

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

**ANDERSON DE CASTRO JACINTO**

**APLICABILIDADE DO PPRA EM EMPRESAS DE PEQUENO PORTE:  
ESTUDO DE CASO EM MARMORARIA E OFICINA MECÂNICA**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**CURITIBA  
2013**

**ANDERSON DE CASTRO JACINTO**

**APLICABILIDADE DO PPRA EM EMPRESAS DE PEQUENO PORTE:  
ESTUDO DE CASO EM MARMORARIA E OFICINA MECÂNICA**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai.

**CURITIBA  
2013**

**ANDERSON DE CASTRO JACINTO**

**APLICABILIDADE DO PPRA EM EMPRESAS DE PEQUENO PORTE:  
ESTUDO DE CASO EM MARMORARIA E OFICINA MECÂNICA**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Banca:

---

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai (Orientador)  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. Dr. Adalberto Matoski  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba  
2013

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer a Deus por me orientar, iluminar e me guiar nos caminhos da vida, a Nossa Senhora Aparecida que sempre me conforta nos momentos de angustia e de desequilíbrios.

Aos meus pais em memória João Laércio que partiu infelizmente muito cedo do nosso mundo terrestre, mas acredito que sempre me acompanhou e me ajuda em momentos difíceis, a minha querida mãe Marivone que sempre me incentivou acreditando no meu potencial.

A minha amada esposa Cassia que sempre esteve em meu lado dando forças para continuar lutando nas batalhas em que a vida nos coloca, pela compreensão de momentos ausentes e pelo companheirismo desde que iniciamos a nossa caminhada juntos onde enfrentamos momentos de alegrias e tristezas.

Ao filho Willian que sempre muito dedicado, disciplinado nos alegra com suas conquistas, nos mostra que tem um ótimo potencial profissional e com certeza será um grande pessoa que sempre nos deixará com muito orgulho.

A toda minha família e amigos que de algum modo me ajudaram ou contribuíram para o meu desenvolvimento e pelas conquistas.

“Brasil, um sonho intenso, um raio vívido de amor e de esperança à terra desce, se em teu formoso céu, risonho e límpido, a imagem do cruzeiro resplandece”. (Hino nacional Brasileiro).

“Tente! Não diga que a vitória esta perdida! Pois é de batalhas que se vive a vida, tente outra vez!” (Letra: Raul Seixas).

## RESUMO

Este estudo de caso visa avaliar a aplicação e o desenvolvimento do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais em duas empresas, marmoraria e oficina mecânica de pequeno porte situado no Estado de Santa Catarina na cidade de Canoinhas. Metodologia utilizada foram realizadas visitas em conjunto com os proprietários e funcionários para conhecer as instalações os processos produtivos e os riscos presentes nos ambientes de trabalhos. Foram realizadas aplicação dos checklist proporcionando a verificação, análise dos ambientes e as condições de trabalhos e o desenvolvimento do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Os dados e resultados alcançados apresentaram necessidades de melhorias significativas nas instalações e seus ambientes de trabalhos, as não conformidades das empresas foram analisadas, proporcionando sugestões de melhorias e adequações aos empregadores para cumprimento dos requisitos legais e desenvolvimento do programa de gerenciamento de riscos.

**Palavras-chaves:** Ambiente de trabalho. Riscos ambientais. PPRA.

## **ABSTRACT**

This case study aims to evaluate the application and development of the Program of Environmental Risk Prevention into two companies, marble quarrying and small machine shop located in the state of Santa Catarina in the city of Canoinhas. Methodology were seen together with the owners and employees to know the facilities production processes and risks present in work environments. Were performed applying the checklist providing verification, analysis of environments and conditions of work and development Program Environmental Risk Prevention (PPRA). The data and results achieved show needs significant improvements in their facilities and work environments, nonconformities companies were analyzed, providing suggestions for improvements and adjustments employers to comply with legal requirements and program development risk management.

**Keywords:** Work environment. Environmental risks. PPRA.

## LISTAS DE QUADROS

Quadro 1 - Metodologia de Avaliação por Tipo de Agente e Equipamentos a serem utilizados.....	16
---	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Layout</i> da marmoraria.....	21
Figura 2 - Vista da fachada marmoraria.....	22
Figura 3 - Depósitos de pedras e barracão de produção da marmoraria.....	22
Figura 4 - <i>Layout</i> da oficina mecânica.....	23
Figura 5 - Vista da fachada oficina mecânica.....	24
Figura 6 - Barracão de produção da marmoraria: corte, polimento e montagens dos produtos.....	25
Figura 7 - Vestiário e local de refeições.....	26
Figura 8 - Checklist de Segurança do Trabalho da marmoraria.....	27
Figura 9 - Área de trabalho da oficina mecânica.....	33
Figura 10 - Checklist de Segurança do Trabalho da oficina mecânica.....	34

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
1.1 OBJETIVOS .....	12
1.1.1 Objetivo Geral .....	12
1.1.2 Objetivos Específicos .....	12
1.2 JUSTIFICATIVA .....	12
<b>2 REVISAO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	13
2.1 HIGIENE OCUPACIONAL.....	13
2.2 PROGRAMAS DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS .....	14
2.3 AUDITORIAS DE SEGURANÇA E SAÚDE .....	17
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	20
3.1 METODOLOGIA APLICADA .....	20
3.1.1 Dados da Empresa Marmoraria sua Localização e Layout das Instalações .....	20
3.1.2 Dados da Empresa Oficina Mecânica sua Localização e Layout das Instalações .....	23
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	25
4.1 INSTALAÇÕES E FUNCIONAMENTO OPERACIONAL DA MARMORARIA.....	25
4.1.1 Aplicação de Checklist para Verificação do Desenvolvimento do PPRA .....	26
4.1.2 Análise das Não Conformidades e Sugestões de Adequações para Cumprimento dos Requisitos Legais do PPRA .....	28
4.2 CENÁRIO DAS INSTALAÇÕES E ÁREA DE TRABALHOS OFICINA MECÂNICA.....	33
4.2.1 Aplicação de Checklist para Verificação do Desenvolvimento do PPRA ..	33
4.3 OBSERVAÇÕES DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES REALIZADAS NAS EMPRESAS, MARMORARIA E OFICINA MECÂNICA.....	37
<b>5 CONCLUSÕES</b> .....	39
<b>6 REFERÊNCIAS</b> .....	40

## 1 INTRODUÇÃO

A partir do final de 1994, a legislação brasileira que trata da segurança e da saúde no trabalho passou a adotar um novo enfoque, ao estabelecer a obrigatoriedade das empresas para elaborar e implementar um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

A Norma Regulamentadora (NR), cujo título é “Programa de Prevenção de Riscos Ambientais”, estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte dos empregadores, de uma série de ações, envolvendo as fases de antecipação, reconhecimento, avaliação, monitoramento e controle dos agentes ambientais existentes ou que venham existir no ambiente de trabalho.

O PPRA é um programa de Gestão de Higiene Ocupacional e visa implementar medidas de controle capazes de eliminar e ou minimizar a exposição aos agentes ambientais químicos, físicos e biológicos, de forma a preservar a saúde dos trabalhadores.

Para Saad e Giampaoli (2005), esse programa está elaborado dentro dos conceitos mais modernos de gerenciamento e gestão, afastando-se da premissa de um simples cumprimento de um conjunto de regras e modelos preestabelecidos, caminhando no sentido da busca de resultados, dando ao empregador autonomia com responsabilidade, para a adoção de conjunto de medidas e ações que sejam necessárias para garantir a saúde e a integridade física de seus trabalhadores.

Um aspecto importante deste programa é que pode ser elaborado dentro dos conceitos mais modernos de gerenciamento e gestão, em que o empregador tem autonomia suficiente para, com responsabilidade, adotar um conjunto de medidas e ações que considere necessárias para garantir a saúde e a integridade física dos seus trabalhadores, previstos acima por Saad e Giampaoli.

