

**ESCOLA TÉCNICA GERAÇÃO  
CURSO TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

**Bruno Adalberto Pedro  
Emily Lagos de Souza  
Saulo Andrade Alves  
Vinícius Roberto Roscete Garlet**

**Consultoria Estudantil em Saúde e Segurança do Trabalho na Fabricação de  
Vidros Planos e de Segurança**

Orientadores: Pedro Augusto Croce Carlotto e Juliano Zimmermann

**Florianópolis  
2017**

**Bruno Adalberto Pedro**  
**Emily Lagos de Souza**  
**Saulo Andrade Alves**  
**Vinícius Roberto Roscete Garlet**

**Consultoria Estudantil em Saúde e Segurança do Trabalho na Fabricação de  
Vidros Planos e de Segurança**

Relatório técnico apresentado ao Curso de Segurança do Trabalho da Escola Técnica Geração, como requisito parcial para aprovação no eixo Projeto Integrador II.

Orientadores: Pedro Augusto Croce Carlotto e Juliano Zimmermann

**Florianópolis**

**2017**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a todos os professores, em especial aos nossos orientadores Pedro Augusto Croce Carlotto e Juliano Zimmermann, e ao nosso gerente de curso Dioni Damázio, que se empenharam para nos orientar em todos os processos de desenvolvimento deste projeto.

Agradecemos também a empresa, que nos recebeu e nos deu total atenção, colaborou nos dando todas as informações necessárias, nos disponibilizou a sede e sua área de produção para nossas visitas técnicas e nos permitiu elaborar nosso projeto dentro de suas dependências.

## RESUMO

Trata-se de um projeto estudantil que tem como objetivo trazer dados específicos da área de Saúde e Segurança do Trabalho no setor de fabricação de vidros planos e de segurança, projeto este realizado por estudantes do curso técnico em Segurança do Trabalho e utilizado para mostrar seus conhecimentos obtidos com o curso e a vivência dos alunos na área. O grupo utilizou os conhecimentos obtidos em sala de aula e com profissionais da área para construir este projeto, tendo como referência os riscos ocupacionais, noções de higiene ocupacional, conhecimentos sobre condições inseguras e/ou atos inseguros de trabalho, noções de proteção individual e coletiva, dentre outros conhecimentos já adquiridos.

Palavras-chave: Produção de Vidros. Riscos Ocupacionais. Riscos Ambientais. Prevenção de Acidentes de Trabalho. Segurança do Trabalho em Fabricação de Vidros.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 .....	10
----------------	----

## LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

NR – Norma Regulamentadora

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

SESMT – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

CLT – Consolidação das Leis Trabalhistas

ASO – Atestado de Saúde Ocupacional

GR – Grau de Risco

SST – Saúde e Segurança do Trabalho

EPI – Equipamento de Proteção Individual

CNAE – Código Nacional de Atividade Econômica

PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional

OS – Ordem de Serviço

NBR – Norma Brasileira Regulamentadora

ETG – Escola Técnica Geração

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

LTCAT – Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
1.1 INTRODUÇÃO AO PROJETO INTEGRADOR .....	9
1.2 JUSTIFICATIVA .....	9
1.3 OBJETIVOS .....	11
1.3.1 <i>Objetivo Geral</i> .....	11
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	11
<b>2 MÉTODO.....</b>	<b>12</b>
2.1 PROCESSO DE ESCOLHA DA EMPRESA.....	12
2.2 VISITAS E PROCEDIMENTOS REALIZADOS .....	13
2.3 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS UTILIZADOS.....	13
2.4 CRONOGRAMA.....	14
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA .....	15
3.2 PROGRAMAS E GESTÃO EM SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO.....	15
3.2.1 Setores de Trabalho e Descrição das Atividades da Empresa.....	15
3.3 GESTÃO DOS ACIDENTES DE TRABALHO DA EMPRESA.....	19
3.3.1 <i>Protocolo de Atendimento e Primeiros Socorros</i> .....	20
3.3.2 <i>Riscos Ocupacionais</i> .....	20
3.3.2.1 <i>Setor Produtivo</i> .....	20
<b>4 RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>23</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>24</b>
5.1 CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DO TRABALHO .....	24
5.2 FACILIDADES E DIFICULDADES ENCONTRADAS.....	24
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>26</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo irá abordar a introdução e a justificativa ao Projeto Integrador II.

