

LUIZ CARLOS BRÁZ

ATUAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIAS EM SST.

São Paulo

2014

LUIZ CARLOS BRÁZ

ATUAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIAS EM SST.

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

São Paulo
2014

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, que sempre me apoiaram e incentivaram aos estudos e ao trabalho.

A minha esposa Márcia e aos meus filhos Luiz e Elizabete, pela compreensão e apoio neste período de minha vida.

AGRADECIMENTOS

À empresa P. G. que permitiu a elaboração deste trabalho.

Aos docentes do PECE, que transmitiram as informações tão claras e objetivas para o entendimento e conclusão deste curso.

Aos colegas de classe, que arduamente levantaram questionamentos nos grupos de discussão, permitindo-me melhores reflexões sobre vários assuntos.

A todos aqueles que direta ou indiretamente colaboraram na realização deste trabalho.

RESUMO

A cada dia as normas de segurança e saúde no trabalho estão mais rigorosas e exigentes, tendo em vista a incidência de acidentes e doenças ocupacionais nos diversos ramos de atividades, diante de tal cenário as empresas em geral, contratam serviços de consultoria em SST para atender os dispositivos legais e regulamentares. Este trabalho objetivou avaliar se a atuação da empresa em consultoria em SST está em conformidade em atender aos dispositivos legais propostos nas normas regulamentadoras. A metodologia utilizada fundamentou-se em análise qualitativa da empresa, onde foi avaliada estrutura física (prédio, salas, consultório, equipamentos utilizados), verificação de documentos, treinamentos, estatísticas de serviços realizados, estrutura administrativa e demais requisitos pertinentes ao estudo. Após esta etapa foi analisado o desempenho da empresa de consultoria, nos aspectos de treinamentos e documentos quanto ao atendimento as NRs, onde foi pontuado em não atende, atende parcialmente e atende totalmente as NRs. Contudo ao término da avaliação e análise, chegou se a conclusão de que dentre as NRs atendidas na prestação de serviços da consultoria, 12% não atende, 25% atende parcialmente e 63% atende totalmente. Sendo sugeridas melhorias de aperfeiçoamento e reestruturação de documento e treinamentos.

Palavra chaves: prestação de serviços, consultoria, normas regulamentadoras.

ABSTRACT

Labor health and safety regulation is more rigorous and stricter, due to the number of work accidents and labor diseases in work areas. Regarding this scenery companies hire labor health and safety advice to comply with law apparatus. This paper aimed to evaluate the performance of the company in consultancy and outsourcing of labor health and safety and consistent in meeting the regulation of Brazilian Labor Ministry. The methodology applied on this paper is based on analysis qualification of company. Then was performed inspection of the company, assessing the physical premises (building, rooms, equipment), verification of the documents, trainings, statistics of provided services, managing structure and other requisite for the study. Finally, analysis of the performance of the company, taking into consideration the compliance of the rules, scoring 'not in accordance', 'partially in accordance', and 'fully in accordance' with the rules. However, at the end of evaluation, the advice company is not in accordance with 12%, partially in accordance with 25%, and is fully in accordance with 63%, being suggested some improvement and restructuration of the documents needed and trainings.

