

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

**EXCELENTÍSSIMO(A) SENHOR(A) DOUTOR(A) JUIZ(A) TITULAR
DA 13ª VARA DO TRABALHO DE GUARULHOS – SP.**

PROCESSO: 1000186-30.2020.5.02.0323
RECLAMANTE: JEFFERSON SILVESTRE DA SILVA
RECLAMADA: ROYAL QUÍMICA LTDA. - Em recuperação Judicial

JOSÉ MARCOS FERNANDES, infra-assinado, pós-graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho, Mestre em Sistema Integrado de Gestão em Segurança e Saúde no Trabalho, Perito nomeado por este Juízo, honrosamente compromissado no processo acima citado, vem mui respeitosamente à presença de V.Exa., a fim de apresentar seu Laudo Pericial.

LAUDO PERICIAL

ASSUNTO: Perícia para constatação de eventual **INSALUBRIDADE e/ou PERICULOSIDADE** no ambiente do trabalho e ou atividades laborais do Reclamante.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

ÍNDICE

1 - Introdução	3
2 - Identificação do Reclamante e da Reclamada	4
3 - Diligência - data de realização / Colaboradores participantes	5
4 - Descrição do local de trabalho do Reclamante	6
5 - Descrição das atividades do Reclamante	8
6 - Equipamentos de Proteção Individual/Observações	11
7 - Análise sobre Insalubridade	12
8 - Periculosidade	21
9 - Quesitos do Reclamante	26
10 - Quesitos da Reclamada	33
11 - Discussão / Conclusão	39
12 - Finalização	40

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

1 - INTRODUÇÃO

O Reclamante move ação contra a Reclamada requerendo, entre outros itens, o pagamento dos adicionais de insalubridade e/ou periculosidade alegando que:

*“... o Reclamante, durante doo o contrato de trabalho, laborou em condições altamente perigosas, haja vista que a natureza e métodos de trabalho executados pela Reclamada **POR SI SÓ** são consideradas atividades e operações perigosas, eis que expõe o obreiro a riscos acentuados constantemente, em virtude da exposição permanente e habitual do trabalhador a componentes altamente inflamáveis e explosivos, a exemplo do carregamento do reator que consistia em abrir a tampa com valor e adicionar matéria prima para seu funcionamento, bem a operação da empilhadeira a gás nas funções diárias, ficando exposto aos mesmos riscos.*

...

Além disso, ainda carregava o reator que consistia em abrir a tampa com vapor e adicionar a matéria prima para seu funcionamento, exercendo a mesma função até a data da rescisão do contrato de trabalho, estando assim diariamente exposto a agentes químicos, biológicos, maquinários, ruídos, dentre outros, ...”

A Reclamada apresenta sua contestação. Sobre o pedido dos adicionais de insalubridade e/ou periculosidade menciona em suma que:

*“... Efetivamente o **Reclamante** não trabalhou em condições perigosas, sendo certo que **Reclamada** sempre adotou todas as medidas preventivas, inexistindo qualquer tipo de risco.*

...

Frise-se que a área onde o Reclamante laborou era sinalizada, com todos os procedimentos escritos, indicando claramente a obrigatoriedade de uso de EPIs. ...”

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

1 - Objetivo da Perícia

A perícia teve como objetivo apurar eventual insalubridade e/ou periculosidade, em cumprimento à Determinação do Juízo durante Despacho de 18 de setembro de 2020 ID d2b68b3 no qual o Signatário recebeu a honrosa missão.

2 - IDENTIFICAÇÃO DO RECLAMANTE E DA RECLAMADA

2.1 - Reclamante

Jefferson Silvestre da Silva

- ❖ Admissão: 03/04/2018 Função: Ajudante de Produção;
- ❖ Demissão: 10/06/2019 na mesma função.

2.2 - Reclamada

Royal Química Ltda.

Av. Novo Brasil, 750

Cumbica - Guarulhos - SP.

- ❖ Informações complementares da Reclamada:
 - Atividades: Produção de formal e resinas;
 - Número de funcionários: 30 (trinta);

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

3 - DILIGÊNCIA - DATA DE REALIZAÇÃO / COLABORADORES PARTICIPANTES

A diligência foi realizada na data, local e com os participantes conforme abaixo mencionado:

Data da diligência: 26/11/2020 às 10h30.

Local da Perícia:

- ❖ Dependências da Reclamada;

Participantes:

- ❖ Jefferson Silvestre da Silva – Reclamante;
- ❖ Carmen Rosana Gimenez Tavares – Gerente de Recursos Humanos (Desde dezembro/2019 na Reclamada);
- ❖ Raquel Tamico Shiroma da Rocha – Eng. de Seg. do Trabalho: Assistente Técnico da Reclamada;
- ❖ Welington Brazeiro Cardoso – Coordenador de Produção (Desde 2012 na Reclamada);

Paradigma:

- ❖ José Rodrigues de Melo – Auxiliar de Produção (Há 3 meses na Reclamada, atuou anteriormente por 5 anos na Requerida);

Observação:

Embora tenhamos solicitado, a Reclamada não forneceu as Fichas de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ's dos produtos utilizados e produzidos pela mesma, em especial o MDI, etanal, formol e resinas, além de não fornecer o PPP do Autor, PPRA e ou LTCAT.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

4 - DESCRIÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO DO RECLAMANTE

A Reclamada mantém suas atividades em uma unidade industrial composta por edificações, área de Destilação / Condensação (área de Resinas), além de tanques de estocagem de produtos.

O Reclamante desenvolvia suas atividades na área de Resinas e no galpão do Setor do Almoxarifado. A Área de Resinas possui as seguintes características:

Paredes:	A área parcialmente fechada com placas metálicas, com uma sala de controle no primeiro pavimento construída com paredes de alvenaria;
Piso:	Metálico;
Pé direito:	Variável conforme pavimento;
Ventilação:	Natural, obtida através das aberturas de acesso ao local, complementada com ventilação forçada instalada em equipamentos específicos;
Iluminação:	Natural; obtida através das mencionadas aberturas, complementada com luminárias;

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

A Área de Resinas possui reatores com capacidade para 10.000,00 l (dez mil litros), tanque de diluição, tanque de espera de produto acabado, além de tubulações de transferência de produtos com válvulas de manobras e área de tanques de estocagem de matéria prima e produtos acabados.

Ilustrações fotográficas – Dependências da Reclamada



Vista parcial da Área de Resinas.



Reclamante indicando um dos locais de trabalho: Área de Resinas - junto aos reatores.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Ilustração fotográfica – Dependências da Reclamada



Reclamante indicando um dos locais de trabalho: Interior do galpão do Setor do Almoxarifado.

5 - DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO RECLAMANTE

O processo de produção da Reclamada é por batelada, ou seja; não há produção contínua do mesmo produto. Em suma o processo consiste em receber a “Ordem de Fabricação”, verificar os equipamentos (tanques e reatores) disponíveis ou em condições de operação e iniciar o processo com a transferência de produtos através de manobras das válvulas das tubulações de água fenolada, formol, fenol, soda caustica e metanol para alimentação dos tanques e ou reatores. O tempo do processo, pressão e temperatura (obtida através do uso de vapor/água) são definidos na

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

formulação do produto e monitorados ao longo da operação dos reatores. Alguns produtos, tais como; ureia, sacarose, ácido para-formol e solventes (etanol), entre outros são retirados do Setor do Almoxarifado e adicionados nos reatores através do uso de “Big Bag”, bombonas ou container. Cada batelada (lote do produto) dura entre 8 a 20 horas e são utilizados até 5 reatores simultaneamente. Durante o processo ocorre a retirada de amostras do produto para análise. Assim, durante o pacto laboral o Reclamante atuou na função de Ajudante de Produção executando as seguintes tarefas:

- ❖ Separava produtos para uso no processamento da resina, tais como; ácido sulfônico em container de 1.000,00 l (mil litros), ácido para-formal (produto em pó embalado em sacaria) e amônia em bombonas de 20,00 e 50,00 l (vinte e cinquenta litros) (Tarefa realizada diariamente no interior do galpão do Setor do Almoxarifado e consistia em observar o descritivo dos produtos com as respectivas quantidades no documento denominado “diário de bordo”, acondicionar os produtos sobre “pallets” formando lotes);
- ❖ Fracionava produtos através da pesagem, tais como; ácido para-formal, entre outros (Tarefa realizada diariamente no interior do galpão do Setor do Almoxarifado);
- ❖ Transportava produtos com uso de empilhadeira entre o Setor do Almoxarifado e a Área de Resinas (Segundo o Autor a tarefa era desenvolvida diariamente com duração em torno 4 horas de forma intermitente. Segundo a Reclamada, tarefa desenvolvida no

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

máximo durante 1 hora);

- ❖ Adiciona produtos manualmente nos reatores do Setor de Resina;
- ❖ Envasava produto acabado em tambores 200,00 l (duzentos litros) ou container de 1.000,00 l (mil litros);
- ❖ Auxiliava no descarregamento de ureia (A tarefa consistia em remover “Big Bag” do veículo com uso da empilhadeira;
- ❖ Retirava etanal (acetaldeído) em container da área de estocagem do produto (Segundo o Autor, a referida tarefa era realizada em torno de 2 vezes por semana, para alimentação dos reatores. A Reclamada, através da Assistente Técnica, não reconheceu a tarefa na frequências informada);

Ilustrações fotográficas – Dependências da Reclamada



Observação do Paradigma executando uma de suas tarefas: Alimentação manual do reator com matéria prima.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

6 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL / OBSERVAÇÕES

A Reclamada juntou aos autos (ID 255b545) documentos com registro de entrega ao Reclamante dos seguintes EPI's: capacete (CA - 8304), luvas de malha de algodão revestida com látex (CA-15366), protetores auriculares (tipo plugue CA - 36817 NRRsf=16 dB), bota de segurança (CA - 28498) e óculos de proteção.

