

Análise Qualitativa de Riscos Ocupacionais em uma Indústria Vidreira

Andreia Bessa de Almeida (Centro Universitário UNA) andreia-bessa@bol.com.br

Resumo:

O crescimento das indústrias no país traz à tona a falta de conhecimento dos empregadores sobre os riscos ocupacionais provenientes de suas atividades produtivas. O número de acidentes de trabalho cresce constantemente e nem sempre existe fiscalização nas empresas de menor porte. Este estudo tem como objetivo analisar qualitativamente os riscos ocupacionais existentes em uma indústria vidreira e auxiliar a alta direção na criação do SESMT e CIPA. Como resultado pôde-se gerar um relatório inicial de riscos e com isso auxiliar a empresa na análise quantitativa dos riscos ocupacionais levantados, facilitando assim a criação de seu PPRA e auxiliando a empresa a cumprir as legislações vigentes.

Palavras chave: Indústria Vidreira, Riscos Ocupacionais, SESMT, CIPA.

Qualitative Analysis of Occupational Risks in a Glass Industry

Abstract

The growth of industries in the country brings to light the lack of knowledge of employers about occupational hazards arising from their productive activities. The number of occupational accidents is constantly increasing and there is not always a supervision in smaller companies. This study aims to qualitatively analyze occupational risks in a glass industry and assist senior management in the creation of SESMT and CIPA. As a result, it was possible to generate an initial risk report and thus help the company in the quantitative analysis of the occupational risks raised, thus facilitating the creation of its PPRA and helping the company to comply with the current legislation.

Key-words: Glass Industry, Occupational Risks, SESMT, CIPA.

1. Introdução

O Crescente desenvolvimento da economia e a expansão das atividades industriais tornou-se ponto de partida para que diversas novas pequenas empresas abram suas portas e comecem a desenvolver atividades produtivas, porém nem sempre estas empresas possuem capacidade e conhecimento para que os riscos ocupacionais provenientes de seu ramo de atuação e de suas instalações industriais sejam identificados e analisados de forma correta, trazendo com isto um perigo para a saúde e vida dos trabalhadores além de problemas judiciais com os tribunais e delegacias do trabalho.

Segundo a Abividro (Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas do Vidro), a indústria brasileira está em crescente desenvolvimento, em 2006 movimentou cerca de 4 bilhões de reais, com um aumento de quase 4,5% em relação ao ano anterior.

Com as fiscalizações trabalhistas mais intensas e as legislações mais rígidas, torna-se necessário que as empresas invistam cada vez mais em saúde e segurança do trabalho, independentemente do setor em que atuam, para que assim possam melhorar seus índices de acidente de trabalho, reduzir os nexos causais do NTEP (Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário), reduzindo assim os valores pagos em impostos para o SAT, Seguro Acidente do Trabalho, além de melhorar a qualidade do ambiente de trabalho para seus funcionários.

O objetivo geral deste estudo é conhecer o ambiente de trabalho existente em uma indústria vidreira. Para isto foram identificados os riscos ocupacionais existentes dentro da empresa, verificada a correta distribuição e utilização dos equipamentos de proteção individual e indicados os pontos iniciais para a criação de sistemas de gestão da saúde ocupacional dos trabalhadores como o SESMT e a CIPA. Este trabalho é fundamental para o início de qualquer programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) e facilita na criação de ações estratégicas para o sistema de saúde e segurança do trabalho.

Para que este estudo fosse possível, foram realizados levantamentos de dados em uma empresa vidreira de pequeno porte, localizada em Belo Horizonte – MG, além de pesquisas sobre o tema em livros e artigos, que possibilitaram maior entendimento sobre a análise de riscos e de como agir para tornar o local um ambiente de trabalho mais seguro.

Os resultados obtidos através deste trabalho podem servir de base para outros estudos de riscos ocupacionais em empresas de diversos outros setores, auxiliando assim o desenvolvimento de ações preventivas, aumentando a segurança para os trabalhadores e consequentemente diminuindo o número de acidentes de trabalho.

2. Referencial teórico

2.1 Definição de Riscos

A noção de risco tem a ver com a possibilidade de perda ou dano, ou como sinônimo de perigo. A palavra risco é utilizada em muitas áreas e com vários significados, como a matemática, a economia, a engenharia e o campo da saúde pública.

Para Porto (2000), o que interessa à Saúde e Segurança do Trabalho (SST) são os riscos de interesse à saúde dos trabalhadores, significando toda e qualquer possibilidade de que algum elemento ou circunstância existente num dado processo e ambiente de trabalho possa causar danos à saúde, seja através de acidentes, doenças ou do sofrimento dos trabalhadores, ou ainda através da poluição ambiental.