O PPRA é um programa de higiene ocupacional que apresenta um plano de implantação, manutenção e avaliação para a gestão dos riscos ambientais, nos locais de trabalho, bem como estabelece um plano e cronograma de ações para melhoria das situações encontradas.

O programa tem como objetivo a preservação da saúde e qualidade de vida dos trabalhadores através da antecipação, identificação, avaliação e consequente controle dos riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho.

A elaboração, implementação e avaliação do PPRA podem ser feitas por qualquer pessoa, ou equipe de pessoas que, a critério do empregador, sejam capazes de desenvolver o disposto na norma. Além disso, cabe à própria empresa estabelecer as estratégias e a metodologia que serão utilizadas para o desenvolvimento das ações, bem como a forma de registro, manutenção e divulgação dos dados gerados no desenvolvimento do programa.

O PPRA, cuja obrigatoriedade foi estabelecida pela NR 9 da Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), apesar do caráter multidisciplinar, é considerado, na essência, um programa de higiene ocupacional que deve ser implementado nas empresas de forma articulada com um Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e demais NR pois, não poderá existir um bom PCMSO sem a existência de um PPRA consistente, que represente as condições da exposição dos trabalhadores aos agentes ambientais. Esse programa tornou-se o documento mais importante, visando à comprovação da exposição aos agentes ambientais nocivos, permitindo a elaboração dos laudos de insalubridade e caracterização de atividade especial, para fins de atendimento da legislação previdenciária.

Todas as empresas, independente do número de empregados ou do grau de risco de suas atividades, estão obrigadas a elaborar e implementar o PPRA, que tem como objetivo a prevenção e o controle da exposição ocupacional aos riscos ambientais, isto é, a prevenção e o controle dos riscos químicos, físicos e biológicos presentes nos locais de trabalho.

A NR 9 detalha as etapas a serem cumpridas no desenvolvimento do programa, os itens que compõem a etapa de antecipação, reconhecimento e avaliação dos riscos, assim como os conceitos que envolvem as medidas de controle. A norma estabelece, ainda, a obrigatoriedade da existência de um cronograma que indique claramente os prazos para o desenvolvimento das diversas etapas e para o cumprimento das metas estabelecidas.

As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, dependendo sua abrangência e profundidade das características dos riscos existentes no local de trabalho e das respectivas necessidades de controle.

A NR 9 estabelece também as diretrizes gerais e os parâmetros mínimos a serem observados na execução do programa, porém, os mesmos podem ser

ampliados mediante negociação coletiva de trabalho. Procurando garantir a efetiva implementação do PPRA, a norma estabelece que a empresa deva adotar mecanismos de avaliação que permitam verificar o cumprimento das etapas, das ações e das metas previstas. Além disso, a NR 9 prevê algum tipo de controle social, garantindo aos trabalhadores o direito à informação e à participação no planejamento e no acompanhamento da execução do programa.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Este estudo de caso visa avaliar a aplicação e o desenvolvimento do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) em duas empresas, marmoraria e oficina mecânica.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- ✓ Avaliar os *layouts* das instalações, processo produtivo e riscos ambientais que os funcionários estão expostos nas empresas.
- ✓ Analisar através de questionário (checklist) a aplicação e desenvolvimento do PPRA nas empresas.
- ✓ Avaliar a participação dos empregadores e funcionários na aplicação e desenvolvimento do PPRA das empresas pesquisadas.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

No estudo de caso realizado pode-se comprovar a importância da aplicabilidade e o desenvolvimento do PPRA para eliminação ou redução dos riscos nos ambientes de trabalhos.

Destacamos ainda a importância da necessidade de atendimento aos requisitos legais constantes na Norma Regulamentadora 09.

## 2 REVISAO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 HIGIENE OCUPACIONAL

Ao longo dos anos, houve sempre quem se preocupasse com a saúde dos trabalhadores, de forma que foram tomadas algumas iniciativas bastante modestas, mas sem o rigor técnico-científico necessário. Na época da Revolução Industrial, na Inglaterra, além de não se utilizarem medidas de controle, o regime de trabalho, às vezes, chegava a doze ou até dezesseis horas diárias (SPINELLI et al., 2011).

Classicamente, a higiene costuma ser definida como a ciência e arte devotada ao reconhecimento, avaliação e controle dos riscos profissionais. Esses são os fatores ambientais inerentes às atividades que podem, eventualmente, ocasionar alterações na saúde, no conforto ou na eficiência do trabalhador (COX, 1981).

Os termos utilizados no Brasil, para definir a ciência que se dedica ao estudo dos ambientes de trabalho e a prevenção das doenças causadas por eles, são: Higiene Ocupacional, Higiene Industrial e Higiene do Trabalho (SANTOS et al., 2004).

Segundo Santos et al. (2004), “o termo Higiene Ocupacional foi preferido internacionalmente para definir campo de atuação desta ciência, após as conclusões extraídas durante a Conferência Internacional de Luxemburgo, ocorrida de 16 a 21 de junho de 1986”.

A Higiene tem direcionado esforços no sentido de prevenir riscos à saúde e ao bem-estar dos trabalhadores, tendo em vista, também, o possível impacto nas comunidades vizinhas e meio ambiente (SANTOS et al., 2004).

Como se percebe, a Higiene Ocupacional é o conjunto de ciências e arte que objetiva a antecipação, reconhecimento, a avaliação e o controle dos agentes ou fatores ambientais originados no local de trabalho, que podem causar doença, comprometimento da saúde e do bem-estar ou significativo desconforto e ineficiência aos trabalhadores ou membros da comunidade. Portanto, esse conceito vai além da saúde do trabalhador, incluindo aspectos de bem-estar e produtividade que, embora comparativamente menos importantes, mereçam destaque.

Segundo Santos et al. (2004), “a atuação do profissional da área de Higiene Ocupacional envolve inter-relações de responsabilidade que, vistas isoladamente,

são óbvias, todavia, é muito difícil lidar com elas, no dia-a-dia, quando analisadas como um todo.

Essas inter-relações levam a conflitos pessoais sobre o certo, o conveniente, o justo e suas consequências em cada situação.

## 2.2 PROGRAMAS DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

O conteúdo do PPRA deverá atender na íntegra o que preconiza a NR-9 do Ministério do Trabalho e Emprego e as diversas legislações do Ministério da Previdência em especial o Decreto n. 3.048/1999 e a Instrução Normativa n.º 11/2006.

O PPRA deverá se estender a todas as áreas e ambientes de trabalho ocupados pela empresa, estando articulado com o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO) e outras Normas Regulamentadoras (NRs). Poderão ocorrer pelo menos três situações diversas durante a realização de um PPRA, tais como:

- Empresas que elaboram o PPRA pela primeira vez.
- Empresas que já possuem o PPRA, porém não foram realizadas medições dos agentes agressivos.
- Instalações que possuem PPRA com medições efetuadas.

De acordo com a Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994 Para elaboração do PPRA, a própria NR 09, no seu item 9.2 já nos define uma estrutura mínima do documento base:

“9.2 Da estrutura do PPRA.

9.2.1 O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá conter, no mínimo, a seguinte estrutura:

- a) planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;
- b) estratégia e metodologia de ação;
- c) forma do registro, manutenção e divulgação dos dados;
- d) periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA”.

A avaliação dos agentes deverá considerar as atividades necessárias para quantificar a concentração ou intensidade através de equipamentos e instrumentos compatíveis aos riscos identificados, utilizando-se de técnicas apropriadas.

Nesta etapa é primordial caracterizar, através de metodologias técnicas, à exposição de trabalhadores aos agentes de risco, considerando-se os limites de tolerância e o tempo de exposição, registrando sempre o tipo de instrumental utilizado, marca, modelo e calibragem.