Com relação ao fornecimento de protetores auriculares ao Reclamante, com base nos documentos juntados aos autos, observamos único registro de entrega da referida proteção ao Obreiro sem mencionar a data. Sem o controle da data de entrega dos protetores auriculares ao Requerente, não é possível avaliar a eficácia do EPI. Esclarecemos que os protetores auriculares possuem vida útil limitada e com o tempo de uso os referidos equipamentos perdem eficiência na proteção do Usuário, chegando a situação na qual a utilização dos mesmos é inócua. Parte dos fabricantes não menciona o tempo de vida útil dos referidos EPI's. Entretanto, por experiência profissional temos considerados até 6 meses para protetores de inserção (tipo plugue) e até 12 meses para protetores tipo concha. No caso em tela, tendo em vista apenas um registro do fornecimento de protetores auriculares ao Autor sem a respectiva data, não foi possível avaliar se a referida proteção neutralizava os efeitos da exposição aos níveis elevados de ruído ao longo de todo o período do pacto laboral.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

7 - ANÁLISE SOBRE INSALUBRIDADE

7.1 - Base legal

Nossa avaliação teve como base a Portaria 3.214/78 NR - Norma Regulamentadora n.º 15 - Atividades e Operações Insalubres; onde temos:

“15.1 São atividades ou operações insalubres as que se desenvolvem:

15.1.1 Acima dos limites de tolerância previstos nos anexos n.ºs. 1, 2, 3, 5, 11 e 12;

15.1.3 Nas atividades mencionadas nos anexos n.ºs. 6, 13 e 14.

15.1.4 Comprovadas através de laudo de inspeção do local de trabalho, constantes dos anexos números 7, 8, 9 e 10;

15.1.15 Entende-se por Limite de Tolerância, para os fins desta Norma, a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral.

15.2 O exercício de trabalho em condições de insalubridade, de acordo com os subitens do item anterior, assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a:

15.2.1 40% (quarenta por cento), para insalubridade de grau máximo;

15.2.2 20% (vinte por cento), para insalubridade de grau médio;

15.2.3 10% (dez por cento), para insalubridade de grau mínimo;

15.3 No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa. ”

Em relação aos equipamentos de Segurança, a NR 6 - da Portaria 3.214/78 menciona o seguinte:

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

“NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI

6.1. *Para os fins de aplicação desta Norma Regulamentadora - NR, considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.*

...

6.2. *O equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importado, só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.*

6.3. *A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:*

- a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;*
- b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;*
- e,*
- c) para atender a situações de emergência.*

...

6.6. Responsabilidades dos trabalhadores

6.6.1. *Cabe ao empregador quanto ao EPI :*

- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;*
- b) exigir seu uso;*
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;*
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;*

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

- e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.
- h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

(Inserida pela Portaria SIT n.º 107, de 25 de agosto de 2009)

6.7. Responsabilidade dos empregados

6.7.1. Cabe ao empregado quanto ao EPI:

- a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e,
- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado. ...”

7.2 - Equipamentos Utilizados na Diligência / Metodologia

7.2.1 - Para avaliação de ruído utilizamos aparelho medidor de nível de pressão sonora 3M, modelos SD-200, devidamente calibrado.

Metodologia conforme NR 15 - Anexo 1 da Portaria 3.214/78, ou seja:

“Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação “a” e circuito de resposta lenta (slow). As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador.

...

6. Se durante a jornada de trabalho ocorrem dois ou mais períodos de exposição a ruído de diferentes níveis, devem ser considerados os seus efeitos combinados, de forma que, se a soma das seguintes frações:

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_3}{T_3} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$$

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

exceder a unidade, a exposição estará acima do limite de tolerância.

Na equação Cn indica o tempo total em que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico e Tn indica a máxima exposição diária permissível a este nível, segundo o quadro deste anexo.”

7.2.2 - Outros Agentes Físicos (Calor - Trabalhos sob Condições Hiperbáricas - Radiações Ionizantes - Radiações não Ionizantes - Vibrações - Frio - Umidade)

Avaliação com base na inspeção do local de trabalho, identificação do agente e metodologia conforme Portaria 3.214/78 e ou Normas Técnicas específicas.

7.2.4 - Agentes Químicos

Avaliação com base na inspeção dos locais de trabalho, levantamento dos produtos químicos manuseados e o confronto com a Portaria 3.214/78 NR - 15 - Anexos 11, 12 e 13.

7.2.5 - Agentes Biológicos

Avaliação das atividades desenvolvidas pelo trabalhador, considerando o contato com microrganismos nas tarefas apontadas através da Portaria 3.214/78 - NR 15 ou similares.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

7.3 - Dos Resultados das Avaliações

7.3.1 - Agentes Físicos

7.3.1.1 - Ruído - Avaliação

Diante das medições de ruído no ambiente de trabalho do Reclamante, obtivemos os seguintes resultados em dB(A):

Local Avaliado	Resultado das Medições em dB(A)
Área de Produção	
- Área de Resinas: Junto aos reatores (permanece no local em média 6 horas)	86 a 90
Galpão do Setor do Almoxarifado	
- Ambiente geral	60 a 70
- Durante operação da empilhadeira (até 1 hora de forma intermitente)	80 a 84

Diante da variação do nível de ruído no Setor de trabalho do Reclamante, consideramos para cálculo da unidade de exposição (ou dose de exposição) aplicação da fórmula do Anexo 1 da NR 15 - Portaria 3.214/78, como segue:

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_3}{T_3} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$$

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Assim, temos:

Jornada de trabalho considerada: 480 minutos

- Durante permanência na Área de Resinas: 360 minutos - Nível de ruído: de 86 a 90 dB(A)

- Durante operação da empilhadeira: 60 minutos – Nível de ruído: de 80 a 84 dB(A)

$$\frac{180}{420} + \frac{180}{240} + \frac{30}{960} + \frac{30}{555} = 1,263^*$$

*A unidade de exposição era ultrapassada.

Para conversão da unidade de exposição ao ruído para nível de ruído equivalente (nível médio de ruído durante a jornada de trabalho), utilizamos a seguinte fórmula:

$$L_{eq} = 16,61 \times \log. (\text{unidade de exposição}) + 85$$

$$L_{eq} = 16,61 \times \log. (1,263) + 85$$

$$L_{eq} = 86,68 \text{ dB(A)} \approx 87 \text{ dB(A)}$$

No documento juntado aos autos (ID c494034) com descritivo da função, há o registro da exposição ao nível médio de ruído de 85,2 dB(A).

A Reclamada juntou aos autos (ID 255b545) documentos com registro do fornecimento de protetores auriculares ao Reclamante. Entretanto, não constatamos o registro da data da entrega dos referidos EPI's ao Autor de forma a avaliar se os efeitos da exposição aos níveis elevados de ruído estavam neutralizados.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

7.3.1.1.2 - Aspecto Legal

Considerando os Limites de Tolerância para ruído contínuo ou intermitente, com base no Anexo nº. 1 da Norma Regulamentadora nº. 15 – Portaria 3.214/78; temos:

“Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente

NÍVEL DE RUÍDO DIÁRIA dB (A)	MÁXIMO DE EXPOSIÇÃO PERMISSÍVEL.
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
...	...

...”

7.3.1.1.3 - Enquadramento

Como resultado das medições no local de trabalho do Autor obtivemos níveis de ruído da ordem de até 90 dB(A), com nível médio de 87 dB(A) em função do tempo de exposição, ou seja; acima do limite de tolerância fixado em 85 dB(A) para jornada de horas de trabalho. Observamos o fornecimento de protetores auriculares ao Obreiro sem o controle da data do fornecimento de forma a garantir que o referido EPI neutralizava os efeitos da exposição do Obreiro aos níveis elevados de ruído na Reclamada. Diante do resultado da avaliação e observações do aspecto legal apontado através da Portaria 3.214/78 NR-15 Anexo 1, **concluimos que há o enquadramento de insalubridade de grau médio nas atividades do Reclamante**, tendo em vista a exposição ao agente físico ruído.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

7.3.1.2 - Outros Agentes Físicos (Calor - Frio - Trabalhos sob Condições Hiperbáricas - Umidade - Radiações Ionizantes - - Radiações não Ionizantes - Vibrações)

Não foi constatada a exposição do Reclamante aos mencionados agentes físicos de forma a caracterizar insalubridade.

7.3.2 - Agentes Químicos

Durante a diligência observamos que uma das tarefas do Autor era o envase de formol ou resinas em tambores ou contêineres, um dos momentos da exposição do Obreiro a vapores dos referidos produtos, tendo em vista que não constatamos o registro do fornecimento de proteção respiratória ao Requerente. **Destacamos que o Formol é um produto cancerígeno.**

A Reclamada não forneceu as Fichas de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ's solicitadas durante a diligência.

7.3.2.1 - Aspecto Legal.

Com base na Portaria 3.214/78 NR - 15 Anexo nº 13, temos:

“AGENTES QUÍMICOS

1. Relação das atividades e operações, envolvendo agentes químicos, consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho. Excluem-se desta relação às atividades ou operações com os agentes químicos constantes dos anexos 11 e 12.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

...

HIDROCARBONETOS E OUTROS COMPOSTOS DE CARBONO

Insalubridade de grau máximo

...

Fabricação de fenóis, cresóis, naftóis, nitroderivados, aminoderivados, derivados halogenados e outras substâncias tóxicas derivadas de hidrocarbonetos cíclicos.”

7.3.2.2 - Enquadramento

Durante a diligência observamos que o Reclamante permanecia exposto a resinas fenólicas e formaldeídos durante o envase dos produtos em tambores ou containers, tendo em vista que não constamos os registros do fornecimento de proteção respiratória ao Obreiro. Assim sendo, com base no aspecto legal apontado através da Portaria 3.214/78 NR 15 - Anexo 13, **concluimos que há o enquadramento de insalubridade de grau máximo nas atividades do Reclamante.**

7.3.3 - Agentes Biológicos

Diante das informações obtidas durante a diligência e avaliações realizadas, **não constatamos o contato do Reclamante com agentes biológicos durante execução de suas tarefas de forma a caracterizar o enquadramento de insalubridade.**

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

8 – PERICULOSIDADE

Metodologia adotada

No caso em tela, adotamos a avaliação qualitativa, com base na inspeção dos locais de trabalho do Reclamante.