### 1.1 INTRODUÇÃO AO PROJETO INTEGRADOR

A equipe, utilizando toda a sua vivência na área, conclui que a Segurança do Trabalho traz em seu objetivo, analisar e identificar possíveis riscos que podem ser encontrados no ambiente de trabalho, como doenças e acidentes. Visa também a orientar e proteger a saúde física e mental dos colaboradores. A utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), o treinamento e a capacitação são de suma importância para a proteção e cuidados da saúde dos colaboradores.

O Projeto Integrador II traz, em seu contexto, os conhecimentos adquiridos em sala por alunos, onde os mesmos elaboraram este Projeto em conjunto com orientação de professores, gerente de curso e a empresa escolhida, buscando encontrar falhas e acertos, riscos e prevenções de doenças e acidentes de trabalho, e meios de comunicação entre a empresa e seus colaboradores, sempre buscando colocar em prática os temas abordados em sala.

### 1.2 JUSTIFICATIVA

A elaboração deste projeto irá demonstrar ao nosso cliente como a saúde e segurança do trabalho está cada vez mais influenciando diretamente na produtividade e desenvolvimento da empresa, do funcionário, setor e/ ou equipamento que estiver dentro dos parâmetros legais. Segundo uma pesquisa do Serviço Social da Indústria (SESI, 2016) com cerca de 500 médias e grandes empresas demonstra que, para 48% delas, ações para aumentar a segurança no ambiente laboral e promover a saúde de trabalhadores reduzem as faltas ao trabalho. Para 43,6%, esses programas aumentam a produtividade no chão-de-fábrica e cerca de 34,8% apontam que tais ações reduzem exponencialmente os custos.

O gráfico abaixo (Figura 1) demonstra as proporções em que, empresas de porte grande e médio investem em saúde e segurança do trabalho:

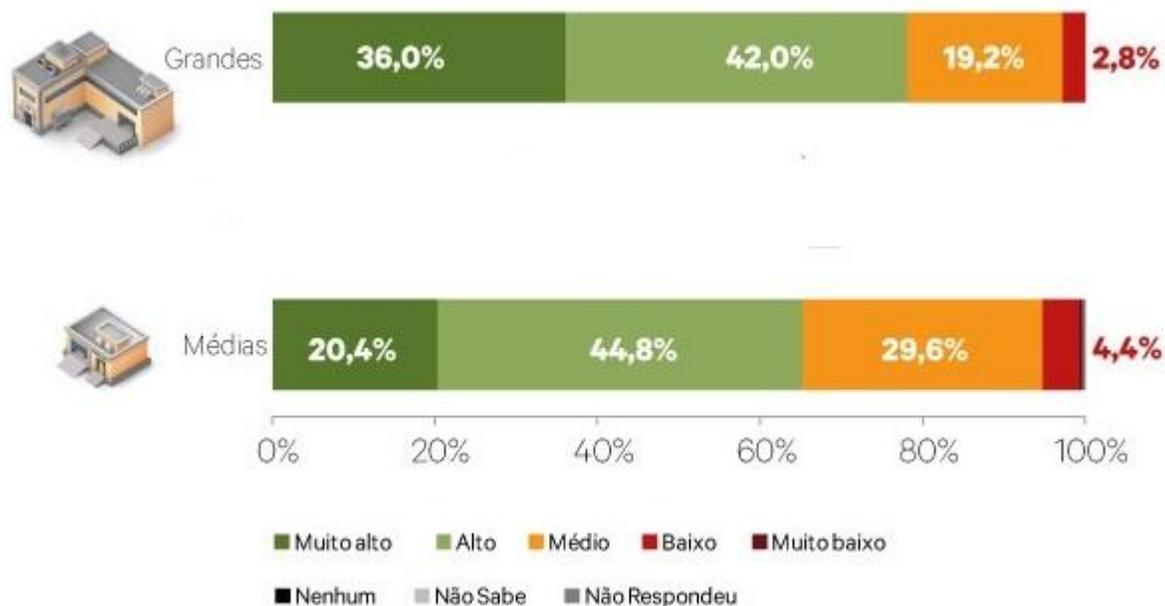


Figura 1: Grau de Atenção das Empresas à Saúde e Segurança do Trabalho

Fonte: Rodrigues (2016)

Atualmente a legislação e as auditorias fiscais estão cada vez mais rígidas visando padronizar e justificar o cumprimento das determinações exigidas nacionalmente e internacionalmente. Nosso intuito é de auxiliar em quaisquer assuntos relacionados a saúde e segurança do trabalho dentro da empresa analisada neste projeto.

### 1.3 OBJETIVOS

Este capítulo abordará os objetivos (geral e específicos) do Projeto Integrador II.

#### *1.3.1 Objetivo Geral*

Analisar as condições de trabalho, projetos de Saúde e Segurança do Trabalho e o cumprimento de leis e regulamentos que devem ser respeitados por empregador e empregados dentro da empresa.

#### *1.3.2 Objetivos Específicos*

- Reconhecer e entender o processo produtivo do estabelecimento e seus riscos, por meio da investigação do setor de fabricação de vidros;
- Reconhecer os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos através da análise do setor produtivo;
- Verificar os EPI, EPC e medidas administrativas de prevenção;
- Analisar a gestão de saúde e segurança do trabalho e demais programas relacionados da empresa.

## 2 MÉTODO

### 2.1 PROCESSO DE ESCOLHA DA EMPRESA

Como complemento à Justificativa do Projeto e fortalecimento do porquê da empresa ter sido escolhida, cita-se uma matéria do site Revista Vidro Impresso (2015), que relata acidente ocorrido com trabalhador em uma fábrica de vidros, onde o mesmo veio a óbito após chapas de vidro caírem em cima do funcionário, e com isso o debate recriado desde 2015 sobre SST neste setor. Trata-se não somente dos equipamentos de proteção que são disponibilizados aos colaboradores, mas também dos treinamentos que devem ser dados para que eles tenham conhecimento dos procedimentos e normas que devem seguir.

Normalmente são constatados os equipamentos de proteção coletivas (EPC) e individuais necessários neste ramo, como proteções em máquinas e equipamentos e EPI (equipamentos de proteção individual), porém, nem sempre o uso destes equipamentos é feito de maneira correta, bem como alguns procedimentos que são executados de maneira incorreta devido à falta de treinamento e capacitação dos trabalhadores.

A escolha da empresa foi relacionada ao principal fato de que o segmento de fabricação e comércio de vidros é um processo produtivo realizado com o uso de máquinas e equipamentos e com exposição a riscos ocupacionais relevantes. A produção de vidros é considerada de risco elevado, de grau 3. A ISO 9001 sugere que a aplicação e a gestão de um sistema de processos seja uma forma efetiva de garantir uma boa gestão da qualidade.

A equipe obteve o devido contato através de comunicação direta com o administrador da empresa.

## 2.2 VISITAS E PROCEDIMENTOS REALIZADOS

As visitas foram realizadas nos dias 24 e 31 de Março de 2017. Foram feitas perguntas referentes a SST à administradora da empresa e alguns funcionários, visita em todos os setores e tiradas fotos dos locais de trabalho. Também tivemos acesso a todos os documentos referentes à Saúde e Segurança do Trabalho (PPRA, PCMSO, LTCAT, ASO, Ficha de Controle e Entrega de EPI, Ordem de Serviço) que a empresa possui. Os alunos foram recebidos pela administradora da empresa. Todas as informações foram dadas pelo proprietário, pela administradora e por funcionários da empresa.