A dose e o nível de pressão sonora média (Lavg) deverão ser obtidos através de utilização de audiodosímetro, ou de decibelímetro.

O empregado portador do audiodosímetro deverá ser acompanhado durante todo o tempo, não podendo desviar-se de sua rotina de trabalho.

Os Agentes químicos deverão ser avaliados, através de monitores de difusão passiva ou métodos de amostragem instantânea para avaliação de campo dos empregados.

O empregado portador do monitor deverá ser acompanhado durante todo o tempo, não podendo desviar-se de sua rotina de trabalho. A metodologia e tempo de amostragem deverão seguir as Normas da FUNDACENTRO, NIOSH e/ou ACGIH.

Após amostragem, os monitores deverão ser avaliados por laboratórios reconhecidos nacional ou internacionalmente. Não é recomendado a utilização de tubos colorimétricos para avaliação dos agentes.

No quadro a seguir, alguns agentes bem como referências que podem ou deverão ser adotadas para avaliação dos agentes de riscos.

<b>Agente</b>	<b>NR – 15</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Equipamentos</b>
<b>Ruído</b>	Anexo 1 e 2	NHO 01 da Fundacentro	Medidor de Pressão Sonora, Dosímetros, Filtros de Banda de Oitava.
<b>Calor</b>	Anexo 3	NHO - 06 Fundacentro IBUTG – ISO 7.243	Árvore de Termômetros, Stress térmico eletrônico.
<b>Radiação Ionizante</b>	Anexo 5	NHO 05 - Fundacentro (Raio X) CNEN-NE 3.01/88 (demais casos)	Dosímetros de bolso, filmes, canetas, Contador Geiger Muller, Cintiladores e Câmaras de Ionização.
<b>Vibração</b>	Anexo 8	ISO 2.631 – Corpo Inteiro ISO 5.349 – Mãos e Braços	Medidor de Vibração com Analisador de frequência e acelerômetros.
<b>Frio</b>	Anexo 9	Artigo 253 da C.L.T ACGIH	Termômetro e anemômetro.
<b>Agentes Químicos Gases e Vapores</b>	Anexo 11	NHO 02 – Fundacentro NHO 03 – Fundacentro NHO 04 – Fundacentro NHO 07 – Fundacentro Métodos da NIOSH	Tubos passivos, badges, tubos colorimétricos, dosímetros passivos, bombas de fole ou pistão, bomba de amostragem de baixa vazão, tubos de carvão e sílica, porta tubos e Impingers.
<b>Asbesto</b>	Anexo 12	NIOSH: 7.400; 7.402; 9.000; 9.002;	Bombas de amostragem + cassete condutivo + filtro de Ester de Celulose + calibrador
<b>Manganês e seus compostos</b>	Anexo 12	NIOSH 7.300	Bomba de amostragem + cassete + filtro + Calibrador.
<b>Sílica livre</b>	Anexo 12	MHA 01 D - Fundacentro NIOSH: 7.501; 7.500; 7.601; 7.602; 7.603;	Bomba de amostragem + cassete + filtro PVC + Ciclone (ou não) + Calibrador
<b>Benzeno</b>	Anexo 13-A	Instrução Normativa M.T.E n.1 de 20/12/95	Bomba de amostragem Instrumentos de leitura Direta
<b>Poeiras Minerais</b>	ACGIH	NHO 02 – Fundacentro NIOSH: 7.500	Bomba de amostragem + cassete + filtro + ciclone + calibrador
<b>Fumos e Partículas metálicas</b>	Anexos 11 e 12	NIOSH 7.300 OSHA ID – 125	Bomba de amostragem + cassete + filtro Éster de celulose + Ciclone (ou não) + Calibrador
<b>Agentes Biológicos</b>	Anexo 14	Qualitativa: Inspeção no local; Quatitativa: Sedimentação; Filtração; Borbulhação e Impactação.	Conforme método escolhido

Quadro 1 - Metodologia de Avaliação por Tipo de Agente e Equipamentos a serem utilizados  
Fonte: Pinto Filho (2010).

O programa abrange apenas os riscos ambientais, tendo sua estrutura, planejamento e etapas baseadas na linguagem e ferramentas utilizadas em Higiene Ocupacional, ciência voltada à prevenção e controle da exposição ocupacional aos riscos químicos, físicos e biológicos, que são riscos ambientais, objeto da NR 9.

O PPRA é, na essência, um programa de higiene ocupacional, ciência que visa a proteção à saúde do trabalhador, através da prevenção, controle da exposição ocupacional aos riscos físicos, químicos e biológicos, claramente definidos no contexto da NR 9 (SAAD e GIAMPAOLI, 2005).

O PPRA, em especial, é o instrumento pelo qual a Higiene Ocupacional, de forma articulada com os outros programas e com a participação dos trabalhadores, desenvolverá suas ações, por meio da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente, do controle de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, levando-se em consideração a proteção do meio ambiente e recursos naturais (SANTOS et al., 2004, p. 28).

As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sob a responsabilidade do empregador e com a participação dos trabalhadores, sendo sua abrangência e profundidade dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle (SHERIQUE, 2004).

Para Tuffi (2011), “o PPRA é um programa fundamental na melhoria das condições de trabalho e prevenção das doenças ocupacionais, desde que bem elaborado e apoiado numa política prevencionista, comprometida com os objetivos do programa”.

### 2.3 AUDITORIAS DE SEGURANÇA E SAÚDE

A norma para avaliação de sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional, composta pela OHSAS 18001, desenvolvida para atender a demanda de um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional, o sistema de gestão pode ser avaliado e certificado. A Norma desenvolvida para ser compatível com o sistema de gestão da ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 para facilitar, a integração das organizações em sistemas de qualidade, ambiental e de segurança e saúde ocupacional.

Norma OHSAS estabelece requisitos para o sistema de gestão de Segurança e Saúde do Trabalhador (SST) proporcionando a uma organização alcançar objetivos econômicos.

Implementar e desenvolver processo de auditorias é necessário para verificar a eficácia de qualquer sistema de gestão para o atendimento da legislação e de outros documentos aplicáveis.

As auditorias de um sistema de gestão podem ser de primeira, segunda e terceira parte. A auditoria de 1ª parte é realizada pela organização, fabricante ou fornecedor, normalmente chamada de Auditoria Interna, cujo objetivo é uma avaliação na empresa. Auditorias de 2ª parte são realizadas nos fornecedores de

produtos ou serviços com a finalidade de garantir o atendimento aos requisitos internos estabelecidos pela organização interessada e/ou impactada por um desempenho abaixo do padrão. A auditoria de 3ª parte, por fim, é realizada por entidade externa denominada Organismo Credenciado de Certificação, pelo Inmetro (MORAES, 2011).

Com os resultados de uma auditoria é possível minimizar a probabilidade de ocorrência de falhas e desvios (frequências) e/ou reduzir o efeito (gravidade) dos acidentes, caso se materializem. Portanto, quanto melhor for o planejamento e o controle sobre as atividades que serão realizadas, menores serão as possibilidades de ocorrerem eventos indesejados.

As auditorias periódicas possibilitam a avaliação mais profunda e crítica de todos os elementos do sistema de gerenciamento de saúde e segurança ocupacional. Devem ser conduzidas por pessoas competentes e independentes, embora possam ser designadas pessoas da própria empresa (SALIBA, 2011).

Devem ser adotadas providências para a realização de auditorias periódicas destinadas a determinar se o sistema de gestão de SST e seus elementos protegem, de forma adequada e eficaz, a segurança e saúde dos trabalhadores e previnem incidentes. É conveniente estabelecer uma política e um programa de auditoria que forneçam indicações sobre a competência do auditor, assim como o escopo, a frequência, a metodologia das auditorias e a apresentação dos relatórios (FUNDACENTRO, 2005).

