fernando Michelon**  
**Engenheiro de Segurança do Trabalho**