Foram tiradas fotos do local para consultoria estudantil e realizado diálogo com funcionários e com o proprietário da empresa.

## 2.3 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS UTILIZADOS

Os equipamentos e materiais utilizados para a elaboração deste projeto foram:

Caneta esferográfica BIC® azul e agenda para anotações; celulares para pesquisa, comunicação e fotos.

Para a edição escrita do projeto foram usados: computadores com Microsoft Office 2010 (trabalho escrito e slides), Pcon Planner 6.4 (para planta baixa) e impressora.



### 3 RESULTADOS

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Fundada há 12 anos, a empresa foi criada com a finalidade de atender o mercado vidreiro de Santa Catarina, como temperadora de vidros. Investem em alta tecnologia em forno horizontal e máquinas de beneficiamento modernas e eficientes. Em sua logística dispõe de caminhões novos com o objetivo de atender pontualmente suas entregas.

Com investimentos contínuos na modernização de suas máquinas e equipamentos, está sempre atenta as necessidades de seus clientes, focada na melhoria de seus processos fabris e na gestão de pessoas.

A empresa fica localizada no município de Palhoça/SC, contando com espaço físico para área administrativa, refeitório e área de produção. Seus clientes variam de grandes empresas à pessoas físicas, que buscam qualidade e agilidade na entrega do produto.

#### 3.2 PROGRAMAS E GESTÃO EM SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

##### 3.2.1 Setores de Trabalho e Descrição das Atividades da Empresa

A empresa conta com os setores Administrativo, Produção e Entrega. No setor Operacional encontram-se os subsectores:

- Marcação: onde as chapas de vidro chegam e são marcadas conforme o projeto para realização a furação;
- Lapidção: onde o vidro é lapidado e retiradas as pontas, processo em que o vidro entra e sai da lapidadora no mínimo 4 vezes, pois precisa ser passado todos os lados;
- Furação: onde o vidro recebe todos os furos e cortes necessários. Este setor é úmido, pois todas as máquinas utilizadas para fazer furos e cortes têm jatos de água adaptados, para que não haja pó de vidro, evitando

que os trabalhadores respirem, e também para que o próprio pó não arranhe o vidro;

- Lavação: neste setor, após o corte o vidro é lavado para retirada de sujeiras e manchas. A lavação é feita por máquinas que realizam o processo a quente ou a frio, conforme a necessidade da peça;
- Pré-Inspeção: setor onde o colaborador realiza a inspeção da peça de vidro, retirando manchas, arranhões e possíveis defeitos que possam ser removidos. Neste setor o funcionário utiliza produtos químicos, como o removedor de manchas, limpa-vidros e produto próprio para realizar o polimento do vidro;
- Fornos/Temperadora: Neste setor, o vidro é colocado nos fornos para ser temperado. Uma vez colocado nas temperadoras, o vidro não pode mais ser cortado, retiradas manchas ou arranhões, pois o vidro sai temperado e a peça pronta para ser instalada.
- Inspeção: neste setor o vidro é inspecionado para verificação da qualidade da peça, verificando se não há defeitos como arranhões, cortes errados, manchas ou qualquer outro defeito que possibilite a reclamação do cliente.
- Expedição: neste último setor as peças são carregadas por ponte rolante nos caminhões e levados até o cliente.

A empresa dispõe de ponte rolante e funcionários com devido treinamento para a mesma, sendo assim, os manejos de peças de vidro antes da temperação são feitos com o uso da máquina. Os ambientes de trabalho do setor produção são muito quentes, já que os fornos chegam a quase 400 °C, para amenizar a alta temperatura, que pode piorar ainda mais nos dias quentes de verão (onde as temperaturas naturalmente já são mais elevadas e tornam o ambiente de trabalho ainda mais quente), a empresa criou um sistema de irrigação no telhado, onde foram colocados irrigadores que umedecem as telhas, resfriando e diminuindo o calor dentro da empresa, juntamente com exaustores espalhados em todos os subsetores.

