

André de Sousa e Silva

Elaboração de Mapa de Riscos Ambientais em uma empresa de
pequeno porte

São Paulo

2012

André de Sousa e Silva

Elaboração de Mapa de Riscos Ambientais em uma empresa de
pequeno porte

Monografia apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São
Paulo para a obtenção do título de
Especialista em Engenharia de
Segurança do Trabalho

São Paulo

2012

DEDICATÓRIA

A meu querido e finado avô, Dr. Mario.

AGRADECIMENTOS

A Jesus Cristo, que guia e ilumina meu caminho. A minha esposa Milena e ao meu filho Miguel, que são meus grandes companheiros. Aos meus pais, Mario e Lucia. A minha sogra dona Neuza, e a todos os colaboradores da empresa A, que foram fundamentais para a elaboração desse trabalho. A diretoria da empresa A, por todo o apoio concedido para a realização deste curso.

RESUMO

O Mapa de Riscos Ambientais teve sua origem no modelo operário italiano na década de 70. Espalhou-se pelo mundo todo, e na década de 90, se tornou obrigatório no Brasil. O mapa de riscos deve levar em conta a percepção dos riscos ambientais pela visão dos trabalhadores. Nele, são levantados os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. A escolha do tema desta monografia veio suprir a necessidade da empresa A, em relação ao cumprimento da legislação quanto à elaboração anual do Mapa de Riscos, e também contribuir com a melhoria das condições de segurança e saúde dos trabalhadores. O trabalho foi desenvolvido com a colaboração da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidente), gestores e funcionários. Os riscos foram levantados por setores e classificados quanto ao tipo e ao risco. A identificação dos riscos pela visão dos funcionários foi levantada através da aplicação de questionário. Com resultado dos roteiros de abordagem e das respostas dos questionários, foram elaborados os mapas de riscos ambientais setoriais. Recomendações para minimizar e/ou eliminar os riscos encontrados foram propostas juntamente com os mapas de riscos. Este estudo também irá gerar uma lista de melhorias em saúde e segurança do trabalho, que deverão ser implementadas gradualmente de acordo com as prioridades.

Palavras-chave: mapa de riscos ambientais, saúde do trabalhador, CIPA, riscos ocupacionais.

ABSTRACT

The Environmental Risk Map has its origins in Italian worker model in the 70s. It spread throughout the world, and in the 90s, became mandatory in Brazil. The risk map should take into account the environmental risk perception by the sight of workers. It is raised, physical, chemical, biological, ergonomic and accidents. The theme of this monograph came to meet the need of the company in relation to enforcement for the preparation of the annual Risk Map, and also contribute to the improvement of safety and health of workers. The study was conducted in collaboration with the CIPA (Internal Commission for Accident Prevention), managers and employees. The risks were raised by sectors and classified according to type and risk. Risk identification by the sight of staff was raised through a questionnaire. As a result of the routes of approach and the questionnaire responses, were drawn up maps of environmental risks industry. Recommendations to minimize and / or eliminate the risks found were proposed together with the risk maps. This study will also generate a list of improvements in health and safety, to be implemented gradually in accordance with the priorities.

Key words: Environmental risk map, worker's health, working risks, CIPA.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1. OBJETIVO	9
1.2. JUSTIFICATIVA.....	10
2.REVISÃO DA LITERATURA	11
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	32
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
5.CONCLUSÕES	70
REFERÊNCIAS.....	71
ANEXOS	73

1. INTRODUÇÃO

Acidentes de trabalho e danos à saúde em decorrência das atividades profissionais estão ligados diretamente ao modo como as empresas tratam este assunto. É fundamental que os trabalhadores estejam conscientes dos riscos a que estão expostos durante o desenvolvimento de suas tarefas, para que possam evitar, prevenir e minimizar estes riscos. Também, a alta gerência deverá estar ciente dos riscos ambientais que estão presentes dentro de suas empresas, e que poderão de alguma maneira, afetar a saúde dos trabalhadores e o próprio equilíbrio da empresa.

Porém, quando não existe uma cultura de segurança e saúde no trabalho no alto escalão das empresas, toda corporação ficará prejudicada. Ocorrendo muitas vezes apenas o cumprimento formal da legislação pertinente.

Um dos mecanismos para se informar e criar a consciência dos riscos nos locais de trabalho é a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) instituída segundo a Norma Regulamentadora nº 5. O objetivo desta comissão, conforme descrito no item 5.1 desta norma (SEGURANÇA..., 2010, p. 54) "[...] tem como objetivos a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador". Esta comissão é composta pelos próprios funcionários da empresa. Das atribuições da CIPA, uma delas é a elaboração do Mapa de Risco, que é obrigatório a toda a empresa e levanta os principais riscos ambientais nos locais de trabalho; riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos. No mapa estes riscos são identificados como círculos, de tamanho e cores diferentes. O tamanho do círculo significa o grau de risco (pequeno, médio e grande), e a cor, o tipo de risco ambiental.

Segundo Neves et al. (2006), o Mapa de Risco deve ser de fácil visualização e entendimento. Deve estar afixado em locais acessíveis no ambiente de trabalho, permitindo aos que trabalham ou mesmo circulem no ambiente, identificarem os riscos presentes. As informações também deverão ser verdadeiras, para que assim a situação real da empresa seja retratada no

Mapa de Risco. O Mapa de Risco também deverá ser atualizado anualmente, fazendo com que se aumente o número de funcionários cientes dos riscos, e desta forma contribua para a sua eliminação e controle.

O mapa de risco também poderá servir de base para a elaboração do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais).

1.1. OBJETIVO

O objetivo desta monografia é identificar os riscos ambientais existentes na empresa A, e posteriormente elaborar o Mapa de Riscos Ambientais. Propor soluções para neutralizar ou minimizar estes riscos. Informar os funcionários e a gerência sobre os riscos existentes nos locais de trabalho.

1.2. JUSTIFICATIVA

Resolveu-se estudar e desenvolver este tema, pois foi identificado que na empresa A, alguns aspectos relacionados à saúde e segurança do trabalho, poderiam ser melhorados.

Algumas situações de risco foram observadas. Constatou-se que o colaborador não tinha conhecimento do risco a que estava sujeito durante a realização de suas tarefas, ou então, negligenciava o risco.

O mapa de riscos ambientais também preencherá uma lacuna, quanto ao cumprimento da legislação federal, pois na empresa A não havia mapa de riscos ambientais. Será uma ferramenta muito valiosa para informar o trabalhador sobre os riscos a que está exposto, e estimular sua prevenção.

2.REVISÃO DA LITERATURA

Em 1921 na Suíça, aconteceu a Criação dos Comitês de Segurança, para empresas com mais de 25 empregados, com duração de 2 anos. Em 1923, é recomendada ao mundo (JORGE, 2009). No Brasil a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) foi criada pelo decreto 7.036 de 10/11/1944.

Descreve Ponzetto (2010), que a primeira forma de CIPA no Brasil foi da Comissão de Prevenção de Acidentes da Ligth, e que as primeiras atribuições da CIPA regulamentadas em 1945, era fazer o levantamento de riscos nas áreas de trabalho. Após algumas regulamentações, em 1967, a obrigatoriedade legal da CIPA nas empresas passou a integrar a CLT – Consolidação das Leis do Trabalho.

Relata Zocchio (1993), que com o surgimento da CIPA, houve nos empresários uma maior atenção para as questões ligadas a segurança do trabalho. Porém perceberam as limitações dessa Comissão em cumprir as suas atribuições, e criaram os primeiros cargos de inspetores de segurança, profissionais designados especificamente para prevenção de acidentes.

Uma das atribuições da CIPA é a elaboração do Mapa de Riscos, que consta no texto da Norma Regulamentadora nº 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA (NR 5), item 5.16, alínea a: “identificar os riscos do processo de trabalho, e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores, com assessoria do SESMT, onde houver” (SEGURANÇA..., 2010, p. 55).

Para que uma empresa constitua uma CIPA, ela deverá ter no mínimo 20 empregados. O número de integrantes da CIPA vai variar de acordo com o número de funcionários segundo o Quadro I, da NR-5.0020

Segundo Mattos e Freitas (1994), o mapa de riscos surgiu na Itália no início da década de 70, e ficou conhecido como Modelo Operário Italiano. Campos (2010) escreveu que este modelo consistia numa avaliação pelos trabalhadores das condições reais do seu local de trabalho, e que foi idealizada pelo sindicalismo italiano. Com isto todos os níveis hierárquicos foram alertados sobre os riscos a que estavam expostos.

Relata Campos (2010), que o Modelo Operário Italiano, chegou a ser um instrumento prático, permitindo que milhares de trabalhadores investigassem seus centros de trabalho e lutassem pela sua transformação. A experiência de cada trabalhador era sistematizada, e convertida em patrimônio comum através da pesquisa dos fatores de risco. Contudo esta pesquisa era feita a partir de um grupo homogêneo de trabalhadores. Por um consenso, os resultados eram validados, refletindo a experiência coletiva, não dependendo de nenhuma apreciação. Só eram registradas as observações que o grupo homogêneo acreditava ser verdadeiras e corretas. Após isso, as observações eram quantificadas, dirigidas pela própria experiência operária. Com as informações coletadas, elaborava-se um Mapa de Riscos.

Em 1984 o material didático conhecido como Modelo Operário Italiano chega ao Brasil, subdividindo os riscos em quatro grandes grupos: primeiro grupo (riscos físicos), segundo grupo (químicos), terceiro grupo (carga de trabalho e cansaço físico) e quarto grupo (riscos ergonômicos e psicossociais), Campos 2010.

Mattos e Freitas (1994) citam duas versões de como chegou o Mapa de Riscos ao Brasil. A primeira confere a chegada às áreas sindicais e acadêmicas, através de David Capistrano, Mario Gaawryzewski, Hélio Baís Martins Filho e do Departamento Intersindical de Estudos em Saúde e Ambiente de Trabalho (DIESAT). A segunda atribui à chegada a Fundação Jorge Duplat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO).

No entanto, o Mapa de Riscos se tornou obrigatório apenas na década de 1990, pela Portaria nº 5 de 17 de agosto de 1992 do Departamento Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador.

Segundo esta Portaria, o Mapa de Riscos deveria ser realizado pelo empregador e executado pela CIPA. Netto, Pachoal e Carvalho (1993), concluíram, após interpretar o texto, que o Mapeamento de Riscos era função do empregador, e que caberia apenas a CIPA, apenas representação gráfica desse, através do Mapa de Riscos.

Abrahão (1993, p. 26) diz: “A forma cristalina e participativa com que os trabalhadores se desenvolvem com o mapeamento, deixa transparente as

responsabilidades e objetivos do trabalho para todos literalmente dentro da empresa”.

Kuchenbecker (1992), cita que deverá haver um aperfeiçoamento do mapeamento, que possibilite uma prática de pesquisa em conjunto com técnicos e também avaliações sobre saúde do trabalhador articuladas com programa de saúde do trabalhador.

As limitações apontadas para o mapa de risco questionam as premissas da metodologia: o saber operário e a possibilidade de intervenção dos trabalhadores organizados sobre suas condições e seu ambiente de trabalho (HOKERBERG, et al. 2006).

Com o advento da Portaria nº 25 de 29.12.1994, a CIPA seria a executora do Mapa de Riscos Ambientais, e não apenas faria representação gráfica. Esta atribuição foi incluída na nova redação da NR-5. Nesta mesma portaria, foi acrescentado o anexo IV, instruindo teoricamente sobre o Mapa de Risco (SEGURANÇA..., 2010). Conforme anexo A.

“O mapa também é útil para priorizar reivindicações, orientar e acompanhar modificações de riscos e danos presentes nos locais de trabalho” (FACCHINI; WEIDERPASS, TOMASI, 1991, p. 395).

Mapa de Riscos Ambientais é uma representação gráfica de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho, capazes de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores (MATTOS; FREITAS, 1994).

Os objetivos do mapa de riscos ambientais segundo o anexo IV da Portaria nº 25 são, (SEGURANÇA..., 2010, p. 588):

- a) “Reunir informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança de saúde no trabalho da empresa”;
- b) “Possibilitar, durante a sua elaboração, a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas atividades de prevenção”.

As etapas de elaboração do mapa de riscos ambientais segundo o anexo VI da Portaria nº 25 são:

- a) Conhecer o processo de trabalho no local analisado;
- b) Identificar os riscos existentes no local analisado conforme classificação da tabela I;
- c) Identificar as medidas preventivas existentes e sua eficácia;
- d) Identificar os indicadores de saúde;
- e) Conhecer os levantamentos ambientais já realizados no local;
- f) Elaborar o Mapa de Riscos, sobre o layout da empresa.

a) Conhecer o processo de trabalho no local analisado (etapas de elaboração)

Para conhecer o processo de trabalho, o membro da CIPA deverá fazer observações no setor, levando em conta quatro elementos fundamentais:

- Elemento humano (os trabalhadores) – quem são; quantos são; idade; sexo; jornada de trabalho; treinamentos profissionais e treinamentos de segurança e saúde realizados;
- Elemento trabalho (as atividades exercidas) – as atividades/tarefas realizadas no setor de trabalho: as mais frequentes e eventuais;
- Elemento material (os instrumentos e materiais de trabalho) – as máquinas e os equipamentos do setor; as matérias-primas e os insumos utilizados; o estado de conservação dos equipamentos.
- Elemento meio ambiente (o ambiente de trabalho) – as condições do trabalho; a organização do trabalho; arranjo físico (layout) das instalações; as relações interpessoais no trabalho.

b) Identificar os riscos existentes no local analisado conforme classificação da tabela I (etapa de elaboração)

TABELA I – Anexo IV / Portaria nº 25

Classificação dos principais riscos ocupacionais em grupos, de acordo com sua natureza e a padronização das cores correspondentes.

Grupo 1 Verde	Grupo 2 Vermelho	Grupo 3 Marrom	Grupo 4 Amarelo	Grupo 5 Azul
Riscos físicos	Riscos químicos	Riscos biológico	Riscos ergonômicos	Riscos de acidentes
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Radiações não ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Substâncias, compostos ou produtos químicos		Jornadas de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

Em se tratando de Mapa de Risco, e ao que ele se propõe, as avaliações deverão ser apenas qualitativas. Nestas avaliações, não se fazem medições com instrumentos e nada é mensurado em números. É feita apenas de modo visual, observando se há um problema ou não. A experiência e o tempo de casa são muito importantes neste tipo de avaliação, segundo relata Ponzetto (2010).

Serão detalhados a seguir, os cinco tipos de riscos ambientais descritos na tabela I.

Riscos Físicos – Grupo 1 / Cor Verde

Segundo Campos (2010), quando se fala de risco físico está se falando de energia. Esta energia interage com o trabalhador, podendo acarretar danos sua saúde. Os riscos físicos são representados pela cor verde no Mapa de Riscos, e podem afetar os trabalhadores de diversas maneiras. Podem ser considerados riscos físicos, segundo Tabela I: ruídos, vibrações, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, frio, calor, pressões anormais e umidade.

Ruído

“O ruído é um sinal acústico aperiódico, originado da superposição de vários movimentos de vibração com diferentes frequências que não apresentam relação entre si.” (FELDMAN; GRIMES, 1985, p.10).

Segundo Brasil Saúde 2005, sons desagradáveis são denominados ruídos, e por isso tem aspecto subjetivo. Ruídos intensos e com exposições prolongados podem levar a Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR).

Segundo Universidade..., (2011), o único sentido que não se pode deter é audição, sempre se está ouvindo, ainda que dormindo.

Descreve em seu site a American Speech-Language-Hearing Association, que sons mais alto que 85 decibéis (decibéis ou dB, é a unidade para se medir os sons), podem causar perdas permanentes de audição. A perda da audição

não está apenas associada a fortes ruídos, como explosões, mas também a exposições prolongadas a níveis elevados de ruídos (AMERICAN..., c2012).

Neste mesmo site, divide-se a altura dos sons em faixas de decibéis:

- 150 a 120 decibéis – Doloroso
- 110 a 90 decibéis – Extremamente Alto
- 90 a 70 decibéis – Muito Alto
- 60 a 40 decibéis – Moderado
- 30 decibéis - Fraco

Segundo Campos (2010), o ruído é um dos problemas ocupacionais mais graves que se tem no Brasil.

A norma NBR 10152/1987, Níveis de ruído para conforto acústico, fixa os níveis de ruído compatíveis com o conforto acústico em diversos ambientes.

Os limites de tolerância para ruídos contínuo ou intermitente, se encontram na NR 15, Anexos1 e 2 (SEGURANÇA..., 2010, p. 143).

Vibração

Segundo Campos (2010), os efeitos de todo tipo de vibração, devem ser entendidos como resultado de uma transferência de energia para o corpo humano, sendo este receptor de energia mecânica.

Exemplos de fontes de vibração transmitidas por fontes manuais: marteleiros, motosserras, lixadeiras. Por outros meios: pilotar trator, ônibus, etc.

Os efeitos da vibração no corpo podem ser: cansaço, irritação, lesões ósseas, problemas nas articulações etc. Segundo Cunha (2000), a exposição decorrente a equipamentos manuais vibratórios é chamada de doença vascular periférica, e que na literatura médica poderá ter outros nomes como: Mão morta, dedos mortos etc. Já os distúrbios neurológicos, musculares, em ossos

e articulações etc., são denominados de Síndrome da Vibração e síndrome da vibração de mãos e braços.

Na legislação brasileira não há limite de tolerância para vibração, e direciona para a Norma ISO 5349 e 2631 ou substituta. Entretanto, segundo Vendrame (s/d), o modelo de predição dessas normas para aparecimento de dedos brancos na população não é um dado conservador, sendo que existem casos de aparecimento antes do tempo predito. Portanto, para fins de elaboração do PPRA, utiliza-se os limites da ACGHI (American Conference of Industrial Hygienists).

Radiações Ionizantes

“Radiação ionizante: radiação cuja energia é superior à energia de ligação dos elétrons de um átomo com o seu núcleo; radiações cuja energia é suficiente para arrancar elétrons de seus orbitais” (NOUAILHETAS, s/d, p. 20).

Segundo Noualheitas (s/d), a energia desta radiação é capaz de modificar as moléculas, alterando suas funções.

São alguns exemplos de radiações ionizantes: raios x, radiações alfa, beta e gama.

Segundo Campos (2010), os efeitos da radiação ionizante em curto prazo são: vômitos, alterações no sangue, infecções, queimaduras e hemorragias. São muito mais graves os efeitos em longo prazo, que podem produzir alterações nas células, leucemia, catarata e câncer.

Para limites de tolerância e controles básicos para a proteção do homem as radiações ionizantes, consultar a NR 15 Atividades e Operações Insalubres – Anexo nº 5.

Radiações Não Ionizantes

A radiação é não ionizante quando não tem energia suficiente para arrancar elétrons dos átomos (SCHABERLE; SILVA, 2000).

Exemplos dela são as microondas, as radiações ultravioletas e infravermelhas, o laser etc.

O sol e o fogo são fontes de radiações não ionizantes naturais. Já o forno de micro-ondas, as ondas de rádio, solda elétrica e oxiacetilênica e telecomunicações são exemplos de radiações não ionizantes artificiais.

Radiações não ionizantes são as derivadas do espectro magnético, que é distribuído das radiações eletromagnéticas em função do comprimento e longitude da onda (PONZETTO, 2010).

Segundo Campos (2010), os efeitos da radiação não ionizante sobre o organismo variam de acordo com a intensidade e tipo da mesma e ao tempo de exposição. Podem provocar queimaduras na pele e alguns tipos de lesões oculares.

Não existem limites de tolerância nas normas brasileiras para radiações não ionizantes, o que existe é apenas a caracterização da insalubridade ou não, conforme o Anexo nº 17 da NR 15. Para alguns tipos de radiações não ionizantes, existem limites de tolerância fornecidos pela ACGHI.

Frio

A sensação de frio varia de um organismo para outro. Fatores como peso, idade, sedentarismo etc., tem influencia nesta variação. Segundo Ashcroft (2001), a hipotermia é definida quando a temperatura basal do corpo cai abaixo de 35°C.

Segundo Manual... (2011), as lesões provocadas pelo frio são: hipotermia, congelamento parcial ou total, destruindo partes do corpo, frieiras e pé-de-imersão. Paiva (2007) cita que as lesões provocadas pelo frio atingem principalmente as extremidades do corpo com pés, mãos e faces. Sendo ulcerações, frostbite (lesões pelo frio), pé de imersão e urticária as principais.

Um exemplo de trabalhadores que estão expostos ao frio são aqueles que trabalham em câmeras frias.

Limites de tolerância podem ser encontrados na ACGHI. Nas normas brasileiras há apenas a insalubridade, de acordo com o Anexo nº 9 da NR 15.

Calor

Segundo Ashcroft (2001), as reações químicas das células não são completamente eficientes, e por isso geram calor como subproduto. Calor é sinônimo de vida, tanto que após a morte, ocorre um rápido resfriamento no corpo.

A temperatura do corpo durante atividades físicas intensas, podem elevar a temperatura do corpo entre 2 a 3° C, podendo ficar próxima a zona de perigo.

Segundo Universidade... (2011) o homem é um ser homeotermo, o que significa que mantém sua temperatura constante em 37°C +- 0,6°C.

O corpo humano tem mecanismos para regular a estreita faixa de temperatura do corpo, e entre eles estão: fluxo sanguíneo para a pele, vasodilatação ou vasoconstrição, sudorese e tremor.

Segundo Ponzetto (2010), a transmissão de calor entre o ambiente e o corpo envolve os seguintes processos: condução, radiação e convecção. Devido às características de transmissão das ondas eletromagnéticas de calor, que se propaga pelo ar, um corpo pode receber ou emitir calor, dependendo das condições de temperatura do corpo e do ambiente. Se o ambiente estiver mais quente, transfere calor para o corpo, e vice-versa.

Relata Campos (2010), que entre os sintomas do calor excessivo, pode-se citar: sensação de exaustão, aumento da pulsação, cansaço, pele seca, desidratação, câibras, choque térmico e hipertensão.

Os limites de tolerância para exposição ao calor estão no ANEXO nº 3 da NR 15.

Pressão

Segundo Aschcroft (2001), devido a fato de o corpo humano ser constituído principalmente de água, e esta ser incompressível, ele não é esmagado quando submergido na água a grandes profundidades. Porém, em relação aos gases, que se encontram dentro do corpo (pulmões, ouvidos e seios paranasais), estes sofrem compressão em com o aumento da pressão, e os efeitos diversos que isto pode causar, são quase sempre indesejáveis.

Campos (2010) relata que os problemas ligados a alta pressão são: ruptura do tímpano, irritação dos pulmões, dores abdominais, dor de dente, obstrução dos vasos sanguíneos, embolia traumática pelo ar, embriaguez das profundidades, intoxicação por oxigênio e gás carbônico, e doença descompressiva (formação de bolhas nos tecidos e circulação sanguínea).

Os limites de tolerância, tabelas de descompressão e demais instruções são encontradas no Anexo nº 6 da NR 15. Vale ressaltar, que este anexo é o maior anexo das Normas Regulamentadoras, devido ao grande número de variáveis, e alta influência da alta pressão sobre o organismo humano.

Umidade

Este tipo de risco ambiental se refere a tarefas executadas em ambientes alagados ou encharcados, com um nível de umidade excessiva, e que podem provocar danos à saúde. (SEGURANÇA..., 2010)

Riscos Químicos - Grupo 2 / Cor Vermelho

São riscos causados por agentes químicos, como substâncias, compostos ou produtos, que através das vias respiratórias, penetram no organismo na forma de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores. Podem também ser absorvidos pelo organismo através da pele ou ingestão. (SEGURANÇA..., 2010)

Segundo Ponzetto (2010), alguns fatores influenciam a toxicidade dos contaminantes químicos ambientais: concentração do contaminante,

quantidade de ar que o trabalhador inala durante a jornada de trabalho, mas conhecido como índice respiratório e sensibilidade individual. Sensibilidade individual significa que um produto pode ser tóxico a uma pessoa e para outra não. O tempo de exposição também tem grande influência na toxicidade dos contaminantes.

Os efeitos das partículas sobre o corpo são diversos, dependendo de sua natureza, atuação sobre os mecanismos de defesa do próprio organismo e da toxicidade das partículas. Doenças pulmonares, efeitos sistêmicos, câncer, irritação, mutação e alterações genéticas, estão entre os efeitos desta interação (TORLONI; VIEIRA 2003).

Os contaminantes químicos ambientais são: poeiras, fumos, fumaça, neblina, gases e vapores.

Os limites de tolerância para agentes químicos podem ser encontrados no anexo nº 11 da Norma Regulamentadora nº 15 – Atividades e operações insalubres.

Poeiras

“É uma suspensão de partículas no ar, gerada mecanicamente, constituída por partículas sólidas formadas por ruptura mecânica de um sólido” (TORLONI; VIEIRA, 2003, p. 146).

Dois exemplos de poeiras são fibras de amianto e poeiras de sílica. Segue abaixo os exemplos de doenças relacionadas com o ramo de atividade (MANUAL..., 2011).

Silicose	<ul style="list-style-type: none"> • Mineiros de chumbo, cobre, prata e ouro • Determinados mineiros de carvão (p.ex., os peneiradores que trabalham imediatamente sobre os veios de carvão) • Operários de fundição • Ceramistas, oleiros • Cortadores de arenito ou de granito • Operários que trabalham na construção de túneis • Trabalhadores da indústria de sabões abrasivos • Trabalhadores que utilizam jatos de areia
Pulmão negro	<ul style="list-style-type: none"> • Mineiros de carvão
Asbestose	<ul style="list-style-type: none"> • Operários que mineram, moem ou manufaturam amianto • Operários da construção civil que instalam ou removem materiais que contêm asbesto
Beriliose	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalhadores da indústria aeroespacial
Pneumoconiose benigna	<ul style="list-style-type: none"> • Soldadores • Mineiros de ferro • Operários que trabalham com bário • Operários que trabalham com estanho
Asma ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Indivíduos que trabalham com cereais, madeira de cedro vermelho ocidental, sementes de rícino, corantes, antibióticos, resinas de epóxi, chá e enzimas utilizadas na manufatura de detergentes, malte e objetos de couro
Bissinose	<ul style="list-style-type: none"> • Operários que trabalham com algodão, cânhamo, juta e linho
Doença do enchedor de silo	<ul style="list-style-type: none"> • Fazendeiros

Quadro 1. Quem possui risco de apresentar doenças pulmonares ocupacionais?

Fonte: Manual..., 2011, on-line.