Considerando que a grande maioria das empresas utiliza a contratação de serviços, a abordagem da gestão estratégica passa, também, por esta ferramenta. Uma nova estratégia está sendo praticada com os chamado contratos de parceria baseados em resultados, sendo os mais significativos àqueles ligados à disponibilidade e à confiabilidade, com os quais a contratada aumenta a sua lucratividade à medida que melhora a disponibilidade das instalações da empresa que está atuando. Nesse tipo de contrato não mais se pagam serviços, mas sim soluções.

Para KARDEC (2005), além dos resultados de disponibilidade e confiabilidade, deve-se ter como premissa e como valor primeiro a busca de excelência nas questões de SMS.

De acordo com SIMCHI-LEVI (2010), na década de 1980, o foco das empresas norte-americanas de alta tecnologia estava no sourcing nos Estados

Unidos da América; na década de 1990 foi para Cingapura e Malásia e, recentemente, foi para Taiwan e China continental.

Segundo SIMCHI-LEVI (2010), na década de 1990, a terceirização foi o foco de muitas empresas do setor industrial. Elas terceirizam tudo, desde a função de procurement até a fabricação propriamente dita.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 METODOLOGIA APLICADA

Para o desenvolvimento do estudo de caso das empresas, foram aplicados questionários (checklist) em campo para analisar os ambientes e as condições de trabalhos em uma marmoraria e uma oficina mecânica, situada no Estado de Santa Catarina na cidade de Canoinhas.

Foram realizadas visitas nas empresas em conjunto com os proprietários e funcionários, visando a coleta de dados para realização do estudo de caso, a fim de entender o processo produtivo e verificar nos ambientes de trabalho quais riscos ambientais os funcionários se encontravam expostos.

Em conjunto com os proprietários e funcionários foram realizadas reuniões para conhecer o *layout* das instalações, os processos produtivos e as atividades das empresas.

Foram elaborados questionários (checklist) para inspecionar e verificar os riscos presentes nos locais de trabalho. Com a aplicação dos questionários também podemos evidenciar o desenvolvimento dos Programas de Prevenção de Riscos Ambientais nas empresas.

##### 3.1.1 Dados da Empresa Marmoraria sua Localização e Layout das Instalações

A empresa RW Granitos e Pedras XXX esta localizada em Canoinhas no Estado de Santa Catarina, desenvolve suas atividades há doze anos, com horário de funcionamento das 07h30min as 18h00min de segunda-feira a sexta-feira e no sábado somente o escritório das 8h00min as 12h00min.

A empresa possui o quadro de 07 funcionários do sexo masculino que realizam atividades de produção e montagens dos produtos.

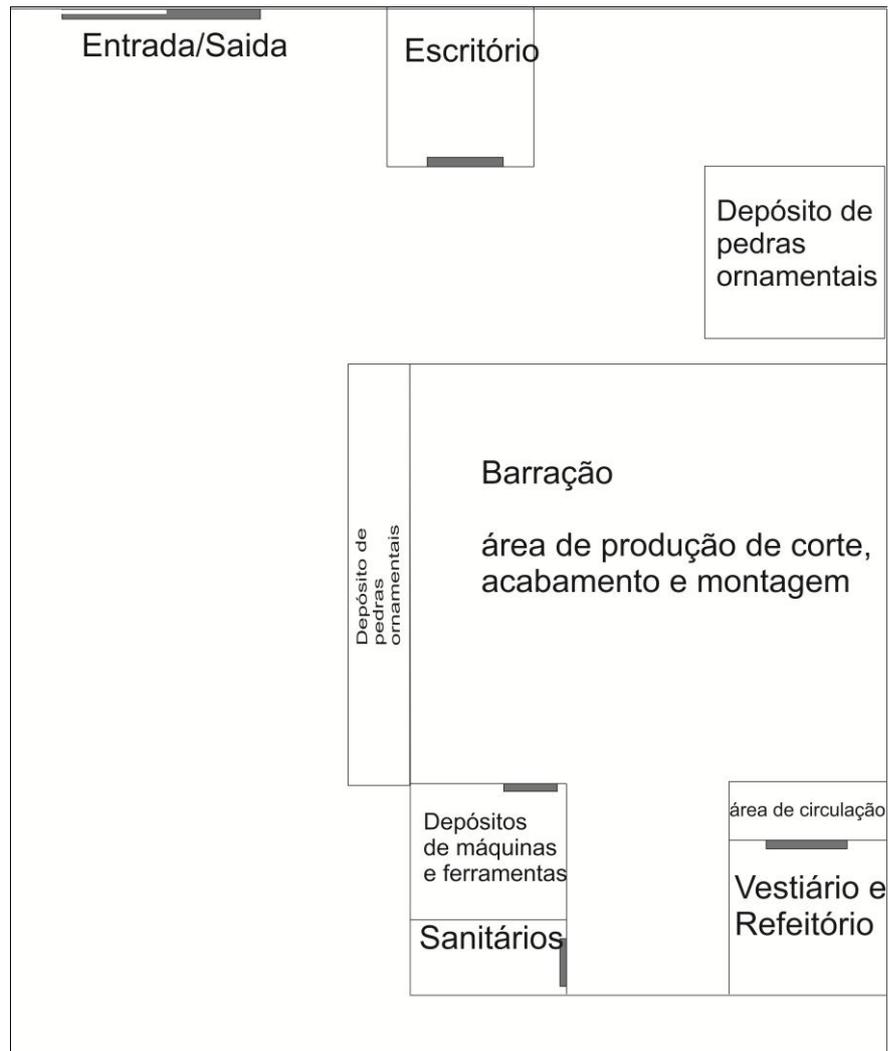


Figura 1 - *Layout* da marmoraria  
 Fonte: Autor (2013).

Conforme o layout da marmoraria, verificamos nas instalações, escritório, depósito das pedras ornamentais com o piso de concreto, barracão sendo o setor de produção com piso de concreto alisado, paredes em alvenaria, telhas de fibrocimento. A iluminação das instalações se alterna entre natural e artificial com lâmpadas de mercúrio, a ventilação é natural e o pé direito mede aproximadamente 10 metros.

Na figura 2 podemos visualizar a fachada da marmoraria, entrada da empresa e barracão onde são realizadas as atividades de produção.



Figura 2 – Vista da fachada marmoraria  
Fonte: Autor (2013).

Na figura 3 podemos identificar área de estoque e depósito das pedras ornamentais que serão transportadas para o barracão de produção.



Figura 3 - Depósito de pedras e barracão de produção da marmoraria  
Fonte: Autor (2013).

### 3.1.2 Dados da Empresa Oficina Mecânica sua Localização e Layout das Instalações

A empresa Mecânica e Manutenção VV em Canoinhas no Estado de Santa Catarina, desenvolve suas atividades há 20 anos, com horário de funcionamento das 08h30min as 18h00min de segunda-feira a sexta-feira e no sábado somente o escritório das 8h30min as 12h00min.

Possui o quadro de 02 funcionários do sexo masculino: 01 funcionário realiza atividades administrativas, agendamento dos veículos, venda de peças, contas a receber e a pagar. E 01 funcionário realiza atividades de manutenção, reparo, substituição de peças novas e conserto em veículos automotores, troca de óleos serviços de lubrificações e limpeza em geral.