8.1 - Avaliação

Não há especificação da quantidade de inflamáveis a partir da qual o local é classificado como área de risco. Por associação com a quantidade estabelecida para classificação do risco durante o transporte de inflamáveis, temos considerado quantidade igual ou superior a 200,00 l (duzentos litros) para produtos inflamáveis e de 135,0 Kg (cento e trinta e cinco quilogramas) para produtos inflamáveis gasosos.

No caso em tela, o Reclamante retirava produtos do galpão do Setor do Almoxarifado diariamente, local com acondicionamento de container de 1.000,00 l (mil litros) contendo ácido fórmico. **Destacamos que a Requerida não apresentou a FISQP do referido produto.** Entretanto, considerando o resultado de pesquisa de um dos fabricantes do mencionado ácido fórmico, observamos tratar-se de produto inflamável com ponto de fulgor de 49,5° (quarenta e nove virgula cinco graus Celsius), conforme FISQP de produto (fabricante Merck S/A) juntado ao presente Laudo. Constatamos que no container do mencionado ácido fórmico há sinalização de produto inflamável.

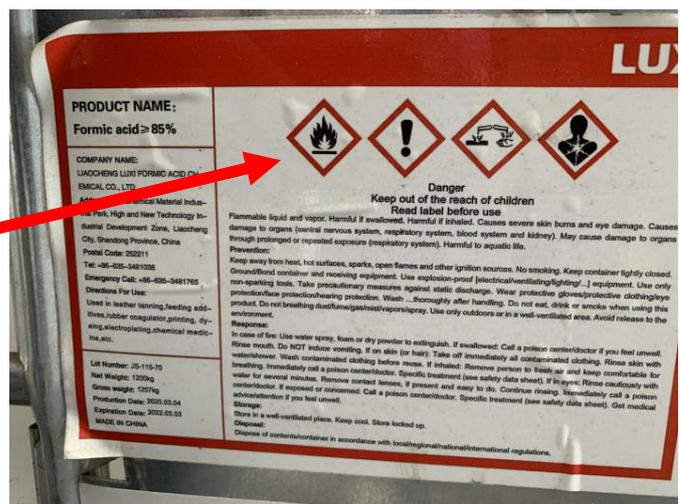
JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

O risco do acondicionamento de produto inflamável no Setor do Almoxarifado da Reclamada é acentuado em função da falta de isolamento entre produtos inflamáveis e produtos corrosivos, bem como não há sinalização no local do risco existente.

Além da retirada de produtos do galpão do Almoxarifado e transporte com uso de empilhadeira até a Área de Resinas, segundo informações do Obreiro, em torno de 2 vezes por semana o mesmo retirava solvente etanal (acetaldeído) da área de estocagem próxima ao galpão do Setor do Almoxarifado. O referido produto etanal é classificado como inflamável (ponto de fulgor de -20° C -vinte graus Celsius negativos). A Requerida não reconheceu a referida tarefa na frequência informada pelo Reclamante. Entretanto, não apresentou qual era a frequência de execução da referida tarefa.

Ilustrações fotográficas - Dependências da Reclamada

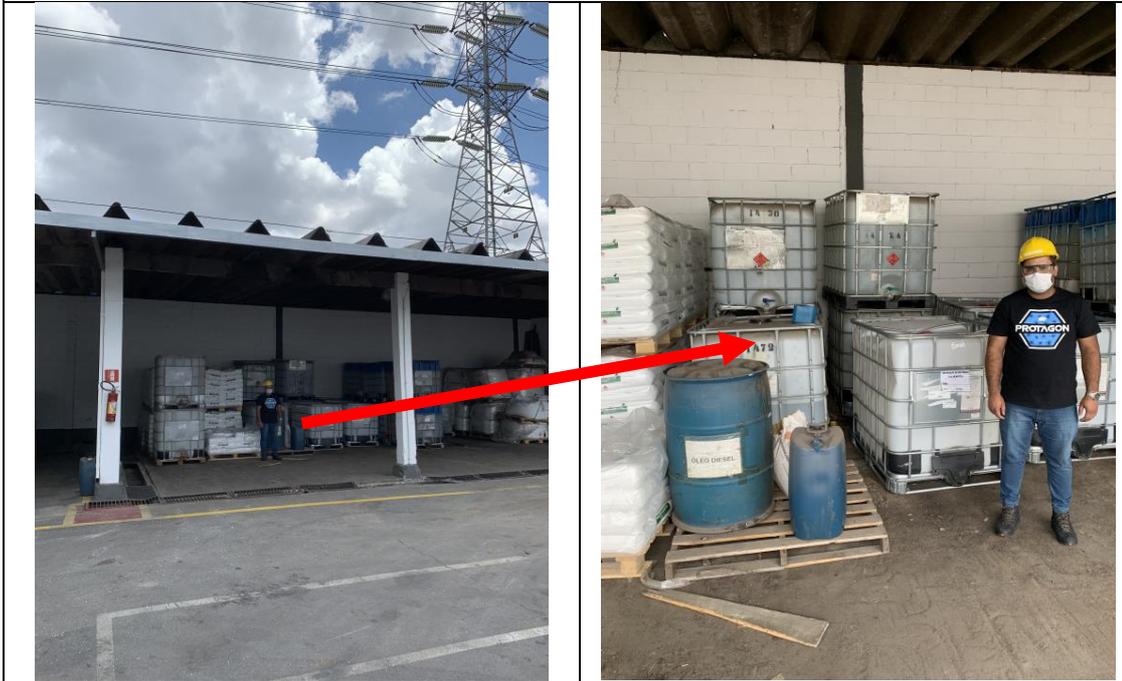


Constatação do acondicionamento de Ácido Fórmico no interior do galpão do Setor do Almoxarifado e o detalhe do rótulo indicando produto inflamável.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Ilustrações fotográficas – Dependências da Reclamada



Reclamante indicando o local de retirada de solvente inflamável para uso no processo de produção de resinas.

8.2 - Aspecto Legal

Para verificação de eventual classificação das áreas de risco, observamos o descrito na Portaria 3.214/78, Normas Regulamentadoras 16 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS e 20 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS, de onde tiramos:

“16.1 São consideradas atividades e operações perigosas as constantes dos anexos números 1 e 2 desta Norma Regulamentadora (N.R.).

...

ANEXO 2

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

1 - São consideradas atividades e operações perigosas, conferindo aos trabalhadores que se dedicam a essas atividades ou operações, bem como àqueles que operam na área de risco, adicional de 30% (trinta por cento), as realizadas:

<i>ATIVIDADES</i>	<i>ADICIONAL DE 30%</i>
...	...
<i>b) no transporte e armazenagem de inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos e de vasilhames vazios não desgaseificados ou decantados</i>	<i>todos os trabalhadores da área de operação</i>
...	...

...

2. Para efeito desta Norma Regulamentadora – NR entende-se como:

...

III – Armazenagem de inflamáveis líquidos, em tanques ou vasilhames:

...

b) arrumação de tambores ou latas ou quaisquer outras atividades executadas dentro do prédio de armazenamento de inflamáveis ou em recintos abertos e com vasilhames cheios de inflamáveis ou não desgaseificados ou decantados.

...

3. São consideradas áreas de risco:

<i>ATIVIDADE</i>	<i>ÁREA DE RISCO</i>
...	...
<i>s) Armazenamento de vasilhames que contenham inflamáveis líquidos ou vazios não desgaseificados, ou decantados, em recintos fechados.</i>	<i>Toda a área interna do recinto.</i>

...

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

4. Não caracterizam periculosidade, para fins de percepção de adicional.

4.1 o manuseio, a armazenagem e o transporte de líquidos inflamáveis em embalagens certificadas, simples, composta ou combinadas, desde que obedecidos os limites consignados no Quadro I abaixo, independentemente do número total de embalagens manuseadas, armazenadas ou transportadas, sempre que obedecidas as Normas Regulamentadoras expedidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, a Norma NBR 11564/91 e a legislação sobre produtos perigosos relativa aos meios de transporte utilizados:

4.2 o manuseio, a armazenagem e o transporte de recipiente de até cinco litros, lacrados na fabricação, contendo líquidos inflamáveis, independentemente do número total de recipientes manuseados, armazenados ou transportados, sempre que obedecidas as Normas Regulamentadoras expedidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego e a legislação sobre produtos perigosos relativa aos meios de transporte utilizados. ...”

Com relação à classificação dos produtos inflamáveis, com base na NR 20 da Portaria 3.214/78, temos o seguinte:

“NR-20 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS

...

20.3 Definições

20.3.1 Líquidos inflamáveis: são líquidos que possuem ponto de fulgor $\leq 60^\circ \text{C}$.

20.3.2 Gases inflamáveis: gases que inflamam com o ar a 20°C e a uma pressão padrão de 101,3 kPa.

20.3.3 Líquidos combustíveis: são líquidos com ponto de fulgor $> 60^\circ \text{C}$ e $\leq 93^\circ \text{C}$.

...”

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

8.3 - Enquadramento

Diante das informações obtidas durante a diligência e avaliações realizadas, observamos que o Autor desenvolveu suas atividades no galpão do Setor do Almoxarifado da Reclamada, local classificado como área de risco em função do acondicionamento de container de 1.000,00 l (mil litros) contendo ácido fórmico, produto inflamável com ponto de fulgor de 49,5° (quarenta e nove virgula cinco graus Celsius). Assim, com base na avaliação realizada e observação do aspecto legal apontado através da Portaria 3.214/78 - NR 16 Anexo 2, **concluimos que há o enquadramento de periculosidade nas atividades do Reclamante.**

9 - QUESITOS DO RECLAMANTE

1 - Qual era a função desempenhada pelo Reclamante no local de trabalho?