Fumos

“Fumos são aerodispersóides gerados termicamente, constituídos por partículas sólidas formadas por condensação de vapores, geralmente após volatilização de substância sólida fundida” (TORLONI; VIEIRA 2003, p. 148).

Segundo Campos (2010), os fumos metálicos podem causar doenças pulmonares obstrutivas crônicas, febre e intoxicações.

Fumaça

“Fumaça é a mistura formada por partículas suspensas no ar, gases e vapores resultantes de combustão incompleta de materiais” (TORLONI; VIEIRA 2003, p. 149).

Neblina

“Neblina é uma suspensão de partículas líquidas no ar geradas por condensação do vapor de um líquido volátil” (TORLONI; VIEIRA 2003, p. 149).

Gases

Quando um fluido está no estado gasoso, nas condições ordinárias de temperatura e pressão, é denominado gás. As forças de coesão entre partículas quando neste estado são muito fracas, não restringindo o movimento das moléculas, e por isso ocupam todo o espaço. Cloro, amônia, anidrido sulfuroso, gás sulfídrico e nitrogênio são alguns exemplos. (TORLONI; VIEIRA 2003).

Segundo Campos (2010), gases como o hidrogênio, nitrogênio, metano, monóxido de carbono, dióxido de carbono, acetileno podem ter efeitos asfixiantes, acompanhados de convulsão, dores de cabeça, sonolência, levar a coma e até a morte.

Vapores

“É fase gasosa de uma substância que existe normalmente no estado líquido ou sólido, nas condições ordinárias de temperatura e pressão” (TORLONI; VIEIRA, 2003, p. 164).

Alguns vapores têm efeitos anestésicos, e podem causar danos ao sistema nervoso central. Como exemplos citam-se os vapores de acetona e de mercúrio.

Riscos Biológicos – Grupo 3 / Cor Marrom

Quando existe a probabilidade de exposição ocupacional a agentes biológicos, existe o risco biológico. Os microrganismos, as culturas de células, os parasitas e as toxinas são consideradas agentes biológicos. A exposição pode ser deliberada, que acontece quando se manipula ou utiliza o agente biológico como objetivo principal do trabalho. E exposição não-deliberada, que acontece quando não há manipulação direta dos agentes biológicos. Os agentes biológicos podem causar danos à saúde do trabalhador. Entre os danos citam-se infecções, alergias, doenças auto-imunes, malformações (RISCOS..., 2008).

Riscos Ergonômicos - Grupo 4 / Cor Amarelo

Ergonomia não deve ser apenas associada a mobiliários ou objetos ergonômicos, ela é muito mais abrangente que isto.

Segundo Abrahão et al. (2009) o objetivo da ergonomia transformar o trabalho para adaptá-lo as variações e características dos trabalhadores e do processo produtivo. De acordo com os limites e capacidades do ser humano, busca-se projetar e adaptar situações de trabalhos compatíveis. Também deve promover o bem-estar, a segurança, produtividade e qualidade.

Os riscos ergonômicos estão descritos no anexo IV da Portaria 25, e pertencem ao grupo de risco 4: riscos ergonômicos e psicossociais, e são determinados pela não adaptação das condições de trabalho as características individuais do trabalhador.

Os riscos descritos no anexo IV da Portaria 25 são: esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, exigência de postura inadequada, controle rígido de produtividade, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade e outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico.

Segundo Campos (2010), a LER (Lesão por Esforço Repetitivo), que está sendo substituída por DORT (Doenças Osteomoleculares Relacionadas com o

Trabalho), era uma doença que na década de 90 estava em situação alarmante, devido aos inúmeros casos dessas lesões em estágio já avançado. Isso levou com que o Ministério da Previdência e Assistência Social, através do Instituto Nacional do Seguro Social, a elaborar uma Norma Técnica sobre Distúrbios Osteomoleculares Relacionados ao Trabalho (DORT), que foi publicado no Diário Oficial de 20 de agosto de 1998, e em vigor até hoje.

No anexo B, segue o quadro I desta norma.

Segundo Campos (2010), os principais sintomas de LER/DORT são: calor localizado, choques, dor, dormência, formigamento, fisgadas, inchações, pele avermelhada e perda da força muscular. Ele cita que os principais fatores de prevenção são: Organização do trabalho, conteúdo do trabalho e posto do trabalho.

Ainda citando Campos (2010), os fatores que produzem carga física são: esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso e exigência de posturas inadequadas. Já os fatores que produzem carga psíquica são: imposição de ritmo excessivo, trabalho em turnos e trabalho noturno, jornadas de trabalho prolongadas, controle rígido de produtividade e monotonia.

Riscos de Acidentes – Grupo 5 / Azul

Ponzetto (2010) escreve que risco de acidentes acontecem devido a condições precárias do ambiente de trabalho, ou mesmo ao processo operacional das atividades profissionais, que geram condições inseguras no ambiente de trabalho.

A classe riscos de acidentes foi criada para enquadrar os riscos que não se enquadravam nos riscos físicos, químicos, ergonômicos e biológicos.

Campos (2010), diz que riscos de acidentes são armadilhas ou deficiências nas instalações ou em máquinas e equipamentos.

C) Identificar as medidas preventivas existentes e sua eficácia (etapas de elaboração)

Devem ser identificadas as seguintes medidas: proteção coletiva, organização do trabalho, proteção individual, higiene e conforto, esta última que envolve banheiros, lavatórios, vestiários, armários, bebedouro, refeitório e área de lazer.

Proteção coletiva: é a mais importante, pois protege todo um grupo de trabalhadores simultaneamente. Podem-se citar quatro medidas de proteção coletiva:

- Substituição de matérias-primas e insumos: neste caso, escolhe-se uma matéria prima ou insumo que tenha risco reduzido ou que não tenha o risco oferecido anteriormente;
- Alteração no processo de trabalho: deve ser sempre escolhido um processo menos perigoso ou agressivo, através de processos mais tecnológicos ou mesmo utilização de máquinas;
- Isolamento da fonte de risco: isolando a fonte de risco, os trabalhadores consequentemente ficaram isolados;
- Sistemas de ventilação: retiram ou diluem os contaminantes do ambiente de trabalho.

Organização do trabalho: segundo Campos (2010), o objetivo das medidas de organização do trabalho, é fazer com o ambiente de trabalho se torne mais cooperativo e motivador. Para isso deve haver se necessário, mudança no método de trabalho, reestruturação organizacional, participação dos trabalhadores e redução do tempo de exposição dos trabalhadores aos riscos.

Proteção individual: a NR N°6 - Equipamento de Proteção Individual, que diz em seu item 6.1: “[...] considera-se Equipamento de Proteção Individual–EPI todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado a proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e saúde do trabalhador” (SEGURANÇA..., 2010, p. 77).

O item 6.3 da NR N°6, diz:

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 ainda estiverem sendo implementadas; e,
 - c) para atender a situações de emergência.
- (SEGURANÇA..., 2010, p. 77).

Higiene e conforto: em relação às medidas de higiene e conforto, existe a NR 24- Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, que descreve sobre o assunto.

Segundo Ponzetto (2010), identificar as medidas preventivas existentes e sua eficácia, ajuda a identificar quais medidas já foram implantadas e quais ainda estão sendo, para que não se paralise estas pela metade. Existem medidas que foram implantadas antes do mapa de risco, mas que são muito importantes para sua elaboração. E por fim, verificar se a eficácia das medidas ainda é válida.

d) Identificar os indicadores de saúde (etapas de elaboração)

Os indicadores de saúde a identificar são: queixas mais frequentes, acidentes de trabalhos ocorridos, doenças profissionais diagnosticadas e as causas mais frequentes de ausência no trabalho.

Campos (2010), diz sobre estes indicadores:

- Queixas frequentes devem ser verificadas para que não evoluam para uma enfermidade. Perceber se existem queixas em comum para funcionários de um mesmo setor, e caso exista, providenciar urgentemente medidas preventivas;
- Os acidentes de trabalhos ocorridos nos últimos doze meses são levantados e busca-se estabelecer um nexos com a presença de agentes

agressivos no setor. Depois de estabelecido o nexo causal: dano x agente, toma-se medidas preventivas. Com informações mais precisas, que detalhem sobre a natureza da lesão, é possível retroalimentar o plano de trabalho da CIPA.

- O levantamento das doenças profissionais diagnosticadas deve ser feito de modo passivo, através de dados da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). Caso existam doenças, deve-se verificar se foram tomadas medidas preventivas, e se estas foram eficazes; caso não repensar as medidas;

- As causas mais frequentes de ausência no trabalho podem ocorrer por diversos fatores, mas em se tratando de mapeamento de riscos, as que interessam ao mapeamento de riscos, são as causadas por agentes ambientais. Os membros da CIPA devem relacionar as ausências aos fatos, e criar uma estratégia de ação, contribuindo para o aperfeiçoamento do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais).

-

e) Conhecer os levantamentos ambientais (etapas de elaboração)

O conhecimento prévio dos levantamentos ambientais direciona e facilita o plano de trabalho da CIPA, no mapeamento de riscos. Este levantamento poderá vir de Mapas de riscos anteriores e também do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais). Segundo Campos (2010), os membros da CIPA devem, ao analisar os laudos ambientais, avaliar os seguintes quesitos: agentes ambientais monitorados, metodologia usada para detectar cada agente, equipamentos utilizados para quantificar os agentes, tabelas com medições feitas com as referidas concentrações e tempo de exposição, setores onde houve extrapolação dos limites de tolerância e observação da implantação das medidas propostas no levantamento.

f) Elaborar o mapa de risco sobre o layout da empresa (etapas de elaboração)

Elaborar o Mapa de Riscos, sobre o layout da empresa, incluindo através de círculo:

O grupo a que pertence o risco, de acordo com a cor padronizada na Tabela I;

O número de trabalhadores expostos ao risco, o qual deve ser anotado dentro do círculo;

A especialização do agente (por exemplo: químico > sílica, hexano, ácido clorídrico, ou ergonômico > repetitividade, ritmo excessivo) que deve ser anotada também dentro do círculo;

A intensidade do risco, de acordo com a percepção dos trabalhadores, que deve ser representada por tamanhos proporcionalmente diferenciados de círculos. (SEGURANÇA..., 2010, p. 589).

“Depois de discutido e aprovado pela CIPA, o Mapa de Riscos Ambientais, completo ou setorial, deverá ser afixado em cada local analisado, de forma claramente visível e de fácil acesso para os trabalhadores” (SEGURANÇA..., 2010, p. 589).

Matos e Freitas (1994) colocam algumas questões fundamentais e de muita importância sobre a metodologia de aplicação do mapeamento de riscos, tendo como base o Anexo IV da Portaria 24.

Dentre as questões, podem-se destacar as seguintes:

- Como se deve iniciar o mapeamento de riscos?
- É preciso avisar o setor que será mapeado anteriormente?
- O mapeamento deverá ser feito pelo representante patronal e profissional da CIPA?
- Os setores deverão ser paralisados no momento da visita do mapeamento?
- Como ouvir os trabalhadores e como abordar o ponto de vista dos chefes, supervisores, engenheiros e outros?

- Em qual momento do dia realizar o mapeamento, levando-se em conta as mudanças de atividades?
- Como fazer a validação consensual, uma vez que as organizações podem não apoiar as reuniões e discussões em grupo?

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A empresa A, está situada a noroeste da capital do Estado de São Paulo. O clima da cidade é tropical úmido, e sua altitude média é de 531m. O verão é chuvoso e o inverno muito seco. No verão as temperaturas máximas médias chegam a 30,0°C, podendo-se ter temperaturas máximas de 40°C; índice pluviométrico de 200 mm/mês, e umidade relativa do ar em torno de 70%. Na estação do inverno, as temperaturas máximas médias são de 27°C; índice pluviométrico de 27 mm/mês, e umidade relativa do ar em torno de 40%.

Situada numa área de aproximadamente 20.000 m², a empresa está dividida em sete setores: fábrica 1, fábrica 1 pesagem, fábrica 2, laboratório, almoxarifado, oficina, escritório e zeladoria.

Fábrica 1

Número de Funcionários	12
Idade entre 20 a 30 anos	6
Idade entre 30 e 40 anos	2
Idade entre 40 e 50 anos	3
Idade entre 50 e 60 anos	1

É composta por 1 galpão de 1200 m² com pé direito de 7 m. Há um banheiro com lavatório e vaso sanitário. Nele são realizadas as atividades de estocagem de matéria prima, moagem de matéria prima, mistura do produto, peletização do produto, resfriamento, empacotamento e armazenamento.

Fábrica 1 pesagem – Nº Funcionários: 1 / Idade: 38 anos

Composta por 1 galpão de 220 m² com pé direito de 4,5 m. Nela são realizadas as atividades de estocagem e pesagem da matéria prima.

Fábrica 2

Está situada numa área de 150 m² com pé direito de 2,75 m. Existe um banheiro com lavatório e vaso sanitário. Nesta fábrica, acontecem operações de pesagem, rotulagem, envase, fechamento e empacotamento de produtos.

Número de Funcionários	9
Idade entre 20 a 30 anos	6
Idade entre 30 e 40 anos	2
Idade entre 40 e 50 anos	3
Idade entre 50 e 60 anos	1

Laboratório

Nº Funcionários: 2 / Idades: 27 e 40 anos

Está alocado numa sala de 12 m² e pé direito 2,75 m. Nele são realizados trabalhos de controle de qualidade dos produtos finais. São realizadas extrações com solventes, determinação de teor de umidade, e determinação de teor de princípios ativos através da cromatografia gasosa.

Almoxarifado

Nº Funcionários: 1 / idade: 31 anos

Situado num galpão de 700 m² e pé direito de 7 m. Existe um banheiro com lavatório e vaso sanitário. Composto de estandes com dois lances de altura. O primeiro com 2 m e o segundo e mais alto, com 4 m.

Nele são armazenadas todas as matérias primas utilizadas na fabricação dos produtos da empresa.

Oficina

Nº Funcionários: 2 / Idades: 38 e 45 anos.

Compreende um galpão de 80 m², dividido em duas partes, e pé direito de 5 m. Uma parte se encontra o estoque de produtos de uso da oficina e da fábrica, como tinta, combustível, óleo lubrificante, graxa, ferramentas etc, e outra parte onde se encontram os equipamentos e máquinas da oficina.

Escritório

Número de Funcionários - Homens	7
Idade entre 20 a 30 anos	2
Idade entre 30 e 40 anos	1
Idade entre 40 e 50 anos	3
Idade entre 50 e 60 anos	1

Número de Funcionários - Mulheres	5
Idade entre 30 e 40 anos	1
Idade entre 40 e 50 anos	3
Idade entre 50 e 60 anos	1

Está alocado num prédio de 240 m², dividido em 8 salas. Existe um banheiro masculino e um feminino, com lavatório e vaso sanitário. O escritório possui ar condicionado central. Há uma copa com bebedouro, geladeira e máquina de café. No escritório estão os departamentos de vendas, recursos humanos, contabilidade, controladoria, informática, recepção, diretoria e administração.

Zeladoria

Nº Funcionários: 2 / Idade: 35 anos e 41 anos

Envolve todos os setores da empresa. Nele trabalham dois colaboradores, que são responsáveis pela manutenção predial, jardim e automotiva.

Para elaborar o Mapa de riscos ambientais foi utilizado o roteiro de abordagem para levantamento do mapeamento de risco, de Campos (2010) do Livro CIPA de Armando Campos. Este roteiro é baseado no ANEXO IV da Portaria nº 25, e está no anexo C desta monografia. Além do roteiro, também foi realizado um questionário com todos os funcionários da empresa, permitindo o levantamento dos riscos, pela visão dos funcionários, lembrando os princípios do modelo operário italiano, e que está detalhado no anexo D desta monografia. Os riscos apontados pelos funcionários através deste questionário, também foram utilizados na elaboração do Mapa.

O preenchimento do roteiro de abordagem foi realizado por setores. Os envolvidos nesta atividade foram a CIPA, o responsável de cada setor, e por ocasião da monografia, o aluno. As visitas para levantamento foram elaboradas durante a jornada normal de trabalho, e sem aviso prévio para os colaboradores do setor. Durante esses levantamentos, foram observadas as atividades realizadas, detectando as situações de riscos existentes, assim como o comportamento dos funcionários. Em algumas vezes os funcionários foram questionados sobre suas atividades. As tarefas de rotina ou esporádicas, que não eram executadas durante a visita, foram levantadas com o auxílio do colaborador responsável por ela, e os riscos identificados. O grau dos riscos

ambientais foi classificado em pequeno, médio ou grande, durante o preenchimento do roteiro, em comum acordo entre os colaboradores que o executaram.

Os formulários de preenchimento dos funcionários foram entregues a todos os colaboradores da empresa. Antes de distribuir os formulários, foi realizada uma reunião com todos os colaboradores dos setores, para orientação quanto ao seu preenchimento.

O prazo para a entrega dos formulários foi de cinco dias para a devolução dos formulários preenchidos. Deixou-se opcional a identificação do colaborador.

Após os levantamentos, foram elaborados os Mapas de Riscos Ambientais setoriais sobre o layout dos setores, conforme ANEXO IV da Portaria nº 25. Neste Mapa, os riscos foram simbolizados por círculos. O tamanho de círculo representa o grau do risco e a cor do círculo, o tipo do risco. Para grau de risco grande, o círculo será de 14 mm de diâmetro, risco médio 10 mm de diâmetro e risco pequeno 7 mm de diâmetro.

Conforme a tabela I da portaria 25, os riscos são representados por cores. Os riscos físicos são representados por círculo verde, riscos químicos vermelho, riscos ergonômicos amarelo, riscos biológicos marrom e riscos de acidentes azul. Dentro de cada círculo também foi colocado o número de trabalhadores no setor que estão expostos aos riscos.

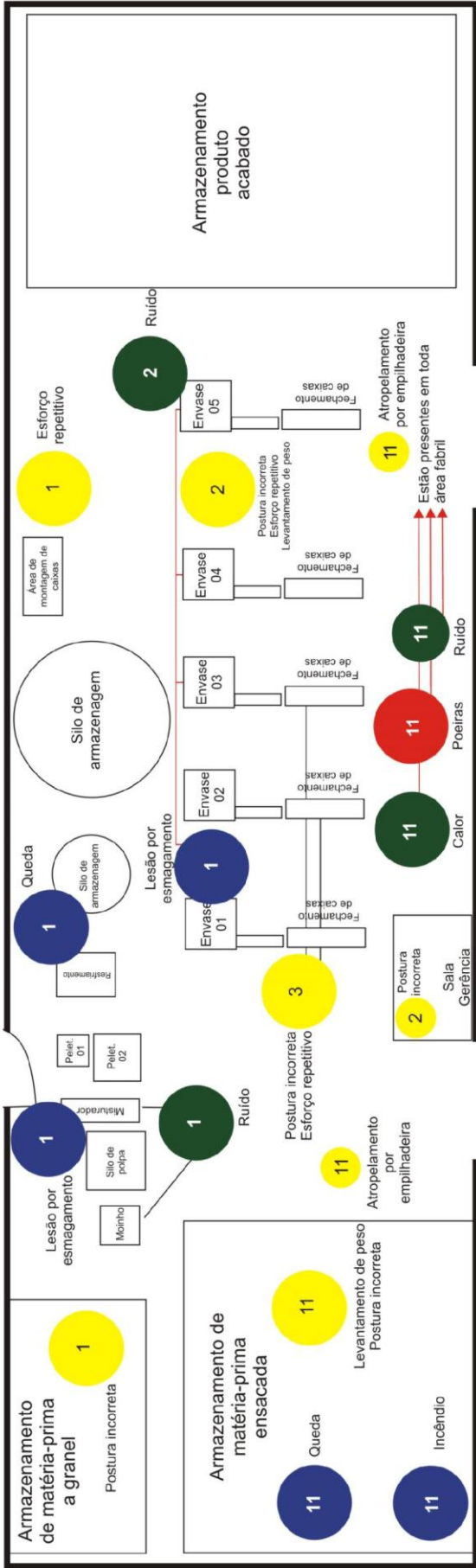
Além de apontar o risco, no Mapa também foram feitas as recomendações necessárias para prevenção do risco.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados desta monografia foram alcançados, através da elaboração dos mapas de riscos ambientais. Os riscos puderam ser identificados e mapeados, de acordo com sua classificação e severidade. Recomendações foram geradas para cada risco apresentado, e incluídas nos mapas. Estas recomendações visam minimizar ou eliminar os riscos detectados.

A opinião dos funcionários a respeito dos riscos presentes em seus locais de trabalho, também foi ouvida. A tabulação das respostas é apresentada após os mapas de riscos setoriais, e as respostas na íntegra foram disponibilizadas no anexo E desta monografia. Os roteiros setoriais que também foram utilizados para a confecção dos mapas de riscos se encontram no Anexo F.

MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS - FÁBRICA 1



TIPO DE RISCO	RISCO	GRAU	RECOMENDAÇÕES
Risco físico	Calor	Grande	Ventilação interna, manter-se hidratado.
	Ruído	Médio/Grande	Usar protetor auricular (EPI), elaborar projeto de EPC (Equipamento de Proteção Coletiva).
Risco químico	Poeiras	Grande	Usar máscaras e óculos (EPI). Elaborar projeto de EPC.
Risco ergonômico	Postura incorreta	Grande	Treinamento, manter postura correta, exercícios laborais.
	Levantamento de peso	Grande	Treinamento e aquisição de meios auxiliares.
	Esforços repetitivos	Grande	Pausas frequentes, exercícios laborais, melhoria do mobiliário e revezamento.
	Queda	Grande	Providenciar cinto trava-quedas.
	Atropelamento por empilhadeira	Pequeno	Sinalização e normas de condução da empilhadeira.
Risco acidente	Incêndio no estoque de matéria prima	Grande	Formar brigada de incêndio.
	Lesão por esmagamento	Médio	Seguir procedimentos e normas.

Risco grande

Risco médio

Risco pequeno

Discussão - Fábrica 1

Durante o preenchimento do roteiro, foi levantado como principais riscos na fábrica 1: poeira, calor, queda da pilha de matéria-prima, elevadores e silos, esforço repetitivo, postura incorreta e levantamento de peso. O levantamento de peso se dá principalmente durante carregamento do produto final no caminhão de entrega. Foi verificado nesta atividade que os funcionários levantam a carga de uma maneira errada, forçando perigosamente a coluna. Apesar disto, pelo teor das repostas e das conversas com os funcionários, foi possível perceber que existe uma boa consciência em relação aos riscos citados acima, porém a utilização de EPI, mesmo com todo o treinamento e assinatura da ficha de entrega, às vezes é negligenciado por parte do trabalhador. Existe o revezamento de atividades, principalmente naquelas repetitivas, minimizando um pouco este risco. Quanto ao calor, apesar dos exaustores de ar quente de teto e dos ventiladores – aspersores, ele ainda é bem grande e incomodo.

Contudo, dados do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), levantados em maio de 2011, mostra que a exposição ao calor, avaliada através do Índice de Bulbo úmido Termômetro de Globo, foi de ordem de 25°C, ficando abaixo do limite de tolerância de 26,7°C, que está citado na Norma Regulamentadora nº 15 (NR 15). É valido ressaltar que esta temperatura foi medida no mês de maio, e não nos meses mais quentes.

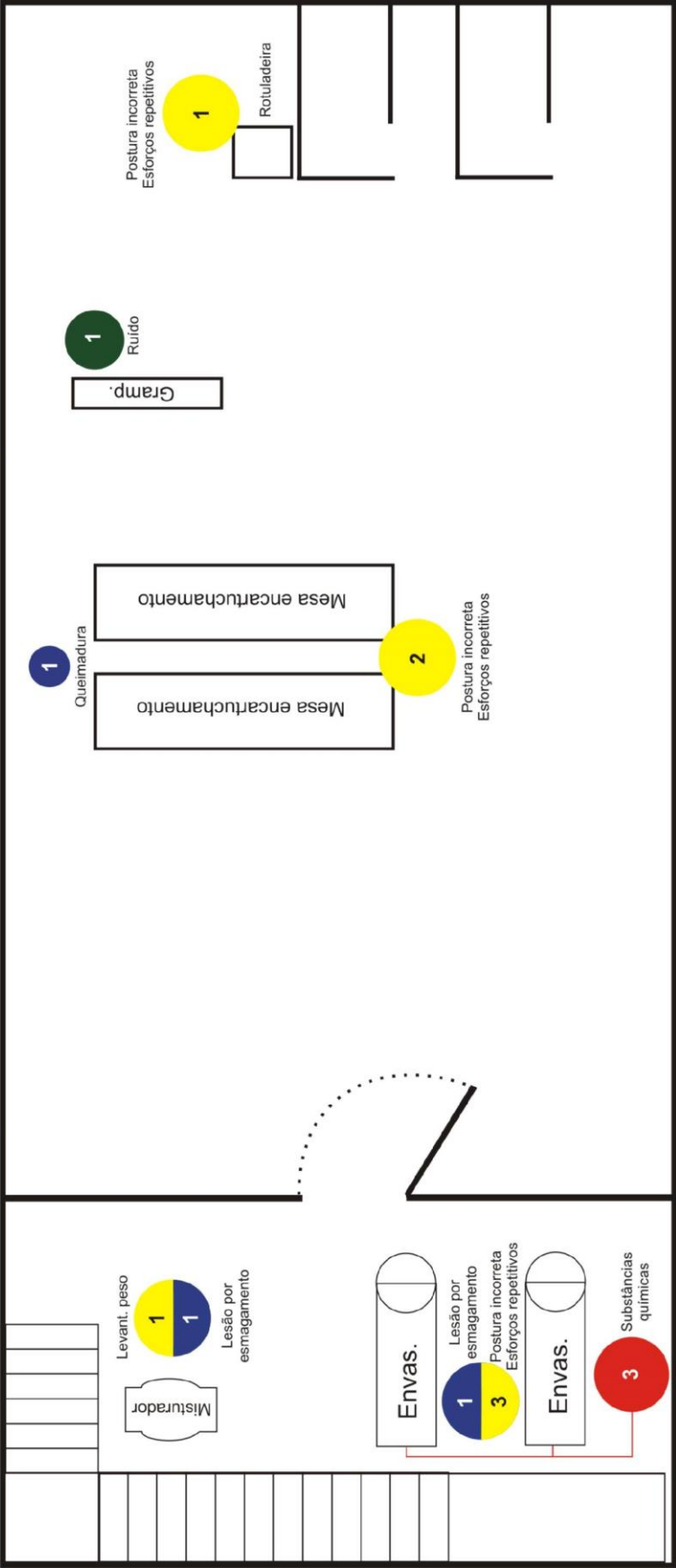
Já em relação ao ruído, também segundo o PPRA, todos os funcionários da fábrica tiveram suas atividades enquadradas como insalubres de grau médio, porém devido ao fornecimento de EPI, é entendido que a ação do agente foi atenuada, não caracterizando-se mais como insalubre.