A gestão também implantou um sistema próprio para o tratamento da água utilizada nos setores furação e lavação, e a água utilizada na irrigação do telhado, que

cai em calhas e volta por canos para caixas de água onde recebem tratamento e voltam para o uso nas máquinas e na irrigação do telhado, diminuindo assim o uso da água potável, conseqüentemente contribuindo com meio ambiente e com a diminuição de gastos financeiros da empresa. No setor Administrativo encontram-se os subsetores: Recursos Humanos, Gerência, Recepção e Administração, onde são realizadas tarefas administrativas e de escritório, como abordagem ao cliente, anotação de pedidos e criação de projetos, bem como notas fiscais e folhas de pagamento.

Todos os setores de trabalho possuem sinalização e iluminação de emergência, extintores, hidrantes e setores devidamente identificados com placas de identificação de setor e informação dos EPI necessários em cada setor.

### 3.2.2 Gestão em Saúde e Segurança do Trabalho na Empresa

Em todos os setores a Segurança do Trabalho se faz presente, a empresa não dispõe de Técnico em Segurança do Trabalho, pois, baseando-se no quadro II da NR-4 (Dimensionamento de SESMT), segundo o número de funcionários (12) e o GR (Grau de Risco 03 de acordo com a tabela do CNAE), a empresa não necessita obrigatoriamente de um Técnico em Segurança do Trabalho. Porém, a empresa conta com profissionais terceirizados, contratados para realizar acessorias, análises e levantamentos *in loco*, bem como a realização de programas de gestão em Saúde e Segurança do trabalho. Conta também com funcionário responsável pela cobrança da utilização dos EPI e troca dos equipamentos danificados/extraviados, da organização dos setores de trabalho, da maneira correta de realização dos processos de trabalho e da realização das melhorias propostas no Cronograma de Ações do PPRA vigente.

O funcionário responsável pelo desenvolvimento das ações de SST na empresa solicitou ao empregador que conectasse um sistema de câmeras em seu computador, com imagens de todos os setores para auxiliar na cobrança do uso de EPI e na fiscalização dos postos de trabalho e atividades laborais. A empresa, pensando no bem-estar de seus funcionários e na qualidade ergonômica das atividades laborais, adotou o uso de coletes posturais para coluna, disponibilizando para todo funcionário

que fizer a solicitação. Esta não é uma medida obrigatória, mas sim uma medida de proteção que o empregador adotou para seus funcionários.

Os documentos, laudos e programas de gestão em SST que a empresa dispõe são LTCAT (Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho), PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional), ASO (Atestado de Saúde Ocupacional), OS (Ordem de Serviço), Ficha de Controle e Entrega de EPI e mantém todos os exames médicos (admissionais e periódicos) em dia conforme indicação do PCMSO. São realizados, dentro do período de vigência de cada um, os treinamentos obrigatórios pela legislação trabalhista, que são eles:

Quadro 1: Treinamentos Realizados pela Empresa.

<b>Treinamento Realizado</b>	<b>Profissional – Setor</b>	<b>LEGISLAÇÃO QUE EXIGE</b>
Treinamento para Ponte Rolante	Auxiliar de Serviços Gerais Auxiliar de Produção	NR-11 do Ministério do Trabalho e Emprego
Treinamento de Levantamento e Transporte Manual de Cargas	Todos os funcionários	NR-17 do Ministério do Trabalho e Emprego
Treinamento de Uso, Guarda e Conservação de EPI	Todos os funcionários	NR-06 do Ministério do Trabalho e Emprego
Treinamento de Higienização e Uso de EPI	Todos os funcionários	NR-06 do Ministério do Trabalho e Emprego
Treinamento de Máquinas e Equipamentos	Todos os funcionários do Setor Produção	NR-12 do Ministério do Trabalho e Emprego
Treinamento de Prevenção e Combate a Incêndio	Todos os funcionários	NR-23 do Ministério do Trabalho e Emprego
Treinamento em Segurança com Produtos	Todos os funcionários do Setor Produção	NR-26 do Ministério do Trabalho e Emprego

Químicos		
Treinamento de Primeiros socorros	3 funcionários do Setor Produção	NR-07 do Ministério do Trabalho e Emprego

Fonte: Elaborado pelos autores do projeto.