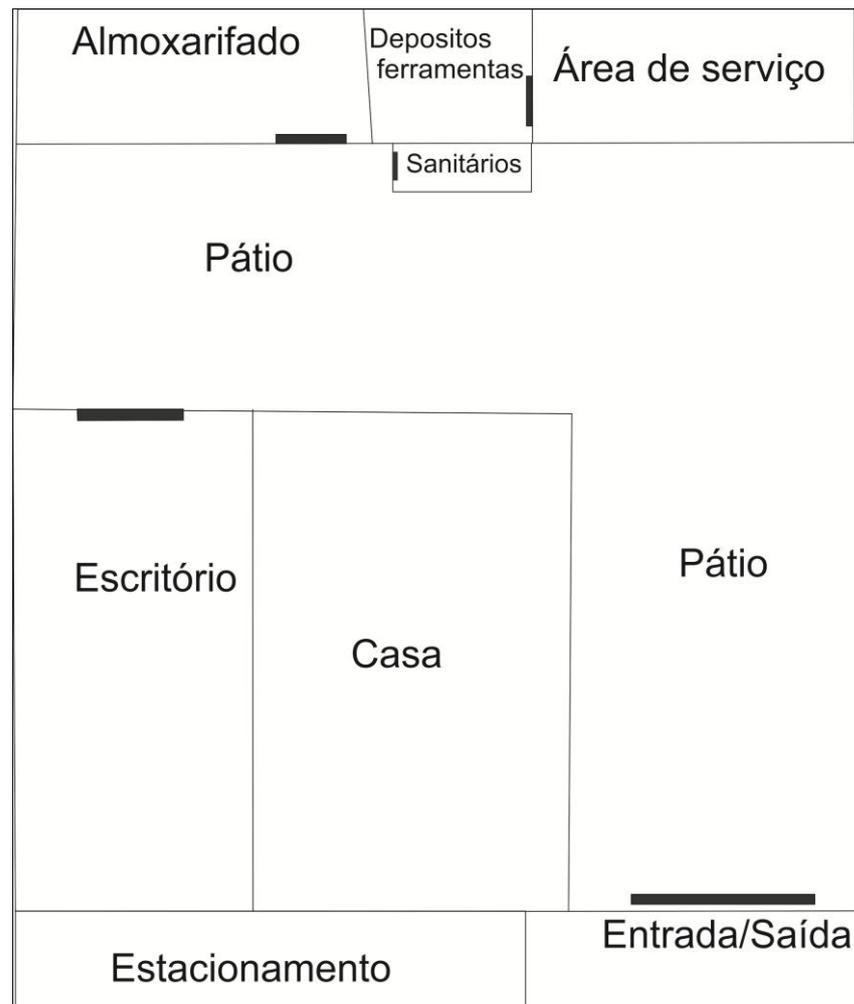


Figura 4 - *Layout* da oficina mecânica  
Fonte: Autor (2013).

Conforme o layout a oficina possui o escritório, almoxarifado, depósito de ferramentas e área de serviços com o piso de concreto, paredes em alvenaria, telhas de fibrocimento, iluminação natural e artificial com lâmpada de mercúrio, ventilação natural e pé direito com aproximadamente 05 metros.



Figura 5 – Vista da fachada oficina mecânica  
Fonte: Autor (2013).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo serão analisadas as condições dos locais de trabalho nas empresas estudadas, bem como reconhecimento das instalações (*layout*) e os processos produtivos que os trabalhadores estavam expostos aos riscos ambientais, presentes nos locais de trabalhos.

### 4.1 INSTALAÇÕES E FUNCIONAMENTO OPERACIONAL DA MARMORARIA

No barracão onde são realizadas as atividades de produção, corte das pedras ornamentais, polimento e montagens, constatamos que o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) não está articulado de acordo com as Normas Regulamentadoras. Os trabalhadores realizam suas atividades expostos a diversos riscos ambientais sem proteções coletivas ou individuais, as instalações não possuem sinalizações de orientações ou de emergências. As máquinas e equipamentos não possuem sinalizações de advertências e inspeções. O ambiente é sujo e desorganizado gerando risco de acidentes de trabalho.



Figura 6 – Barracão de produção da marmoraria: corte, polimento e montagens dos produtos.  
Fonte: Autor (2013).

As condições sanitárias estão em desacordo com a Norma Regulamentadora (NR), o armário para guarda dos EPIs esta sendo utilizado para guardar vestimentas e pertences pessoais, sua localização está na cozinha.

O bebedouro não possui copos descartáveis, são utilizados copos de uso coletivo para tomar água.



Figura 7 – Vestiário e local de refeições.  
Fonte: Autor (2013).

#### 4.1.1 Aplicação de Checklist para Verificação do Desenvolvimento do PPRA

Para o estudo de caso avaliando a conformidade com os requisitos estabelecidos na Norma Regulamentadora – 9 foram verificados através de auditoria, aplicação do checklist, análise documental, entrevista e inspeção em campo a fim de verificar o desenvolvimento do PPRA.

 <b>Checklist de Segurança do Trabalho - Marmoraria</b>		<b>RESPONSÁVEL:</b> <i>Engenheiro de Segurança</i>	
<b>EMBASAMENTO:</b> NORMA REGULAMENTADORA 09 – PROGRAMA DE PREVENÇÃO RISCOS AMBIENTAIS		<b>ANO DE REFERÊNCIA</b>	<b>FOLHA</b>
<b>LOCAL DA INSPEÇÃO:</b> RW GRANITOS E PEDRAS XXX		JANEIRO DE 2013	1/1
ASPECTOS OBSERVADOS		CONFORMIDADE	
		SIM	NAO
1 - A Empresa possui um PPRA ? (NR-9.1.1)	X		
2 - Os empregados participaram na elaboração do PPRA? (NR-9.1.2)		X	
3 - O PPRA esta articulado com as demais NRs e Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO? (NR-9.1.3)		X	
4 - O PPRA contém um planejamento anual com metas, prioridades e cronograma? (NR-9.2.1 (a))	X		
5 - O PPRA possui estratégia e metodologia de ação? (NR-9.2.1 (b))	X		
6 - O PPRA estabelece a forma de registro, manutenção e divulgação dos dados? (NR-9.2.1 (c))		X	
7 - O PPRA estabelece a periodicidade e forma de avaliação de desenvolvimento? (NR-9.2.1 (d))	X		
8 - É realizada uma vez ao ano, uma avaliação global do PPRA? (NR-9.2.1.1)	X		
9 - Os documentos do PPRA e suas alterações estão disponíveis para consulta imediata? (NR-9.2.2.2)		X	
10 - O PPRA possui etapa de reconhecimento dos riscos? (NR-9.3.1 (a))	X		
11 - O PPRA possui etapa de estabelecimento de prioridades e estabelecimento de metas de avaliação e controle? (NR-9.3.1 (b))	X		
12 - O PPRA possui etapa de avaliação dos riscos e da exposição dos empregados? (NR-9.3.1 (c))	X		
13 - O PPRA possui etapa de implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia? (NR-9.3.1 (d))		X	
14 - O PPRA possui etapa de monitoramento da exposição dos empregados aos riscos? (NR-9.3.1 (e))		X	
15 - O PPRA possui forma de registro e divulgação dos dados? (NR-9.3.1 (f))		X	
16 - Quanto ao reconhecimento dos riscos ambientais o PPRA possui Identificação dos riscos ambientais? (NR-9.3.3 (a))	X		
17 - O PPRA possui a descrição das medidas de controle já existentes? (NR-9.3.3 (h))	X		
18 – Quando necessária à avaliação quantitativa é realizada para comprovar o controle ou a inexistência dos riscos identificados na etapa do reconhecimento? (NR-9.3.4 (a))	X		
19 – No PPRA são adotadas medidas necessárias suficientes para a eliminação/minimização e/ou controle dos riscos quando se identifica na fase de antecipação se identifica riscos potenciais à saúde? (NR-9.3.5.1 (a))		X	
20 - Quando comprovado a inviabilidade técnica de adoção de medidas de proteção coletiva ou estas estarem em fase de estudo ou implantação são tomadas medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho? (NR-9.3.5.4 (a))		X	
21 – São adotados a utilização de equipamentos de proteção individual – EPI. (NR-9.3.5.4 (b))		X	
22 - É mantido pela Empresa um registro dos dados, estruturado de forma a constituir um histórico técnico e administrativo do desenvolvimento do PPRA? (NR-9.3.8.1)		X	
23 – No PPRA os registros dos dados são estruturados para serem mantidos por um período de 20 anos? (NR-9.3.8.2)		X	
24 – O PPRA os registros de dados estão disponíveis aos trabalhadores interessados ou de seus representantes ou autoridades? (NR-9.3.8.3)		X	
25 – De acordo como o PPRA os trabalhadores têm direito de apresentar propostas e receber informações a fim de assegurar a proteção aos riscos ambientais identificados no PPRA? (NR-9.5.1)		X	
26 – O empregador deverá garantir que em situações de risco grave ou eminente, os trabalhadores podem interromper de imediato suas atividades, comunicando aos superiores imediatos para as devidas providências? (NR-9.6.3)		X	
<b>DISPOSIÇÕES GERAIS</b>			
<b>Verificado por:</b> Nome : Anderson de Castro Jacinto	<b>Data:</b> 22-01-2013	<b>Aprovado por:</b> Nome : Rodrigo Catai Cargo : Professor Orientador	<b>Data:</b>