Um ponto importante a se ressaltar, é que o ruído foi o único agente medido que extrapolou o limite permitido, e o que menos foi citado como incomodo pelos funcionários. É um agente que deve se ter muito cuidado ao detectá-lo principalmente no mapa de risco, onde as avaliações são apenas qualitativas. Conclui-se então a importância do cruzamento dos dados do PPRA com os do Mapa de Risco.

O risco químico de poeira também foi levantado. Contudo, não foi possível verificar este risco nos dados do PPRA, uma vez que não houve

levantamento destes por parte do prestador de serviços que realiza PPRA para a empresa.

MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS - FÁBRICA 2



TIPO DE RISCO	DESCRIÇÃO	GRAU	RECOMENDAÇÕES
Risco físico	Ruído	Médio	Usar protetor auricular (EPI).
Risco químico	Substâncias químicas	Grande	Usar máscaras e luvas (EPI).
Risco ergonômico	Postura incorreta	Grande	Treinamento, manter postura correta, exercícios laborais.
	Levant. de peso	Grande	Treinamento, aquisição de meios auxiliares.
	Esforço repetitivo	Grande	Pausas frequentes, exercícios laborais, melhoria mobiliário, revezamento.
Risco acidente	Lesão esmagamento	Grande	Seguir normas e procedimentos.
	Queimadura	Pequeno	Usar luvas (EPI) e seguir normas e procedimentos.

Risco grande

Risco médio

Risco pequeno

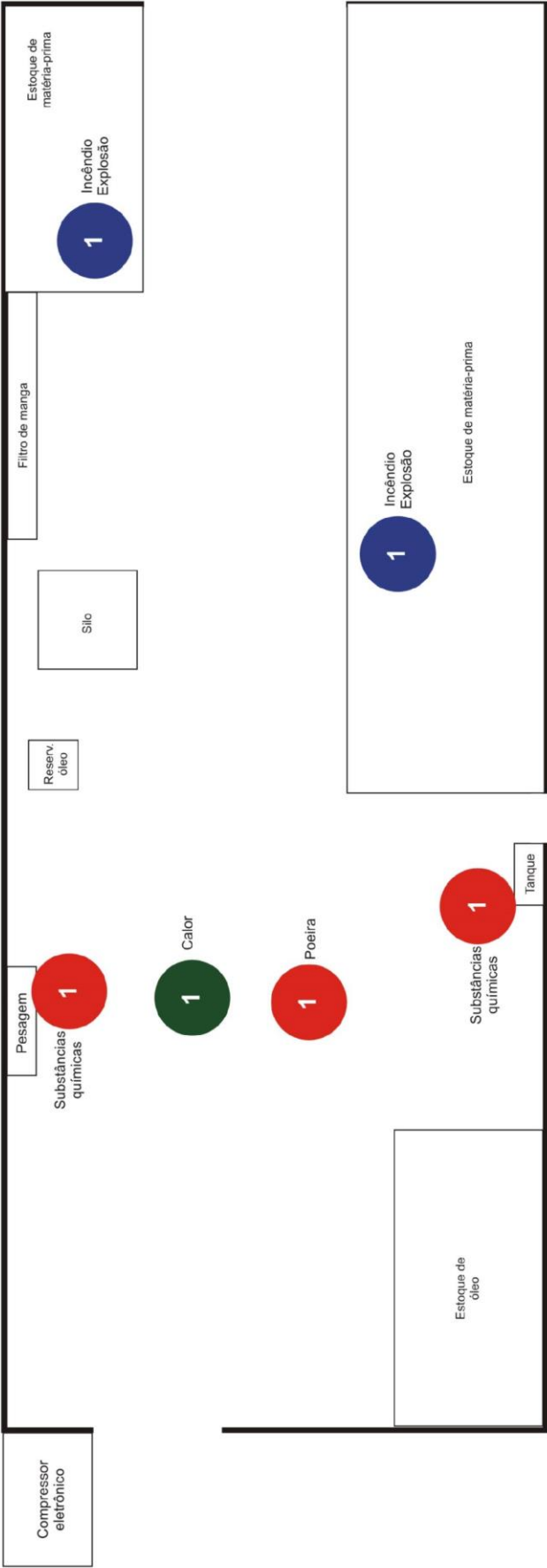
Discussão – Fábrica 2




Os principais riscos do setor fábrica 2 são: queimadura com pistola de cola quente, esforços repetitivos, postura incorreta, levantamento de peso, calor e substâncias químicas. Também foi observado, assim como na fábrica 1, que os funcionários não estavam atentos quanto a utilização dos EPI's, principalmente quando do manuseio de produtos químicos.

O setor de envase merece uma atenção especial, pois foi constatado que a mesa e os bancos não são ergonômicos, prejudicando a postura, e favorecendo o surgimento de lesões, tendinites e aumentando a carga de fadiga do trabalho realizado.

No setor de enchimento de cartuchos, foi constatado que a mesa é muito larga, prejudicando a postura dos funcionários, e diminuindo o rendimento da operação.

MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS FÁBRICA 1 / SETOR PESAGEM



TIPO DE RISCO	RISCO	GRAU	RECOMENDAÇÕES
 Risco físico	Calor	Grande	Ventilação interna, manter-se hidratado.
 Risco químico	Poeira	Grande	Usar máscara e óculos (EPI).
	Substâncias químicas	Grande	Usar máscara, luvas e óculos (EPI).
 Risco acidente	Explosão incêndio	Grande	Formar brigada de incêndio, seguir normas e procedimentos.

 Risco grande

 Risco médio

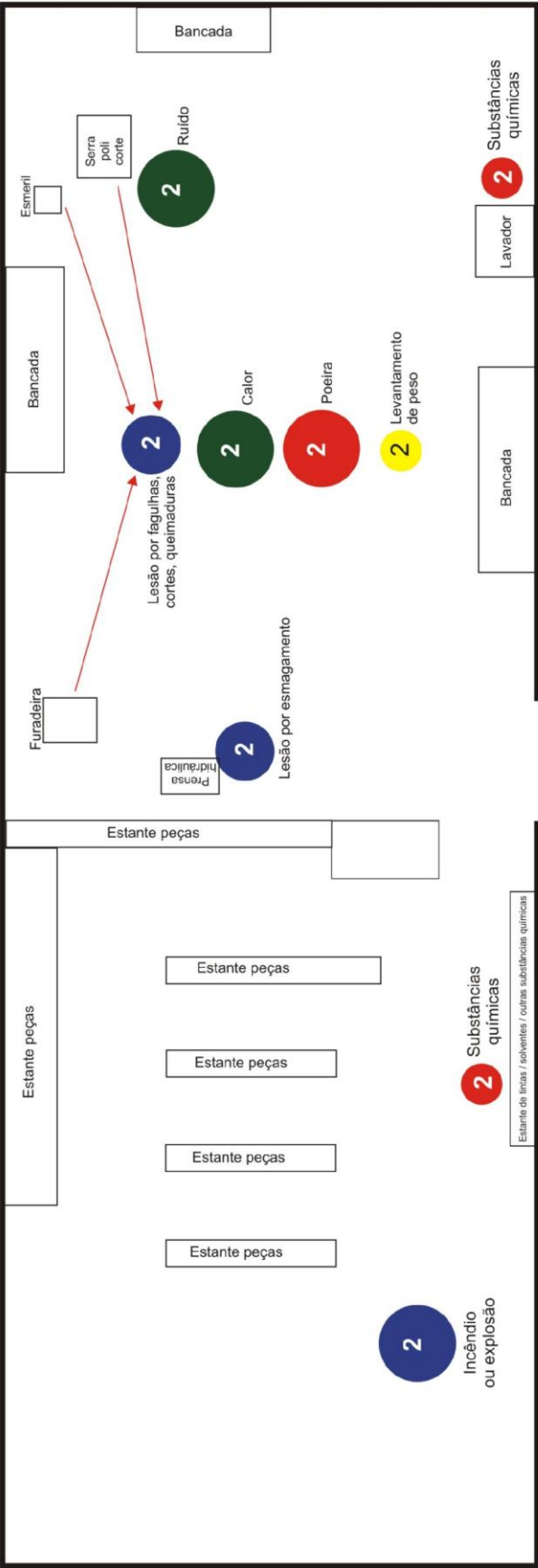
 Risco pequeno

Discussão – Fábrica 1 / Pesagem

Neste setor o funcionário trabalha diretamente com pesagem de substâncias químicas, que serão utilizadas no processo de fabricação da fábrica 1. Os riscos observados neste setor foram: contato com substâncias químicas concentradas, poeira da matéria prima, calor e risco de incêndio e explosão.

Foi observado que o funcionário utiliza os EPI's necessários, e que é consciente dos riscos a que está exposto. Foi observado que o tanque para lavagem de materiais não é adequado, pois fica muito próximo a uma das portas do recinto.

MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS - OFICINA



TIPO DE RISCO	RISCO	GRAU	RECOMENDAÇÕES
Risco físico	Ruído	Grande	Usar protetor auricular (EPI).
	Calor	Grande	Usar ventilação interna e hidratar-se.
Risco químico	Subst. química	Pequeno	Usar luvas e máscaras (EPI); manter recipientes fechados.
	Poeira	Grande	Providenciar EPC para evitar poeira vinda do ciclone que fica em frente à oficina.
Risco ergonômico	Levantamento de peso	Pequeno	Treinamento e aquisição de meios auxiliares.
Risco acidente	Lesão de fagulhas e por corte, queimadura e esmagamento	Médio	Seguir normas e procedimentos.
	Incêndio ou explosão	Grande	Manter recipientes fechados e local ventilado.

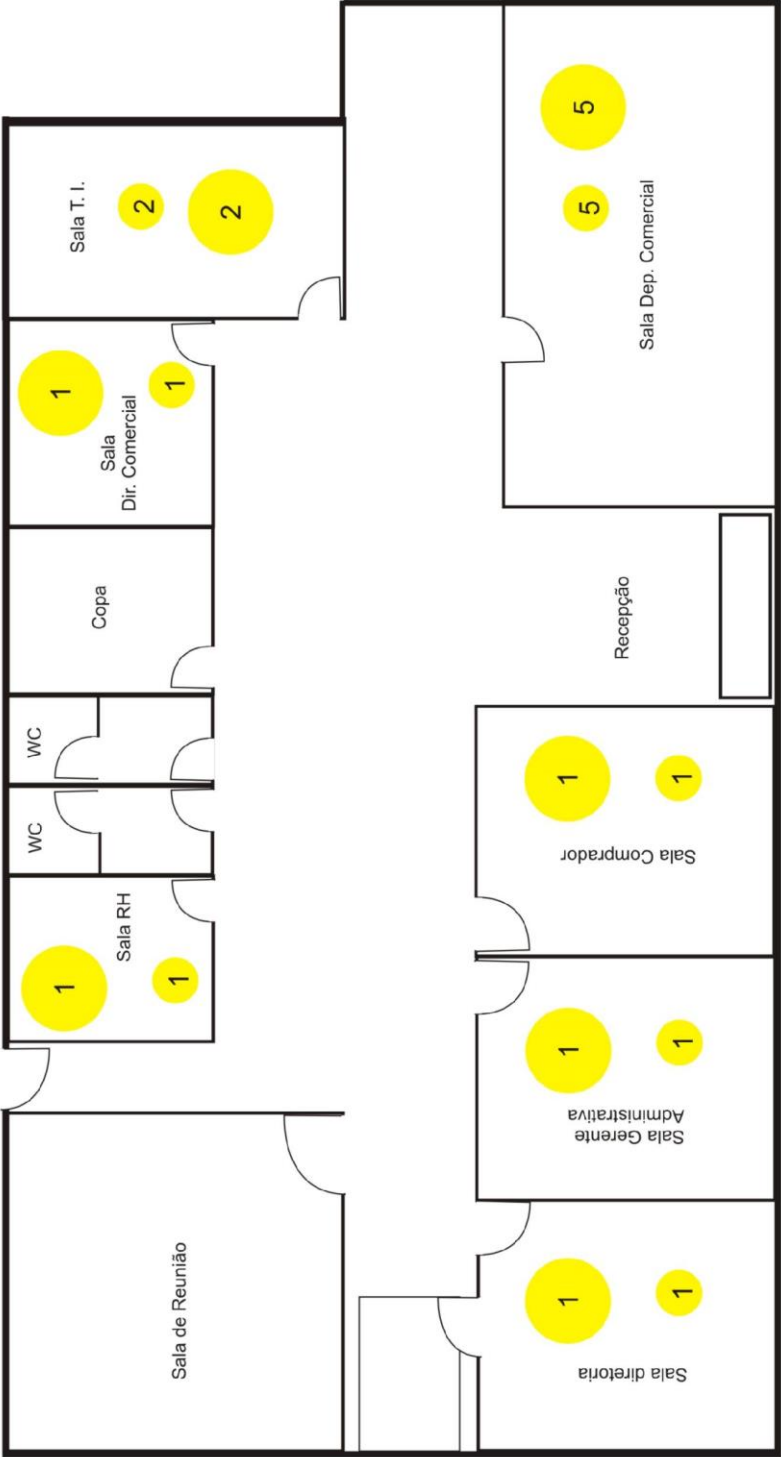
Discussão - Oficina

Os dois funcionários deste setor estão conscientes sobre os riscos decorrentes das atividades do dia-a-dia. A oficina é bem limpa e organizada, diminuindo muito o risco de acidentes. Entre os riscos existentes na oficina, estão o calor, o ruído provocado pela serra poli-corte, a poeira dispersada do ciclone da fábrica, que fica defronte a oficina. Há também os riscos de acidentes inerentes à própria profissão de mecânico de manutenção. Uma situação que foi constatada, e a falta de uma rampa de acesso à oficina, para vencer um degrau de aproximadamente 25 cm. É um dispositivo simples e barato, e que é de grande valia para os mecânicos, pois eles sempre estão levando consigo peças e ferramentas, e correm o risco de tropeçar e se lesionarem.

Discussão - Laboratório

O laboratório é muito bem organizado e limpo, apesar do pequeno espaço físico. Os pontos de riscos levantados foram: falta de capela para manipulação de substâncias químicas voláteis, falta de bomba de sucção para o dissecador, falta chuveiro lava olhos. Também foi observado que os funcionários do laboratório não utilizam luvas de procedimentos para manusear os produtos químicos. Existe o risco de explosão no laboratório, devido a um encanamento de hidrogenio que alimenta o cromatógrafo gasoso. Não existe sinalização do encanamento deste gás.

MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS - ESCRITÓRIO



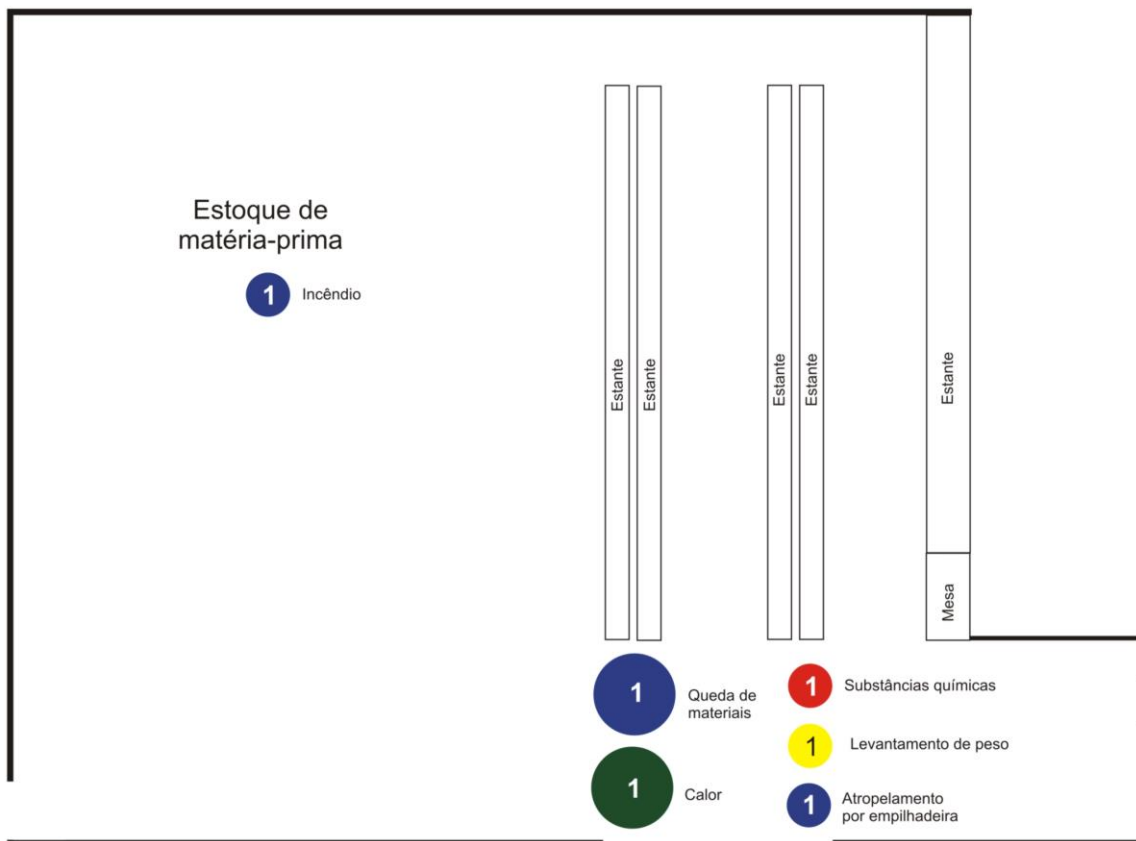
- Risco grande
- Risco médio
- Risco pequeno

TIPO DE RISCO	RISCO	GRAU	RECOMENDAÇÕES
Risco ergonômico	Postura incorreta	Grande	Treinamento, manter postura correta, exercícios laborais
	LER	Pequeno	

Discussão – Escritório

Os únicos riscos observados no escritório foram os ergonômicos: postura incorreta e esforço repetitivo. Foram observados alguns dispositivos para melhorar a postura dos funcionários; apoio de pé inclinado e suporte para levantar o monitor á altura dos olhos.

MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS - SETOR ALMOXARIFADO







Risco grande



Risco médio



Risco pequeno

TIPO DE RISCO	RISCO	GRAU	RECOMENDAÇÕES
 Risco físico	Calor	Grande	Usar ventilação interna, manter-se hidratado.
 Risco químico	Substâncias químicas	Pequeno	Utilizar luvas e máscaras apropriadas para manusear (EPI); manter recipientes fechados.
 Risco ergonômico	Levantamento de peso	Pequeno	Treinamento e aquisição de meios auxiliares.
 Risco acidente	Lesão por queda de materiais	Grande	Utilizar EPI adequado e seguir procedimentos e normas.
	Incêndio no estoque de matéria-prima	Pequeno	Formar brigada de incêndio.
	Atropelamento por empilhadeira	Pequeno	Sinalização e normas de condução da empilhadeira.

Discussão - Almoxarifado

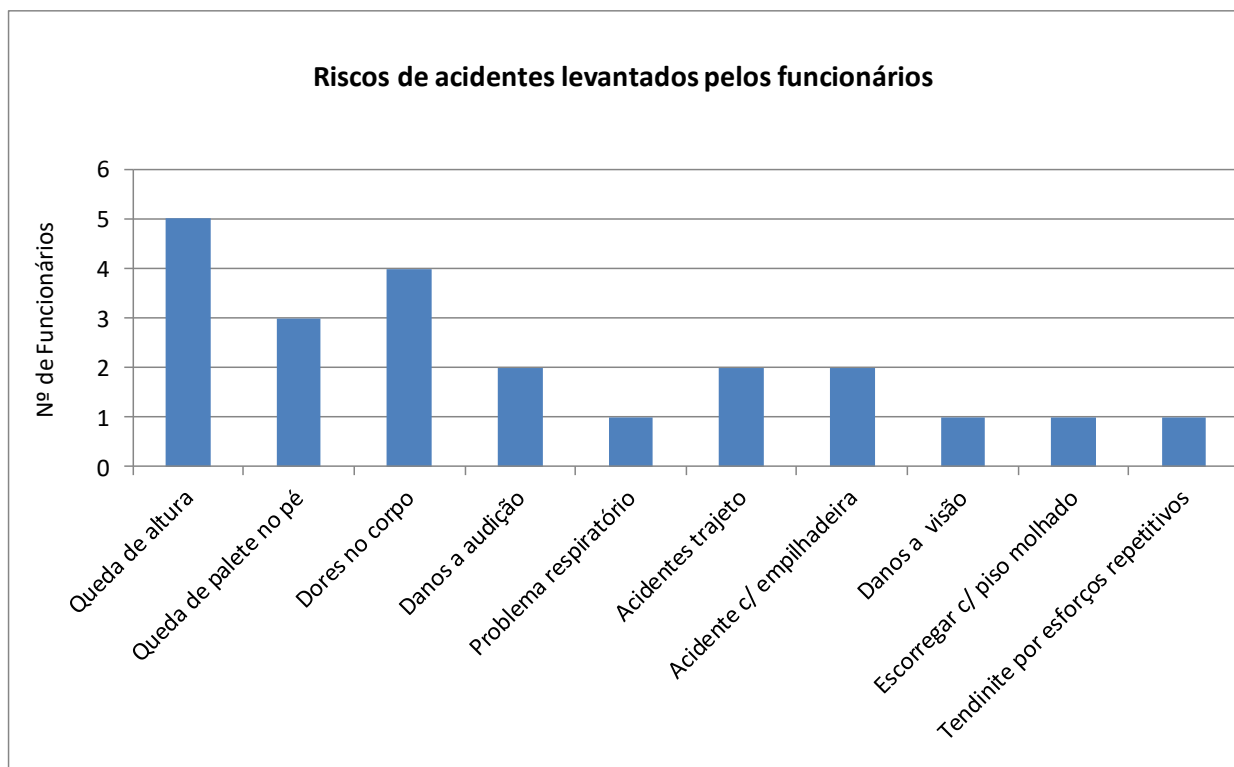
De todos os riscos levantados no almoxarifado, o que merece maior destaque é aquele envolvendo empilhadeira. O almoxarife manuseia diariamente o equipamento, seja armazenado ou retirando materiais e matérias primas das prateleiras. Observou-se que o funcionário com o auxílio de outro colaborador, sobe no garfo e pede que o eleve para que possa alcançar o material que se encontra nas últimas prateleiras, a 4 m de altura.

Outro risco é a queda de materiais sobre ele. Pode ser uma queda acidental sem estar movimentando a carga, ou então ao movimentar a carga com a empilhadeira. O capacete de segurança não é utilizado.

O calor dentro do setor também é muito alto. Não existe uma sala condicionada para o funcionário. Ele fica no mesmo local dos materiais.