Os riscos ocupacionais podem estar presentes na forma de substâncias químicas, agentes físicos e mecânicos, agentes biológicos, inadequação ergonômica dos postos de trabalho ou, ainda, em função das características da organização do trabalho e das práticas de gerenciamento das empresas, como organizações autoritárias que impedem a participação dos trabalhadores, tarefas monótonas e repetitivas, ou ainda a discriminação nos locais de trabalho em função do gênero ou raça (PORTO, 2000).

2.2 Identificação dos riscos

A saúde ocupacional ou saúde do trabalhador refere à promoção e à preservação da integridade física do trabalhador durante o exercício de sua função, detectando por meio da abordagem de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce de agravos à saúde relacionados ao trabalho, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde do trabalhador (LEITÃO; FERNANDES; RAMOS, 2008).

A identificação dos fatores de riscos tem como objetivos principais reconhecer e avaliar os riscos indicando maneiras de gerenciamento, buscando monitorar, e se possível, diminuir a incidência de acidentes de trabalho dos quais estão expostos os profissionais durante o desenvolvimento de suas atividades laborativas.

2.2.1 Riscos Ambientais

A Norma Regulamentadora NR 9 do Ministério do Trabalho classifica os riscos ambientais como riscos físicos, químicos e biológicos.

- Riscos Físicos: Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom (NR 9 - 9.1.5.1).
- Riscos Químicos: Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão (NR 9 - 9.1.5.2).
- Riscos Biológicos: Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros (NR 9 - 9.1.5.3).

2.2.2 Outros Riscos Ocupacionais

Outros riscos ocupacionais são os riscos mecânicos e os riscos ergonômicos que pela legislação trabalhista não devem obrigatoriamente ser incluídos no PPRA, porém devem também ser avaliados para que não haja danos à saúde do trabalhador (GARCIA JR., 2014).

2.2.2.1 Riscos Mecânicos

Qualquer fator que coloque o trabalhador em situação vulnerável e possa afetar sua integridade, e seu bem-estar físico e psíquico. São exemplos de risco de acidente: as máquinas e equipamentos sem proteção, probabilidade de incêndio e explosão, arranjo físico inadequado, armazenamento inadequado, etc.

2.2.2.2 Riscos Ergonômicos

Para Garcia Jr. (2014), os riscos ergonômicos podem ser relacionados por sua carga fisiológica, relacionadas ao dispêndio de energia e desgaste no interior do corpo humano (esforço físico pesado, posições incomodas, alternância de turnos e ritmos excessivos, postos de trabalhos inadequados e desconfortáveis e etc.), ou a sua carga psíquica, relacionadas com manifestações somáticas.

As cargas psíquicas são divididas em dois grupos:

- Sobrecarga psíquica: atenção permanente, supervisão com pressão, consciência da periculosidade do trabalho, etc.;
- Subcarga psíquica: perda de controle do trabalho pela subordinação à máquina, desqualificação do trabalho, monotonia e repetitividade, dentre outros (GARCIA JR., 2014).

2.3 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)

Para Fontes, et. al. (2013), o PPRA tem como objetivo, apresentar, divulgar e resumir os conjuntos das principais etapas relativas ao gerenciamento e acompanhamento dos riscos ambientais que possam afetar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

As principais características do PPRA são (VASCONCELOS, 2011):

- a) Promover a proteção à vida, integridade física e a saúde das pessoas, mantendo um ambiente saudável e seguro, através da antecipação e reconhecimento dos riscos ambientais;
- b) Promover o controle de ocorrências de riscos ambientais existentes, ou que venham a existir; e consequentemente preservar o patrimônio físico da empresa, edificações, máquinas, equipamentos, veículos, etc.;
- c) Prevenir efeitos prejudiciais ao meio ambiente, agindo sempre em conformidade com as leis e normas nacionais e/ou internacionais recomendadas para cada caso;

As chefias e supervisões que constituem um elemento chave para a aplicação deste programa, e são responsáveis pelo cumprimento das diretrizes estabelecidas, de acordo com cada setor ou ambiente de trabalho.

2.4 CNAE

A CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas, é uma padronização nacional dos códigos de atividades econômicas e dos critérios de enquadramento utilizados pelos diversos órgãos da Administração Tributária do país.

A tabela de códigos e denominações da CNAE foi oficializada mediante publicação no DOU - Resoluções IBGE/CONCLA nº 01 de 04 de setembro de 2006 e nº 02, de 15 de dezembro de 2006.