Cada funcionário recebe o treinamento adequado para sua função, e alguns como o Treinamento de Primeiros Socorros, Higienização e Uso de EPI e Prevenção e Combate a Incêndio são ministrados a todos os funcionários, anualmente, dentro do seu período de vigência.

### 3.2.3 EPI: Equipamento de Proteção Individual

O empregador disponibiliza a todos os seus funcionários os EPI adequados para cada risco a que estão expostos, que são:

Calçado de proteção contra queda de objetos (sapatão), capacete de proteção, Protetor auricular tipo concha e protetor auricular tipo inserção (plug), mangote para trabalhos com vidro, luva de raspa de couro e, para os setores Lavação e Furação disponibiliza também as luvas de borracha, botas de PVC e avental impermeável, para trabalhos com água.

Nos setores Pré-Inspeção e Inspeção constatou-se que o funcionário corta as pontas das luvas dos dedos de movimento de pinça (dedo indicador e dedão), pois como ele realiza a colocação e retirada de etiquetas dos vidros, a luva dificulta o processo de trabalho. O empregador, não encontrando outra alternativa, autorizou o funcionário a realizar a retirada das pontas das luvas nestes dedos, preferindo esse procedimento a ter que liberar a não utilização da luva em uma das mãos deste funcionário. O empregador disponibiliza também o creme de proteção contra agentes químicos e máscaras PFF1 a todos os funcionários do setor Produção.

## 3.3 GESTÃO DOS ACIDENTES DE TRABALHO DA EMPRESA

### 3.3.1 Protocolo de Atendimento e Primeiros Socorros

Conforme o item 7.5.1 da Norma Regulamentadora N° 07 a empresa possui dois determinados locais sinalizados tanto no setor produtivo como no setor administrativo ambos contendo materiais para primeiros socorros, com informativos demonstrando situações e tipos de ações padrão a serem realizadas em caso de algum acidente de trabalho, remetendo-se ao capítulo anterior deste projeto em que demonstra que os trabalhadores recebem o treinamento de primeiros socorros.

### 3.3.2 *Riscos Ocupacionais*

A existência de probabilidade de um trabalhador sofrer algum dano, resultante de suas atividades profissionais, é denominada de risco ocupacional, ou seja, são acidentes ou doenças possíveis a que estão expostos os trabalhadores no exercício do seu trabalho ou por motivo da ocupação que exercem.

Geralmente, os riscos ocupacionais estão relacionados ao ambiente em que o trabalhador fica sujeito a ruídos, vibrações, gases, vapores, iluminação inadequada, entre outras inúmeras situações que podem gerar danos à saúde ou à integridade física do profissional. O Ministério do Trabalho e Emprego classifica os riscos ocupacionais de acordo com sua natureza: física, química, biológica, ergonômica ou acidental. Assim, eles podem ser operacionais (riscos para acidente), comportamentais (ergonômicos) ou ambientais (físicos, químicos ou biológicos).

Embasando-se na Portaria N° 25 de 1994 cada tipo de risco é identificado por uma cor, o que acarreta a facilidade de realizar a sinalização, a qual contribui, portanto, para a segurança do trabalhador.

Em análise técnica da empresa deste projeto, foi possível concluir que o setor produtivo é uma área com maior variedade de riscos ocupacionais.

#### 3.3.2.1 *Setor Produtivo*

- Área de Marcação: Na área de marcação das chapas de vidros o funcionário está exposto a risco ergonômico, pois há a exigência de postura em pé com movimentos de mãos e braços e posturas inadequadas.