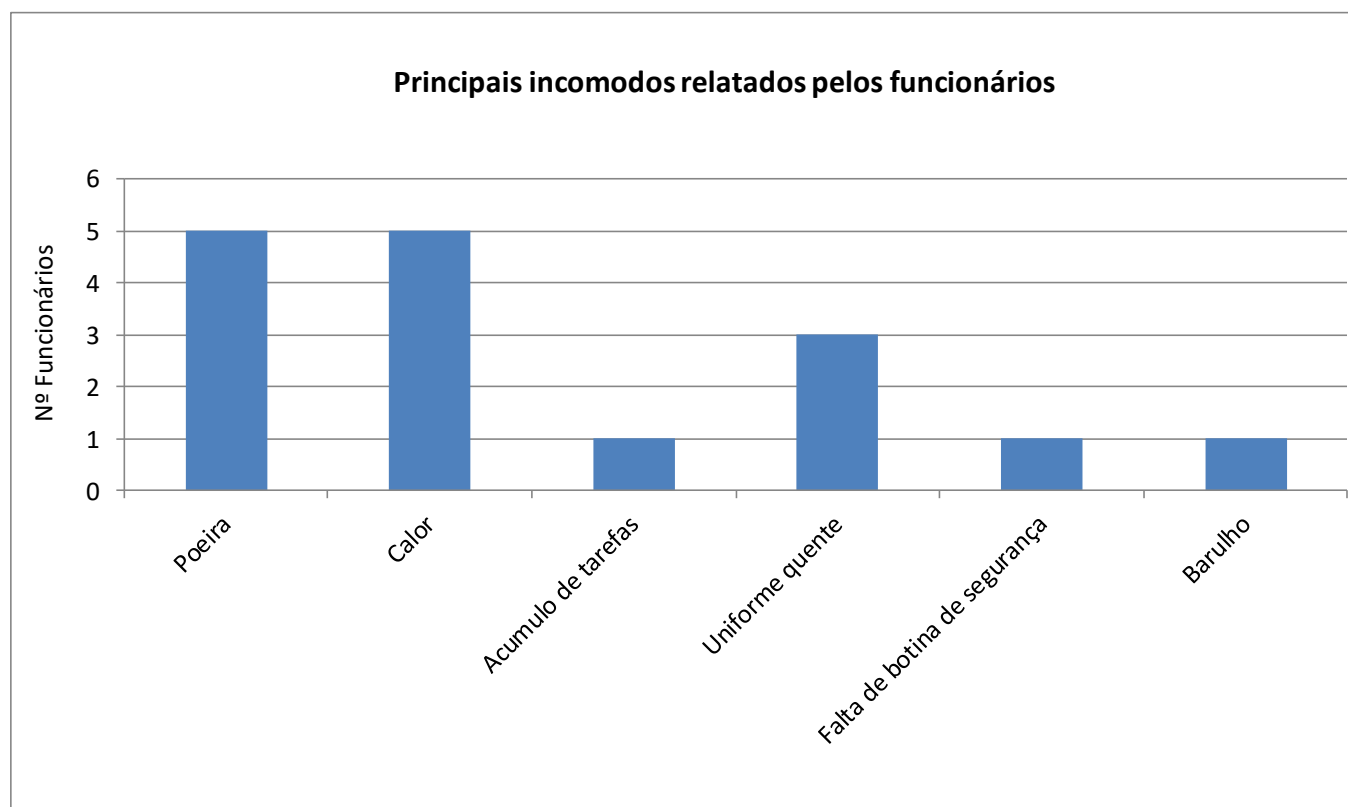
Resultados dos formulários respondidos pelos funcionários

Fábrica 1



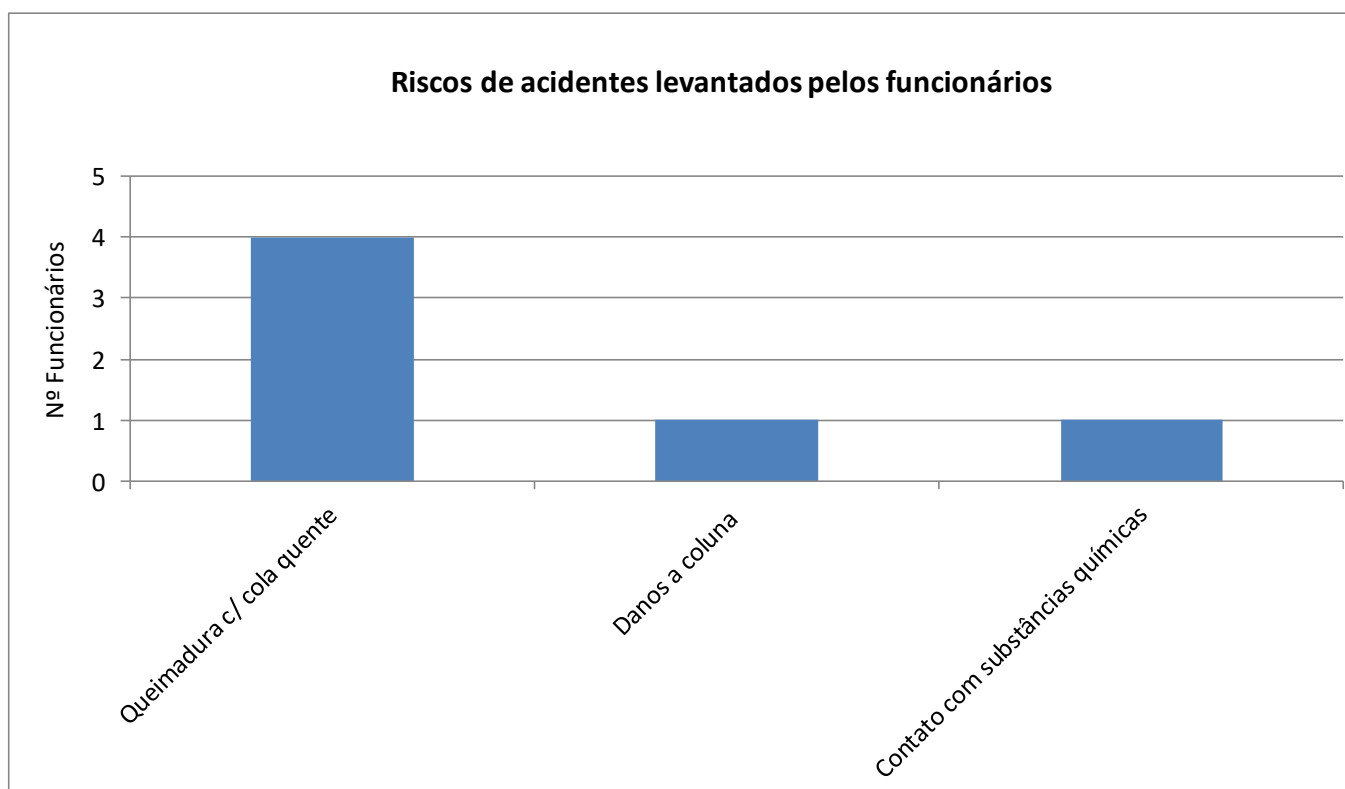
Risco de acidente	Como evitar
Queda de altura	Utilização de cinto de segurança
Queda de palete no pé	Utilizar botina de bico de aço
Dores no corpo	Ginásticas laborais
Danos à audição	Utilizar protetor auricular
Problemas respiratórios	Sem sugestão
Acidentes de trajeto	Obedecer leis de transito e ter atenção
Acidente com empilhadeira	Elaborar normas para condutores
Danos a visão	Usar óculos de segurança
Escorregar com piso molhado	Ter atenção
Tendinite por esforço repetitivo	Exercícios de alongamento periódicos

Fábrica 1

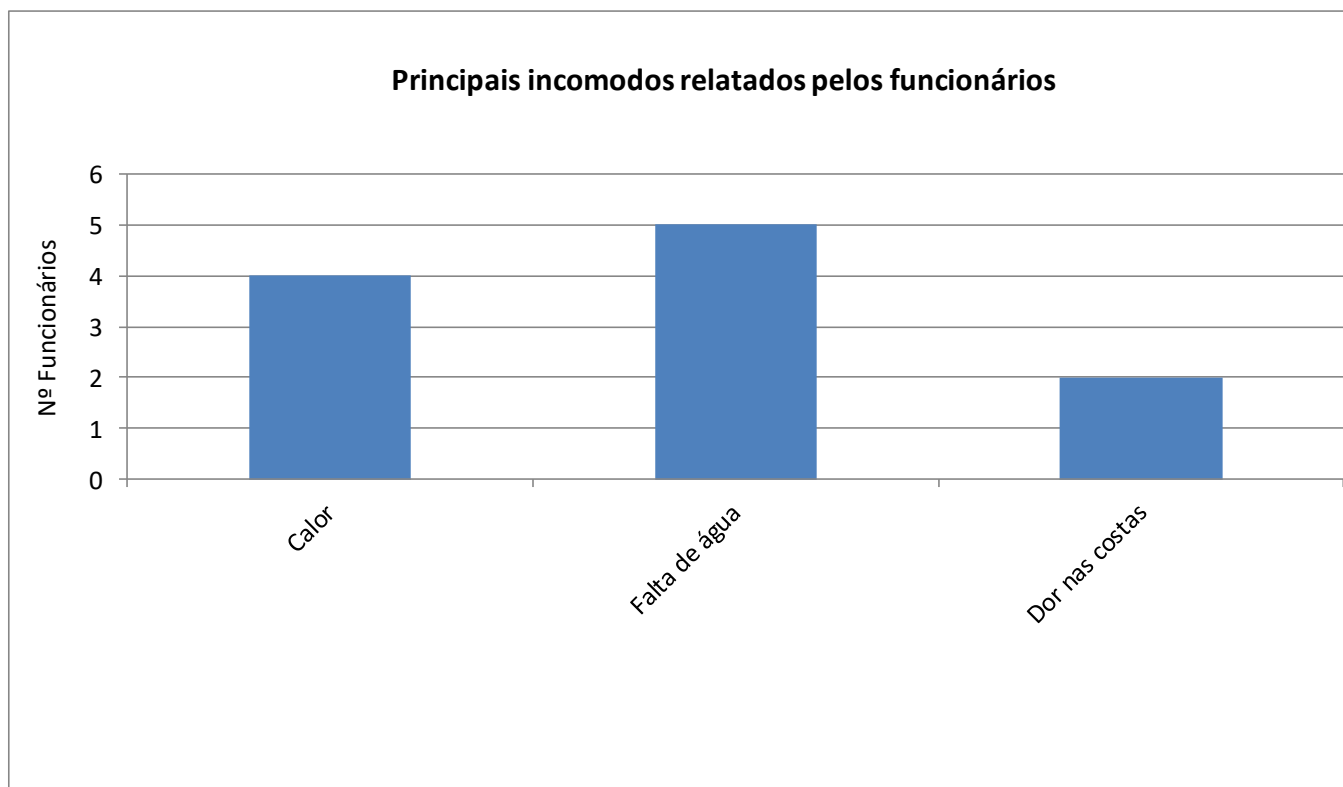


<i>Incomodo</i>	<i>Sugestão de melhoria</i>
Poeira	Instalação de exaustores para poeiras
Calor	Aumentar ventilação; colocar ventilação em pontos estratégicos
Acumulo de tarefas	Diluir as tarefas
Uniforme quente	Trocar por uniforme mais leve e confortável
Falta de botina de segurança	Fornecer botina
Barulho	Colocar uma divisória anti barulho na prensa

Fábrica 2

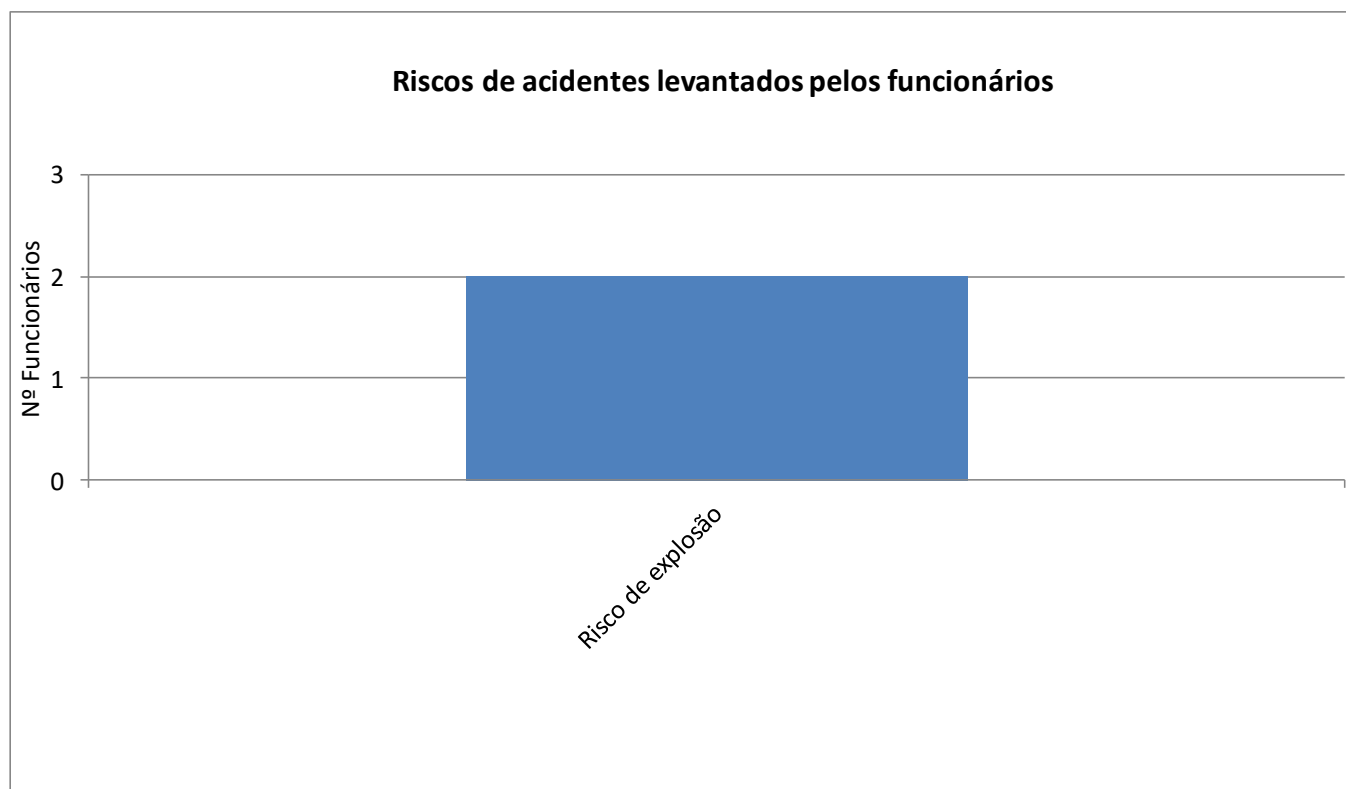


<i>Risco de acidente</i>	<i>Como evitar</i>
Queimadura com cola quente	Utilizar luvas
Danos na coluna por levantamento de peso	Sistema de roldana para levantamento de peso
Contato com substâncias químicas	Usar Luvas

Fábrica 2

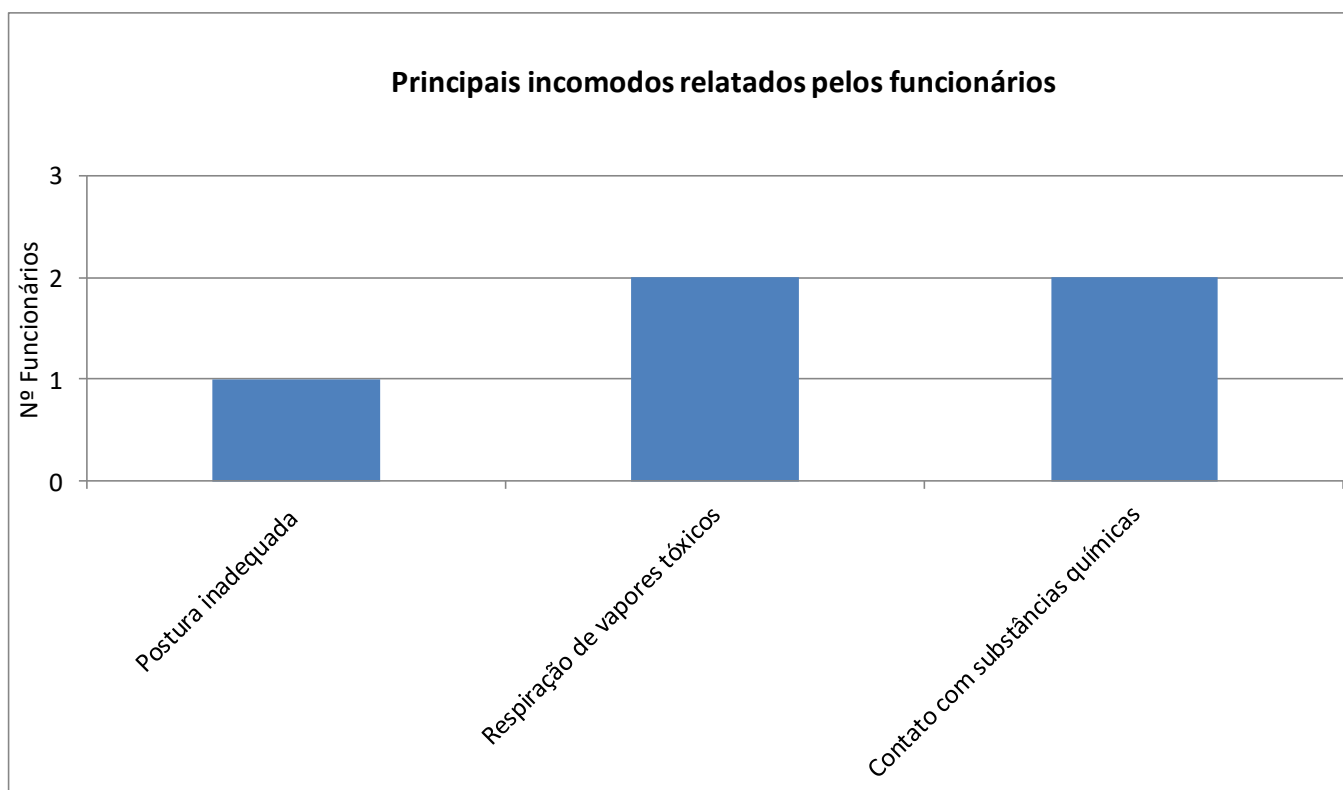
<i>Incomodo</i>	<i>Sugestão de melhoria</i>
Calor	Trocar / consertar ar condicionado
Falta de água	Colocar bebedouro que utiliza galão
Dor nas costas	Adaptar mesa de trabalho / colocar cadeira com encosto no envase de seringas

Segue como Anexo G, uma sugestão de melhoria ergonômica, enviada por um funcionário, juntamente com a devolução de seu formulário.

Laboratório

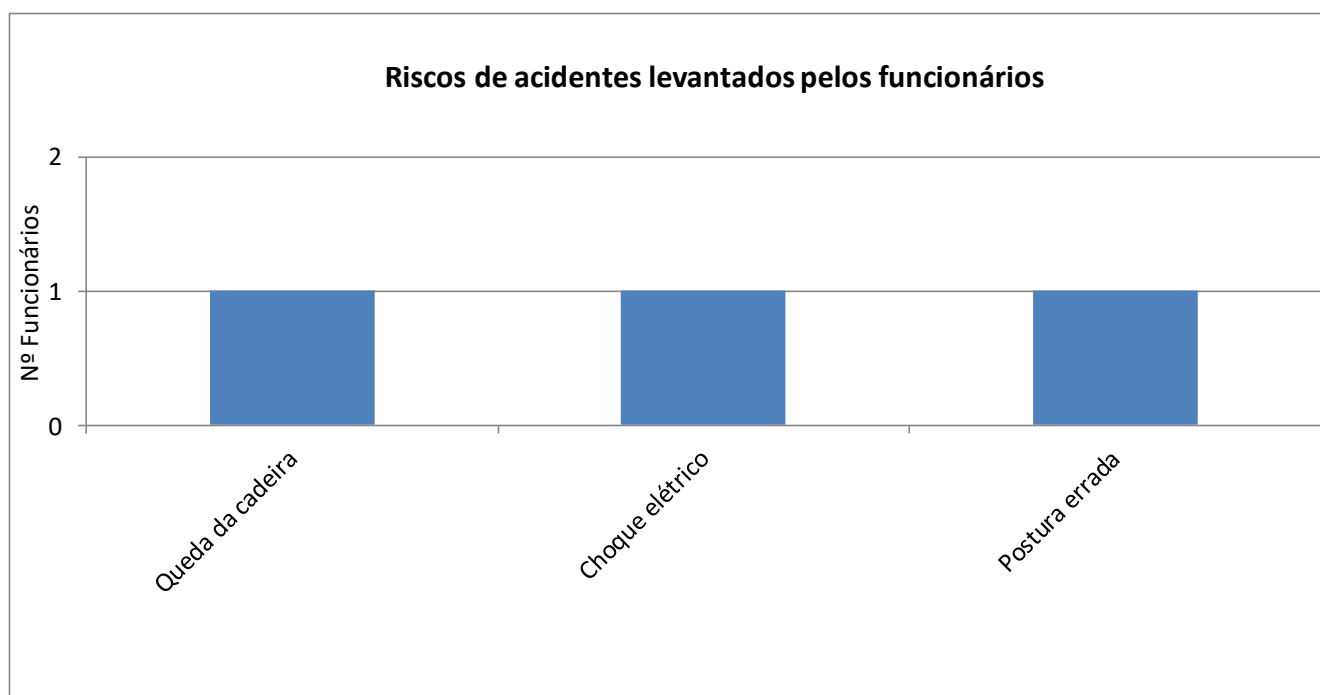
<i>Risco</i>	<i>Como evitar</i>
Explosão por ruptura do encanamento do gás hidrogênio, que alimenta o cromatógrafo	Sinalização com placas de identificação de perigo
Ser atropelado por empilhadeira ao sair do laboratório	Aviso sonoro na empilhadeira ao passar pela porta

Laboratório



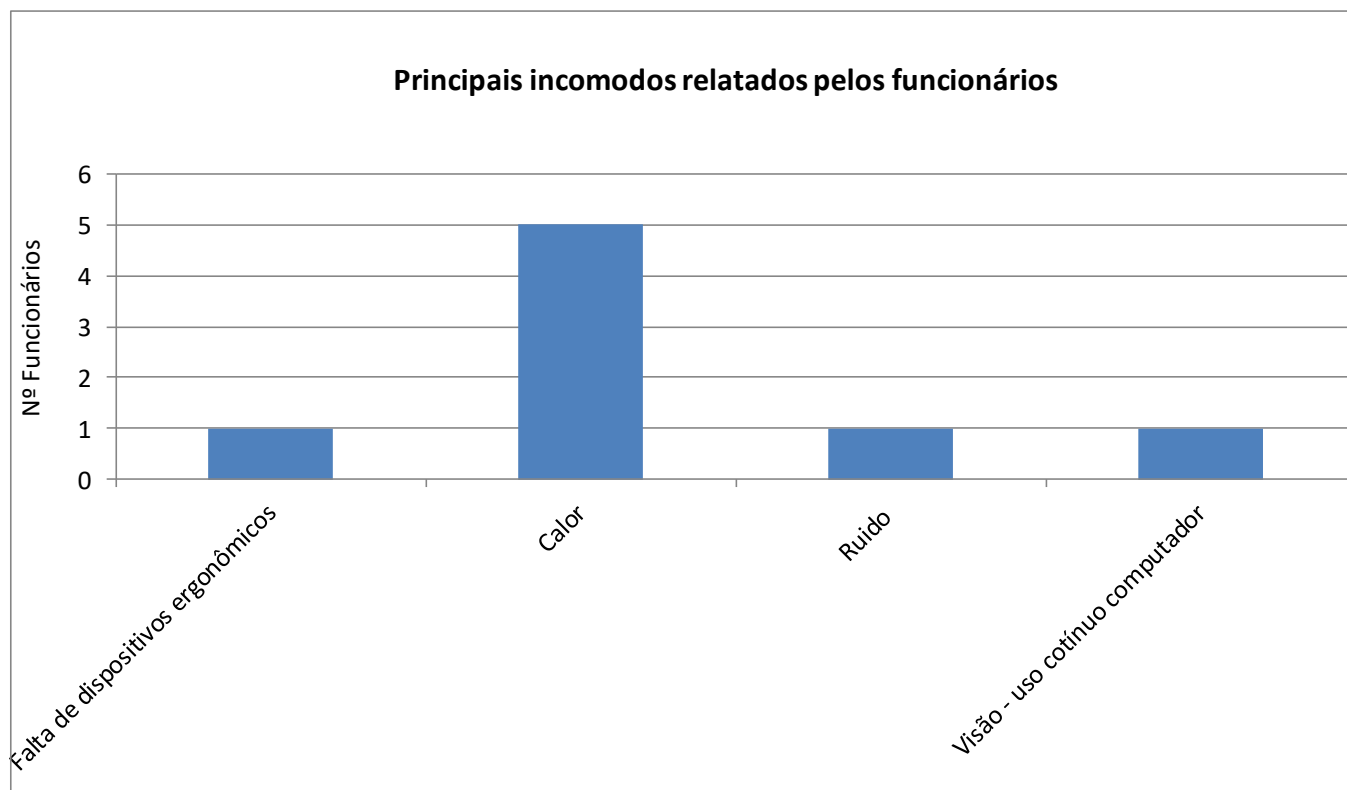
<i>Incomodo</i>	<i>Sugestão de melhoria</i>
Explosão por ruptura do encanamento do gás hidrogênio, que alimenta o cromatógrafo	Sinalização com placas de identificação de perigo
Ser atropelado por empilhadeira ao sair do laboratório	Aviso sonoro na empilhadeira ao passar pela porta

Escritório



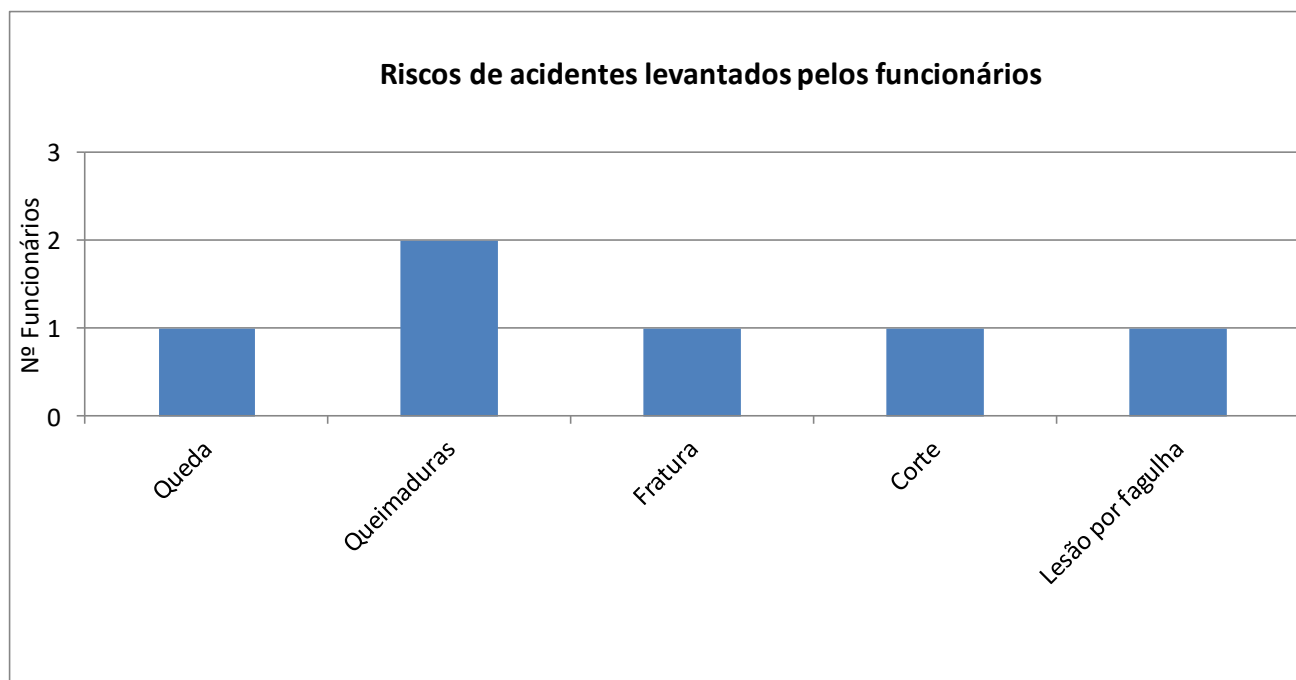
<i>Risco</i>	<i>Como evitar</i>
Queda de Cadeira	Sem sugestão
Choque elétrico	Remover energia quando for fazer manutenção de computadores
Postura errada	Sem sugestão