O número da CNAE é utilizado para verificar o grau de risco das empresas, o grupo de risco a qual pertencem e assim dimensionar os quadros de membros da CIPA e SESMET.

3. Metodologia

Metodologia é a ciência que estuda os métodos, ou seja, a forma com que uma pesquisa será realizada para alcançar determinado fim.

Segundo Gil (1994), os tipos de pesquisa podem variar de acordo com alguns critérios como a área da ciência, a natureza da pesquisa, os procedimentos adotados, aos objetivos almejados e aos objetos estudados, dentre outros. Conhecer e identificar estas técnicas facilita a coleta de informações e auxilia na elaboração de um estudo coeso e fundamentado.

Para o desenvolvimento deste trabalho foi utilizado o método de pesquisa de campo descritiva, tendo como objeto um estudo de caso, além de pesquisas em livros e artigos para fundamentar a teoria analisada.

Para o levantamento dos dados, foram realizadas visitas ao local pesquisado onde foram feitas observações diretas sobre a forma de trabalho dos empregados além das condições físicas existentes.

4. Desenvolvimento

A empresa estudada já está no mercado de vidros há vários anos e possui mais de 110 funcionários distribuídos entre sua fábrica e lojas, porém não há nenhum procedimento de análise de riscos e consequentemente nenhum programa de prevenção de acidentes.

O estudo de riscos realizado se concentrou em sua fábrica, uma vez que 70% de seus funcionários trabalham neste local e são estes os mais propícios a sofrerem acidentes de trabalho mais graves.

A fábrica está situada em um galpão e é dividida em um escritório, onde estão alocados todos os funcionários administrativos, vendedores e a gerência da empresa, um almoxarifado, onde estão todos os insumos da produção e os equipamentos de proteção individual (EPI), e a área de produção, onde estão dispostos todos os maquinários necessários para a realização do beneficiamento dos vidros.

A análise dos riscos foi realizada em cada uma das áreas citadas pois existe exposição diferente para cada uma delas.

4.1 Identificação dos Riscos

A análise qualitativa dos riscos ocupacionais possibilita uma identificação inicial da situação da empresa e um caminho para que ela possa criar seu programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA).

4.1.1 Escritório

Os funcionários do escritório trabalham sentados em frente a computadores durante toda sua jornada de trabalho. O local possui pouca ventilação, mas está equipado com ar condicionado que reduz a temperatura para níveis mais agradáveis.

As posições de trabalho estão dispostas de forma a não serem muito afetadas pelo reflexo da iluminação elétrica e solar, porém as mesas não possuem regulagem de altura e não há ajuste para a altura dos monitores dos computadores, podendo gerar problemas ergonômicos para estes empregados, como lesões na coluna, problemas de visão, lesões por esforço repetitivo, dentre outros.

A gerência e a área administrativa são separadas por uma parede de vidro incolor (transparente) que não possui nenhuma faixa ou aviso, gerando risco de pessoas desavisadas ou distraídas de sofrerem acidentes ao bater nesta divisão.

Há extintores de incêndio no escritório, porém os mesmos não estão dispostos de forma adequada, nem possuem as demarcações e sinalizações de segurança, conforme previsto pela NBR 12693 e pela NPT 021 do Corpo de Bombeiros.

4.1.2 Almoxarifado

O almoxarifado foi construído no segundo andar, em uma estrutura aberta, possuindo apenas o piso em estrutura metálica forrada com placas de madeira.

A empresa, ciente do risco de queda, já que não existe nenhum fechamento lateral, improvisou um parapeito com cordas, porém isto não é suficiente para assegurar a proteção dos funcionários, visto que podem acontecer imprevistos e as cordas não segurariam o funcionário. Além disso, o almoxarifado foi construído em cima do estoque de produtos acabados (produtos de vidro), o que agravaria ainda mais a queda, podendo levar o funcionário acidentado à morte.

O Galpão possui telhado metálico o que faz com que a temperatura dentro da área seja muito alta. A empresa disponibiliza um ventilador para o almoxarifado, porém apenas este equipamento não é suficiente para tornar a temperatura suportável.

4.1.3 Produção

A produção está situada na parte mais alta do galpão, nela existem máquinas para corte das chapas de vidro, bisotadoras, lapidadoras, lixadeiras, forno de laminação e forno de têmpera.

A temperatura gerada pelos fornos é muito alta e como há pouca ventilação, o galpão torna-se uma espécie de forno e concentra o calor dentro do local, existem exaustores de teto que puxam um pouco do calor para cima, porém não são suficientes para amenizar a temperatura.