R. O Reclamante atuou na Reclamada na função de Ajudante de Produção executando as seguintes tarefas: Separava produtos para uso no processamento da resina, tais como; ácido sulfônico em container de 1.000,00 l (mil litros), ácido para-formal (produto em pó embalado em sacaria) e amônia em bombonas de 20,00 e 50,00 l (vinte e cinquenta litros) (Tarefa realizada diariamente no interior do galpão do Setor do Almoxarifado e consistia em observar o descritivo dos produtos com as

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

respectivas quantidades no documento denominado “diário de bordo”, acondicionar os produtos sobre “pallets” formando lotes); Fracionava produtos através da pesagem, tais como; ácido para-formal, entre outros (Tarefa realizada diariamente no interior do galpão do Setor do Almoxarifado); Transportava produtos com uso de empilhadeira entre o Setor do Almoxarifado e a Área de Resinas (Segundo o Autor a tarefa era desenvolvida diariamente com duração em torno 4 horas de forma intermitente. Segundo a Reclamada, tarefa desenvolvida no máximo durante 1 hora); Adiciona produtos manualmente nos reatores do Setor de Resina; Envasava produto acabado em tambores 200,00 l (duzentos litros) ou container de 1.000,00 l (mil litros); Auxiliava no descarregamento de ureia (A tarefa consistia em remover “Big Bag” do veículo com uso da empilhadeira; Retirava etanal (acetaldeído) em container da área de estocagem do produto (Segundo o Autor, a referida tarefa era realizada em torno de 2 vezes por semana, para alimentação dos reatores. A Reclamada, através da Assistente Técnica, não reconheceu a tarefa na frequências informada pelo Autor).

2 - Quais os serviços realizados pelo Reclamante durante a jornada de trabalho?

R. O Reclamante atuou na Reclamada na função de Ajudante de Produção executando as seguintes tarefas: Separava produtos para uso no processamento da resina, tais como; ácido sulfônico em container de 1.000,00 l (mil litros), ácido para-formal (produto em pó embalado em

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

sacaria) e amônia em bombonas de 20,00 e 50,00 l (vinte e cinquenta litros) (Tarefa realizada diariamente no interior do galpão do Setor do Almoxarifado e consistia em observar o descritivo dos produtos com as respectivas quantidades no documento denominado “diário de bordo”, acondicionar os produtos sobre “pallets” formando lotes); Fracionava produtos através da pesagem, tais como; ácido para-formal, entre outros (Tarefa realizada diariamente no interior do galpão do Setor do Almoxarifado); Transportava produtos com uso de empilhadeira entre o Setor do Almoxarifado e a Área de Resinas (Segundo o Autor a tarefa era desenvolvida diariamente com duração em torno 4 horas de forma intermitente. Segundo a Reclamada, tarefa desenvolvida no máximo durante 1 hora); Adiciona produtos manualmente nos reatores do Setor de Resina; Envasava produto acabado em tambores 200,00 l (duzentos litros) ou container de 1.000,00 l (mil litros); Auxiliava no descarregamento de ureia (A tarefa consistia em remover “Big Bag” do veículo com uso da empilhadeira; Retirava etanal (acetaldeído) em container da área de estocagem do produto (Segundo o Autor, a referida tarefa era realizada em torno de 2 vezes por semana, para alimentação dos reatores. A Reclamada, através da Assistente Técnica, não reconheceu a tarefa na frequências informada pelo Autor).

3 - Em quais locais o Reclamante realizava sua função?

R. O Reclamante atuou na Área de Resinas da Reclamada, no galpão do Setor do Almoxarifado e edificação anexa do Setor do Almoxarifado.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

4 - Se o uso de empilhadeira a gás para transporte de matéria prima deixava o Reclamante em situação de periculosidade?

R. Concluimos pelo enquadramento de periculosidade nas atividades do Reclamante, tendo em vista que o mesmo desenvolveu tarefas no galpão do Setor do Almoxarifado da Reclamada e edificação anexa, locais classificados como área de risco decorrente do acondicionamento de produto inflamável.

5 - A exposição a inflamáveis e explosivos pelo carregamento do reator com matéria prima deixava o Reclamante em situação periculosidade?

R. No caso em tela, concluimos pelo enquadramento de periculosidade nas atividades do Reclamante, tendo em vista que o mesmo desenvolveu tarefas no galpão do Setor do Almoxarifado da Reclamada e edificação anexa, locais classificados como área de risco decorrente do acondicionamento de produto inflamável.

6 - Se o carregamento de matéria prima para fabricação de resina com uso de empilhadeira a gás colocava o Reclamante em situação de periculosidade?

R. No caso em tela, concluimos pelo enquadramento de periculosidade nas atividades do Reclamante, tendo em vista que o mesmo desenvolveu tarefas no galpão do Setor do Almoxarifado da Reclamada e edificação

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

anexa, locais classificados como área de risco decorrente do acondicionamento de produto inflamável.

7 - Qual agente causador da periculosidade?

R. No caso em tela, concluímos pelo enquadramento de periculosidade nas atividades do Reclamante, tendo em vista que o mesmo desenvolveu tarefas no galpão do Setor do Almojarifado da Reclamada e edificação anexa, locais classificados como área de risco decorrente do acondicionamento de produto inflamável.

8 - Se, além de trabalhar em condição perigosa o Reclamante também trabalhava em condições de insalubridade, conforme previsto nas Normas Regulamentadoras do MTE?

R. A resposta é positiva, tendo em vista a exposição do Autor ao agente físico ruído e a agentes químicos decorrente de vapores orgânicos durante execução da tarefa de envase de formol e resinas, sem proteção adequada.

9 - Qual agente causador da insalubridade?

R. Observamos a exposição do Autor ao agente físico ruído e a agentes químicos decorrente de vapores orgânicos durante execução da tarefa de envase de formol e resinas, sem proteção adequada.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

10 - Qual o enquadramento legal ou normativo? (indicar NR e/ou legislação específica).

R. Foi observada a Portaria 3.214/78 NR 15 Anexos 1 e 13, além da NR 16 Anexo 2.

11 - Se o critério para aferição do agente qualitativo, quais os parâmetros do perito para considerar se há ou não agente insalubre/perigoso?

R. Foi realizada avaliação qualitativa com base na inspeção dos locais de trabalho do Reclamante, bem como quantificação da exposição do Obreiro ao agente físico ruído.

12 - Se além destas prescrições, eram fornecidos EPI's ao trabalhador?

R. Não constatamos o registro do fornecimento efetivo de protetores auriculares e proteção respiratória ao Reclamante.

13 - Caso positivo, qual a validade / durabilidade de tais EPI's?

R. Não constatamos o registro do fornecimento efetivo de protetores auriculares e proteção respiratória ao Reclamante.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

14 - Se as medidas coletivas e individuais eram suficientes à neutralização ou redução da suposta condição insalubre e / ou perigosa e em que proporção?

R. Não constatamos o registro do fornecimento efetivo de protetores auriculares e proteção respiratória ao Reclamante.

15 - Se a utilização dos EPI's era eficazmente fiscalizada pela Reclamada?

R. Não constatamos o registro do fornecimento efetivo de protetores auriculares e proteção respiratória ao Reclamante.

16 - Se, a despeito de todas essas medidas, remanesce condição insalubre/perigosa de trabalho e no caso da primeira, em que grau?

R. Concluimos pelo enquadramento de insalubridade de grau médio e máximo nas atividades do Reclamante, bem como o enquadramento de periculosidade.

17 - Informe o Senhor Perito tudo o mais que lhe parecer relevante para a apuração da perícia, fornecendo os elementos que considerar importantes para a elucidação do presente feito, relativamente à constatação da existência de agentes deletérios no ambiente e na atividade desempenhada pelo Reclamante durante a vigência da relação de emprego.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

R. Descrito no corpo do Laudo.

10 - QUESITOS DA RECLAMADA

1) O sr. perito judicial foi acompanhado pelo Assistente Técnico da **Reclamada**?

R. A resposta é positiva. Por gentileza vide item 3 do Laudo.

2) Esclareça o sr. perito, quais as atividades exercidas pelo **Reclamante** e os respectivos tempos diários destinados a cada atividade.

R. O Reclamante atuou na Reclamada na função de Ajudante de Produção executando as seguintes tarefas: Separava produtos para uso no processamento da resina, tais como; ácido sulfônico em container de 1.000,00 l (mil litros), ácido para-formal (produto em pó embalado em sacaria) e amônia em bombonas de 20,00 e 50,00 l (vinte e cinquenta litros) (Tarefa realizada diariamente no interior do galpão do Setor do Almoxarifado e consistia em observar o descritivo dos produtos com as respectivas quantidades no documento denominado “diário de bordo”, acondicionar os produtos sobre “pallets” formando lotes); Fracionava produtos através da pesagem, tais como; ácido para-formal, entre outros (Tarefa realizada diariamente no interior do galpão do Setor do

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Almoxarifado); Transportava produtos com uso de empilhadeira entre o Setor do Almoxarifado e a Área de Resinas (Segundo o Autor a tarefa era desenvolvida diariamente com duração em torno 4 horas de forma intermitente. Segundo a Reclamada, tarefa desenvolvida no máximo durante 1 hora); Adiciona produtos manualmente nos reatores do Setor de Resina; Envasava produto acabado em tambores 200,00 l (duzentos litros) ou container de 1.000,00 l (mil litros); Auxiliava no descarregamento de ureia (A tarefa consistia em remover “Big Bag” do veículo com uso da empilhadeira; Retirava etanal (acetaldeído) em container da área de estocagem do produto (Segundo o Autor, a referida tarefa era realizada em torno de 2 vezes por semana, para alimentação dos reatores. A Reclamada, através da Assistente Técnica, não reconheceu a tarefa na frequências informada pelo Autor).

3) Não é certo que o **Reclamante** já recebia adicional de insalubridade?

R. Assim informa a Reclamada.

4) O sr. perito presenciou algum paradigma efetuando as mesmas tarefas realizadas pelo **Reclamante**?