Figura 8 - Checklist de Segurança do Trabalho da marmoraria  
 Fonte: Autor (2013)

#### 4.1.2 Análise das Não Conformidades e Sugestões de Adequações para Cumprimento dos Requisitos Legais do PPRA

Os resultados apresentados na aplicação do checklist nos mostram que foram aplicadas 26 perguntas e houve 15 não atendimentos, atingindo o percentual de 42,31% de atendimento aos requisitos e 57,69% de não atendimento, nos apresentando um índice muito baixo de atendimento aos requisitos legais.

De acordo com a auditoria realizada, há grande oportunidade de melhorias no atendimento dos requisitos da Norma Regulamentadora 9, os dados demonstram que o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) não tem o desenvolvimento de acordo com as responsabilidades dos seus empregadores.

A seguir e de acordo com as não conformidades identificadas, serão apontadas as possíveis soluções e encaminhamentos que deverão ser adotados para sanar estas deficiências.

Aspectos observados:

##### **Os empregados participaram na elaboração do PPRA? (NR-9.1.2)**

De acordo com inspeção realizada em campo, os empregados relataram não ter conhecimento sobre o PPRA. Ficando comprovado devido à falta de evidências como, por exemplo, não haver lista de participação dos empregados em treinamentos ou palestras do gênero.

Para tratamento da não conformidade o empregador deverá realizar treinamentos com os empregados para explicar o que é o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, os objetivos e a importância da participação para a elaboração, implementação e o desenvolvimento.

##### **O PPRA está articulado com as demais NRs e Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO? (NR-9.1.3)**

Na inspeção realizada, verificação e análise documentais não foram encontradas evidências das articulações com as demais NRs e o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional.

Para tratamento da não conformidade o empregador deverá articular o PPRA com as demais NRs. Realizar as adequações de sinalizações de orientações e emergências, treinar os empregados nos processos de operações de máquinas e equipamentos. Estes procedimentos o empregador deverá registrar em formulários específicos ou relatórios com fotos.

**O PPRA estabelece a forma de registro, manutenção e divulgação dos dados? (NR-9.2.1 (c))**

Em inspeção realizada verificação e análise documentais não foi encontrado registro da manutenção e divulgação dos dados. Em entrevista aos empregados foi constatado que os mesmos não tinham conhecimento sobre o PPRA. O empregador para tratar a não conformidade deverá realizar treinamento ou palestrar para fazer a divulgação do PPRA, realizar os registros em formulários específicos ou relatório com fotos.

**Os documentos do PPRA e suas alterações estão disponíveis para consulta imediata? (NR-9.2.2.2)**

Constatado que o PPRA não fica disponível para consulta imediata no estabelecimento da empresa. Sua guarda fica sobre a responsabilidade do contador em conjunto com outros documentos.

Para tratamento da não conformidade o PPRA e suas alterações deverão ficar disponíveis para consulta no estabelecimento para os empregados e as autoridades competentes.

**O PPRA possui etapa de implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia? (NR-9.3.1 (d))**

De acordo com análise documental o PPRA possui a etapa de implantação de medidas de controle, mas não foi constatada a avaliação de sua eficácia.

Para tratamento da não conformidade o PPRA deverá possuir a etapa de implantação das medidas de controle e avaliação da sua eficácia.

**O PPRA possui etapa de monitoramento da exposição dos empregados aos riscos? (NR-9.3.1 (e))**

De acordo com análise documental o PPRA não possui etapa de monitoramento da exposição dos empregados aos riscos.

Para tratamento da não conformidade o PPRA deverá possuir etapa de monitoramento dos empregados à exposição aos riscos.

**O PPRA possui forma de registro e divulgação dos dados? (NR-9.3.1 (f))**

Não foi encontrado registro de divulgação dos dados.

Para tratamento desta não conformidade os dados do PPRA deverão ser divulgados aos empregados em treinamentos ou palestras e estes procedimentos deverão ser registrados em formulários específicos ou relatórios com fotos.

**No PPRA são adotadas medidas necessárias suficientes para a eliminação/minimização e/ou controle dos riscos quando se identifica na fase de antecipação se identifica riscos potenciais à saúde? (NR-9.3.5.1 (a))**

Em análise realizada no PPRA e inspeção em campo não foram encontrados evidências de medidas suficientes para a eliminação/minimização e controle dos riscos.

Como tratamento da não conformidade o empregador deverá adotar as medidas já constantes e relatadas no PPRA da empresa. Medidas necessárias para eliminação/minimização ou controle dos riscos quando identificados. Sinalizar os locais de trabalho, realizar treinamentos de segurança, adotar proteções coletivas nas máquinas e equipamentos.

**Quando comprovado a inviabilidade técnica de adoção de medidas de proteção coletiva ou estas estarem em fase de estudo ou implantação são tomadas medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho? (NR-9.3.5.4 (a))**

De acordo com inspeção realizada em campo, não foi evidenciado adoção de medidas de proteção coletiva, de caráter administrativo ou de organização do trabalho.

Para tratamento da não conformidade deverão ser adotados, proteção coletiva nas máquinas e equipamentos e principalmente de organização do trabalho.

**São adotados a utilização de equipamentos de proteção individual – EPI. (NR-9.3.5.4 (b))**

Em inspeção realizada pela área não foi constatado a utilização dos EPIs pelos empregados para realizarem as atividades de produção de acordo com o PPRA.

Para tratamento da não conformidade o empregador deverá realizar treinamento da adoção, utilização e importância dos EPIs, criar registro em formulários específicos ou relatório com fotos.

**É mantido pela Empresa um registro dos dados, estruturado de forma a constituir um histórico técnico e administrativo do desenvolvimento do PPRA? (NR-9.3.8.1)**

Na inspeção realizada e análise documental não foi constatado um registro dos dados estruturados, de forma a constituir um histórico técnico e administrativo do desenvolvimento do PPRA.

Para tratamento desta não conformidade o empregador deverá elaborar e manter um registro dos dados históricos, técnicos e administrativo do desenvolvimento do PPRA.

**No PPRA os registros dos dados são estruturados para serem mantidos por um período de 20 anos? (NR-9.3.8.2)**

Em inspeção realizada e análise documental não foi constatado registros dos dados do PPRA.

Para tratamento da não conformidade o empregador deverá elaborar o registro dos dados do PPRA e estruturar a fim de manter os dados por período de 20 anos.