Escritório



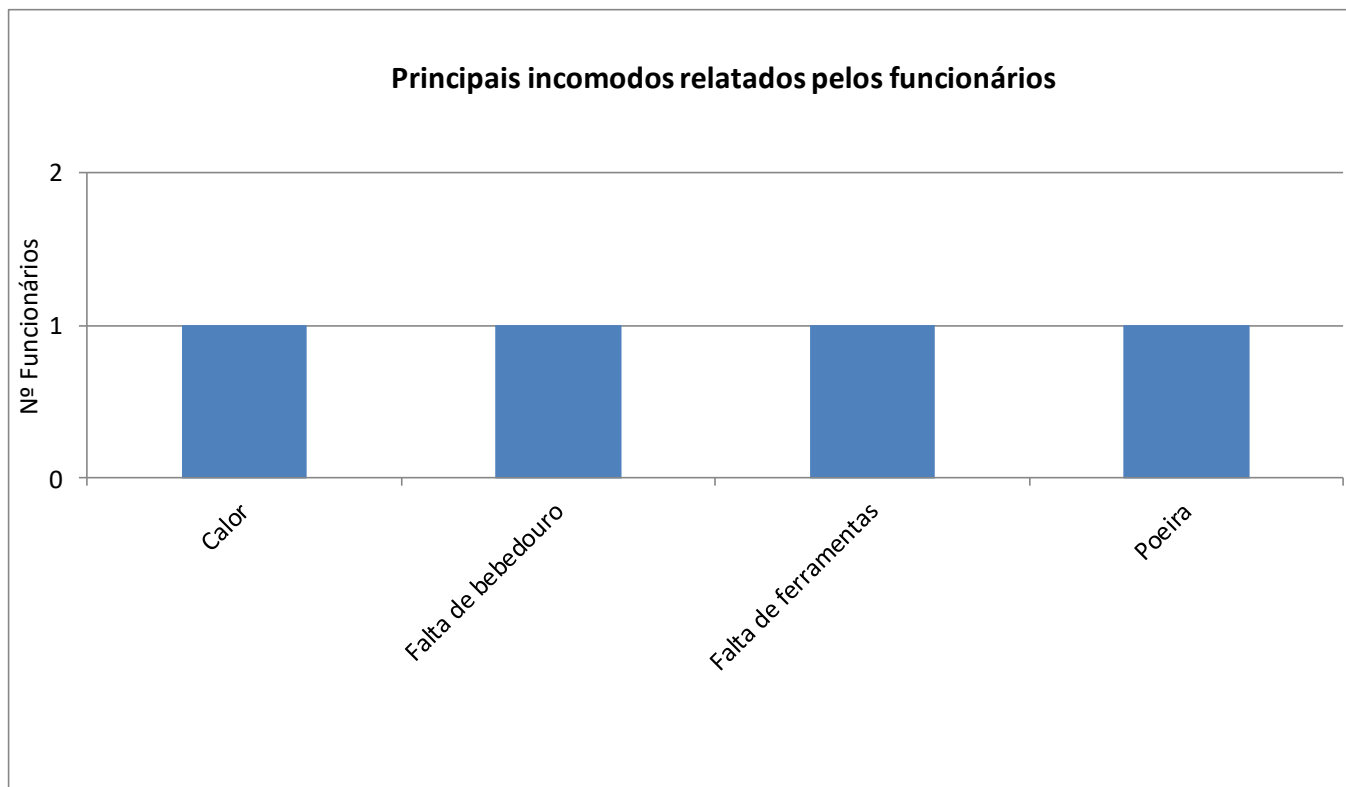
<i>Incomodo</i>	<i>Sugestão de melhoria</i>
Falta de dispositivo ergonômico	Instalar suporte para pés e punhos
Calor	Melhorar sistema de ar condicionado
Ruído	Isolar a fonte de ruído
Visão - uso contínuo computador	Pausas para descansar a visão

Oficina

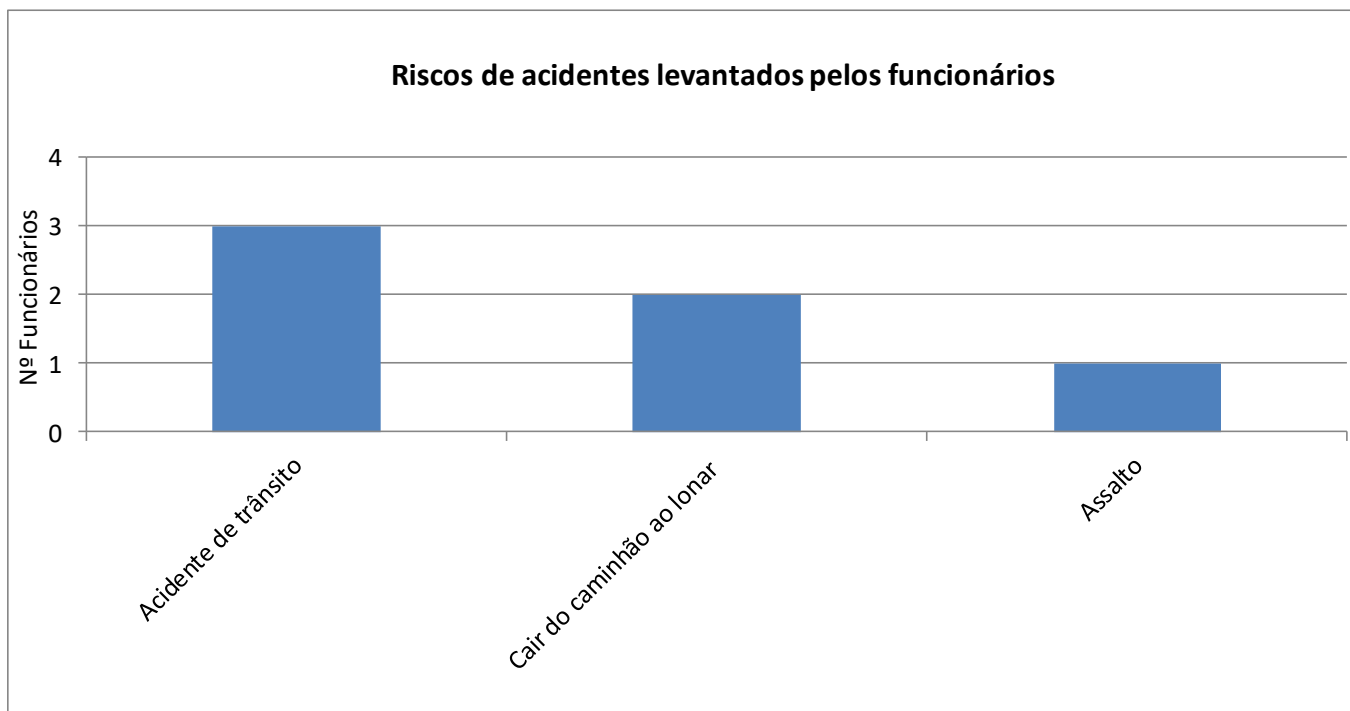


<i>Risco</i>	<i>Como evitar</i>
Queda	Uso de EPI e trabalhar dentro de uma margem de segurança. Atenção e coerência, segundo técnicas corretas de trabalho
Queimaduras	Uso de EPI e trabalhar dentro de uma margem de segurança, atenção e coerência, segundo técnicas corretas de trabalho
Fratura	Uso de EPI e trabalhar dentro de uma margem de segurança, atenção e coerência, segundo técnicas corretas de trabalho
Corte	Usar EPI e prestar atenção
Lesão por fagulha	Usar EPI e prestar atenção

Oficina

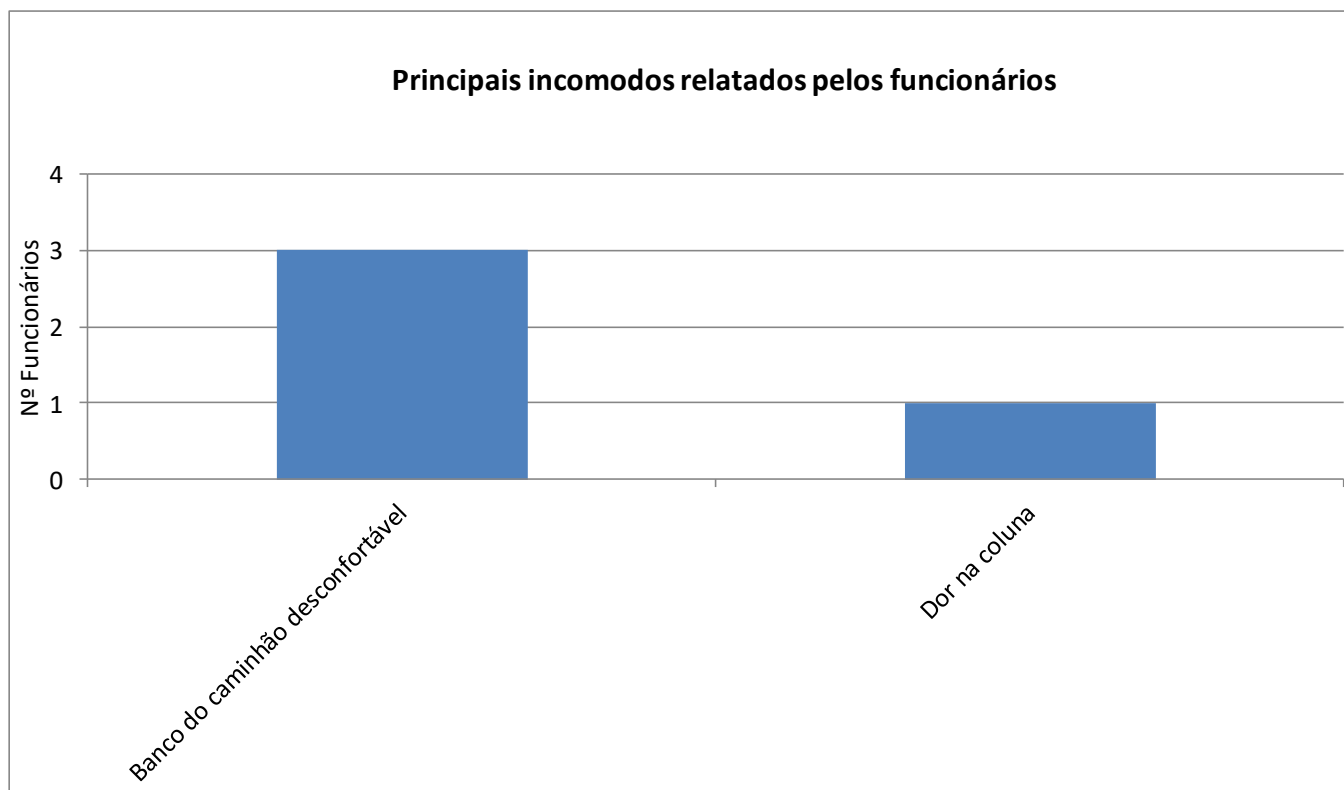


<i>Incomodo</i>	<i>Sugestão de melhoria</i>
Calor	Sem sugestão
Falta de bebedouro	Sem sugestão
Falta de ferramentas	Comprar ferramentas que faltam
Poeira	Melhoria nos equipamentos que geram poeira

Transporte

<i>Risco</i>	<i>Como evitar</i>
Acidente de trânsito	Dirigir com atenção
Cair do caminhão ao lonar a carga	Cuidado quando estiver em cima da carga
Assalto	Estacionar em local seguro

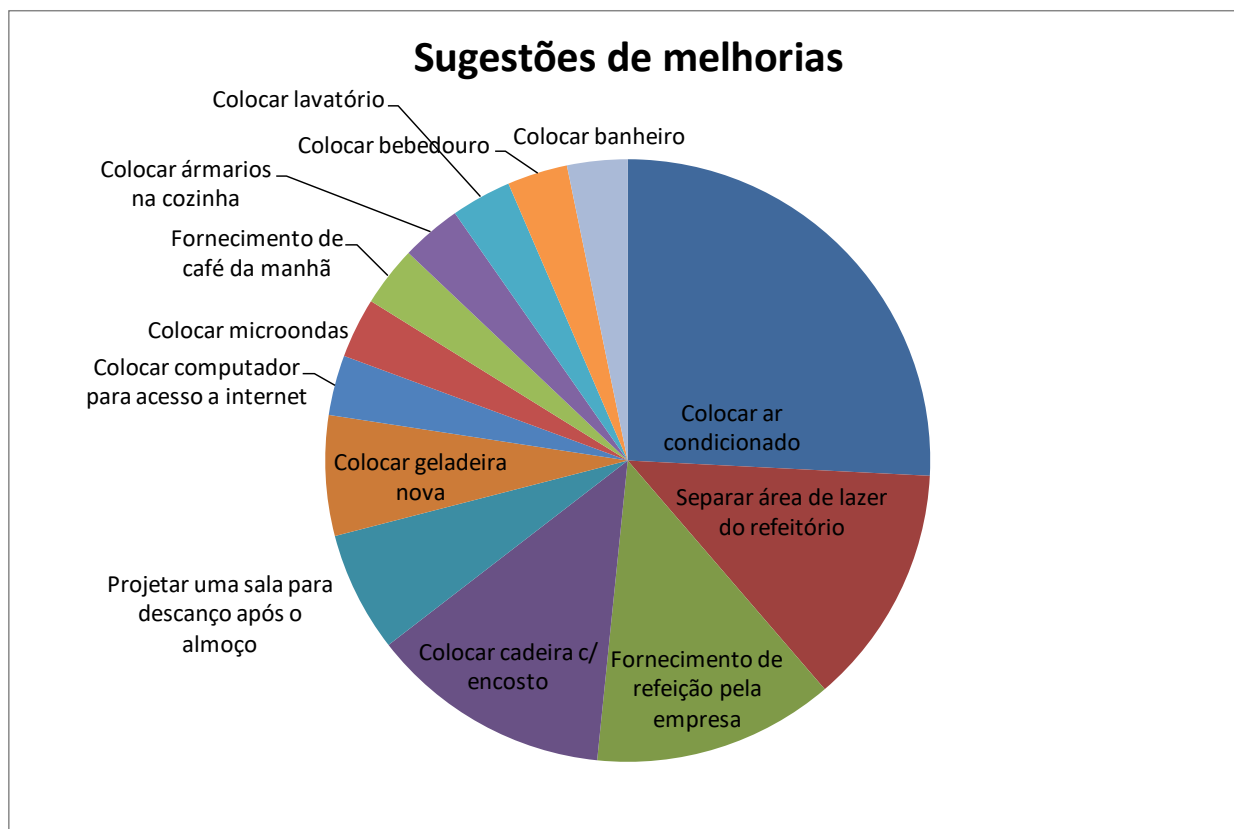
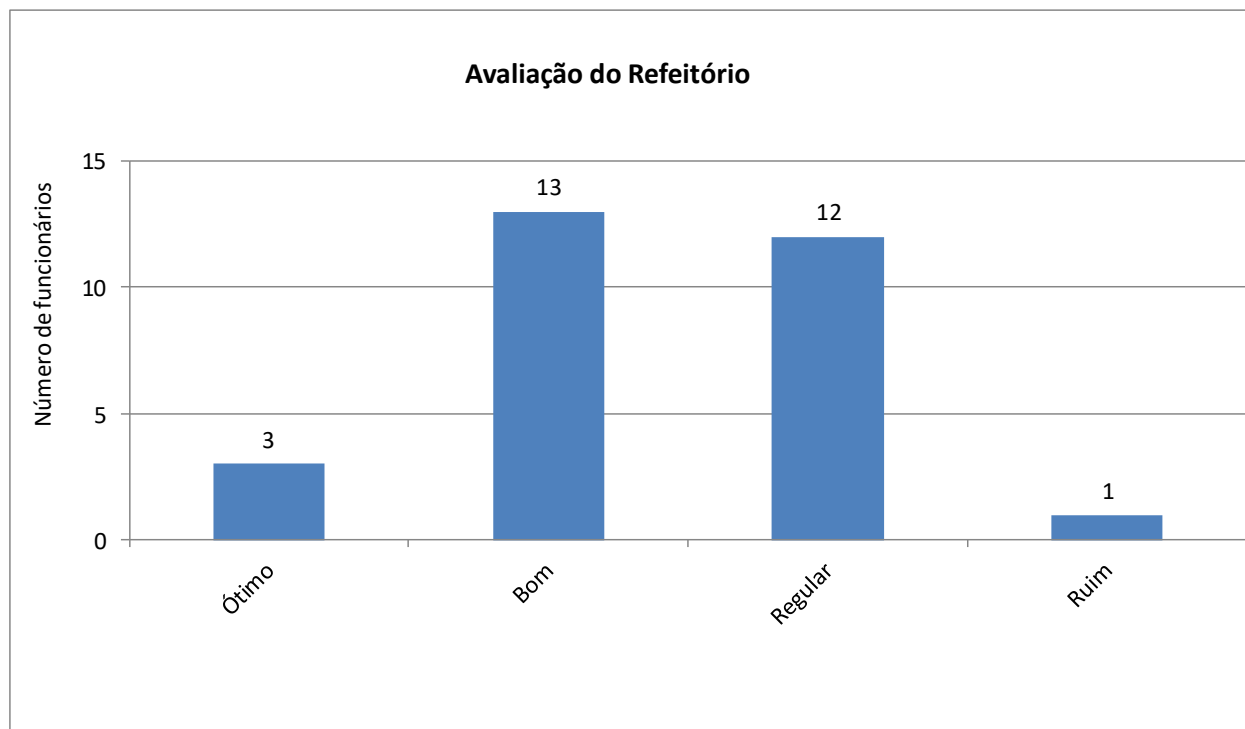
Transporte



<i>Incomodo</i>	<i>Sugestão de melhoria</i>
Banco do caminhão desconfortável	Colocar banco pneumático
Dor na coluna	Colocar banco pneumático

Sobre higiene e lazer

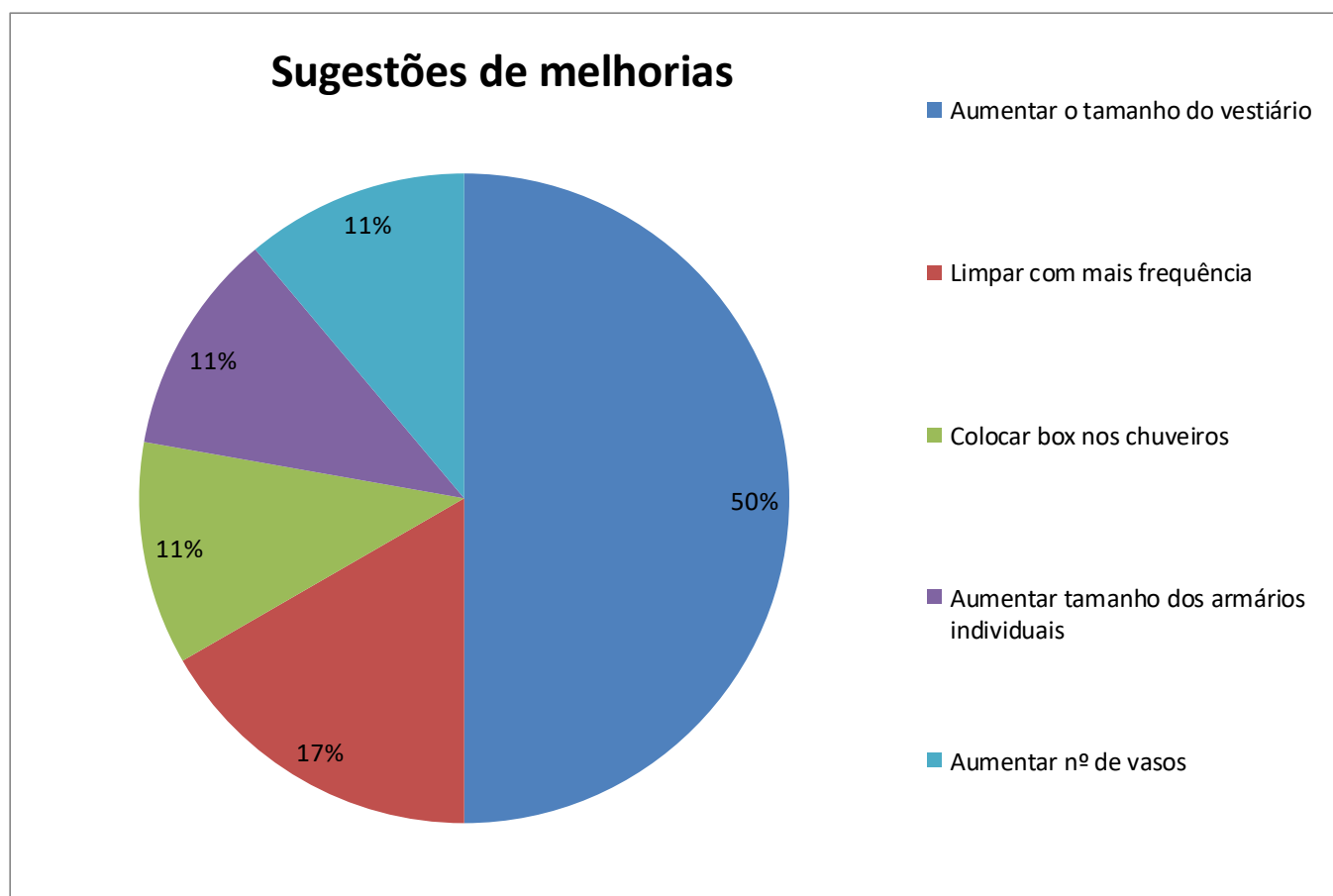
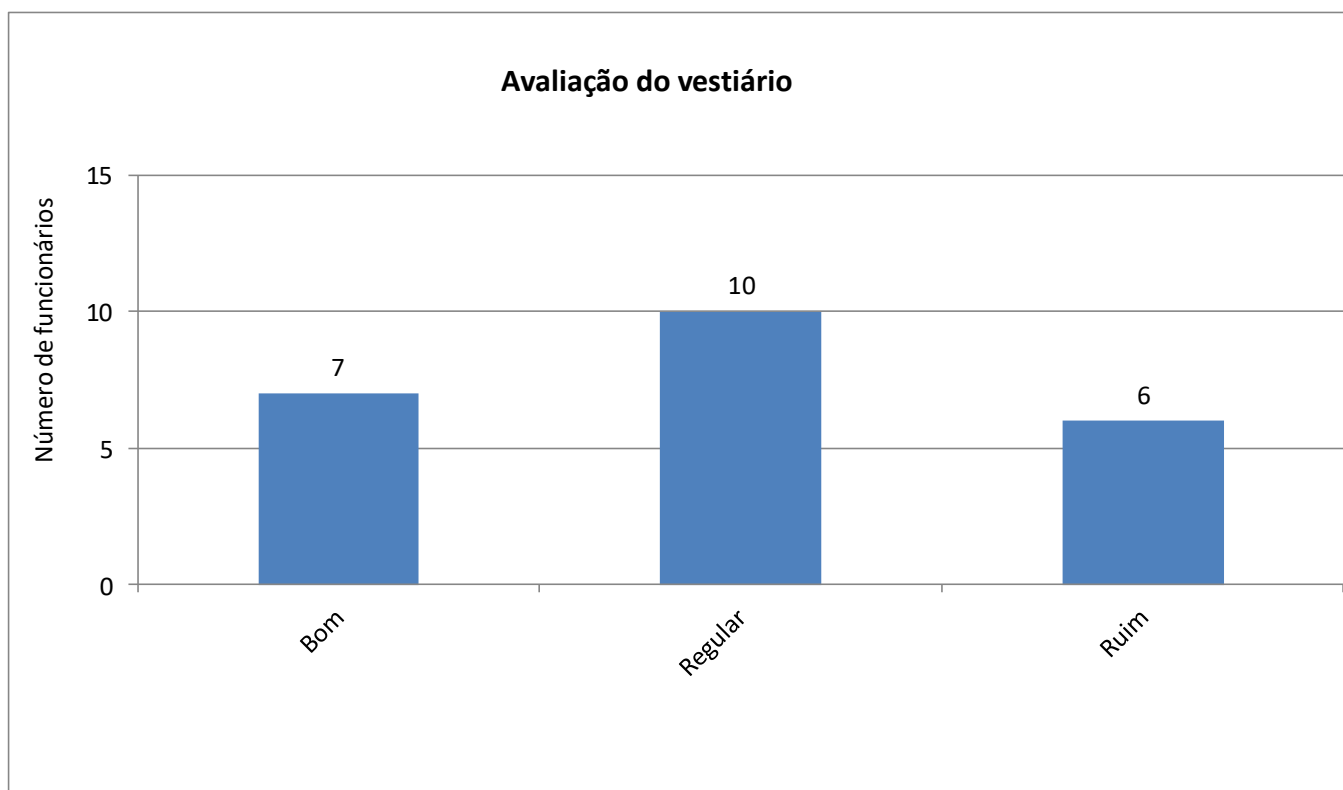
Refeitório



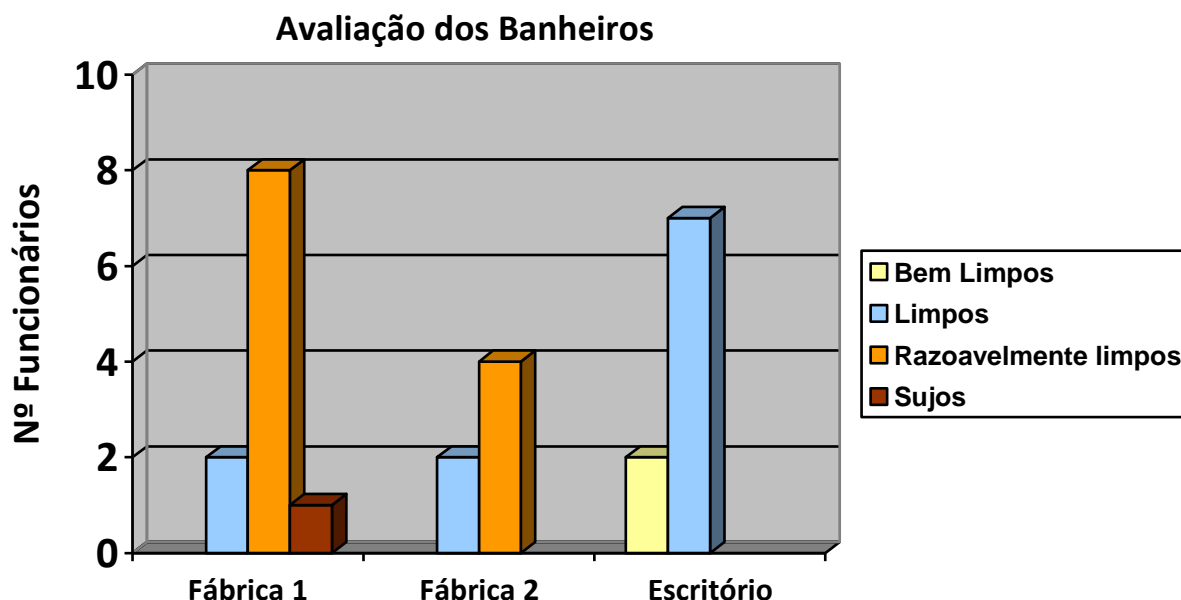
Comentários sobre o refeitório

O único local que é comum a todos os setores da empresa é o refeitório. Segundo dados dos formulários e do roteiro, o que mais incomoda os funcionários é a falta de climatização. O local é muito quente e abafado. As mesas são poucas e oferecem pouca ergonomia ao sentar. Foi solicitado que se separasse a mesa de sinuca do refeitório, pois o barulho dos jogadores diminui ainda mais o sossego e o descanso da hora do almoço, que já é prejudicada pelo desconforto térmico. O piso não apresenta a sensação de limpeza, pois o mesmo é escuro e está manchado. Quanto à alimentação, os funcionários a trazem de casa, em marmitas de plástico, vidro e alumínio, e as deixam diretamente no marmiteiro quando chegam as 7:30. Esta refeição ficará a temperatura ambiente até as 11:00, que é quando o marmiteiro será ligado. Fica claro que a refeição deveria ser deixada na geladeira até as 11:00, e depois levada ao marmiteiro. Contudo, a geladeira não apresenta condições de acomodação, pois faltam prateleiras para acomodar as marmitas. Foi sugerido pelos funcionários que se trocasse a geladeira. Falta também no refeitório bebedouro de água e lavatório para higienização das mãos. E por fim, alguns funcionários sugeriram que a firma fornecesse refeição; a nutrição seria mais equilibrada, e ajudaria aqueles que não têm condições de fazê-la. Uma reposta muito interessante foi de um funcionário, que disse que muitas vezes não consegue tomar o café em casa, e tem que ficar até as 12:00 sem comer nada. Isto prejudica o rendimento, a atenção no trabalho e a própria saúde e motivação do trabalhador.