Key words: outsourcing, advice, regulation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo de Certificado de Aprovação de Instalações	21
Figura 2 – Modelo de Declaração de Instalações	21
Figura 3 – Quadro III Acidentes com Vítimas	23
Figura 4 – Quadro IV Doenças Ocupacionais	24
Figura 5 – Quadro V Insalubridade	24
Figura 6 – Quadro VI Acidentes sem Vítimas	25
Figura 7 – Quadro I Dimensionamento de CIPA	26
Figura 8 – Quadro II Agrupamento CNAE/CIPA	26
Figura 9 – Quadro III CNAE	26
Figura 10 – Modelo de Relatório Anual	29
Figura 11 – Classificação de Grau de Riscos de Exposição	32
Figura 12 – Classificação de Tempo de Exposição ao Risco	32
Figura 13 – Relação de Tamanho de Grupo e Numero de Trabalhadores a Serem Amostrados	33
Figura 14 – Mapeamento dos GHEs X Riscos Ambientais	33
Figura 15 – Avaliação Quantitativa aos Riscos nos GHEs	34
Figura 16 – Cronograma de Metas e Prioridades	35
Figura 17 – Classificação dos Graus de Insalubridade	41
Figura 18 – Valores de Multas em BTN, e em REAL	50
Figura 19 – Classificação de Atuação da Consultoria no Atendimento ao Quesitos Legais das NRs Quanto a Treinamentos e Documentos	74
Figura 20 – Organograma da Empresa de Consultoria	78
Figura 21 – Recepção / Estações de Trabalho	80
Figura 22 – Consultório Médico / Sala de Audiometria	80
Figura 23 – Sala de Medicação / Espirometria / Eletrocardiograma	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabulação dos Documentos e Treinamentos Contidos nas 36 NRs do Ministério do Trabalho	60
Tabela 2 – Lista dos Documentos e Treinamentos contidos nas 36 NRs do Ministério do Trabalho	61
Tabela 3 – Relação de Exames Médicos Realizados em 2013	82
Tabela 4 – Documentos e Treinamentos Realizados em 2013	83
Tabela 5 – Classificação de Desempenho da Consultoria.....	90

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Exames Médicos Realizados em 2013	82
Gráfico 2 – Lista de Documentos e Treinamentos Realizados em 2013	83
Gráfico 3 – Classificação do Desempenho da Consultoria	91

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACGIH	-	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ASO	-	Atestado de Saúde Ocupacional
CAI	-	Certificado de Aprovação das Instalações
CIPA	-	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CIPAMIN	-	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração
CPATP	-	Comissão de Prevenção de Acidentes no Trabalho Portuário
DRT	-	Delegacia Regional do Trabalho
DTM	-	Delegacia do Trabalho Marítimo
EPI	-	Equipamento de Proteção Individual
GHE	-	Grupo Homogêneo de Exposição
GSSTB	-	Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo das Embarcações
ISO	-	International Standard Organization
MTE	-	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	-	Norma Regulamentadora
OSHAS	-	Occupational Health and Safety Assessment
PAM	-	Plano de Atendimento Mútuo
PCA	-	Programa de Conservação Auditiva
PCE	-	Plano de Controle de Emergência
PCMAT	-	Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
PCMSO	-	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PGR	-	Programa de Gerenciamento de Risco
PPR	-	Programa de Proteção Respiratória
PPRA	-	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
SESSTP	-	Serviço Especializado de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário
SIT	-	Secretaria de Inspeção do Trabalho
SSST	-	Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	14
1.1	OBJETIVO	15
1.2.	JUSTIFICATIVA	15
2.	REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1.	NORMAS REGULAMENTADORAS	17
2.1.1.	Nr-1 disposições gerais	19
2.1.2.	Nr-02 inspeção prévia	20
2.1.3.	Nr-03 embargo ou interdição	22
2.1.4.	Nr04 serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho (SESMT)	23
2.1.5.	Nr-05 comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA)	25
2.1.6.	Nr-06 equipamentos de proteção individual (EPI)	27
2.1.7.	Nr-07 programas de controle médico de saúde ocupacional (PCMSO)	28
2.1.8.	Nr-08 edificações	30
2.1.9.	Nr-09 programas de prevenção de riscos ambientais (PPRA)	31
2.1.10.	Nr-10 segurança em instalações e serviços em eletricidade	35
2.1.11.	Nr-11 transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais	36
2.1.12.	Nr-12 segurança no trabalho em máquinas e equipamentos	37
2.1.13.	Nr-13 caldeiras e vasos de pressão	38
2.1.14.	Nr-14 fornos	39
2.1.15.	Nr-15 atividades e operações insalubres	40
2.1.16.	Nr-16 atividades e operações perigosas	42
2.1.17.	Nr-17 ergonomia	43
2.1.18.	Nr-18 Condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção	44
2.1.19.	Nr-19 explosivos	45
2.1.20.	Nr-20 segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis	46
2.1.21.	Nr-21 trabalho a céu aberto	46