- Área de Furação: Na área de furação o funcionário está exposto ao risco físico pelo ruído emitido pelo maquinário com uma frequência de 88 dB(A), acima do limite de tolerância previsto no Anexo 1 da NR 15. Além do ruído o funcionário está exposto a umidade, pois todas as máquinas desta área são adaptadas com sistema de água para que enquanto o vidro estiver sendo furado ele não seja arranhado pela serra e também para a eliminação do risco de poeiras provenientes do corte. Além do risco físico, o funcionário está exposto a risco ergonômico pois há exigência de postura em pé com movimentos de pernas e braços e posturas inadequadas. Riscos de acidentes como cortes, projeção de partículas nos olhos e quedas em gerais.

- Área da Lapidação: Na área de lapidação existe o risco físico do ruído que é de 91dB(A) acima do limite de tolerância previsto no Anexo 1 da NR 15. Também há o risco ergonômico, pois o funcionário trabalha com exigência de postura em pé com movimentos de braço e posturas inadequadas. Além destes, existe o risco de acidentes nesta área, como cortes, projeção de partículas nos olhos e quedas em gerais.

- Área da Lavação: Nesta área o principal risco é o ruído por ter uma frequência de 92 dB(A) acima do limite de tolerância previsto no Anexo 1 da NR 15, também há o risco de umidade proveniente da retirada das peças de dentro da lavadora. Também nesta área há riscos ergonômicos como exigência de postura em pé com movimentos de pernas e braços e posturas inadequadas e riscos de acidentes como quedas em geral e cortes.

- Área de Pré-Inspeção: Nesta área o funcionário está exposto a risco físico de calor devido aos fornos que existem no local, e ao risco de ruído de 89 dB(A) acima do limite de tolerância previsto no Anexo 1 da NR 15. Riscos químicos também estão ali presentes, como contato com produtos para a limpeza e conservação das chapas de vidro. Riscos ergonômicos são exigência de postura em pé com movimentos de pernas e braços e posturas inadequadas e riscos de acidentes são projeção de partículas nos olhos e quedas em gerais.

- Área de Temperatura: O risco físico neste local é proveniente dos fornos que servem para a temperatura das chapas de vidro. Os riscos ergonômicos nesta área são exigência de postura em pé com movimentos de pernas e braços e posturas inadequadas e os riscos de acidentes são queimaduras e quedas em geral.
- Área de Inspeção: Na área de inspeção o risco físico é o calor proveniente dos fornos que ficam próximos ao trabalhador. Também há riscos ergonômicos como exigência de postura em pé com movimentos de pernas e braços e posturas inadequadas e riscos de acidentes como quedas em geral e cortes.
- Área da Expedição: Nesta área há riscos de calor pelos fornos localizados próximos e de ruído abaixo do limite de tolerância previsto na NR 15 e abaixo do nível de ação previsto na NR 09 pelo maquinário próximo ao local. Os riscos ambientais neste setor são eventuais pois nesta área ficam os motoristas da empresa, dos riscos a se destacar são ergonômicos como exigência de postura em pé e/ ou sentado com movimentos de pernas e braços e posturas inadequadas e riscos de acidentes como principal o acidente de trânsito e quedas em geral.

#### 4 RECOMENDAÇÕES

Dentre as situações investigadas, a equipe sugere algumas recomendações para a empresa, são elas:

<b>SITUAÇÕES INVESTIGADAS</b>	<b>RECOMENDAÇÕES</b>
Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA	A equipe recomenda ao empregador que indique um funcionário para cumprir as disposições da NR-5, realizando treinamento de Designado de CIPA com carga horaria de 20 horas.
Questão do corte das pontas dedos da luva do funcionário que atua nos setores Inspeção e Pré-Inspeção	A equipe encontrou uma luva feita em raspa com os dedos de pinça removíveis, estas são próprias para trabalhos com vidro e materiais cortantes. Esta luva facilita o trabalho por poder serem retiradas as pontas destes dedos quando necessário e logo inseri-los novamente. A equipe recomenda o uso desta luva para o funcionário que atua neste setor.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A equipe conseguiu desenvolver os conhecimentos adquiridos em sala de aula e em atividades práticas em visitas técnicas, conseguindo colocar em prática as noções de Saúde e Segurança do Trabalho já adquiridas como Técnicos em Segurança do Trabalho.