Vestiário



Banheiros



Como sugestão de melhoria, é consenso entre os funcionários que responderam o questionário, principalmente das fábricas, que deve haver uma maior frequência de limpeza dos banheiros. Também foi sugerido, que além de aumentar a frequência de limpeza, deve-se sujar com menos frequência, e desta forma conservar mais a limpeza.

Bebedouros

Nas fábricas 1 e 2 existem problemas quanto ao fornecimento de água potável para beber. Na fábrica 1, o problema que os funcionários relataram foi que pouca quantidade de águas que sai do mesmo. Isto diminui a quantidade de água consumida pelos trabalhadores. Na fábrica 2, o problema é devido a falta de água que acontece as vezes, e o bebedouro que utiliza água encanada fica sem água.

Sugestões de melhoria:

- Fábrica 1: trocar o bebedouro por um novo, que saia água em abundância;
- Fábrica 2: colocar um bebedouro abastecido com galão.

Área de lazer

A única área de lazer da empresa é a mesa de sinuca e a televisão, que ficam no refeitório. Aos sábados a empresa aluga uma quadra de futebol para os funcionários. Um sábado por mês a empresa faz um churrasco para os funcionários.

Sugestões de melhoria:

- Separar a área de lazer do refeitório;
- Construir um novo local, como um quiosque;
- Construir um clube na empresa, com campo de futebol e churrasqueira;
- Colocar mesa de pebolim;
- Construir quadra de vôlei.

Discussão

A maior dificuldade da equipe que executou o roteiro para mapeamento dos riscos ambientais, foi classificar o grau de risco. Como nenhum levantamento é quantitativo, existiu a dificuldade em qualificar o risco em pequeno, médio ou grande. Para alguns riscos físicos, como ruído e calor, foram utilizados os resultados gerados pelo PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), para se classificar os riscos nos mapas. Todavia, para classificar o grau de outros riscos, foram utilizados os critérios abaixo.

Os riscos foram considerados como grandes quando tinham alta probabilidade de ocorrer, mesmo que gerassem pequenos acidentes; ou então quando a probabilidade de ocorrer era pequena, mas o dano gerado pelo acidente era grande. Riscos médios e pequenos também seguiram o mesmo raciocínio.

As opiniões dos funcionários também foram importantes para qualificar os riscos. Em alguns levantamentos, a equipe de mapeamento considerou um risco como pequeno, mas conversando com o trabalhador, ou lendo as repostas dos formulários, concluiu-se que o risco era médio ou grande. Ou então, considerou-se o risco como grande, mas era pequeno.

Este tipo de consenso é muito importante para a execução do mapa de riscos ambientais, e já fora descrito no próprio modelo italiano. Com essa participação, os funcionários passaram a compreender os riscos em seus locais de trabalho.

5. CONCLUSÕES

O mapa de riscos ambientais foi elaborado, a partir da cooperação efetiva dos funcionários. Todos acreditaram no trabalho proposto como forma de melhorar as condições de seu ambiente de trabalho. Eles enxergaram a possibilidade de melhorias e relataram com muito afinco os pontos de mudança. Contudo, um pequeno grupo achava que as coisas na empresa não mudariam tão facilmente, e que o trabalho seria apenas demonstrativo e não geraria resultados efetivos.

De acordo com as informações levantadas pelos questionários, foi possível identificar os riscos e elaborar as recomendações para eliminá-los e/ou minimizá-los. A opinião de cada funcionário foi relevante, uma vez que eles vivenciam os riscos em suas rotinas de trabalho.

Todos os colaboradores da empresa A foram informados sobre os riscos presentes em seus locais de trabalho, e desta forma conclui-se que os objetivos do trabalho foram alcançados.

Como sugestão para continuidade desta monografia, é fundamental que se desenvolva uma lista de melhorias no ambiente de trabalho. Estas melhorias deverão ser implantadas gradualmente, de acordo com o grau de risco.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, M. J. Mapeamento de risco. **Revista CIPA**, São Paulo, v. 14, n. 159, p. 22-27, 1993.

ABRAHÃO, J. et al. **Introdução à ergonomia**: da prática à teoria. São Paulo: Blucher, 2009.

AMERICAN SPEECH LANGUAGE HEARING ASSOCIATION. Noise. Rockville, c2012. Disponível em: < <http://www.asha.org/public/hearing/Noise/> >. Acesso em: 15 fev. 2012.

ASHCROFT, F. **A vida no limite**: a ciência da sobrevivência. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de atenção à saúde. Erda auditiva induzida por ruído (Pair). Brasília, 2006. (Série do Trabalhador, n. 5). Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_perda_auditiva.pdf>. Acesso em: 18 maio 2012.

CAMPOS, A. **CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**: uma nova abordagem. 15. ed. São Paulo: SENAC, 2010.

CUNHA, I. A. **Níveis de vibração e ruído gerados por motosserras e sua utilização na avaliação da exposição ocupacional do operador à vibração**. 174 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

FACCHINI, L. A.; WEIDERPASS, E.; TOMASI, E. Modelo operário e percepção de riscos ocupacionais e ambientais: o uso exemplar de estudo descritivo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 394-400, 1991.

HOKERBERG, Y. H. M. et al. O processo de construção de mapas de risco em um hospital público. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 503-513, 2006.

JORGE, G. M. **História da CIPA**. 2009. Disponível em: < http://trabalhosaudeseguranca.blogspot.com/2009/09/historia-da-cipa_20.html >. Acesso em: 02 jan. 2012.

KUCHENBECKER, R. O modelo operário italiano 30 anos depois. **Saúde em Debate**, São Paulo, v. 36, p. 48-50, 1992.

MANUAL Merck saúde para a família. 2011. Disponível em: < http://mmspf.msdonline.com.br/pacientes/manual_merck/secao_00/sumario.html >. Acesso em: 21 jan. 2012.

MATTOS, U. A.; FREITAS, N. B. B. Mapa de risco no Brasil: as limitações da aplicabilidade de um modelo operário. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 251-258, 1994.

NEVES, W. B. et al. Mapa de risco em laboratório clínico: avaliação de riscos ambientais em laboratório de biologia molecular. **Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento**, Brasília, v. 9, n. 36, p. 78 - 81, 2006.

NETTO, A. L.; PASCOAL, R. M.; CARVALHO, S. A. M. Mapeamento de riscos ambientais: aplicabilidade e definições de responsabilidades. **Revista CIPA**, São Paulo, v. 14, n. 159, p. 32-37, 1993.

NOUAILHETAS, Y. **Radiações ionizantes e a vida**: apostila educativa. Rio de Janeiro: Comissão Nacional de Energia Nuclear, s/d. Disponível em: <http://www.cnen.gov.br/ensino/apostilas/rad_ion.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2012.

PAIVA, M. P. **Exposição ocupacional ao frio**. 2007. Disponível em: <http://www.higieneocupacional.com.br/download/frio-paiva.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2012.

PONZETTO, G. **Mapa de riscos ambientais**: aplicado à engenharia de segurança do trabalho - CIPA: NR 05. 3. ed. São Paulo: Ltr, 2010.

RISCOS biológicos: guia técnico. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/seg_sau/guia_tecnico_cs3.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2012.

SCHABERLE, F. A.; SILVA, N. C. **Introdução à física da radioterapia**. Florianópolis: UFSC/CFM, 2000. Disponível em: <www.fsc.ufsc.br/~canzian/introtrt/radiacao.html>. Acesso em: 03 jan. 2012.

SEGURANÇA e Medicina do Trabalho. 65. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

TORLONI, M.; VIERIA, A.V. **Manual de proteção respiratória**. São Paulo: Torloni, Vieira, 2003.

UNIVERSIDADE de São Paulo. Escola Politécnica da USP. Programa de Educação Continuada. **eST-501 / ST 08**: o ambiente e as doenças do trabalho. São Paulo, 2011.

VENDRAME, A. C. **Exposição ocupacional às vibrações**. São Paulo: s/d. Disponível em: <<http://www.vendrame.com.br/novo/index.html>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

ZOCCHIO, A. Do cumprimento da legislação ao mapa de riscos ambientais. **Revista CIPA**, São Paulo, v. 14, n. 159, p. 28-29, 1993.

ANEXOS

ANEXO A

ANEXO IV - NR- 5 MAPA DE RISCOS

1. O Mapa de Riscos tem como objetivos:

- a) reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho na empresa;
- b) possibilitar, durante a sua elaboração, a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas atividades de prevenção.

2. Etapas de elaboração:

a) conhecer o processo de trabalho no local analisado:

- os trabalhadores: número, sexo, idade, treinamento profissionais e de segurança e saúde, jornada;
- os instrumentos e materiais de trabalho;
- as atividades exercidas;
- o ambiente.

b) identificar os riscos existentes no local analisado, conforme a classificação da tabela I;

c) identificar as medidas preventivas existentes e sua eficácia:

- medidas de proteção coletiva
- medidas de organização do trabalho
- medidas de proteção individual
- medidas de higiene e conforto: banheiro, lavatórios, vestiários, armários, bebedouro, refeitório, área de lazer.

d) identificar os indicadores de saúde:

- queixas mais frequentes e comuns entre os trabalhadores expostos aos mesmos riscos;
- acidentes de trabalho ocorridos;
- doenças profissionais diagnosticadas;
- causas mais frequentes de ausência ao trabalho.

e) conhecer os levantamentos ambientais já realizados no local;

f) elaborar o Mapa de Riscos, sobre o layout da empresa, incluindo através de círculo:

- o grupo a que pertence o risco, de acordo com a cor padronizada na Tabela I;
- o número de trabalhadores expostos ao risco, o qual deve ser anotado dentro do círculo;
- a especialização do agente (por exemplo: químico > sílica, hexano, ácido clorídrico, ou ergonômico > repetitividade, ritmo excessivo) que deve ser anotada também dentro do círculo;
- a intensidade do risco, de acordo com a percepção dos trabalhadores, que deve ser representada por tamanhos proporcionalmente diferenciados de círculos.

3. Após discutido e aprovado pela CIPA, o Mapa de Riscos, completo ou setorial, deverá ser afixado em cada local analisado, de forma claramente visível e de fácil acesso para os trabalhadores.

4. No caso das empresas da indústria da construção, o Mapa de Riscos do estabelecimento deverá ser realizado por etapa de execução dos serviços, devendo ser revisto sempre que um fato novo e superveniente modificar a situação de riscos estabelecida.

ANEXO B

QUADRO I (IN 98/2003)

LESÕES	CAUSAS OCUPACIONAIS	EXEMPLOS	ALGUNS DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS
Bursite do cotovelo (olecraniana)	Compressão do cotovelo contra superfícies duras	Apoiar o cotovelo em mesas	Gota, contusão e artrite reumatóide
Contratura de fáscia palmar	Compressão palmar associada à vibração	Operar compressores pneumáticos	Heredo – familiar (Contratura de Dupuytren)
Dedo em Gatilho	Compressão palmar associada à realização de força	Apertar alicates e tesouras	Diabetes, artrite reumatóide, mixedema, amiloidose
Epicondilites do Cotovelo	Movimentos com esforços estáticos e preensão prolongada de objetos, principalmente com o punho estabilizado em flexão dorsal e nas prono-supinações com utilização de força	Apertar parafusos, desencapar fios, tricotar, operar motosserra	Doenças reumáticas e metabólicas, hanseníase, neuropatias periféricas, contusão traumas.
Síndrome do Canal Cubital	Flexão extrema do cotovelo com ombro abduzido. Vibrações	Apoiar cotovelo ou antebraço em mesa	Epicondilite medial, seqüela de fratura, bursite olecraniana forma T de Hanseníase
Síndrome do Canal de Guyon	Compressão da borda ulnar do punho	Carimbar	Cistos sinoviais, tumores do nervo ulnar, trombozes da artéria ulnar, trauma, artrite reumatóide e etc
Síndrome do Desfiladeiro Torácico	Compressão sobre o ombro, flexão lateral do pescoço, elevação do braço	Fazer trabalho manual sobre veículos, trocar lâmpadas, pintar paredes, lavar vidraças, apoiar telefones entre o ombro e a cabeça	Cervicobraquialgia, síndrome da costela cervical, síndrome da primeira costela, metabólicas, Artrite Reumatóide e Rotura do Supra-espinhoso

Síndrome do Interósseo Anterior	Compressão da metade distal do antebraço	Carregar objetos pesados apoiados no antebraço	
Síndrome do Pronador Redondo	Esforço manual do antebraço em pronação	Carregar pesos, praticar musculação, apertar parafusos	Síndrome do túnel do carpo
Síndrome do Túnel do Carpo	Movimentos repetitivos de flexão, mas também extensão com o punho, principalmente se acompanhados por realização de força	Digitar, fazer montagens industriais, empacotar	Menopausa, trauma, tendinite da gravidez (particularmente se bilateral), lipomas, artrite reumatóide, diabetes, amiloidose, obesidade neurofibromas, insuficiência renal, lúpus eritematoso, condrocalcinose do punho
Tendinite da Porção Longa do Bíceps	Manutenção do antebraço supinado e fletido sobre o braço ou do membro superior em abdução	Carregar pesos	Artropatia metabólica e endócrina, artrites, osteofitose da goteira bicipital, artrose acromioclavicular e radiculopatias C5-C6
Tendinite do Supra Espinhoso	Elevação com abdução dos ombros associada a elevação de força	Carregar pesos sobre o ombro	Bursite, traumatismo, artropatias diversas, doenças metabólicas
Tenossinovite de de Quervain	Estabilização do polegar em pinça seguida de rotação ou desvio ulnar do carpo, principalmente se acompanhado de força	Apertar botão com o polegar	Doenças reumáticas, tendinite da gravidez (particularmente bilateral), estiloidite do rádio
Tenossinovite dos extensores dos dedos	Fixação antigravitacional do punho. Movimentos repetitivos de flexão e extensão dos dedos	Digitar, operar mouse	Artrite Reumatóide, Gonocócica, Osteoartrose e Distrofia Simpático-Reflexa (síndrome Ombro - Mão)

Obs.1 : considerar a relevância quantitativa das causas na avaliação de cada caso. A presença de um ou mais dos fatores listados na coluna “Outras Causas e Diagnóstico Diferencial” não impede, a priori, o estabelecimento do nexos.
Obs. 2 : vide Decreto nº 3048/99, Anexo II, Grupo XIII da CID –10 – “ Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo, Relacionadas com o Trabalho”

Fonte: Campos, 2010, p. 143

ANEXO C

Roteiro de abordagem para levantamento do Mapeamento de Riscos	
Setor:	Data:
Função do funcionário: Treinamentos profissionais: Treinamentos de segurança: Instrumentos e materiais de trabalho: Atividades exercidas:	
Classificação dos riscos Riscos físicos: Graduação do risco: () pequeno () médio () grande Riscos químicos: Graduação do risco: () pequeno () médio () grande Riscos ergonômicos: Graduação do risco: () pequeno () médio () grande Riscos de acidentes: Graduação do risco: () pequeno () médio () grande Medidas de proteção:	
Medidas de higiene e lazer Refeitório: () ótimo () bom () regular () ruim () não tem Banheiros: () bem limpos () limpos () razoavelmente limpos () sujos Lavatórios: () ótimos () bons () regulares () ruins Vestiários: () ótimos () bons () regulares () ruins () não há Armários: () ótimos () bons () regulares () ruins () não há Bebedouros: () há no setor () não há no setor	
Indicadores de saúde Funcionários têm feito exames médicos periódicos: () sim () não Frequência: Funcionários tem recebido o Atestado de Saúde Ocupacional – ASO: () sim () não	

Queixas mais frequentes:

Acidentes de trabalho:

Doenças profissionais:

Causas de ausência ao trabalho:

Avaliação ambiental

Trabalhadores conhecem os resultados das avaliações ambientais do setor:

() sim () não

ANEXO D

Formulário para preenchimento dos funcionários	
Nome _____	
Data: ____ / ____ / ____	
Setor: _____	Função: _____
<p>1- Quais acidentes podem ocorrer em seu setor? _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>O que você faria para evitá-los?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>2-Quais foram os incidentes ocorridos com você nos últimos 12 meses?</p> <p><i>Incidente é um evento que pode ser definido com um quase acidente, ou seja, você tropeça mais não cai; se caísse e sofresse uma lesão, seria considerado acidente. Portanto, acidente é quando há danos ao patrimônio ou a pessoa.</i></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>O que você faria pra evitá-los?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>3 - O que mais lhe incomoda em seu setor, em relação ao seu corpo e em relação ao próprio sistema de trabalho?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	

Sugestões de melhoria: _____

4 – Em relação às medidas de higiene e lazer, responda:

Refeitório: () ótimo () bom () regular () ruim () não tem
Sugestões de melhoria:

Banheiros: () bem limpos () limpos () razoavelmente limpos () sujos
Sugestões de melhoria:

Lavatórios: () ótimos () bons () regulares () ruins
Sugestão de melhoria:

Vestiários: () ótimos () bons () regulares () ruins () não há
Sugestão de melhoria:

Armários: () ótimos () bons () regulares () ruins () não há

Sugestão de melhoria:

Bebedouros: () há no setor () não há no setor

Sugestão de melhoria:

Área de lazer: () há na empresa () não há na empresa

Você frequenta? () sim () não

Sugestão de melhoria:

ANEXO E

Formulários – Fábrica 1

De treze formulários entregues na Fábrica 1, dez foram devolvidos e muito bem preenchidos.

Questão 1.

Quais acidentes podem ocorrer em seu setor? E que você faria para evitá-los?

Acidentes	Como evitar
Acidentes causados pelo trânsito de empilhadeiras no pátio	Elaborar normas para os condutores de empilhadeira
Transporte de funcionários em cima da lança	Sem sugestão
Cair paleta no pé	Utilizar botina de bico de ferro
Câncer de pele ao cortar grama	Usar protetor solar
Cortar os dedos na faca do cortador de grama	Prestar atenção ao ligar a máquina
Quedas	Usar cinto de segurança
Acidentes com a visão	Usar óculos de segurança
Surdez	Usar protetores nos ouvidos
Acidente de trajeto	Atender as leis de trânsito
Cair paleta no pé	Arrumar paleta mais adequada para formar a pilha
Problema no ouvido	Usar protetor auricular
Acidente de trajeto	Cuidados e atenção no trânsito
Escorregar com o piso molhado	Andar com cuidado e ter atenção e cautela em toda atividade realizada
Queda quando subo nos silos ou nos elevadores	Colocar escada mais adequada ou lugar com apoio para segurar ou pisar
Dores na coluna	Ginásticas laborais
Queda de paleta no pé	Botina com biqueira obrigatória
Queda da escada durante abastecimento da máquina	Elaborar um elevador
Queda ao tropeçar no fio da esteira que está no meio do caminho	Providenciar fio e tomada para cada esteira
Esmagar o dedo ao abaixar o paleta	Fornecimento de calça e bota de proteção
Lesão na coluna ao levantar o saco de 40 Kg para abastecer o silo	Fazer buraco no chão para alimentar o elevador para abastecer o silo
Problema respiratório devido a poeira	Sem sugestão
Escorregamento do caminhão	Sem sugestão
Dores nas costas pelo esforço repetitivo no moinho	Sem sugestão
Quedas dos elevadores e silos	Colocar plataforma de segmento como proteção os silos para os elevadores. Proteção para as escadas e engate para cinto de segurança

Tendinite por trabalhos repetitivos	Exercícios de alongamento a cada uma hora
Dores nas pernas e nas mãos	Sem sugestão
Perigo de queda quando o piso está molhado	Chão ou botina antiderrapante

O texto abaixo foi entregue juntamente com o formulário de um funcionário, e foi disponibilizado na íntegra.

Operar empilhadeira: *treinar e capacitar os colaboradores que operam a empilhadeira. O curso de operador de empilhadeira é o ideal, umavez que alpm de ensinar a forma correta de operar o equipamento, o funcionário aprende as noções de segurança, considerando o ambiente que está manuseando o equipamento, as pessoas ao seu redor, velocidade, altura correta dos garfos quando estiver em movimento e quando estiver estacionado e outras atividades pertinentes. Hoje alguns colaboradores operam a empilhadeira, porém não tem os devidos conhecimentos necessários, isso envolve também fiscalização, caso a empresa receba visita de algum fiscal do segmento, ou em caso de acidente de trabalho, por exmplo, alguém não habilitado atropelar um colaborador.*

Sinalização: *identificar através de placas de sinalização, diversor pontos da empresa, por exemplo, saindo do escritório “CUIDADO TRÂNSITO DE EMPILHADEIRA”, placas do tipo “ATENÇÃO EM MANUTENÇÃO”, quando estiver em utilização pelos mecânicos, placa de segurança “CUIDADO PISO MOLHADO”, quando o zelador estiver efetuando limpeza do chão, placa de proibição do tipo “NÃO FUME”, placa de identificação do tipo EPI que deve ser utilizado naquele setor, etc.*

Verificar a possibilidade de construir uma via própria para a empilhadeira trafegar e ir da fábrica 1 par a fábrica 2, uma vez que hoje o veículo trafega na calçada onde saem colaboradores do escritório, estacionamento da diretoria, laboratório e vestiários, e pode ocorrer uma colisão. Quando estamos saindo do escritório, nem sempre é possível escutar a empilhadeira.

Está via deveria estar sinalizada com linhas amarelas no chão, velocidade máxima permitida e seria estritamente para o trânsito da empilhadeira, não sendo permitida a circulação de pedestres.

Refeitório: hoje o refeitório é um local quente e com muito barulho, durante a refeição não é possível descansar o corpo e principalmente relaxar. Poderia ser realizado um projeto para melhoria neste local, como por exemplo, climatizar, tirar a mesa de sinuca devido ao barulho, trocar o forro e colocar uma manta térmica. Colocar ar-condicionado. Trocar a geladeira também seria interessante, visto que além de ter a refrigeração com maior qualidade, há também a economia de energia. Entre outras sugestões, que também trata-se de segurança, visto que se o colaborador tem um bom horário de refeição e descansa, estará apto a prosseguir no segundo período, com toda disposição.

Vestiário: ampliar o espaço físico, ou verificar se todos os armários estão sendo utilizados, para aproveitar melhor o espaço físico. Colocar também algum tipo de porta ou box, para que não molhe todo o vestiário quando alguém toma banho.

Fábrica:

a) tornar norma a utilização de cinturão ergonômico, para quem realizar separação de mercadorias e para a linha de produção, no momento em que o colaborador paletiza as caixas, o operador que movimenta os sacos de matéria-prima quando está abastecendo a produção ou armazenando matéria-prima, estes movimentos são repetitivos e o cinturão faria com que os movimentos realizem-se da forma correta para a saúde.

b) desenvolver uma escada prática para utilizar na fábrica, eliminando a possibilidade do colaborador subir nos equipamentos. Essa escada seria tipo dupla função, com rodízios, para facilitar a utilização entre os maquinários.

c) utilizar botina com bico de ferro para proteger de eventuais acidentes do tipo: cair palete no pé, tropeço em algum equipamento, e enfim, para evitar algum tipo de fratura.

Questão 2.

Quais foram os incidentes ocorridos com você nos últimos 12 meses? O que você faria para evitá-los?

Incidentes	Como evitar
Postura inadequada (agachamento) quando vou medir a temperatura na prensa, causando desconforto e dores nas costas	Fazer um desvio no equipamento, onde armazenaria uma quantidade do produto acima, onde então seria colocado o termometro para analise da temperatura
Dor no pescoço e na coluna ao descarregar farelo	Padronizar um peso só de saco
Descarregar saco de farelo da dor no pescoço	Padronizar saco de no máximo 40 Kg.
Por diversar vezes escorreguei nas cacçadas internas e externas da empresa, certa vez cai na calçada da rua. Isto sempre acontece quando o chão está molhado	Andar mais devagar. Porém, a troca de tinta seria ideal.
Piso escorregadio da empresa	Evitar molhar o mesmo
Ao descarregar caminhão de matéria-prima, sentimos dores no pescoço, quando colocamos na cabeça, e doi as pernas para subir nas pilhas altas. No farelo também.	Esteira para sacaria
Escorreguei ao descer da escada do elevador da prensa. Também escorreguei ao puxar o container de óleo	Deixar um degrau mais largo na escada para apoio do pé. Mudaria o piso do setor para menos liso

Questão 3.

O que mais lhe incomoda em seu setor, em relação ao seu corpo e em relação ao próprio sistema de trabalho? Sugestão de melhoria.

Incomodo	Melhoria
O principal é a poeira, posteriormente o calor da fábrica. A poeira atrapalha os olhos e o irrita	Verificar com empresas que do segmento, projetos para resolver esta questão, ou reduzir
Poeira, e peneirar o produto final manualmente para fazer o teste de finos	Instalação de exaustores ou pessoas especializadas no assunto. Aquisição de uma peneira vibratória para análises
Calor, muito calor mesmo	Mais ventiladores com climatizador
Acumulo de tarefas, falta de um encarregado de setor	Diluir tarefas com outros responsáveis
Camisa muito quente e não usar bota de segurança. Paleteira não é muito boa	Sem sugestão
Local muito quente e abafado	Ponto estratégico com ventilador
Ao pegar sache na esteira, as vezes incomoda o ombro	Fazer rodizio de tipo de serviços para evitar movimentos repetitivos
Barulho e poeira. Acho que a empresa deveria dar calça e botina também, não apenas a camiseta, que é de pano muito quente, principalmente no calor.	Trocar a prensa de lugar ou uma divisória anti barulho. Trocar a camiseta por uma de malha fria.