As chapas de vidro se quebram frequentemente durante os processos de beneficiamento, trazendo riscos de corte, principalmente dos membros superiores, quando há a tentativa de segurar o produto. Além disso, os processos também geram pó de vidro que podem adentrar aos olhos dos empregados, causando lesões graves a visão.

Outro risco existente é o ruído. Todas as máquinas funcionam ao mesmo tempo e cada uma delas é uma fonte de ruídos diferente. A soma destes sons faz com que não se possa ouvir o que a pessoa do lado está falando em um tom de voz normal.

4.2 Equipamentos de Proteção Individual

Existem equipamentos de proteção individual na empresa e os gestores cobram de seus funcionários a utilização dos equipamentos, porém, como não existe uma análise qualitativa de riscos, não é possível verificar se a proteção realizada pelos EPI's distribuídos é eficiente na prevenção de doenças ocupacionais.

Dentre os EPI's distribuídos estão:

- Avental de PVC
- Avental de Raspa
- Botina Bico de Aço
- Botina de Borracha
- Braceletes
- Luva de Previlon
- Luva de Raspa
- Luva Pigmentada
- Máscara Filtrante
- Óculos de Proteção
- Protetor Auricular
- Protetor Concha

Não existe preocupação atualmente na empresa de verificar se os equipamentos adquiridos possuem Certificado de Aprovação (CA) nem verificação de prazo de validade. O almoxarifado determinou um prazo de validade mínimo para cada tipo de EPI e é este quem determina se o equipamento de proteção do funcionário pode ser trocado ou não.

4.3 Gestão da Saúde Ocupacional

Através de uma entrevista com o gestor foi possível identificar que existe a preocupação com os riscos ocupacionais, porém não há conhecimento suficiente sobre como realizar a criação de um SESMT (Serviço especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) ou CIPA (Comissão interna de prevenção de acidentes).

4.3.1 Dimensionamento do SESMET e CIPA

Através da análise da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), foi possível identificar que esta empresa faz parte do grupo de risco C-12 (NÃO-METÁLICOS) com CNAE

23.11-7 que engloba as empresas de fabricação de vidro plano e de segurança. Estas empresas possuem grau de risco 3 e devem basear a criação de seu SESMT no Quadro II da NR 4, conforme pode ser visto abaixo na tabela 1.

QUADRO II

(Alterado pela Portaria SSMT n.º 34, de 11 de dezembro de 1987)

DIMENSIONAMENTO DOS SESMT

Grau de Risco	N.º de Empregados no estabelecimento								
		50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5000 Para cada grupo De 4000 ou fração acima 2000**
1	Técnico Seg. Trabalho				1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho						1*	1	1*
	Aux. Enferm. do Trabalho						1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho					1*		1*	1*
	Médico do Trabalho						1*	1	1*
2	Técnico Seg. Trabalho				1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho					1*	1	1	1*
	Aux. Enferm. do Trabalho					1	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho					1*	1	1	1
3	Técnico Seg. Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho				1*	1	1	2	1
	Aux. Enferm. do Trabalho					1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho				1*	1	1	2	1
4	Técnico Seg. Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro Seg. Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux. Enferm. do Trabalho				1	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1

(*) Tempo parcial (mínimo de três horas)

(**) O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento de faixas de 3501 a 5000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4000 ou fração acima de 2000.

OBS: Hospitais, Ambulatórios, Maternidade, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um Enfermeiro em tempo integral.

Tabela 1 - Quadro de Dimensionamento do SESMT

Fonte: Norma Regulamentadora 04

Através da análise deste quadro é possível verificar que o SESMT desta empresa deveria possuir no mínimo um técnico de segurança do trabalho, já que possui entre 101 e 250 funcionários e grau de risco 3.

Segundo a norma regulamentadora NR 05, para a montagem do quadro de membros da CIPA é necessária a participação de representantes da empresa e dos empregados. A escolha dos representantes dos empregados, titulares e suplentes, se dá através de eleição. Já os representantes da empresa serão escolhidos pelo próprio empregador.

O dimensionamento do número de membros da CIPA se dá pela análise de número de funcionários e pelo grupo de risco no qual a empresa está incluída, neste caso, C-12. Assim é possível identificar que a empresa estudada deverá ter sua CIPA composta por 3 representantes efetivos dos empregados e 3 representantes efetivos dos empregadores, além de 3 suplentes para os empregados e 3 suplentes para os empregadores, conforme análise realizada na tabela 2.