A gratificação da equipe foi poder ver na prática como a empresa escolhida leva sério a questão de Saúde e Segurança do Trabalho, com seriedade, comprometimento e preocupação com todos os seus colaboradores. Outra gratificação foi ver a seriedade com que a empresa tratou nosso projeto, nossas ideias, questionamentos e recomendações, deixando claro o quanto acreditam que a Segurança do Trabalho é indispensável dentro dos setores de serviço.

### 5.1 CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo da equipe na realização desta consultoria estudantil, era analisar as condições de trabalho, projetos de SST e o cumprimento de leis e regulamentos que devem ser respeitados tanto por empregador quanto por empregados; era também o objetivo da equipe Investigar o setor de fabricação de vidros a fim de reconhecer e entender o processo produtivo e seus riscos, reconhecer os riscos à que os trabalhadores estão expostos, verificação de medidas de proteção, uso correto de EPI/EPC e de medidas administrativas e realizar a introdução a gestão de SST e demais programas relacionados da empresa.

Tendo em vista essas metas e objetivos, a equipe pode afirmar que todos os objetivos do Projeto Integrador II foram cumpridos.

### 5.2 FACILIDADES E DIFICULDADES ENCONTRADAS

A empresa analisada em questão oferece uma boa qualidade no seu setor de saúde e segurança do trabalho e prevenção de acidentes, isso foi o ponto crucial para a

obtenção de dados específicos para este projeto, resultando em uma maior facilidade na elaboração do contexto teórico e prático. Outro ponto a se destacar foi o comprometimento dos funcionários da empresa com sua segurança e de seus colegas, todos capacitados e treinados para realizar sua atividade laboral com segurança. Não foram encontradas dificuldades na elaboração deste projeto.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Maria Bernardete Martins; BEM, Roberta Moraes de.; GARCIA, Thais. **Procedimentos para apresentação e normalização de trabalhos acadêmicos: citação** (NBR 10520:2002). Florianópolis, 2014. 33 slides, color. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br/design/moduloIIIatualizado.pdf>> . Acesso em: 02 ago 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Normas regulamentadoras**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**, 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 1996.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 25, de 29 de dezembro de 1994. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, 30 dez. 1994. Seção 1, págs 21.280 a 21.282. Republicada em 15 dez. 1995. Seção 1, págs 1.987 a 1.989. Disponível em: <[http://acesso.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEA44A24704C6/p\\_19941229\\_25.pdf](http://acesso.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEA44A24704C6/p_19941229_25.pdf)>. Acesso em: 23 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 3275, de 21 de setembro de 1989. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, 22 set. 1989. Seção 1 – pág. 16.966 e 16.967. Define as atividades do Técnico de Segurança do Trabalho. Disponível em: <[http://acesso.mte.gov.br/data/files/FF8080812C12AA70012C13BA879A7EFC/p\\_19890921\\_3275.pdf](http://acesso.mte.gov.br/data/files/FF8080812C12AA70012C13BA879A7EFC/p_19890921_3275.pdf)>. Acesso em: 2 mai. 2017.

REVISTA VIDRO IMPRESSO. **Acidente reacende o debate sobre segurança do trabalho em fábricas de vidro**. 2015. Revista Vidro Impresso. Disponível em: <<http://vidroimpresso.com.br/noticia-setor-vidreiro/acidente-reacende-o-debate-sobre-seguranca-do-trabalho-em-fabricas-de-vidro>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

RODRIGUES, Maria José. **Investimento em saúde e segurança no trabalho dá retorno às empresas.** 2016. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/agenciacni/noticias/2016/06/investimento-em-saude-e-seguranca-no-trabalho-da-retorno-as-empresas-1/>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

## APÊNDICE – A Mapa de risco.

## Legenda Mapa de Riscos