2.1.22.	Nr-22 segurança e saúde ocupacional na mineração	47
2.1.23.	Nr-23 Proteção contra incêndio	48
2.1.24.	Nr-24 condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho	48
2.1.25.	Nr-25 resíduos industriais	49
2.1.26.	Nr-26 sinalização de segurança	50
2.1.27.	Nr-27 registro profissional do técnico de segurança do trabalho no MTB	50
2.1.28.	Nr-28 fiscalização e penalidades	50
2.1.29.	Nr-29 norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho portuário	52
2.1.30.	Nr-30 norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho aquaviário	53
2.1.31.	Nr-31 norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e agricultura	54
2.1.32.	Nr-32 segurança e saúde no trabalho em estabelecimento de saúde	54
2.1.33.	Nr-33 segurança e saúde no trabalho em espaços confinados ...	55
2.1.34.	Nr-34 condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e reparação naval	56
2.1.35.	Nr-35 trabalho em altura	57
2.1.36.	Nr-36 segurança e saúde no trabalho em empresas de abate e processamento de carnes e derivados	57
2.1.37.	Estudo e levantamento dos treinamentos e documentos contidos nas normas regulamentadoras	59
3.	MATERIAIS E MÉTODOS	73
3.1.	DESCRIÇÃO GERAL	73
3.2.	AVALIAÇÃO QUALITATIVA DA EMPRESA DE CONSULTORIA.....	73
3.3.	AVALIAÇÃO DA ATUAÇÃO DA CONSULTORIA EM SST.....	74
4.	RESULTADOS E DISCUSSÕES	76
4.1.	AVALIAÇÃO QUALITATIVA DA EMPRESA DE CONSULTORIA	76
4.1.1.	Histórico da empresa	76
4.1.2.	Missão da empresa.....	76

4.1.3.	Visão da empresa.....	76
4.1.4.	Nossos valores	77
4.1.5.	Abrangência do negócio.....	77
4.1.6.	Divulgação do negócio	78
4.1.7.	Estrutura administrativa da empresa.....	78
4.1.8.	Horários de Trabalho	79
4.1.9.	CNAE da empresa de consultoria	79
4.1.10.	Descrição física do local	79
4.1.11.	Equipamentos utilizados no consultório médico/anexos	81
4.1.12.	Equipamentos utilizados na segurança do trabalho.....	81
4.1.13.	Relação de exames médicos no ano 2013	82
4.1.14.	Relação de documentos e treinamentos no ano 2013	83
4.1.15.	Documentos analisados	84
4.1.16.	Treinamentos analisados	84
4.2.	AVALIAÇÃO DA ATUAÇÃO DA CONSULTORIA	85
4.2.1.	Avaliação dos documentos	85
4.2.2.	Avaliação dos treinamentos	87
4.2.3.	Classificação do desempenho no atendimento as normas regulamentadoras	90
4.2.4.	Avaliação da estrutura física e administrativa	91
5.	CONCLUSÕES	92
	REFERÊNCIAS	93
	ANEXO I - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO	101
	ANEXO II – PLANTA NOVO PROJETO	102

1. INTRODUÇÃO

A vida da sociedade é estrutura em função do trabalho, a relação entre o indivíduo e o trabalho é um fator determinante na qualidade de vida, sendo os valores sociais do trabalho um dos fundamentos do Estado Democrático de Direito. As normas e regulamentos são formulados com o intuito de disciplinar a convivência social e a relação entre homens. Na evolução das relações do trabalho, as questões de segurança e saúde tem sido objetivo de estudos, das mais variadas áreas do conhecimento humano (LIMA; PANDAGGIS, 2012).