*GRUPOS	Nº de Empregados no Estabelecimento Nº de Membros da CIPA	0 a 19	20 a 29	30 a 50	51 a 80	81 a 100	101 a 120	121 a 140	141 a 300	301 a 500	501 a 1000	1001 a 2500	2501 a 5000	5001 a 10.000	Acima de 10.000 para cada grupo de 2.500 acrescentar
C-7	Efetivos				1	1	2	2	2	2	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	1
C-7a	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	5	6	8	9	10	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	5	7	8	8	2
C-8	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	1
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	8	1
C-9	Efetivos				1	1	1	2	2	2	3	5	6	7	1
	Suplentes				1	1	1	2	2	2	3	4	4	5	1
C-10	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	4	5	8	9	10	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	4	6	7	8	2
C-11	Efetivos		1	1	2	3	3	4	4	5	6	9	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	3	3	3	3	4	4	7	8	10	2
C-12	Efetivos		1	1	2	3	3	4	4	5	7	8	9	10	2
	Suplentes		1	1	2	3	3	3	3	4	6	6	7	8	2
C-13	Efetivos		1	1	3	3	3	3	4	5	6	9	11	13	2
	Suplentes		1	1	3	3	3	3	3	4	5	7	8	10	2

Tabela 2 - Dimensionamento da CIPA

Fonte: Norma Regulamentadora 05

Um estudo mais aprofundado das Normas Regulamentadoras 04 e 05 é necessário para que os gestores desta empresa possam se adequar as legislações vigentes, mas as identificações acima realizadas servem como base para a criação dos sistemas pela empresa.

5. Conclusão

O aumento do número de empresas intensifica a necessidade de se estudar mais profundamente os riscos ocupacionais aos quais estão expostos seus funcionários. A falta de conhecimento por parte dos empregadores é um dos principais motivos pelos quais medidas simples de segurança não são tomadas e com isso aumentam os números de acidentes de trabalho.

A criação da CIPA e do SESMT é fundamental para que a empresa esteja preparada para agir em caso de acidentes e trabalhar para a eliminação ou minimização dos riscos existentes.

O estudo realizado na indústria vidreira possibilitou a criação de um parecer inicial sobre os riscos ocupacionais existentes neste local, propiciando que a empresa, posteriormente, possa quantificar estes riscos e assim criar um mapa de riscos adequado, sendo necessário a utilização de equipamentos específicos e pessoas especializadas.

A análise de riscos deve ser o ponto de partida para que todas as empresas possam criar seus programas de prevenção de acidentes e assim minimizar o número de acidentes de trabalho, que cresce a cada dia no país.

Referências

ABIVIDRO - Associação Técnica Brasileira das Industrias Automáticas de Vidro. *Anuário Abividro 2007*. São Paulo, 2007.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 12693: Sistema de proteção por extintores de incêndio*. Rio de Janeiro, 1993.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *NR 4 – Serviços Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho*. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br>.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes*. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br>.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *NR 9 – Programa de prevenção de riscos ambientais*. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br>.

BRASIL. Receita Federal. *Classificação nacional de atividades econômicas – CNAE*. Disponível em: <http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/tributaria/cadastros/cadastro-nacional-de-pessoas-juridicas-cnpj/classificacao-nacional-de-atividades-economicas-2013-cnae/apresentacao>.

Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná. *NPT 021 - Sistema de proteção por extintores de incêndio*. Disponível em: <http://www.bombeiros.pr.gov.br>.

FONTES, M. N.; GOMES, J. S.; LIMA, M. S.; ROVERI, V.; ZAUBERAS, R. T. *Programa de prevenção de riscos ambientais e higiene ocupacional: Um manual de gestão e de aplicação prática no campo*. Revista Eletrônica de Divulgação Científica da Faculdade Don Domenico, 7ª Edição, agosto de 2013.

GARCIA JR., A. C. *Riscos à saúde no trabalho portuário*. Palestra FUNDACENTRO, 2014. Disponível em: <http://www.antaq.gov.br/portal/pdf/Palestras>.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4ª edição, São Paulo: Atlas, 1994.

LEITÃO, I. M. T. A.; FERNANDES, A. L.; RAMOS, I. C. *Saúde ocupacional: Analisando os riscos relacionados à equipe de enfermagem numa unidade de Terapia Intensiva*. Revista Ciência, Cuidado e Saúde, Vol. 7, nº 4, 2008.

PORTO, M. F. S. *Análise de riscos nos locais de trabalho: conhecer para transformar*. Caderno 3 – Instituto Nacional de Saúde no Trabalho (INST). São Paulo: Kingraf, 2000.

VASCONCELOS, N. *Manual de Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA – NR-9*. 2011.