Uniforme de pano muito grosso, muito calorento	Uniforme mais leve e confortável
Calor e Poeira	Colocar mais ventilação, ou seja, ventilador na parte de cima do setor das embalagens. Fornecer calça e botina
Suja-se muito devido a poeira e sistema de abastecimento do misturador. Meu rosto e braços não ficam totalmente protegidos	Usar roupa mais adequada ao setor, com mangas. Já que o pó de manga e retorno seja inevitável

Questão 4. Em relação às medidas de higiene e lazer, responda:

Refeitório

Avaliação: Ótimo, Bom, Regular, Ruim, Não tem	Melhoria
Regular	Manter refeitório e criar área de lazer. Criar uma área de lazer isolada do refeitório seria melhor opção. O Refeitório é muito quente com poeira que vem da rua, a mesa de sinuca atrapalha. Não é possível fazer uma refeição tranquila, devido a muito barulho pelos usuários.
Regular	Colocar cadeiras com encosto lombar
Regular	Reforma do espaço (trocar geladeira, etc). Gostaria que a empresa desse refeição coletiva, pois muitas pessoas comem mal
Regular	Colocar cadeira com encosto para coluna
Ótimo	Mas não combina lazer com pessoas que querem comer tranquilas
Bom	Na correria do dia-a-dia, muito funcionários vem trabalhar sem café da manhã e muitos revezam almoço, e almoçam as 13:30. Eu sugiro uma pausa de 5 minutos, que fosse determinado pelo gerente da fábrica, e que a empresa fornecesse um café da manhã.
Bom	Cadeiras com encosto. Climatizar o ambiente.
Bom	Fazer área de descanso
Bom	Sem sugestão
Regular	Uma sala com uma só mesa, com várias cadeiras em volta, para que todos pudessem almoçar juntos, como uma família. Projetar uma sala usar após o almoço, para ler ou assistir TV, ou um local apropriado para descansar. Colocaria armários na cozinha para colocar marmitas, trocaria a geladeira para dar um novo visual etc.

Banheiros

Avaliação: Bem limpos, limpos, razoavelmente limpos, sujos	Melhoria
Razoavelmente limpos	Conversar com pessoal quanto a utilização. Sempre que o banheiro é limpo, fica muito bom, porém, a má utilização o deixa com muita sujeira e mal cheiro, às vezes o tornando inutilizável
Razoavelmente limpos	O zelador faz um belo trabalho, mas pra manter limpos, conta com a ajuda e participação de todos; nem sempre isso ocorre. Lembro-me de uma frase do passado que podemos usar hoje e sempre: -“Lugar limpo não é o que mais se varre, mas o que menos suja”.
Razoavelmente limpos	Limpar o banheiro com mais frequência
Limpos	Espaço pequeno
Razoavelmente limpos	Lavar o banheiro com maior frequência
Sujos	Lavar frequentemente
Limpos	Voltar o papel que era antes, o Personal. Limpar o banheiro pelo menos duas vezes por semana
Razoavelmente limpos	Fazer faxina pelo menos duas vezes por semana, para não deslocar para o banheiro do vestiário
Razoavelmente limpos	Limpar todos os dias, e se possível, duas vezes por dia, por se tratar de uma fábrica, que é um ambiente com poeiras e muitos colaboradores
Razoavelmente limpos	Uma melhor atenção com o banheiro “fábrica”. Pelo menos duas vezes por semana lavar. Voltar o papel higienico de antes, o Pesonal.
Razoavelmente limpos	Colocar saboneteira líquida e papel toalha.

Lavatórios

Avaliação: Bons, Regulares, ruins	Melhoria
Ótimos	Os lavatórios dos banheiros são muito bons, atendem a demanda. Seria interessante continuar orientando devido ao uso. Alguns colaboradores não respeitam o próximo, melhorando e sujando o chão, e desta forma também causando mal cheiro.
Bons	Esses lavatórios foram substituídos a pouco tempo. Na minha opinião, estão atendendo muito bem.
Regulares	Sem sugestão
Bons	Sem sugestão
Regulares	Sem sugestão
Ótimos	Sem sugestão
Ruins	Lavar frequentemente

Bons	Poderia ser mais limpo
Bons	Se tivesse porta para privacidade seria melhor
Regulares	Falta de saboente e papel toalha para as mãos
Bons	Existe um na área de pesagem que precisa passar por um processo de mudança. Pode-se fazer um no mesmo local, maior e com torneiras e cerâmica

Vestiários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Bons	Lugar para colocar as indumentas nós temos, mais uma prioridade é o espaço físico, que é pequeno para que possamos fazer a troca de roupa mais tranquila e um banho mais tranquilo.
Ruins	É pequeno para muitos funcionários
Regulares	Deveria ter portas nos chuveiros para mais privacidade
Bons	Poderia ser mais limpo e organizado. Tem 4 chuveiros no vestiário, tira 2 e coloca os armários que estão no meio do corredor, dando mais espaço para os funcionários se locomoverem.
Regulares	Mais espaço
Ruins	Pouco espaço para se movimentar
Bons	Colocar mais armários grandes, com mais espaço, porque as vezes fica esbarrando nos outros, tem de esperar o outro sair para guardar as suas coisas
Regulares	Muito apertado e deveria ser limpo todos os dias
Regulares	Colocar bancos para trocar de roupa
Bons	Verificar a frente, tem um mal cheiro que o torna desagradável. Lembrando que passamos pelos vestiários 4 vezes ao dia. Colocar também box nos chuveiros para não molhar tudo

Armários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Bons	Porém se eles fossem maiores seriam bem melhor para guardar mais coisas. Exemplos: capacete, botina, toalha
Regulares	Sem sugestão
Ótimos	Deixar todos de um lado só para ganhar espaço, de forma que não atrapalhe o meu vizinho
Regulares	Sugestão

Bons	Colocar armarios maiores
Bons	Sem sugestão
Regulares	Sem sugestão
Regulares	Mais espaço
Bons	Sem sugestão
Ótimos	Atendem a demanda

Bebedouros

Avaliação: Há no setor, não há no setor	Melhoria
Há no setor	Quase sempre falta água
Há no setor	Há um só copo de alumínio. Eu tenho uma garrafa de água particular. Se tivesse (porta copos) descartáveis seria bem melhor e mais higiênico
Há no setor	Comprar um bebedouro novo, com mais abundância de água
Há no setor	Colocar mais bebedouros e com manutenção pelo menos mensais
Há no setor	Colocar um mais novo, num lugar mais adequado que não pegue poeira, sujeiras, colocar copos descartáveis ou seja, um copo para cada funcionário
Há no setor	Muito velho; necessita trocar
Há no setor	Trocar por outro mais adequado e com copos descartáveis
Há no setor	Todos tomam água em um só copo. Dar uma caneca para cada funcionário, com o logotipo empresa
Há no setor	Devido a quantidade de água que sai lentamente, seria interessante fazer uma inspeção no equipamento, ou aquisição de um novo
Há no setor	Decadente, mas tem. É prioridade a substituição do mesmo. Temos que adotar maneiras mais higiênicas, pois a nossa saúde está em jogo
Há no setor	Verificar modelos disponíveis no mercado, com maior quantidade de água, para que não falte água nos períodos de maior calor

Área de lazer

Avaliação: Há na empresa, não há na empresa / Você frequenta?	Melhoria
Não há na empresa / não frequente	A atividade física melhora e ajuda na motivação. Talvez se tivesse liberado o gramado da frente da fábrica para jogar bola, ou mesmo jogar um voleizinho, faria bem. Serviria como um aquecimento para retorno ao trabalho, após o almoço. Pois alguns de nós não tem o hábito de ler, assistir TV, ou dormir. Seria legal da minha parte se a sugestão fosse atendida, já que gosto de esporte
Há na empresa / não frequente	Hoje há uma mesa de sinuca, porém atrapalha o almoço dos demais. Minha sugestão é a remoção da mesa para um local apropriado, onde quem participa fica mais a vontade e não atrapalha os demais
Há na empresa / frequente	Melhorar a distribuição de presentes na festa de fim de ano, onde só um funcionário ganhar mais de um presente, quanto outros não ganham nada
Há na empresa / não frequente	Só há uma mesa de sinuca
Há na empresa	Sim
Não há na empresa	Sem sugestão
Há na empresa / não frequente	Sem sugestão
Não há na empresa	Fazer uma pracinha, com muito verde, árvores, bancos para os funcionários ler, conversar, descansar e uma sala de jogos próximo ao local, com sinuca, pebolim, baralho. A empresa poderia descontar uma porcentagem menor dos funcionários do plano de saúde, pois no momento, para mim, não é viável me associar ao mesmo. Por ter poucos funcionários, a empresa poderia servir almoço
Há na empresa / as vezes	Colocar pinbolin, pois é o jogo que eu mais gosto. Lembrando que temos futebol fora da empresa
Há na empresa / Sim	Separar o refeitório da área de lazer

Formulários – Fábrica 2

Dos 9 formulários entregues, foram devolvidos preenchidos seis deles.

Questão 1.

Quais acidentes podem ocorrer em seu setor? E que você faria para evitá-los?

Acidentes	Como evitar
Queimadura com pistola de cola quente e grampeador de caixa	Não sei
Queimadura de 2º grau	Usar luvas
Queimadura leve na mão e nos dedos com aplicadores de cola quente	Usar luvas ou algum tipo de proteção nas mãos
Queimaduras com cola quente, mal jeito na coluna por pegar baldes para abastecer misturador e envasadora	Providenciar alguma luva para trabalhar com a cola quente. Sistema e carretilha para abastecimento de misturador e envasadora
Contato direto com substâncias químicas, queimadura na mão na colagem dos cartuchos	Uso de luvas

Questão 2.

Quais foram os incidentes ocorridos com você nos últimos 12 meses? O que você faria para evitá-los?

Incidentes	Como evitar
Cortei o dedo e não tinha o kit para curativo	Sem sugestão
Queimadura de 2º grau e cortes	Sem sugestão
Já queimei a mão com certa gravidade com aplicador de cola quente	Usar alguma proteção na mão
Tive uma queimadura de 2º grau no uso da pistola quente	Usar luvas

Questão 3.

O que mais lhe incomoda em seu setor, em relação ao seu corpo e em relação ao próprio sistema de trabalho? Sugestão de melhoria.

Incomodo	Melhoria
Calor, pois o ar condicionado é ruim	Sem sugestão
Falta de água	Sem sugestão
Falta de água, ar condicionado em mal funcionamento, com isso muito calor dentro do setor	Um bebedouro que use galões de água e manutenção e se possível, troca do ar condicionado
Falta de água para tomar, poiso bebedouro fica sempre com falta de água da rua, principalmente quando lava os veículos da empresa	Bebedouro com galão de água
Dor nas costas por exercício incorreto. O setor é muito quente e falta água	Adaptação da mesa de trabalho, como no anexo 1 de meu formulário. Colocar ventiladores ou melhora no ar condicionado
Calor, falta de água e dor nas costas	Manutenção do ar condicionado. Resolver o problema da falta de água e colocar cadeira com encosto

Questão 4. Em relação às medidas de higiene e lazer, responda:

Refeitório

Avaliação: Ótimo, Bom, Regular, Ruim, Não tem	Melhoria
Regular	Sem sugestão
Ótimo	Na parte que eu trabalho não tem ventilador e é muito quente
Bom	Como não jogo sinuca, gostaria se possível de algum outro tipo de lazer no refeitório.
Bom	Colocar ar condicionado, retirar a mesa de sinuca do local, pois é muito barulho na hora do almoço. Fazer uma sala para jogos e ter mais opções
Ótimo	Sem sugestão
Bom	Sem sugestão

Banheiros

Avaliação: Bem limpos, limpos, razoavelmente limpos, sujos	Melhoria
Razoavelmente limpos	Sem sugestão
Limpos	Sem sugestão
Razoavelmente limpos	Sem sugestão
Limpos	Sem sugestão
Razoavelmente limpos	Sem sugestão
Razoavelmente limpos	Sem sugestão

Lavatórios

Avaliação: Bons, Regulares, ruins	Melhoria
Regulares	Sem sugestão
Bons	Falta água
Bons	Sem sugestão
Bons	Sem sugestão
Ótimos	Sem sugestão
Ruins	Sem sugestão

Vestiários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Regulares	Sem sugestão
Bons	Sem sugestão
Regulares	Sem sugestão

Bons	Sem sugestão
Ruins	Sem sugestão
Ruins	Teria que ser maior e ter banco para trocar roupa

Armários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Bons	Sem sugestão
Regulares	Sem sugestão
Regulares	São pequenos; aumentar os armários
Bons	Sem sugestão
Ótimos	Sem sugestão
Regulares	Sem sugestão

Bebedouros

Avaliação: Há no setor, não há no setor	Melhoria
Há no setor	Falta água
Há no setor	Sem sugestão
Há no setor	Colocar bebedouro com galão de água, pois está sempre faltando água para tomar, daí temos que deslocar para outro setor para beber água
Há no setor	Colocar bebedouro que use galões, pois sempre falta água no setor
Há no setor	Falta água
Há no setor	Falta água sempre, até para lavar as mãos

Área de lazer

Avaliação: Há na empresa, não há na empresa / Você frequenta?	Melhoria
Não há na empresa / não	Dar café da manhã e almoço para os funcionários
Há na empresa / sim	Colocar outro tipo de lazer no refeitório, já que não jogo sinuca, frequento o futebol aos sábados
Não há na empresa	Construir um local para descanso na hora do almoço, pois não podemos tirar um cochilo debaixo da árvore onde é mais fresco
Não há na empresa / não	Sem sugestão
Há na empresa	Sem sugestão
Há na empresa / sim	Tem, mais é pouco. Precisa mais

Formulários – Setor Oficina

Dos 2 formulários entregue no setor oficina, os dois foram respondidos. Seguem abaixo as repostas.

Questão 1.

Quais acidentes podem ocorrer em seu setor? E que você faria para evitá-los?

Acidentes	Como evitar
Queda, queimadura química e por calor, fratura óssea	Uso de EPI e trabalhar dentro de uma margem de segurança, atenção e coerência, segundo técnicas corretas de trabalho
Queimadura, fagulha no olho, corte, etc	Usar EPI e prestar atenção

Questão 2.

Quais foram os incidentes ocorridos com você nos últimos 12 meses? O que você faria para evitá-los?

Incidentes	Como evitar
Tropecei na entrada da oficina de manutenção, devido altura do degrau	Colocaria uma rampa no degrau

Questão 3.

O que mais lhe incomoda em seu setor, em relação ao seu corpo e em relação ao próprio sistema de trabalho? Sugestão de melhoria.

Incomodo	Melhoria
Muito calor, falta de um bebedouro de água gelada, falta de ferramentas e máquinas	Concluir as melhorias que já foram iniciadas em relação ao almoxarifado do prédio da manutenção. Montar o painel de teste e partida de motores , e comprar ferramenteas que ainda falta
Poeira	Melhoria equipamentos que geram pó.

Questão 4. Em relação às medidas de higiene e lazer, responda:

Refeitório

Avaliação: Ótimo, Bom, Regular, Ruim, Não tem	Melhoria
Regular	Separar jogos da TV, um micro co m acesso a internet com filtro de servidor, apenas para pesquisa e notícias. Pausa de 15 minutos para o café da tarde.
Bom	Sem sugestão

Banheiros

Avaliação: Bem limpos, limpos, razoavelmente limpos, sujos	Melhoria
Razoavelmente limpos	Os banheiros não são suficientes para a quantidade de pessoas e a fábrica gera muito pó
Razoavelmente limpos	Limpar mais vezes

Lavatórios

Avaliação: Bons, Regulares, ruins	Melhoria
Bons	Instalar toalhas de tecido em bobinas que são laváveis, sempre que a pessoa puxa a parte seca sai e rebobina a parte usada
Bons	Sem sugestão

Vestiários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Bons	Ampliar
Regulares	Ampliar espaço físico

Armários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Bons	Sem sugestão
Regulares	Os armários já estão bem oxidados, amassados, precisando serem substituídos

Bebedouros

Avaliação: Há no setor, não há no setor	Melhoria
Não há no setor	Instalar um bebedouro no setor de manutenção
Não há no setor	Temos uma garrafa térmica

Área de lazer

Avaliação: Há na empresa, não há na empresa / Você frequenta?	Melhoria
Há na empresa / Sim	Sem sugestão
Não há na empresa	Viabilizar um espaço só para lazer

Formulários – Setor escritório

Dos 12 formulários entregues, 10 foram respondidos. Segue abaixo as respostas.

Questão 1.

Quais acidentes podem ocorrer em seu setor? E que você faria para evitá-los?

Acidentes	Como evitar
Queda da cadeira, colisão com móveis	
Risco com choque elétrico, problema com postura (não sei se são considerados acidentes).	Remover energia quando fizer manutenção nos computadores

Questão 2.

Quais foram os incidentes ocorridos com você nos últimos 12 meses? O que você faria para evitá-los?

Incidentes	Como evitar
Escorreguei na calçada de fora do prédio	

Questão 3.

O que mais lhe incomoda em seu setor, em relação ao seu corpo e em relação ao próprio sistema de trabalho? Sugestão de melhoria.

Incomodo	Melhoria
Mesa pequena,o que acaba diminuindo a mobilidade. Falta dispositivo de conforto ergonômico, como apoio para os pés e proteção para os punhos diante do uso do teclado e do mouse	Disponibilização de uma mesa maior e a implantação de suporte de apoio para os pés e punhos
O calor é muito intenso	Melhoria com circulador de ar na sala
Calor excessivo	Ar condicionado local
Calor, o ar condicionado da empresa as vezes não consegue ventilar todos as salas e acabamos ficando com muito calor	Rever todo o sistema de ar condicionado da administração
Calor e uniforme quente	Melhorar o ar condicionado e mudar o uniforme, adequando-o ao clima de nossa cidade que é muito quente
O contato com o computador o dia todo (visão)	Duas ou três pausas para descansar a visão, como ficamos o dia todo sentados, o ideal seria fazer um alongamentos todos os dias antes do expediente
Ruidos dos equipamentos do CPD	Isolamento
Incomoda o baixo nível de climatização, tornando os dias quentes quase insuportáveis; Ruídos externos e internos; Luminosidade natural; Aparelho de ponto próximo do vestiário masculino	Instalação de ar condicionado no departamento comercial; Instalação de sistemas isolantes de som; Instalação de vidros acústicos para abertura das cortinas; Retirar e instalar o aparelho de ponto no corredor do gel, ou próximo ao ponto de entrada da Diretoria industrial

Questão 4. Em relação às medidas de higiene e lazer, responda:

Refeitório

Avaliação: Ótimo, Bom, Regular, Ruim, Não tem	Melhoria
Regular	Falta climatização no refeitório, por isso sugiro ar condicionado para melhoria do ambiente
Bem limpos	Sem sugestão
Regular	Separação da área de refeição da área de laser
Regular	Mesmo com ventilador, o refeitório é muito quente. Deveria ter ar condicionado e uma terceirização de refeições
Bom	Abolir o uso do marmiteiro e como primeira opção cozinha industrial e segunda opção instalação de dois fornos de microondas, com orientação do tipo de recipiente que pode usar no mesmo
Bom	Muito quente, seria necessário melhorar a ventilação do refeitório
Regular	Fornecimento de refeição pela empresa; melhorar higiene do marmiteiro

Bom	Sem sugestão
Ruim	Calor excessivo. Colocar de ar condicionado. Quando presente todos os colaboradores, difícil acento. Retirar área de jogos do mesmo ambiente. Poderia haver um micro-ondas. A empresa servisse alimentação para que não ter que trazer marmita, que as vezes pode estragar
Bom	Sem sugestão

Banheiros

Avaliação: Bem limpos, limpos, razoavelmente limpos, sujos	Melhoria
Limpos	Sem sugestão
Limpos	Apenas banheiro do escritório
Limpos	Depende muito da colaboração de cada funcionário. Sugiro uma campanha de conscientização dos funcionários para manter o banheiro sempre limpo
Bem limpos	Sem sugestão
Limpos	Que fosse limpo todos os dias
Limpos	Banheiro tem que ser limpo diariamente, não basta só recolher o lixo
Limpos	Sem sugestão
Bem limpos	Sem sugestão
Limpos	Monitorar a cada meio período / dia para manutenção do nível limpos

Lavatórios

Avaliação: Bons, Regulares, ruins	Melhoria
Bons	Sem sugestão
Bons	Sem sugestão
Bons	Sem sugestão
Bons	Limpar todos os dias
Bons	Sem sugestão
Bons	Sem sugestão
Regulares	No vestiário falta papel para enxugar as mãos e falta sabonete
Ótimos	Sem sugestão

Vestiários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Bons	Sem sugestão
Ruins	Área pequena, quando os horários de entrada e saída. Há congestionamento devido ao número de pessoas. Somente um sanitário é pouco. Quando da utilização da ducha, não há onde acomodar os pertences
Ruins	Vestiário é bem sujo e está sempre cheirando mal; sugestão conscientização dos funcionários
Regulares	Precisa de uma reforma; muito apertado
Regulares	Ampliação do espaço físico e aumento da quantidade de vasos sanitários
Bons	Sem sugestão

Armários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Bons	Sem sugestão
Regulares	Sem sugestão
Bons	Criar procedimento visualização da organização externa (em cima dos armários do vestiário). Normalmente ficam roupas sujas jogadas por todo o vestiário
Bons	Sem sugestão

Bebedouros

Avaliação: Há no setor, não há no setor	Melhoria
Há no setor	Sem sugestão
Há no setor	Sem sugestão
Há no setor	Sem sugestão
Há no setor	Dentro da planta industrial só há um bebedouro, sugiro colocar um melhor
Há no setor	Sou a favor de utilizarmos as nossas garafas para beber água, assim não usamos tantos copos plásticos, ajudando assim o meio ambiente. Substituição do galão convencional pelo bebedouro com filtro
Há no setor	Sem sugestão
Há no setor	Instalar bebedouro elétrico com água constante, evitando deslocamento de um funcionário a cada dois dias para limpeza e substituição do galão. Sem contar a economia da compra de água

Área de lazer

Avaliação: Há na empresa, não há na empresa / Você frequenta?	Melhoria
Não há na empresa / sim	Participo do futebol de final de semana
Não há na empresa / não	No horário do almoço poderia ter um lugar para descanso climatizado
Há na empresa / sim	Devido ao amplo espaço físico que temos na empresa, sugiro a criação (próximo a área de sucata) e com entrada separada da empresa, de um micro clube, que compreenderia um Canindé, um quiosque com churrasqueira e um frizer e a inclusão da mesa de sinuca. A medida solucionaria os problemas de falta de um local para descanso no horário de almoço, barulho excessivo provocado pelas partidas de sinuca no refeitório e gastos com aluguel de quadra de futebol. Este modelo de área de lazer existe na 3 M do Brasil em Ribeirão Preto.
Há na empresa / não	Sem sugestão
Há na empresa / não	Sem sugestão
Há na empresa / sim	A área de lazer é composta pelo televisor e mesa de bilhar e fica no refeitório, poderia ser separada devido ao barulho, não dá para ouvir a televisão
Há na empresa	Uma área climatizada para descanso dos funcionários no horário de almoço; uma sala com pufes
Não há na empresa	Sem sugestão
Não há na empresa / não	Existe o apoio ao lazer quanto à prática de exercício físico futebol, no entanto, poderia haver eventos para integrar “todos” os colaboradores durante o horário de almoço. Poderiam existir atividades integradoras e incentivadoras a melhoria de vida no trabalho (em distinto ao refeitório). Campanhas, eventos de curta duração, CIPA mais ativa, atuante e dando retorno aparente a todos os colaboradores

Formulário - Laboratório

Dos dois formulários entregues, os dois foram devolvidos, devidamente preenchidos.

Questão 1.

Quais acidentes podem ocorrer em seu setor? E que você faria para evitá-los?

Acidentes	Como evitar
Havendo descuido, apesar do acesso difícil aos encanamentos, no caso de possível manutenção no prédio, de desprencimento do encanamento de gases da parede e em consequência disto, haver risco de incêndio devido as ignições do no-break ou de acionamento de algum interruptor no momento em que o gás hidrogênio no ambiente Quando sai do laboratório até a fábrica, risco de atropelamento pela empilhadeira que passa na calçada na frente. Queda de materiais na cabeça; queda no buraco da prensa, que as vezes não está sinalizado	Colocação de sinalização de atenção, com dizeres por exemplo: "CUIDADO encanamento de gás altamente inflamável" Aviso com sinal sonoro da movimentação com empilhadeira nos corredores; sinalização sempre que abrirem o buraco da prensa
Fazer manutenção no prédio sem os devidos cuidados, pode romper as tubulações de gases inflamáveis e provocar explosão, se acionado algum interruptor no momento que tiver o gás hidrogênio no ambiente	Identificação com placas de atenção neste setor

Questão 2.

Quais foram os incidentes ocorridos com você nos últimos 12 meses? O que você faria para evitá-los?

Incidentes	Como evitar
Manuseio com vidrarias (limpeza), postura inadequada oferece pequenos riscos ao executar essa tarefa	Presar atenção para não ocasionar nenhum transtorno ao funcionário e a empresa
Quase trombei com a empilhadeira ao sair de minha sala	Ter mais atenção. Uma sinalização sonora, auxiliaria

Questão 3.

O que mais lhe incomoda em seu setor, em relação ao seu corpo e em relação ao próprio sistema de trabalho? Sugestão de melhoria.