R. Juntamos ilustrações fotográficas no item 5 do Laudo.

5) Caso positiva a resposta ao quesito anterior, o paradigma estava utilizando **EPIs**?

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

R. No caso em tela, não constatamos o registro do fornecimento efetivo de protetores auriculares e proteção respiratória ao Reclamante.

6) Não é certo que o **Reclamante** utilizava luvas impermeáveis, bem como todos os EPIs necessários ao seu labor?

R. Não constatamos o registro do fornecimento efetivo de protetores auriculares e proteção respiratória ao Reclamante.

7) Não é certo que há comprovação de entrega de protetores auriculares?

R. Não constatamos o registro do fornecimento efetivo de protetores auriculares e proteção respiratória ao Reclamante.

8) Qual era o local de trabalho do **Reclamante** e como eram as características físicas deste local?

R. Apresentamos ilustrações fotográficas no item 4 do Laudo.

9) Queira o sr. perito especificar os métodos e critérios para realização da presente perícia de insalubridade e obtenção de sua conclusão.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

R. Foi realizada avaliação qualitativa com base na inspeção dos locais de trabalho do Reclamante, bem como quantificação da exposição do Obreiro ao agente físico ruído. Concluímos pelo enquadramento de insalubridade de grau médio e máximo nas atividades do Reclamante.

10) Queira o sr. perito fundamentar sua conclusão nos termos legais.

R. Foi observada a Portaria 3.214/78 NR 15 Anexos 1 e 13, além da NR 16 Anexo 2.

QUESITOS - PERICULOSIDADE

1) Não é certo que o **Reclamante** não mantinha contato com produtos inflamáveis em condições de periculosidade?

R. Constatamos que o Reclamante atuava diariamente no galpão do Setor do Almoxarifado, local classificado como área de risco decorrente do acondicionamento de produto inflamável, ácido fórmico em container de 1.000,00 l (mil litros).

2) Não é certo que no setor de trabalho do Reclamante não há armazenamento de produtos inflamáveis?

R. No caso em tela, constatamos que o Reclamante atuava diariamente no galpão do Setor do Almoxarifado, local classificado como área de

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

risco decorrente do acondicionamento de produto inflamável, ácido fórmico em container de 1.000,00 l (mil litros).

3) Queira o sr. perito confirmar se os produtos estão em processo de produção?

R. No caso em tela, constatamos que o Reclamante atuava diariamente no galpão do Setor do Almojarifado, local classificado como área de risco decorrente do acondicionamento de produto inflamável, ácido fórmico em container de 1.000,00 l (mil litros).

4) O sr. perito pode responder o que é exposição eventual? Favor fundamentar.

R. No caso em tela, o Reclamante permanecia em área de risco diariamente, ou seja; a exposição ocorria de forma habitual.

5) O sr. perito pode responder o que é exposição intermitente? Favor fundamentar.

R. No caso em tela, o Reclamante permanecia em área de risco diariamente, ou seja; a exposição ocorria de forma habitual.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

6) O sr. perito pode responder o que é contato permanente nos termos do artigo 193 da Consolidação das Leis do Trabalho? Favor fundamentar.

R. No caso em tela, o Reclamante permanecia em área de risco diariamente, ou seja; a exposição ocorria de forma habitual.

7) O sr. perito pode responder o que é risco acentuado nos termos do artigo 193 da Consolidação das Leis do Trabalho? Favor fundamentar.

R. No caso em tela, o risco decorrente do acondicionamento de produto inflamável no Setor do Almojarifado era acentuado em função da falta de separação entre produto corrosivo e produto inflamável, bem como a falta de sinalização do risco existente.

8) Queira o sr. perito especificar os métodos e critérios para realização da presente perícia e obtenção de sua conclusão.

R. Foi realizada avaliação qualitativa com base na inspeção dos locais de trabalho do Reclamante, bem como observada a Portaria 3.214/78 NR 16 Anexo 2.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

11 - DISCUSSÃO / CONCLUSÃO

O Reclamante requer os adicionais de insalubridade e/ou periculosidade alegando que *“... laborou em condições altamente perigosas, haja vista que a natureza e métodos de trabalho executados pela Reclamada **POR SI SÓ** ... ainda carregava o reator que consistia em abrir a tampa com vapor e adicionar a matéria prima para seu funcionamento, exercendo a mesma função até a data da rescisão do contrato de trabalho, estando assim diariamente exposto a agentes químicos, biológicos, maquinários, ruídos, dentre outros, ...”*

A Reclamada menciona sobre o pedido dos adicionais de insalubridade e/ou periculosidade que *“... Efetivamente o **Reclamante** não trabalhou em condições perigosas, sendo certo que **Reclamada** sempre adotou todas as medidas preventivas, inexistindo qualquer tipo de risco. ... Frise-se que a área onde o Reclamante laborou era sinalizada, com todos os procedimentos escritos, indicando claramente a obrigatoriedade de uso de EPIs. ...”*

Diante das informações obtidas e avaliações realizadas durante a diligência, constatamos o desenvolvimento das atividades do Autor com exposição ao agente físico ruído acima do limite de tolerância e exposição a agentes químicos sem proteção adequada, bem como o Obreiro atuava em área de risco decorrente do acondicionamento de produto inflamável. Assim, com base nas avaliações realizadas e observação do aspecto legal apontado através da Portaria 3.214/78 NR 15 Anexos 1 e 2 e NR 16 Anexo 2, **concluimos que há o enquadramento de insalubridade de grau médio e máximo, permanecendo o maior enquadramento, além do enquadramento de periculosidade nas atividades do Reclamante.**

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

11- 1 - Resumo dos Enquadramentos

- **Insalubridade de grau médio nas atividades do reclamante** decorrente da exposição ao agente físico ruído, tendo em vista que não foi constatado a data do fornecimento dos protetores auriculares ao Autor de forma a garantir a neutralização dos efeitos da referida exposição ao longo de todo o período do pacto laboral.

- **Insalubridade de grau máximo nas atividades do Reclamante**, tendo em vista o desenvolvimento das atividades na Área de Resinas com exposição a agentes químicos representados por vapores orgânicos, inclusive produto cancerígeno sem proteção adequada.

- **Periculosidade nas atividades do Reclamante em função do labor** em área de risco representada pelo acondicionamento de ácido fórmico e etanal (formaldeído), produtos classificados como inflamáveis.

12 - FINALIZAÇÃO

Sentimo-nos gratificados pela nomeação de Perito Judicial no presente trabalho.

Ressaltamos que o presente Laudo possui 41 páginas, além da reprodução de documento juntado aos autos ID c494034 e reprodução de

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

parte das Fichas de Informação de Segurança de Produto Químico – FISQ's obtidas através de pesquisas do Perito, sendo esta última datada e o documento assinado eletronicamente.

Guarulhos, 28 de dezembro de 2020.

José Marcos Fernandes
Eng. de Seg. do Trabalho
CAU n.º A20033-6

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Documento juntado aos autos ID c494034 pela Reclamada.

ACOPEX AMBIENTAL LTDA

SETOR PRODUÇÃO DE RESINAS					
FUNÇÃO/ N.º DE FUNCIONÁRIOS		ATIVIDADES			
AJUDANTE PRODUÇÃO (04)		Realizar limpeza do setor; realizar o carregamento (por sistema vácuo) de ureia; auxiliar no carregamento dos reatores com produtos em sacarias; auxiliar nas atividades do setor; o envase de resinas também pode ser realizado em tambores ou em contentores; auxiliar na diluição de resinas (transferir solventes de containeres localizados no térreo para os reatores por meio de vácuo); eventualmente realizar a transferência de solventes e MDI para tanque, por meio de bomba de transferência. Quando necessário, realizar carregamento de caminhões (a granel) com resinas acabadas; quando necessário, operar empilhadeira a gás para movimentar materiais.			
RECONHECIMENTO	PRESEÇA OU NÃO DO RISCO	TIPO DE EXPOSIÇÃO AO RISCO	FONTES GERADORAS/ TRAJETÓRIA	POSSIVEIS DANOS À SAÚDE	MEDIDAS DE CONTROLE EXISTENTES
<i>RISCOS AMBIENTAIS/ MEIOS DE PROPAGAÇÃO</i>	<i>(especificação, concentração/ intensidade)</i>	<i>(eventual, intermitente ou continua)</i>	<i>(fonte ou atividade que gera o risco ambiental)</i>	<i>(relacionados aos riscos identificados, disponíveis na literatura técnica)</i>	<i>(EPCs e EPIs)</i>
RUÍDO <i>Meio de Propagação: Através do ar</i>	Ruído equivalente 85,2 dBA	Intermitente	Ambiente do setor de produção de resinas, equipamentos do setor e ruído de fundo do setor de produção de formol	Poderá ocorrer perda auditiva caso não se utilize protetor auditivo	Há utilização de protetores auditivos tipo plug (CA 19576)
TEMPERATURA <i>Meio de Propagação: Através do ar</i>	LT-NR 15: 26,7 °C Resultado IBUTG: 25,7 °C	Intermitente	Produção de resinas	A exposição a esse índice de temperatura não acarreta danos à saúde	Não necessárias
RADIAÇÕES IONIZANTES	Não há	-x-	-x-	-x-	-x-
RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES	Não há	-x-	-x-	-x-	-x-

31



Assinado eletronicamente por: CARLOS EDUARDO PRINCEPE - 17/06/2020 16:38:56 - c494034
<https://pje.trt2.jus.br/primeirograu/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?nd=20061716382454300000179837724>
 Número do processo: 1000186-30.2020.5.02.0323
 Número do documento: 20061716382454300000179837724

Observamos que no documento há o registro da execução de tarefas envolvendo resinas e solventes, sem indicação da avaliação do risco.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Fichas de Informação de Segurança de Produto Químicos – FISPQ's obtidas através de pesquisas do Perito, tendo em vista que a Reclamada não forneceu os referidos documentos.