**O PPRA os registros de dados estão disponíveis aos trabalhadores interessados ou de seus representantes ou autoridades? (NR-9.3.8.3)**

Em inspeção realizada foi constatado que o PPRA os registro de dados não estão disponíveis aos trabalhadores e autoridades.

Para tratamento da não conformidade solicitou-se ao empregador disponibilizar o PPRA e seus dados disponíveis na empresa para os trabalhadores e autoridades.

**De acordo como o PPRA os trabalhadores têm direito de apresentar propostas e receber informações a fim de assegurar a proteção aos riscos ambientais identificados no PPRA? (NR-9.5.1)**

De acordo com inspeção realizada em campo, entrevista e análise documental, não foi constatado evidências do direito dos empregados em apresentar propostas ou receber informações sobre o PPRA.

Como tratamento da não conformidade o empregador deverá elaborar formulário específico para os empregados apresentarem propostas de melhorias para proteção dos riscos ambientais identificados no PPRA.

**O empregador deverá garantir que em situações de risco grave ou eminente, os trabalhadores podem interromper de imediato suas atividades, comunicando aos superiores imediatos para as devidas providências? (NR-9.6.3)**

De acordo com inspeção realizada em campo, entrevista e análise documental do PPRA, não foram encontradas evidências que o empregador garanta que em situações de risco grave ou eminente para os trabalhadores, paralisar as atividades e fazer a comunicação para o empregador.

Para tratamento da não conformidade deverá ser feito uma inclusão no documento PPRA para atendimento do requisito legal do item 9.6.3 da NR e informar os empregados.

#### 4.2 CENÁRIO DAS INSTALAÇÕES E ÁREA DE TRABALHOS OFICINA MECÂNICA

Na oficina mecânica onde são realizadas as atividades de manutenções, reparos, substituições de peças novas em veículos automotores e serviços de lubrificações, o PPRA não está articulado de acordo com as Normas Regulamentadoras (NR).

O trabalhador realiza suas atividades exposto a diversos riscos ambientais sem proteções coletivas ou individuais, as instalações não possuem sinalizações de orientações ou de emergências, os equipamentos não possuem sinalizações de advertências e inspeções. O ambiente é sujo e desorganizado gerando risco de acidentes.



Figura 9 - Área de trabalho da oficina mecânica.  
Fonte: Autor (2013).

##### 4.2.1 Aplicação de Checklist para Verificação do Desenvolvimento do PPRA

Para o estudo de caso avaliando a conformidade com os requisitos estabelecidos na Norma Regulamentadora – 9 foram verificados através de

auditoria, aplicação do checklist, análise documental, entrevista e inspeção em campo a fim de verificar o desenvolvimento do PPRA.

		<b>Checklist de Segurança do Trabalho – Oficina mecânica</b>		<b>RESPONSÁVEL:</b> Engenheiro de Segurança	
<b>EMBASAMENTO:</b> NORMA REGULAMENTADORA 09 – PROGRAMA DE PREVENÇÃO I RISCOS AMBIENTAIS			<b>ANO DE REFERÊNCIA</b>	<b>FOL</b>	
<b>LOCAL DA INSPEÇÃO:</b> MECÂNICA E MANUTENÇÃO VV			JANEIRO DE 2013	1/1	
<b>ASPECTOS OBSERVADOS</b>			<b>CONFORMIDADE</b>		
			<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	
1 - A Empresa possui um PPRA ? (NR-9.1.1)			X		
2 - Os empregados participaram na elaboração do PPRA? (NR-9.1.2)				X	
3 - O PPRA esta articulado com as demais NRs e Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO? (NR-9.1.3)			X		
4 - O PPRA contém um planejamento anual com metas, prioridades e cronograma? (NR-9.2.1 (a))			X		
5 - O PPRA possui estratégia e metodologia de ação? (NR-9.2.1 (b))			X		
6 - O PPRA estabelece a forma de registro, manutenção e divulgação dos dados? (NR-9.2.1 (c))				X	
7 - O PPRA estabelece a periodicidade e forma de avaliação de desenvolvimento? (NR-9.2.1 (d))			X		
8 - É realizada uma vez ao ano, uma avaliação global do PPRA? (NR-9.2.1.1)			X		
9 - Os documentos do PPRA e suas alterações estão disponíveis para consulta imediata? (NR-9.2.2.2)				X	
10 - O PPRA possui etapa de reconhecimento dos riscos? (NR-9.3.1 (a))			X		
11 - O PPRA possui etapa de estabelecimento de prioridades e estabelecimento de metas de avaliação e controle? (NR-9.3.1 (b))			X		
12 - O PPRA possui etapa de avaliação dos riscos e da exposição dos empregados? (NR-9.3.1 (c))			X		
13 - O PPRA possui etapa de implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia? (NR-9.3.1 (d))				X	
14 - O PPRA possui etapa de monitoramento da exposição dos empregados aos riscos? (NR-9.3.1 (e))			X		
15 - O PPRA possui forma de registro e divulgação dos dados? (NR-9.3.1 (f))				X	
16 - Quanto ao reconhecimento dos riscos ambientais o PPRA possui identificação dos riscos ambientais? (NR-9.3.3 (a))			X		
17 - O PPRA possui a descrição das medidas de controle já existentes? (NR-9.3.3 (h))			X		
18 - Quando necessária à avaliação quantitativa é realizada para comprovar o controle ou a inexistência dos riscos identificados na etapa do reconhecimento? (NR-9.3.4 (a))			X		
19 - No PPRA são adotadas medidas necessárias suficientes para a eliminação/minimização e/ou controle dos riscos quando se identifica na fase de antecipação se identifica riscos potenciais à saúde? (NR-9.3.5.1 (a))			X		
20 - São adotados a utilização de equipamentos de proteção individual – EPI. (NR-9.3.5.4 (b))				X	
21 - É mantido pela Empresa um registro dos dados, estruturado de forma a constituir um histórico técnico e administrativo do desenvolvimento do PPRA? (NR-9.3.8.1)				X	
22 - No PPRA os registros dos dados são estruturados para serem mantidos por um período de 20 anos? (NR-9.3.8.2)			X		
23 - O PPRA os registros de dados estão disponíveis aos trabalhadores interessados ou de seus representantes ou autoridades? (NR-9.3.8.3)				X	
24 - O empregador deverá garantir que em situações de risco grave ou eminente, os trabalhadores podem interromper de imediato suas atividades, comunicando aos superiores imediatos para as devidas providências? (NR-9.6.3)			X		
<b>DISPOSIÇÕES GERAIS</b>					
<b>Verificado por:</b> _____ <b>Nome :</b> Anderson de Castro Jacinto		<b>Data:</b> <b>28-01-2013</b>	<b>Aprovado por:</b> _____ <b>Nome :</b> Rodrigo Catai <b>Cargo :</b> Professor Orientador		<b>Data:</b> _____

Figura 10 - Checklist de Segurança do Trabalho da oficina mecânica

Fonte: Autor (2013).

#### 4.2.2 Análise das Não Conformidades e Sugestões de Adequações para Cumprimento dos Requisitos Legais do PPRA

Os resultados apresentados na aplicação do questionário nos mostram que foram aplicadas 24 perguntas e houve 08 não atendimentos resultando um percentual de 66,67% de atendimento aos requisitos e 33,33% de não atendimento. Os percentuais nos apresentam um baixo índice de atendimento aos requisitos, com uma oportunidade de melhorias no atendimento dos requisitos legais da Norma Regulamentadora – 9.

A seguir e de acordo com as não conformidades identificadas, iremos apontar as possíveis soluções e encaminhamentos que deverão ser adotados para sanar estas deficiências.