Incomodo	Melhoria
Postura diante do computador inadequada; Respiração de gases tóxicos oriundos da evaporação de substâncias químicas; respiração de produtos tóxicos ao succionar com a boca o dessecador	Aquisição de cadeiras próprias para trabalho em bancadas; Instalação de capela de exaustão de gases; aquisição de bomba à vacuo, para utilização junto ao dessecador
Determinador do teor de umidade, substâncias químicas, evaporação constante de gases	Instalação de uma capela para exaustão de gases e uma bomba à vacuo junto ao exaustor

Questão 4. Em relação às medidas de higiene e lazer, responda:

Refeitório

Avaliação: Ótimo, Bom, Regular, Ruim, Não tem	Melhoria
Regular	Devido ao calor excessivo no ambiente, necessita que coloca uma porta e climatizar o local
Regular	Colocação de cortinas, porta e ar-condicionado ou climatizador; colocação de bebedouro, banheiro e lavatório junto ao refeitório

Banheiros

Avaliação: Bem limpos, limpos, razoavelmente limpos, sujos	Melhoria
Sujos	Aumentar número de limpezas
Sujos	Manter constantemente limpo, devido ao fluxo de funcionários

Lavatórios

Avaliação: Bons, Regulares, ruins	Melhoria
Regulares	Coloca saboneteira líquida e papel toalha
Regulares	Aumentar número de limpezas; colocação de papel toalha para enxugar as mãos e de saboneteira líquida

Vestiários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Ruins	Aumentar número de limpezas; se possível construir novo vestiário, pois o espaço é curto para o trânsito e utilização dos armários
Ruins	Ampliar o espaço físico e colocar box nos chuveiros (privacidade)

Armários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Bons	Elaborar espaço físico no vestiário, devido a quantidade de armários
Regulares	Aumentar número de limpezas

Bebedouros

Avaliação: Há no setor, não há no setor	Melhoria
Não há. Porém utilizamos garrafa térmica	Sem sugestão
Não há. Utilizo garrafa térmica	Sem sugestão

Área de lazer

Avaliação: Há na empresa, não há na empresa / Você frequenta?	Melhoria
Há na empresa / sim	Providenciar área de descanso tanto para descanso e distração (Poltronas / sofás)
Há na empresa / não	Climatizar a área e colocar poltronas e sofás. O ideal seria uma área maior separada do ambiente de refeição

Formulário - Transporte

Para levantamento dos riscos a que estão sujeitos os motoristas da empresa, foram realizados apenas os questionários aos mesmos. De três questionários entregues, os três foram respondidos.

Questão 1.

Quais acidentes podem ocorrer em seu setor? E que você faria para evitá-los?

Acidentes	Como evitar
Acidente rodoviário e cair do caminhão quando está lonano	Sem sugestão
Colisão, capotamento, assalto, cair de cima do caminhão	Dirigir defensivamente com atenção e sem pressa. Estacionar em lugar seguro e tomar cuidado na hora em que estiver em cima do caminhão
Acidente de transito e acidente de trabalho	Dirigir com atenção e tomar cuidado com os riscos de queda e acidentes de trabalho

Questão 2.

Quais foram os incidentes ocorridos com você nos últimos 12 meses? O que você faria para evitá-los?

Incidentes	Como evitar
Escorregar na lateral do caminhão; bater a cabeça em baixo do caminhão	Por escada lateral; por um boné na cabeça
Ao lubrificar o caminhão ou ao reparar possíveis defeitos, bato sempre a cabeça em parafusos ou coisas semelhantes	Tomar cuidado para que algo assim não aconteça

Questão 3.

O que mais lhe incomoda em seu setor, em relação ao seu corpo e em relação ao próprio sistema de trabalho? Sugestão de melhoria.

Incomodo	Melhoria
Em relação ao corpo, o banco do caminhão é desconfortável	Substituição do banco para um pneumático
O caminhão é muito duro para viagem longa, principalmente o sistema do banco	Troca do banco
Desconforto e dor na coluna	Colocar banco com ar

Questão 4. Em relação às medidas de higiene e lazer, responda:

Refeitório

Avaliação: Ótimo, Bom, Regular, Ruim, Não tem	Melhoria
Bom	Sem sugestão
Bom	Falta ventilação
Regular	Colocar um geladeira maior

Banheiros

Avaliação: Bem limpos, limpos, razoavelmente limpos, sujos	Melhoria
Limpos	Falta ventilação
Limpos	Fazer limpeza diária
Sujos	Ampliar os banheiros e vestiários, pois o número de funcionários aumentou e este ficou pequeno

Lavatórios

Avaliação: Bons, Regulares, ruins	Melhoria
Bons	Poucos lavatórios
Ótimos	Sem sugestão
Regulares	Conservar mais limpos

Vestiários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Bons	Falta mais espaço
Regulares	Aumentar o espaço
Regulares	Aumentar os vestiários

Armários

Avaliação: Ótimos, bons, regulares, ruins, não há	Melhoria
Regulares	Aumentar os espaços pois são pequenos
Bons	Aumentar espaço do armário
Bons	Armários encostados nas paredes

Bebedouros (utilizam o mesmo bebedor da fábrica 1)

Avaliação: Há no setor, não há no setor	Melhoria
Há no setor	Melhorar a saída de volume de água, perde-se muito tempo para tomar água
Há no setor	Porém muito pequeno. Já dei a sugestão para colocar outro maior, e até já vi o preço
Há no setor	É pequeno pela demanda e consumo de água que é tomada

Área de lazer

Avaliação: Há na empresa, não há na empresa / Você frequenta?	Melhoria
Não há na empresa	Não é necessário
Há na empresa / não	Sem sugestão
Não há na empresa	Fazer um quiosque para descansar na hora do almoço

Anexo F**Roteiro de abordagem para levantamento do Mapeamento de Riscos
Fábrica 1 – Fev. 2012**

Função do funcionário: auxiliar de produção e operador de máquina

Treinamentos profissionais: não houve

Treinamentos de segurança: não houve

Instrumentos e materiais de trabalho:

- Roscas transportadoras
- Moinho
- Silos
- Balanças
- Misturador
- Elevadores transportadores
- Dosadores
- Painéis de comando (quadro elétrico)
- Prensas e motores elétricos
- Peneiras vibratórias
- Exaustores
- Filtros de manga e ciclone
- Resfriador
- Empacotadora
- Máquina grampeadora
- Esteira
- Compressor
- Ventiladores
- Reator

Atividades exercidas:

- Abastecimento de matéria-prima
- Montagem de caixas
- Colagem de bula
- Fechamento de caixas
- Operar empacotadora
- Operar prensa
- Enchimento de caixa
- Regulagens de máquinas
- Carregamento de caminhão
- Separação de produto acabado
- Ensacar e estocar matéria-prima
- Limpeza da fábrica e dos equipamentos

Classificação dos riscos:

Riscos físicos: ruído e calor

Graduação do risco ruído moinho e envase n^o 5: () pequeno (x) médio (x) grande

Graduação do risco ruído fábrica: () pequeno (x) médio () grande

Graduação do risco calor: () pequeno () médio (x) grande

Observação: os dois pontos principais de emissão de ruídos são: a prensa e moinho e peneira da linha 3 (envase n^o 5). Para calor a graduação do risco também é grande, e o mesmo está em toda a indústria.

Riscos químicos: Poeiras de matéria-prima e produto acabado

Graduação do risco: () pequeno () médio (x) grande

Observações: A maior concentração de poeira está na caixa de matéria-prima, moagem, prensa e empacotamento, entretanto ela está dispersa por toda a indústria.

Riscos biológicos: Não há

Riscos ergonômicos: Levantamento de peso, postura incorreta e esforços repetitivos.

Graduação do risco levant. de peso: () pequeno () médio (x) grande

Graduação do risco postura incorreta: () pequeno () médio (x) grande

Graduação do risco esforços repetitivos: () pequeno () médio (x) grande

Riscos de acidentes: Queda, atropelamento, máquinas sem proteção, incêndio, lesão por esmagamento.

Graduação do risco queda: () pequeno () médio (x) grande

Graduação do risco atropelamento: (x) pequeno () médio () grande

Graduação do risco incêndio: () pequeno () médio (x) grande

Graduação do risco lesão: () pequeno () médio (x) grande

Observação: O risco de queda acontece nas atividades de empilhamento de matéria-prima e subida nos elevadores

Medidas de proteção:

Equipamento de proteção individual (EPI): luva de látex, máscara, óculos, protetor auricular

Equipamento de proteção coletiva (EPC): ventilação interna

Medidas de higiene e lazer

Refeitório: () ótimo () bom (x) regular () ruim () não tem

Observações: Utilizam refeitório comum único da empresa.

Banheiros: () bem limpos () limpos (x) razoavelmente limpos () sujos

Observações: Pequeno e apenas um vaso sanitário.

Lavatórios: () ótimos (x) bons () regulares () ruins

Vestiários: () ótimos () bons (x) regulares () ruins () não há

Observações: Utilizam vestiário único da empresa.

Armários: () ótimos () bons (x) regulares () ruins () não há

Observações: pequenos, não sendo possível armazenar todos os materiais pessoais dos funcionários. Fica no vestiário.

Bebedouros: (x) há no setor () não há no setor

Observações: A vazão do bebedouro é muito pequena, e faltam copos de água descartáveis.

Indicadores de saúde

Funcionários têm feito exames médicos periódicos: (x) sim () não

Frequência: 12 meses

Funcionários tem recebido o Atestado de Saúde Ocupacional – ASO: (x) sim () não

Queixas mais frequentes:

- Calor
- Poeira
- Bebedouro com pouca água
- Subir em altura sem segurança

Acidentes de trabalho: três funcionários tiveram acidente de trajeto com afastamento. Dois ocorreram quando pilotavam suas motocicletas e outro com sua bicicleta.

Doenças profissionais: Tendinite

Causas de ausência ao trabalho: Acidente de trajeto

Avaliação ambiental

Trabalhadores conhecem os resultados das avaliações ambientais do setor:

() sim (x) não

Fabrica 2

Roteiro de abordagem para levantamento do Mapeamento de Riscos	
Setor: Fábrica 2	Data: Fevereiro de 2012
<p>Função do funcionário: auxiliar de produção e operador de máquina</p> <p>Treinamentos profissionais: apenas treinamentos de procedimentos e normas</p> <p>Treinamentos de segurança: não houve</p> <p>Instrumentos e materiais de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paleteira manual • Máquina de grampear • Rotuladora de seringas • Impressora • Pistola de cola à quente • Envasadora • Misturador • Contra peso • Materiais de escritório • Ferramentas manuais <p>Atividades exercidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envase de seringas • Rotulagem • Fechamento de cartuchos • Fechamento de caixa de transporte • Colagem de cartuchos com pistola de cola quente 	

Classificação dos riscos

Riscos físicos: ruído

Graduação do risco: () pequeno () médio (x) grande

Observação: O ruído ocorre no momento em que está se utilizando o grampeador para fechar as caixas. Este trabalho é acontece algumas vezes por dia, e quem está exposto é o operador.

Riscos químicos: substâncias químicas

Graduação do risco: () pequeno () médio (x) grande

Observação: O risco está presente no momento do envase das seringas.

Riscos biológicos: Não há

Riscos ergonômicos: postura incorreta, levantamento de peso e esforços repetitivos.

Graduação do risco postura incorreta: () pequeno () médio (x) grande

Graduação do risco levant. de peso: () pequeno () médio (x) grande

Graduação do risco esforços repetitivos: () pequeno () médio (x) grande

Observação: O levantamento de peso ocorre quando o funcionário abastece o misturador e a envasadora. Posição incorreta / incomoda acontece devido a mobiliário inadequado, principalmente no envase e no enchimento dos cartuchos.

Riscos de acidentes: lesão por esmagamento e queimaduras

Graduação do risco lesão: () pequeno () médio (x) grande

Graduação do risco queimaduras: () pequeno (x) médio () grande

Observação: Acontece o risco no momento do abastecimento do misturador / envasadora

Medidas de proteção:

Equipamento de proteção individual (EPI): luva de látex, máscara e óculos

Equipamento de proteção coletiva (EPC): não há

Medidas de higiene e lazer

Refeitório: () ótimo () bom (x) regular () ruim () não tem
Utilizam refeitório comum único da empresa.

Banheiros: () bem limpos () limpos (x) razoavelmente limpos () sujos

Lavatórios: () ótimos (x) bons (X) regulares () ruins

Observações: Torneira da pia do tanque é curta, de forma que o funcionário tenha de inclinar o corpo para frente para usá-la.

Vestiários: () ótimos () bons () regulares () ruins () não há

Observações: Não há no setor.

Armários: () ótimos () bons (x) regulares () ruins () não há

Observações: Não há no setor.

Bebedouros: (X) há no setor () não há no setor

Observações: As vezes ocorre falta de água.

Indicadores de saúde

Funcionários têm feito exames médicos periódicos: (x) sim () não

Frequência: 12 meses

Funcionários tem recebido o Atestado de Saúde Ocupacional – ASO: (x) sim () não

Queixas mais frequentes: Falta de água no bebedor. Banco do envase sem encosto, ocasionado dores nas costas. Mesa pequena no envase, gerando posição incomoda. Calor grande no local do envase, pois o ar não chega até o fundo. Dores nas costas no enchimento dos cartuchos, devido a posição incorreta, pois a mesa é muito larga.

Acidentes de trabalho: nenhum

Doenças profissionais: nenhuma

Causas de ausência ao trabalho: não há problema de ausência.

Avaliação ambiental

Trabalhadores conhecem os resultados das avaliações ambientais do setor:

() sim (x) não

Setor Escritório

Roteiro de abordagem para levantamento do Mapeamento de Riscos	
Setor: Escritório	Data: FEV 2012
<p>Função dos funcionários: diretoria e gerência, planejamento estratégico, vendas, compras, recursos humano, informática, recepcionista</p> <p>Treinamentos profissionais: treinamentos dos sistemas computacionais utilizados pela empresa</p> <p>Treinamentos de segurança: brigada de incêndio</p> <p>Instrumentos e materiais de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadores e periféricos • Mesas e cadeiras • Telefone • Materiais de escritório <p>Atividades exercidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividades relacionadas às funções, realizadas no próprio escritório 	
<p>Classificação dos riscos</p> <p>Riscos ergonômicos: postura incorreta. Graduação do risco: (x) pequeno () médio () grande</p> <p>Medidas de proteção:</p> <p>Nenhuma medida identificada</p>	

Medidas de higiene e lazer

Refeitório: () ótimo () bom (x) regular () ruim () não tem
Utilizam refeitório comum único da empresa.

Banheiros: () bem limpos (x) limpos () razoavelmente limpos () sujos

Lavatórios: () ótimos (x) bons () regulares () ruins

Vestiários: () ótimos () bons () regulares () ruins () não há
Observações: Não há no setor.

Armários: () ótimos () bons () regulares () ruins () não há
Observações: Não há no setor.

Bebedouros: (x) há no setor () não há no setor

Indicadores de saúde

Funcionários têm feito exames médicos periódicos: (x) sim () não
Frequência: 12 meses

Funcionários tem recebido o Atestado de Saúde Ocupacional – ASO: (x) sim
() não

Queixas mais frequentes: calor

Acidentes de trabalho: nenhum

Doenças profissionais: nenhuma

Causas de ausência ao trabalho: não há problema de ausência.

Avaliação ambiental

Trabalhadores conhecem os resultados das avaliações de riscos ambientais do setor:
() sim (x) não

Setor Oficina / Manutenção industrial

Roteiro de abordagem para levantamento do Mapeamento de Riscos	
Setor: Manutenção industrial	Data: Fevereiro de 2012
<p>Número de funcionários: 2</p> <p>Função dos funcionários: Mecânico de manutenção e auxiliar de manutenção</p> <p>Treinamentos profissionais: não houve</p> <p>Treinamentos de segurança: controle de incêndio</p> <p>Instrumentos e materiais de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Furadeira de coluna • Morsa • Esmeril • Serra Poli-corte • Solda elétrica transformadora • Lavador de peças • Ferramentas manuais • Lixadeira • Multímetro • Amperímetro • Barra de armar fusível • Bomba de graxa • Revolver de pintura <p>Atividades exercidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manutenção mecânica das máquinas e equipamentos da fábrica: lubrificação, troca de peças, pequenas correções, fabricação de pequenas peças • Manutenção elétrica • Pinturas • Soldas • Furações 	

Classificação dos Riscos**Riscos físicos:** ruído e calor

Graduação do risco ruído: () pequeno () médio (x) grande

Graduação do risco calor: () pequeno () médio (x) grande

Observação: ocorre nas operações com a lixadeira e a serra poli-corte.

Riscos químicos: substâncias químicas (solventes, tintas, gasolina, querosene, óleo lubrificante, graxa) e poeiras.

Graduação do risco subst. químicas: (x) pequeno () médio () grande

Graduação do risco poeiras: () pequeno () médio (x) grande

Riscos biológicos: Não há

Riscos ergonômicos: Levantamento de peso

Graduação do risco: (x) pequeno () médio () grande

Observação: este risco está acontecendo quando os funcionários manuseiam peças ou equipamentos durante a manutenção das máquinas na indústria.

Riscos de acidentes: lesão por fagulhas e por corte, queimadura e esmagamento e probabilidade de incêndio ou explosão.

Graduação do risco incêndio: () pequeno () médio (x) grande

Graduação do risco lesões: () pequeno (X) médio () grande

Observação: estes riscos são inerentes ao próprio ofício de mantenedor das máquinas e equipamentos. No caso de explosão / incêndio, é devido ao armazenamento de solventes, tintas e gasolinas.

Medidas de proteção:

Equipamento de proteção individual (EPI): luva de látex, máscara, avental de couro, óculos, protetor auricular e luva de raspa

Equipamento de proteção coletiva (EPC): ventilação interna

Medidas de higiene e lazer

Refeitório: () ótimo () bom (x) regular () ruim () não tem
Utilizam refeitório comum único da empresa.

Banheiros: () bem limpos () limpos (x) razoavelmente limpos () sujos
Observações: Razoavelmente limpos. Utilizam mesmo banheiro da fábrica 1.

Lavatórios: () ótimos (x) bons () regulares () ruins
Observações: Utilizam o mesmo lavatório da fábrica 1.

Vestiários: () ótimos () bons (x) regulares () ruins () não há
Observações: apertado e falta cortina nos box dos chuveiros. Único vestiário da empresa.

Armários: () ótimos () bons (x) regulares () ruins () não há
Observações: pequenos, não dando para armazenar todas os materiais pessoais dos funcionários. Fica no vestiário.

Bebedouros: () há no setor (x) não há no setor
Observações: Utilizam o bebedouro da fábrica 1.

Indicadores de saúde

Funcionários têm feito exames médicos periódicos: (x) sim () não
Frequência: 12 meses

Funcionários tem recebido o Atestado de Saúde Ocupacional – ASO: (x) sim () não

Queixas mais frequentes: falta de rampa para suprir de grau alto na entrada da oficina, lavador com água, bebedouro, conserto do ventilador atual e aquisição de outro, melhorar a posição do ciclone em frente à oficina, pois gera muita poeira.

Acidentes de trabalho: nenhum

Doenças profissionais: nenhuma

Causas de ausência ao trabalho: não há problema de ausência.

Avaliação ambiental

Trabalhadores conhecem os resultados das avaliações de riscos ambientais do setor:
() sim (x) não

Laboratório

Roteiro de abordagem para levantamento do Mapeamento de Riscos	
Setor: Laboratório	Data: Fevereiro de 2012
<p>Função do funcionário: Supervisor de qualidade e inspetor de qualidade</p> <p>Treinamentos profissionais: não houve</p> <p>Treinamentos de segurança: não houve</p> <p>Instrumentos e materiais de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vidrarias, Balanças, Determinador de umidade, agitadores magnéticos, ultrassom, manta aquecedora, cromatógrafo de gás, viscosímetro e phmêtro Em relação às substâncias químicas são utilizadas: Acetato de etila, acetona, clorofórmio, ácido sulfúrico, éter de petróleo, tetrametilbenzeno, TMB, Bitrex entre outros <p>Atividades exercidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Análises químicas do produto final, sínteses, análises de umidade e extração de moléculas 	
<p>Classificação dos riscos</p> <p>Riscos químicos: Substâncias químicas e vapores orgânicos Graduação do risco subst. químicas: () pequeno () médio (x) grande Graduação do risco vapores orgânicos: () pequeno () médio (x) grande Observação: o risco com vapores orgânicos é considerado grande, pois não existe capela para trabalhar com substâncias voláteis</p> <p>Riscos biológicos: Não há</p> <p>Riscos ergonômicos: Postura incorreta Graduação do risco: (x) pequeno () médio () grande</p> <p>Riscos de acidentes: Respingos, queimaduras, explosão Graduação do risco respingos: (x) pequeno () médio () grande Graduação do risco explosão: () pequeno () médio (x) grande</p> <p>Observações: o risco pode é considerado grande, pois o cromatógrafo utiliza gás hidrogênio, que é extremamente inflamável</p> <p>Medidas de proteção: Equipamento de proteção individual (EPI): luva de látex, máscara, óculos, Equipamento de proteção coletiva (EPC): nenhum</p>	

Medidas de higiene e lazer

Refeitório: () ótimo () bom (x) regular () ruim () não tem
Utilizam refeitório comum único da empresa.

Banheiros: () bem limpos (X) limpos () razoavelmente limpos () sujos

Lavatórios: () ótimos (x) bons () regulares () ruins

Vestiários: () ótimos () bons () regulares () ruins () não há
Observações: Não há no setor.

Armários: () ótimos () bons () regulares () ruins () não há
Observações: Não há no setor.

Bebedouros: (X) há no setor () não há no setor

Indicadores de saúde

Funcionários têm feito exames médicos periódicos: (x) sim () não

Frequência: 12 meses

Funcionários tem recebido o Atestado de Saúde Ocupacional – ASO: (x) sim
() não

Função do funcionário: Supervisor de qualidade e inspetor de qualidade

Queixas mais frequentes: Falta de capela, falta de bomba á vácuo e chuveiro lava olhos.

Acidentes de trabalho: nenhum

Doenças profissionais: nenhuma

Causas de ausência ao trabalho: não há problema de ausência.

Avaliação ambiental

Trabalhadores conhecem os resultados das avaliações ambientais do setor:
() sim (x) não

Almoxarifado

Roteiro de abordagem para levantamento do Mapeamento de Riscos	
Setor: Almoxarifado	Data: Fevereiro de 2012
<p>Função do funcionário: almoxarife, auxiliar de produção e operador de máquina</p> <p>Treinamentos profissionais: não houve</p> <p>Treinamentos de segurança: não houve</p> <p>Instrumentos e materiais de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paleteira manual • Empilhadeira elétrica • Computador • Material de escritório <p>Atividades exercidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recebimento de mercadorias • Entrada de mercadorias no sistema • Separação de materiais para a produção • Carregamento e descarregamento • Gestão da frota • Atividades em outros setores 	

Classificação dos riscos

Riscos físicos: calor

Graduação do risco: () pequeno () médio (x) grande

Riscos químicos: substâncias químicas

Graduação do risco: (x) pequeno () médio () grande

Riscos ergonômicos: levantamento de peso

Graduação do risco: (x) pequeno () médio () grande

Riscos de acidentes: lesão por queda de materiais, incêndio e atropelamento

Graduação do risco lesão: () pequeno () médio (x) grande

Graduação do risco incêndio: (x) pequeno () médio () grande

Graduação do risco atropelamento: (x) pequeno () médio (x) grande

Observação: A lesão por queda de materiais pode acontecer dos materiais que estão armazenados em altura no almoxarifado, quando o funcionários passa por baixo, ou mesmo quando manipula o mesmo

Medidas de proteção:

Equipamento de proteção individual (EPI): máscara, óculos, protetor auricular

Equipamento de proteção coletiva (EPC): nenhum

Medidas de higiene e lazer

Refeitório: () ótimo () bom (x) regular () ruim () não tem

Utilizam refeitório comum único da empresa.

Banheiros: () bem limpos (x) limpos () razoavelmente limpos () sujos

Falta sabonete liquido e lixo com abertura no pé.

Lavatórios: () ótimos () bons (X) regulares () ruins

Vestiários: () ótimos () bons () regulares () ruins () não há

Observações: Não há no setor.

Armários: () ótimos () bons (x) regulares () ruins () não há

Observações: Não há no setor.

Bebedouros: () há no setor (x) não há no setor

Indicadores de saúde

Funcionários têm feito exames médicos periódicos: (x) sim () não

Frequência: 12 meses

Funcionários tem recebido o Atestado de Saúde Ocupacional – ASO: (x) sim () não

Queixas mais frequentes: Calor e poeira excessiva

Acidentes de trabalho: nenhum

Doenças profissionais: nenhuma

Causas de ausência ao trabalho: não há problema de ausência.

Avaliação ambiental

Trabalhadores conhecem os resultados das avaliações ambientais do setor:

() sim (x) não

Setor Zeladoria

Roteiro de abordagem para levantamento do Mapeamento de Riscos	
Setor: Zeladoria	Data: FEV 2012
Função do funcionário: Zelador Treinamentos profissionais: nenhum Treinamentos de segurança: nenhum Instrumentos e materiais de trabalho: materiais de limpeza, vassoura, rodo, máquina de cortar grama, escada, máquina de lavar veículos Atividades exercidas: limpeza do escritório, banheiros, refeitório; lavagem de veículos, manutenção do jardim	
Classificação dos riscos Riscos físicos: ruído Graduação do risco: () pequeno (x) médio () grande Observação: Ocorre ao cortar a grama Riscos químicos: substâncias químicas Graduação do risco: () pequeno () médio (x) grande Observação: exposição diária a produtos químicos de limpeza Riscos biológicos: riscos ligados a limpeza de banheiros; bactérias, fungos, vírus etc Graduação do risco: () pequeno () médio (x) grande Riscos ergonômicos: Postura incorreta, levantamento de peso e esforços repetitivos. Graduação do risco: () pequeno () médio (x) grande Observação: nas atividades de cortar grama e limpeza Riscos de acidentes: cortar membros com máquina de cortar grama, queimaduras por produtos químicos, choque elétrico pela máquina de cortar grama Graduação do risco: () pequeno (X) médio () grande Medidas de proteção: Equipamento de proteção individual (EPI): luvas de látex e chapéu Equipamento de proteção coletiva (EPC): nenhum	

Indicadores de saúde

Funcionários têm feito exames médicos periódicos: (x) sim () não

Frequência: 12 meses

Funcionários tem recebido o Atestado de Saúde Ocupacional – ASO: (x) sim
() não

Queixas mais frequentes: dores nas costas, esforço físico ao cortar a grama,
falta de uma máquina de limpeza de piso, muito serviço para uma pessoa só

Acidentes de trabalho: nenhum

Doenças profissionais: nenhuma

Causas de ausência ao trabalho: não há problema de ausência.

Avaliação ambiental

Trabalhadores conhecem os resultados das avaliações ambientais do setor:

() sim (x) não

ANEXO G

Melhorias apresentadas na adaptação da mesa de trabalho do Setor Gel

Apresento em uma projeção ortográfica um modelo de mesa onde a tábua (superfície superior) é dividida em dois, podendo ser articulada em uma inclinação de 35° , deixando os cartuchos no campo de visão do funcionário, que não mais necessitará alongar a coluna (o que causa maior exaustão).

Porém os benefícios não se restringem somente aos funcionários, a inclinação da mesa facilita o manuseio dos itens que constituem o produto final, logo que facilita a inserção dos bicos plásticos dos aplicadores (chupetas) e os embolos ficam na posição correta para inserir as seringas, sendo assim, reduzirá o tempo necessário para produzir o produto.