FORMALDEÍDO

ARA-2723-FIP Rev.19 23/05/2016



Página 1 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO – FISPQ

1- Identificação

- Nome da substância: Formaldeído.
- Principais usos recomendados para a substância: Agente estabilizante, bactericida ou plastificante, em resinas sintéticas, na agricultura e indústrias têxteis, de couro, borrachas, cosméticos e farmacêuticas.
- Nome da empresa: GPC Química S.A.
- Endereço: Rua Presidente Castelo Branco, 800 – Araucária - PR – Brasil, CEP: 83707-130
- Telefone: (41) 2141-6500 Fax: (41) 2141-6565
- Telefone de emergência: 0800-726 4846
- E-mail: tecnicapr2@gpcquimica.com.br

2- Identificação de perigos

Classificação da substância, elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução:

RISCO	CATEGORIA	PALAVRA DE ADVERTÊNCIA	FRASE DE PERIGO	PICTOGRAMA
Substâncias corrosivas a metais.	1	Cuidado.	Pode ser corrosivo para metais.	
Lesão ocular grave / Irritação ocular.	1	Perigo.	Causa danos oculares graves.	
Toxicidade:		Perigo.		
Aguda oral	3		Tóxico se ingerido.	
Aguda pele	3		Tóxico se em contato com a pele	
Aguda inalação	1		Tóxico se inalado.	
Carcinogenicidade.	1B	Perigo.	Pode causar câncer pela via inalatória.	

1

Observação do uso de produto na Reclamada que pode causar câncer.

43

jmarcosfernandes@gmail.com

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA



FORMALDEÍDO



ARA-2723-FIP Rev.19 23/05/2016

Página 2 de 12

Líquidos inflamáveis.	4	Cuidado.	Líquido combustível.	-
Perigo para o meio ambiente aquático.	Toxicidade aguda 3.	-	Perigoso para a vida aquática.	-

Frases de precaução:

- **Para prevenir o uso indevido e a exposição incorreta à saúde**
Use somente em local ventilado.
Nunca aspire.
Evite contato com a pele, olhos e roupas.
Use macacão impermeável.
Use luvas de proteção de PVC.
Use óculos de segurança ou protetores faciais.
Use sempre máscaras faciais inteiras com filtros para vapores orgânicos ou próprios para formaldeído.
- **Para ações apropriadas em caso de acidentes**
Em caso de derramamento, evacue a área de risco.
Contenha o material derramado por meio de um dique de areia ou outro material não inflamável.
Recolha o material derramado e identifique para destinação final.
Evite que contamine canais de água e esgotos.
Em caso de incêndio use spray de água, pó químico, espuma resistente a álcool ou dióxido de carbono.
Interrompa o fluxo de abastecimento.
Em caso de acidente por inalação, remova a vítima para local ventilado e mantenha-a em repouso.
Procure médico imediatamente.
Se ingerido, lave a boca com água e procure médico imediatamente.
Nunca provoque vômito.
Após contato com a pele, remova imediatamente todas as roupas contaminadas e lave a pele com água e sabão.
Lave as roupas contaminadas antes de usá-las novamente.
Em caso de contato com os olhos, lave-os imediatamente com água em abundância.
- **Para proteção ambiental e disposição adequada**
Use meios adequados de contenção para evitar contaminação ambiental.
Não descarte no meio ambiente.
Disponha os resíduos em um aterro devidamente licenciado pelos órgãos competentes.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

Perigos mais importantes: Tóxico por inalação, em contato com a pele e se ingerido. Pode causar sensibilização no contato com a pele (ILO/ICSC).

Efeitos do Produto:

- **Efeitos Adversos à Saúde Humana:** Irritação severa dos olhos, pele e trato respiratório. Exposição repetida ou prolongada pode causar sensibilização da pele (ILO/ICSC). Apresenta ainda, em exposições crônicas, potencial de carcinogenicidade (HSDB).
- **Efeitos Ambientais:** Muito tóxico para organismos aquático (ILO/ICSC).
- **Perigos físico-químicos:** Reage com ácidos, álcalis metálicos e oxidantes fortes (ILO/ICSC).

Principais Sintomas: Contatos prolongados dos vapores com a pele podem desenvolver dermatite de contato, devido ao uso de solução de formaldeído ou mesmo de produtos contendo formaldeído na composição. A inalação de altas concentrações de vapores de fomol pode causar laringite, bron-

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA



FORMALDEÍDO



ARA-2723-FIP Rev.19 23/05/2016

Página 3 de 12

quite, broncopneumonia, hiperemia da mucosa nasal e da conjuntiva, lacrimejamento e coriza abundante, dificuldade de respirar podendo em alguns casos apresentar crise de asma. A ingestão da solução de formaldeído causa severa irritação do trato gastrointestinal, vômitos e náuseas, acidose metabólica e hematuria. A exposição prolongada pode ocasionar depressão, malformações fetais e cegueira. Ainda podem ser observados efeitos mutagênicos por sua ação sobre grupos de aminas do ácido nucléico (HSDB).

3- Composição e informações sobre os ingredientes

Este produto é uma: substância.
Nome químico: metanal.
Sinônimos: formalina, formol, aldeído fórmico, etc.

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

Nome Químico	Sinônimos	Nº. CAS	Faixa de Concentração	Fórmula
Metanal	Formaldeído, Formalina	50-00-0	37 a 50 %	CH ₂ O
Álcool metílico	Metanol	67-56-1	0 a 3 %	CH ₃ OH
Água	-	7732-18-5	q.s.p.	H ₂ O

4 - Medidas de primeiros socorros

Medidas de Primeiros Socorros: Levar a pessoa exposta para local arejado, retirar as roupas contaminadas. Lavar as partes atingidas com água em abundância e sabão. Se a pessoa exposta estiver inconsciente e não respirar, aplicar respiração artificial. Não usar boca-a-boca se vítima ingeriu ou inalou o produto, neste caso administre respiração artificial com uso de equipamento intermediário de reanimação manual, se disponível. Administrar oxigênio se respiração estiver difícil. Buscar auxílio médico o mais breve levando esta ficha (HSDB).

- **Inalação:** Se uma pessoa respirar grandes quantidades deste produto, movê-la para o ar livre imediatamente. Se a respiração parar, realizar respiração artificial. Manter a pessoa afetada aquecida e descansando. Buscar auxílio médico imediatamente (ILO/ICSC).
- **Contato com a pele:** Remover as roupas contaminadas. Enxaguar e lavar a pele com água e sabão. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las (ILO/ICSC).
- **Contato com os olhos:** Enxaguar com água abundante por vários minutos (remover lentes de contato, se possível). De vez em quando levantar as pálpebras inferiores e superiores. Buscar auxílio médico imediatamente (ILO/ICSC).
- **Ingestão:** Enxaguar a boca. Não provoque vômito. Buscar auxílio médico imediatamente (ILO/ICSC).

Ações que devem ser evitadas: Não aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. Utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual para realizar o procedimento (HSDB).

Proteção para os prestadores de primeiros socorros: Evite contato cutâneo e respiratório com o produto durante o atendimento (HSDB).

Notas para o médico: Não há antídoto específico. Em caso de ingestões a lavagem gástrica poderá ser realizada desde que com especial atenção visando garantir o impedimento de aspiração pulmonar (cânula orotraqueal com "cuff" inflado). Entretanto, uma vez que o produto é corrosivo para a mucosa

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Produto MDI



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos
 (FISPQ)
 MDI Ongronat TR4030

Página 1 de 11

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome: MDI Ongronat TR4030
 Empresa: Kalium Chemical Com. Import. E Export. Ltda
 Matriz: Av. das Nações Unidas, 10.989- 12º andar - Vl. Olimpia – São Paulo / SP – Cep: 04578.900 –
 Fone: 11 2162.1488 Fax: 11 2162.1483
 Filial I: Av. Cel. Marcos Konder, 950 – Sala 19 – Ed. Valentim Center – Centro – Itajaí / SC – Cep: 88301-
 300 - Fone: 47 3249.0480
 Site: www.kaliumchemical.com.br
 Telefone de Emergência: 0800 707 7022 – Suatrans - COTEC

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura: Mistura.

Perigos principais: Não respirar as poeiras / fumos / gases / névoas / vapores / aerossóis. Utilizar somente em locais bem ventilados. Evitar o contato com a pele, olhos e vestuário. Utilizar máscara adequada quando a ventilação for inadequada.

Classificação de perigo do produto:

Carcinogenicidade - Categoria 2
 Toxicidade aguda - Categoria 2
 Inalação - Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico – exposição única - Categoria 3
 Irritação na pele - Categoria 2
 Irritação nos olhos - Categoria 2
 Sensibilização respiratória - Categoria 1
 Sensibilização na pele - Categoria 1
 Toxicidade crônica em meio aquático - Categoria 3

Efeitos na Saúde:

Nocivo por inalação. Nocivo: Risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação.

Possibilidade de efeitos cancerígenos.

Pode causar sensibilização por inalação e em contato com a pele.

Irritante para os olhos, vias respiratórias e pele.

Nocivo por inalação

Não respirar os vapores.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:



Revisão 06 / Dezembro - 2015

Observação do uso de produto na Reclamada que pode causar câncer

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos
(FISPQ)
MDI Ongronat TR4030

Página 2 de 11

Palavra de advertência:
PERIGO.

Frase de advertência:
H315 Causa irritação à pele.
H317 Pode causar uma reação alérgica na pele.
H319 Causa irritação ocular séria.
H330 Fatal se inalado.
H334 Quando inalado pode causar sintomas alérgicos, asma ou dificuldades de respiração.
H335 Pode causar irritação respiratória.
H351 Suspeito de causar câncer.
P101 Se for necessário consultar um médico, tenha em mãos a embalagem ou o rótulo.
P102 Mantenha fora do alcance de crianças.
P103 Leia o rótulo antes de utilizar o produto.