Aspectos observados:

#### **Os empregados participaram na elaboração do PPRA? (NR-9.1.2)**

Em inspeção realizada em campo, análise documental e entrevista aos empregados foi evidenciada a falta de conhecimento sobre o PPRA, ficando comprovada devido à ausência de evidências, lista de participação em treinamentos ou palestras do gênero.

Para tratamento da não conformidade o empregador deverá realizar treinamentos com os empregados explicando o que é o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, objetivos e a importância da participação para a elaboração, implementação e o seu desenvolvimento.

#### **O PPRA estabelece a forma de registro, manutenção e divulgação dos dados? (NR-9.2.1 (c))**

Na verificação e análise documental não foi encontrado registro da manutenção e divulgação dos dados.

Para tratamento da não conformidade o empregador deverá realizar treinamento ou palestra com a socialização do PPRA, realizar os registros os procedimentos em formulários específicos ou relatório com fotos.

**Os documentos do PPRA e suas alterações estão disponíveis para consulta imediata? (NR-9.2.2.2)**

Em inspeção realizada foi constatado que o PPRA não fica disponível para consulta imediata no estabelecimento, sua guarda fica sobre a responsabilidade do contador em conjunto com outros documentos.

Para tratamento da não conformidade o PPRA e suas alterações deverão ficar disponíveis para consulta no estabelecimento da empresa com fácil acesso aos funcionários e autoridades competentes.

**O PPRA possui etapa de implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia? (NR-9.3.1 (d))**

De acordo com a verificação e análise documental o PPRA possui a etapa de implantação de medidas de controle, mas não foi constatada a avaliação de sua eficácia.

Para tratamento da não conformidade o empregador deverá realizar avaliação da sua eficácia das medidas de controle do PPRA.

**O PPRA possui forma de registro e divulgação dos dados? (NR-9.3.1 (f))**

Conforme verificação e análise documental realizada não foi encontrado registro de divulgação dos dados.

Para tratamento desta não conformidade deverão ser divulgados os dados do PPRA para os empregados em treinamentos ou palestras e registrar o procedimento em formulários específicos ou relatórios com fotos.

**São adotados a utilização de equipamentos de proteção individual – EPI. (NR-9.3.5.4 (b))**

Em inspeção realizada pela área não foi constatado a utilização dos EPIs pelos empregados.

O empregador deverá realizar treinamento da adoção, utilização e importância dos EPIs, criar registro dos procedimentos adotados em formulários específicos ou relatório com fotos.

**É mantido pela Empresa um registro dos dados, estruturado de forma a constituir um histórico técnico e administrativo do desenvolvimento do PPRA? (NR-9.3.8.1)**

Na inspeção realizada e análise documental não foi constatado um registro dos dados estruturados de forma a constituir um histórico técnico e administrativo do desenvolvimento do PPRA.

Para tratamento da não conformidade o empregador deverá elaborar e manter um registro destes dados.

**O PPRA os registros de dados estão disponíveis aos trabalhadores interessados ou de seus representantes ou autoridades? (NR-9.3.8.3)**

Em inspeção realizada foi constatado que o PPRA não estava disponível aos trabalhadores e autoridades.

Para sanar esta não conformidade o empregador deverá disponibilizar o PPRA e seus dados na empresa com livre acesso aos trabalhadores e autoridades competentes.

#### **4.3 OBSERVAÇÕES DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES REALIZADAS NAS EMPRESAS, MÁRMORARIA E OFICINA MECÂNICA**

Na realização da auditoria na empresa da marmoraria conforme os dados apresentados, após aplicação do questionário (checklist) nos demonstraram um indicador de 57,69% de não conformidades, apresentando um indicador muito baixo de atendimento aos requisitos legais da NR 09.

Apresentando uma grande oportunidade de melhorias em seus ambientes de trabalhos, mas que necessitam de organização nas instalações, sinalizações de orientações e de emergências, treinamentos para os empregados, conscientização sobre importância do programa de gestão de riscos ambientais o PPRA.

Os dados nos demonstram que não existe segurança no seu ambiente de trabalho, os empregados não são conscientizados, sem orientação e utilizam equipamentos e máquinas sem o conhecimento das normas de segurança do trabalho, colocando em risco a segurança e saúde.

Na empresa da oficina mecânica após a aplicação do questionário (cheklist) apresentou dados de 33,33% de não conformidades, nos mostrando um indicador baixo de atendimento aos requisitos legais, demonstrando oportunidades de melhorias em suas instalações e ambientes de trabalhos e conscientização dos empregados.

As responsabilidades pelo desenvolvimento das ações do PPRA devem ser dos empregadores com a participação dos empregados, este é um requisito legal da NR 9 do item 9.1.2, podemos dizer que infelizmente após quase 19 anos de vigência desta norma regulamentadora, pelos cenários e dados apresentados, não são realizados por falta de conscientização dos empregadores, empregados e pela falta de fiscalização dos órgãos competentes.

## 5 CONCLUSÕES

Os resultados alcançados e apresentados pelas empresas, marmoraria e oficina mecânica demonstram a necessidade de melhorias significativas em seus ambientes de trabalhos. As instalações dos estabelecimentos não possuem sinalizações de orientações ou de emergências, os funcionários não receberam treinamentos e conscientização da importância do PPRA, e, utilizam equipamentos e ferramentas sem o conhecimento mínimo das normas regulamentadoras colocando sua segurança e saúde em risco.

Dados apresentados onde foi demonstrado que os empregadores não implementam e realizam o desenvolvimento do PPRA de acordo com as suas responsabilidades estabelecidas pela norma regulamentadora, não tendo a participação dos trabalhadores para elaboração e desenvolvimento do programa de gestão dos riscos.

Após passar aproximadamente 19 anos de vigência a legislação que introduziu o PPRA, onde foi demonstrado que a visão por parte dos empregadores é somente um programa de requisito legal e não um programa preventivo de gestão de riscos ambientais, infelizmente ficam guardados em uma gaveta sem nenhuma utilização ou manutenção.

Os empregadores possuem uma visão distorcida do programa, tornando somente um documento a ser apresentado para atendimento como requisito legal quando solicitado pela fiscalização dos órgãos competentes.

Nos apresenta que há uma falta grande de fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego e principalmente a conscientização dos empregadores, que infelizmente em pleno século XXI compram a saúde de seus trabalhadores pagando o adicional de insalubridade não desenvolvendo programa preventivo de gestão de riscos.

## 6 REFERÊNCIAS

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Insalubridade e Periculosidade**. São Paulo: Atlas, 2004.

COX, Joe. **Introdução à Higiene do Trabalho**. São Paulo: Fundacentro, 1981.

FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIQUEIREDO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Diretrizes sobre sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho**. São Paulo (SP), 2005.

MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 66ª edição. Editora Atlas S.A., São Paulo, SP, 2010.

MORAES, Giovanni Araújo. **Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho**. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 2011.

SAAD, Irene e GIAMPAOLI, Eduardo. **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR-9 COMENTADA**. São Paulo: ABHO, 2005.

Santos et al. **Introdução à Higiene do Ocupacional**. São Paulo (SP): Fundacentro, 2004.

SHERIQUE, Jaques. **Aprenda como fazer Demonstrações Ambientais – PPRA – PCMAT – PGR – LTCAT – LT**. São Paulo: LTR Editora Ltda., 2004.

SPINELLI, Robson; BREVIGLIERO, Ezio; POSSEBON, José. **Higiene Ocupacional – Agentes Biológicos, Químicos e Físicos**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2011.

SIMCHI-LEVI, David; KAMINSKY, Philip. **Cadeia de Suprimentos Projeto e Gestão – Conceito, Estratégia e Estudos de Caso**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.

TUFFI, Messias Saliba. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional**. São Paulo: LTR Editora Ltda., 2011.

KARDEC, Flávio. **Gestão Empresarial**. São Paulo (SP): Editora: Atlas, 2005.