Frase de precaução:

Prevenção:
P210 Manter distante do calor/ de faíscas/ de chamas diretas/ de superfícies quentes. - Não fumar.
P233 Conservar o recipiente bem fechado.
P261 Evitar respirar poeira/ fumaça/ gás/ névoa/ vapor/ borrfio.
P264 Lavar a pele cuidadosamente após o manuseio.
P271 Usar apenas ao ar livre ou em áreas bem ventiladas.
P280 Usar luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção para os olhos/ proteção para o rosto

Emergência:

P303 + P361 + P353 SE NA PELE (ou cabelo): Remover/ tirar imediatamente a roupa contaminada.
Enxaguar a pele com água e tomar banho de chuveiro.
P304 + P340 SE INALADO: Remover a vítima para um ambiente de ar puro e permanecer em repouso em uma posição confortável para respirar.
P305 + P351 + P338 SE NOS OLHOS: Lavar cuidadosamente com água durante vários minutos. Remover as lentes de contato, se presentes e de fácil remoção. Continue enxaguando.
P337 + P313 Se ocorrer irritação dos olhos persistir: Consultar um médico.
P370 + P378 Em caso de incêndio: Use areia seca, produtos químicos secos ou espumas resistentes ao álcool para extinção.

Armazenamento:

P403 + P233 Armazenar em local bem ventilado. Conservar o recipiente bem fechado.
P403 + P235 Armazenar em local bem ventilado. Conservar em ambiente fresco.
P405 Armazenar fechado a chave.

Descarte:

P501 Descartar o conteúdo/ recipiente em uma instalação aprovada de tratamento de resíduos.

Outros perigos que não resultam em uma classificação: As pessoas com hipersensibilidade das vias respiratórias (p.Ex.asma, bronquite crônica) não devem trabalhar com o produto. Sintomas nas vias

Revisão 06 / Dezembro - 2015

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA



www.sigmaaldrich.com

Ficha de Informações de Segurança de Produtos
Químicos - FISPQ
De acordo com a NBR 14725-4:2014

Data da revisão 10.10.2019

Versão 1.6

SEÇÃO 1. Identificação do produto e da empresa

1.1 Identificador do produto

No. de catálogo	820797
Nome do produto	4,4-Diisocianato de difenilmetano (mistura de di e triisocianatos) para síntese
Número de registro REACH	Não há número de registro disponível para essa substância, uma vez que a substância ou a utilização da mesma são isentas de registro de acordo com o Artigo 2 da norma REACH (CE) No. 1907/2006, a tonelagem anual não exige registro ou o registro está previsto para um prazo posterior.
Nº CAS	101-68-8

1.2 Usos identificados da substância ou mistura e usos não recomendados

Usos identificados	Químico para síntese Para informações adicionais sobre os usos, por favor consulte o portal Merck Chemicals (www.merckgroup.com).
--------------------	--

1.3 Detalhes do fornecedor da Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Empresa	Merck S/A * Brasil * Rua Torre Eiffel, 100 - Parque Rincão - Gleba A Cotia - CEP: 06705-481 - São Paulo - SP * tel/fax: 0800 727-7292
---------	---

1.4 Número do telefone de emergência **Suatrans: : 0800 707 7022 / 0800 17 2020**

SEÇÃO 2. Identificação de perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura
Classificação (REGULAMENTAÇÃO (EC) Nº 1272/2008)

Página 1 de 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Ficha de Informações de Segurança de Produtos

Químicos - FISPQ

De acordo com a NBR 14725-4:2014

No. de catálogo	820797
Nome do produto	4,4-Diisocianato de difenilmetano (mistura de di e triisocianatos) para síntese

Toxicidade aguda, Categoria 4, Inalação, H332
 Irritação da pele, Categoria 2, H315
 Irritação ocular, Categoria 2, H319
 Sensibilização respiratória, Categoria 1, H334
 Sensibilização à pele., Categoria 1, H317
 Carcinogenicidade, Categoria 2, H351
 Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única, Categoria 3, Sistema respiratório, H335
 Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição repetida, Categoria 2, Inalação, Sistema respiratório, H373
 Para obter o texto completo das frases de perigo mencionadas nesta seção, consulte a seção 16.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem (REGULAMENTAÇÃO (EC) Nº 1272/2008)

Pictogramas de risco



Palavra de advertência

Perigo

Frases de perigo

H315 Provoca irritação à pele.
 H317 Pode provocar reações alérgicas na pele.
 H319 Provoca irritação ocular grave.
 H332 Nocivo se inalado.
 H334 Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.
 H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.
 H351 Suspeito de provocar câncer.
 H373 Pode provocar dano aos órgãos (Sistema respiratório) por exposição repetida ou prolongada.

Frases de precaução

Prevenção
 P280 Use luvas de proteção.
Resposta de emergência
 P302 + P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.
 P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
 P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

Página 2 de 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

Observação do uso de produto na Reclamada que pode causar câncer

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Ficha de Informações de Segurança de Produtos

Químicos - FISPQ

De acordo com a NBR 14725-4:2014

No. de catálogo	820797
Nome do produto	4,4-Diisocianato de difenilmetano (mistura de di e triisocianatos) para síntese

P314 Em caso de mal-estar, consulte um médico.

P342 + P311 Em caso de sintomas respiratórios: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico.

Nº CAS 101-68-8

2.3 Outros perigos

Não conhecido.

SEÇÃO 3. Composição e informações sobre os ingredientes

3.1 Substância

Fórmula	C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂ (Hill)
Nº CE	202-966-0
Massa molar	250,25 g/mol

Componentes perigosos (REGULAMENTAÇÃO (EC) Nº 1272/2008)

Nome químico (Concentração)

Nº CAS	Número de registo	Classificação
difenilmetano diisocianato (<= 100 %)		

101-68-8 *)

Toxicidade aguda, Categoria 4, H332
Irritação da pele, Categoria 2, H315
Irritação ocular, Categoria 2, H319
Sensibilização respiratória, Categoria 1, H334
Sensibilização à pele., Categoria 1, H317
Carcinogenicidade, Categoria 2, H351
Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico -
exposição única, Categoria 3, H335
Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico -
exposição repetida, Categoria 2, H373

*) Não há número de registo disponível para essa substância, uma vez que a substância ou a utilização da mesma são isentas de registo de acordo com o Artigo 2 da norma REACH (CE) No. 1907/2006, a tonelagem anual não exige registo ou o registo está previsto para um prazo posterior.

Para obter o texto completo das frases de perigo mencionadas nesta seção, consulte a seção 16.

3.2 Mistura

Não aplicável

SEÇÃO 4. Medidas de primeiros-socorros

4.1 Descrição das medidas de primeiros-socorros

Página 3 de 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ do Ácido Fórmico
(pesquisa do Perito)



Ficha de Informações de Segurança de Produtos
Químicos - FISPQ

De acordo com a NBR 14725-4:2014

Data da revisão 02.03.2020

Versão 9.2

SEÇÃO 1. Identificação do produto e da empresa

1.1 Identificador do produto

No. de catálogo	111670
Nome do produto	Ácido fórmico 98-100% Suprapur®
Número de registro REACH	Não há número de registro disponível para essa substância, uma vez que a substância ou a utilização da mesma são isentas de registro de acordo com o Artigo 2 da norma REACH (CE) No. 1907/2006, a tonelagem anual não exige registro ou o registro está previsto para um prazo posterior.
Nº CAS	64-18-6

1.2 Usos identificados da substância ou mistura e usos não recomendados

Usos identificados	Reagente para análise Para informações adicionais sobre os usos, por favor consulte o portal Merck Chemicals (www.merckgroup.com).
--------------------	---

1.3 Detalhes do fornecedor da Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Empresa	Merck S/A * Brasil * Rua Torre Eiffel, 100 - Parque Rincão - Gleba A Cotia - CEP: 06705-481 - São Paulo - SP * tel/fax: 0800 727-7292
---------	---

1.4 Número do telefone de emergência **Suatrans: : 0800 707 7022 / 0800 17 2020**

SEÇÃO 2. Identificação de perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura
Classificação (REGULAMENTAÇÃO (EC) Nº 1272/2008)

Líquido inflamável, Categoria 3, H226
Toxicidade aguda, Categoria 4, Oral, H302
Toxicidade aguda, Categoria 3, Inalação, H331
Corrosivo para a pele, Categoria 1A, H314
Para obter o texto completo das frases de perigo mencionadas nesta seção, consulte a seção 16.

Página 1 de 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

Produto classificado como inflamável

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Ficha de Informações de Segurança de Produtos
Químicos - FISPQ

De acordo com a NBR 14725-4:2014

No. de catálogo	111670
Nome do produto	Ácido fórmico 98-100% Suprapur®

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem (REGULAMENTAÇÃO (EC) Nº 1272/2008)

Pictogramas de risco



Palavra de advertência

Perigo

Frases de perigo

H226 Líquido e vapores inflamáveis.
H302 Nocivo se ingerido.
H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
H331 Tóxico se inalado.
EUH071 Corrosivo para o trato respiratório

Frases de precaução

Prevenção

P210 Mantenha afastado do calor.
P280 Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.
Resposta de emergência
P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxague a boca. NÃO provoque vômito.
P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P308 + P310 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

Rótulagem reduzida (≤125 ml)

Pictogramas de risco



Palavra de advertência

Perigo

Frases de perigo

H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
H331 Tóxico se inalado.

Frases de precaução

P280 Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.
P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxague a boca. NÃO provoque vômito.
P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue

Página 2 de 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Ficha de Informações de Segurança de Produtos

Químicos - FIS PQ

De acordo com a NBR 14725-4:2014

No. de catálogo	111670
Nome do produto	Ácido fórmico 98-100% Suprapur®

O empresário deve assegurar que a manutenção, limpeza e teste dos dispositivos de proteção respiratória sejam executados de acordo com as instruções do produtor. Estas medidas devem ser adequadamente documentadas.

Controles de riscos ambientais

Não permitir a entrada do produto nos esgotos.
Risco de explosão.

SEÇÃO 9. Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Estado físico	líquido
Cor	incolor
Odor	picante
Limite de Odor	0,02 - 49,1 ppm
pH	2,2 em 10 g/l 20 °C
Ponto de fusão	4 °C Método: Diretriz de Teste de OECD 102
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	101 °C em 1.013 hPa
Ponto de inflamação	49,5 °C em 1.013 hPa Método: Testado de acordo com a Diretiva 92/69/CEE.
Taxa de evaporação	Não existem informações disponíveis.
Inflamabilidade (sólido, gás)	Não existem informações disponíveis.
Limite inferior de explosividade	12 %(V)
Limite superior de explosividade	38 %(V)
Pressão de vapor	42 hPa em 20 °C Método: Diretriz de Teste de OECD 104
Densidade relativa do vapor	1,59

Página 7 de 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

Produto classificado como inflamável com ponto de fulgor de 49,5° C.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Etanal

31/12/2020

CETESB - Emergencias Quimica - Produtos

Ficha de Informação de Produto Químico

IDENTIFICAÇÃO

Help

Número ONU	Nome do produto	Rótulo de risco
1089	ACETALDEÍDO	

Número de risco 33	Classe / Subclasse 3
Sinônimos ETANAL ; ETILALDEÍDO ; ALDEÍDO ACÉTICO	
Aparência LÍQUIDO AQUOSO ; SEM COLORAÇÃO ; ODOR FRUTÍFERO, DISTINTO E FORTE ; FLUTUA E MISTURA COM ÁGUA ; PRODUZ VAPORES IRRITANTES E INFLAMÁVEIS.	
Fórmula molecular C2 H4 O	Família química ALDEÍDO
Fabricantes Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências: ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química : Fone 0800-118270 ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal : Fone (11) 3081-5033 Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos , Editora QD: Fone (11) 3826-6899 Programa Agrofit - Ministério da Agricultura	

MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

Medidas preventivas imediatas EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO E O VAPOR. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO. DESLIGAR AS FONTES DE IGNIÇÃO. FICAR CONTRA O VENTO E USAR NEBLINA D'ÁGUA PARA BAIXAR O VAPOR.
Equipamentos de Proteção Individual (EPI) USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE BORRACHA BUTÍLICA OU NEOPRENE E MÁSCARA DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA.

RISCOS AO FOGO

Help

Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA DE ÁLCOOL OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS COM ÁGUA. O VAPOR PODE EXPLODIR, SE A IGNIÇÃO FOR EM ÁREA FECHADA.
Comportamento do produto no fogo OS VAPORES SÃO MAIS PESADOS QUE O AR. ESTES VAPORES PODEM SE DESLOCAR A UMA CONSIDERÁVEL DISTÂNCIA E, CASO HAJA CONTATO COM UMA FONTE DE IGNIÇÃO QUALQUER, PODERÁ OCORRER O RETROCESSO DA CHAMA.
Produtos perigosos da reação de combustão PRODUZ VAPORES IRRITANTES QUANDO AQUECIDO.
Agentes de extinção que não podem ser usados ÁGUA PODE SER INEFICAZ NO FOGO.
Limites de inflamabilidade no ar Limite Superior: 60% Limite Inferior: 4%
Ponto de fulgor -37,8°C(V.FECHADO) -50°C (V.ABERTO)
Temperatura de ignição 185,15°C

https://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/produtos/ficha_completa1.asp?consulta=ACETALDEIDO

14

Etanal – Sinônimos: Etilaldeído e Aldeído Acético.

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA



www.sigmaaldrich.com

Ficha de Informações de Segurança de Produtos

Químicos - FISPQ

De acordo com a NBR 14725-4:2014

Data da revisão 11.11.2019

Versão 3.0

SEÇÃO 1. Identificação do produto e da empresa

1.1 Identificador do produto

No. de catálogo	845001
Nome do produto	Acetaldeído Msynth@plus
Número de registro REACH	Não há número de registro disponível para essa substância, uma vez que a substância ou a utilização da mesma são isentas de registro de acordo com o Artigo 2 da norma REACH (CE) No. 1907/2006, a tonelagem anual não exige registro ou o registro está previsto para um prazo posterior.
Nº CAS	75-07-0

1.2 Usos identificados da substância ou mistura e usos não recomendados

Usos identificados	Intermediário para uso sob condições estritamente controladas, Produção farmacêutica, Químico para síntese Para informações adicionais sobre os usos, por favor consulte o portal Merck Chemicals (www.merckgroup.com).
--------------------	--

1.3 Detalhes do fornecedor da Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Empresa	Merck S/A * Brasil * Rua Torre Eiffel, 100 - Parque Rincão - Gleba A Cotia - CEP: 06705-481 - São Paulo - SP * tel/fax: 0800 727-7292
---------	---

1.4 Número do telefone de emergência **Suatrans: : 0800 707 7022 / 0800 17 2020**

SEÇÃO 2. Identificação de perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação (REGULAMENTAÇÃO (EC) Nº 1272/2008)

Página 1 de 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Ficha de Informações de Segurança de Produtos

Químicos - FISPQ

De acordo com a NBR 14725-4:2014

No. de catálogo	845001
Nome do produto	Acetaldeído Msynth@plus

Líquido inflamável, Categoria 1, H224
 Irritação ocular, Categoria 2, H319
 Mutagenicidade em células germinativas, Categoria 2, H341
 Carcinogenicidade, Categoria 1B, H350
 Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única, Categoria 3, Sistema respiratório, H335
 Para obter o texto completo das frases de perigo mencionadas nesta seção, consulte a seção 16.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem (REGULAMENTAÇÃO (EC) Nº 1272/2008)

Pictogramas de risco



Palavra de advertência

Perigo

Frases de perigo

H350 Pode provocar câncer.
 H224 Líquido e vapores extremamente inflamáveis.
 H319 Provoca irritação ocular grave.
 H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.
 H341 Suspeito de provocar defeitos genéticos.

Frases de precaução

Prevenção
 P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização.
 P210 Mantenha afastado do calor/ faísca/ chama aberta/ superfícies quentes.- Não fume.
 P240 Aterre o vaso contendor e o receptor do produto durante transferências.
 Resposta de emergência
 P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
 P308 + P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
 Armazenamento
 P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

Restrita ao uso por profissionais.

Rótulagem reduzida (≤125 ml)

Pictogramas de risco



Palavra de advertência

Página 2 de 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

Observação do uso de produto na Reclamada que pode causar câncer

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Ficha de Informações de Segurança de Produtos
Químicos - FISPQ

De acordo com a NBR 14725-4:2014

No. de catálogo 845001
Nome do produto Acetaldeído Msynth@plus

Perigo

Frases de perigo

H350 Pode provocar câncer.
H224 Líquido e vapores extremamente inflamáveis.
H341 Suspeito de provocar defeitos genéticos.

Frases de precaução

P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização.
P210 Mantenha afastado do calor/ faísca/ chama aberta/ superfícies quentes.- Não fume.
P308 + P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

Nº CAS 75-07-0

2.3 Outros perigos

Não conhecido.

SEÇÃO 3. Composição e informações sobre os ingredientes

3.1 Substância

Fórmula	CH ₃ CHO	C ₂ H ₄ O (Hill)
Nº CE	200-836-8	
Massa molar	44,05 g/mol	

Componentes perigosos (REGULAMENTAÇÃO (EC) Nº 1272/2008)

Nome químico (Concentração)

Nº CAS	Número de registo	Classificação
acetaldehyde (>= 80 % - <= 100 %)		

75-07-0 *)

Líquido inflamável, Categoria 1, H224
Irritação ocular, Categoria 2, H319
Mutagenicidade em células germinativas, Categoria 2, H341
Carcinogenicidade, Categoria 1B, H350
Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única, Categoria 3, H335

acrolein (< 0,1 %)

107-02-8 *)

Líquido inflamável, Categoria 2, H225
Toxicidade aguda, Categoria 2, H300
Toxicidade aguda, Categoria 1, H330
Toxicidade aguda, Categoria 3, H311
Corrosivo para a pele, Categoria 1B, H314
Perigoso ao ambiente aquático – Agudo., Categoria 1, H400
Perigoso ao ambiente aquático – Crônico., Categoria 1, H410
Fator M: 100

Página 3 de 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

JOSÉ MARCOS FERNANDES
PERITO JUDICIAL

INSALUBRIDADE – PERICULOSIDADE – ACIDENTES DO TRABALHO – AVALIAÇÃO ERGONÔMICA

Ficha de Informações de Segurança de Produtos
Químicos - FISPQ

De acordo com a NBR 14725-4:2014

No. de catálogo 845001
Nome do produto Acetaldeído Msynth@plus

As ruturas acima descritas foram determinadas pelo KCL em testes de laboratório seg. a EN374 com amostras dos tipos de luvas recomendados. Esta recomendação aplica-se apenas ao produto descrito na ficha de dados de segurança por nós fornecida bem como para a aplicação especificada. Quando houver dissolução ou mistura com outras substâncias e sob as devidas condições houver desvios aos descritos na EN374 por favor contactar o fornecedor de luvas com marcação CE (ex: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Outro equipamento de protecção
Tecido protetor antiestático retardador de chama.

Protecção respiratória
necessário em caso de formação de vapores/aerossóis.
Tipo de Filtro recomendado: Filtro AX (EN 371)
O empresário deve assegurar que a manutenção, limpeza e teste dos dispositivos de protecção respiratória sejam executados de acordo com as instruções do produtor. Estas medidas devem ser adequadamente documentadas.

Controles de riscos ambientais
Não permitir a entrada do produto nos esgotos.
Risco de explosão.

SEÇÃO 9. Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Estado físico	líquido
Cor	incolor
Odor	picante
Limite de Odor	Não existem informações disponíveis.
pH	5 em 10 g/l 20 °C
Ponto de fusão	-123 °C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	20,4 °C em 1.013 hPa
Ponto de inflamação	-20 °C Método: c.c.
Taxa de evaporação	Não existem informações disponíveis.
Inflamabilidade (sólido, gás)	Não existem informações disponíveis.
Limite inferior de explosividade	4 %(V)

Página 7 de 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

Produto classificado como inflamável com ponto de fulgor de -20° C