A história dos acidentes e doenças no trabalho não é recente, ela tem acompanhado o homem nas suas atividades de sobrevivência desde os primórdios, o homem primitivo teve a sua integridade física ameaçada, e a capacidade diminuída pelos acidentes, provenientes da caça, pesca e da guerra. Mais tarde o caçador que habitava nas cavernas, passou a explorar as atividades de minas e contraiu doenças do trabalho, proveniente dos metais (ESTON, 2012).

A partir do século XVIII, na Inglaterra profundas alterações tecnológicas são enumeradas pela humanidade, entre elas a máquina a vapor, o tear mecânico, estas invenções revolucionaram a indústria, estas mudanças foram chamadas de revolução industrial, desde então os problemas de segurança e saúde começaram a surgir, devido às condições subumanas de trabalho, os trabalhadores se acidentavam, eram mutilados e acometidos de doenças. No Brasil em menores proporções basicamente Rio de Janeiro e São Paulo, de 1880 a 1920, guarda grande similaridade com o período da Revolução Industrial da Inglaterra de cem anos antes. Nos seus aspectos positivos, mas também na repetição dos problemas desencadeados pela industrialização.

A partir dos anos 60, início dos anos 70, foi considerado o marco de crescimento industrial e econômico no Brasil, com taxas de crescimento na ordem de 10% ao ano. Devido à escassez de mão de obra qualificada e ainda devido a condições de trabalho inadequadas, surgiram os problemas de acidentes e doenças em grande massa, os números eram alarmantes, no ano de 1972 quase 1/5 da força de trabalho formal (inscrita na previdência) havia se acidentado, sem considerar o trabalho informal, elevando os números ainda maiores. Em caráter emergencial

foram criadas as novas profissões, engenheiro de segurança do trabalho, médico do trabalho, enfermeiro do trabalho, auxiliar de enfermagem do trabalho, técnico de segurança do trabalho-então chamado de supervisor de segurança do trabalho (ESTON, 2012).

A evolução da legislação cronologicamente no Brasil se deu desta forma:

- 1919 - primeira Lei de Seguros de Acidentes do Trabalho – Decreto Lei 3.724/15/01/1919.
- 1930 - criações do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio – Decreto 19.433/26/11/1930.
- 1933 – Criação das Delegacias de Trabalho Marítimo, Decreto 23.259/20/10/1933.
- 1943 - promulgação da CLT, Decreto Lei 5.452/01/05/1943.
- 1966 - criação da Fundacentro, Lei 5.161/21/10/1966.
- 1972 - Plano Nacional de Valorização do Trabalhador / SESMTs obrigatórios / criação dos profissionais ocupacionais, Portaria MTb 3237/27/06/1972.
- 1977 - alteração do cap. V, título II da CLT. Lei 6514/22/12/1977;
- 1978 - criação das Normas Regulamentadoras, Portaria MTb 3.214/08/06/1978.

1.1. OBJETIVO

Analisar os documentos e treinamentos fornecidos por uma empresa de consultoria na prestação de serviços em SST, verificar se a atuação da empresa atende aos dispositivos legais e regulamentares contidos nas normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

1.2. JUSTIFICATIVA

Nas ultimas décadas o mercado de trabalho passou a acompanhar as tendências internacionais, buscando a competitividade e melhoria contínua, com o advento das certificações ISO 9000 (qualidade), ISO 14000 (meio ambiente), e OSHAS 18001 (segurança e saúde), as empresas passaram a exigir o cumprimento

das NRs de forma integrada para seus empregados e para os prestadores de serviços.

Ainda dentro destas exigências, a obrigatoriedade e o cumprimento das NRs passaram a serem alvos do ministério do trabalho, o decreto 4552 de 27 de Dezembro de 2002, dá competências ao sistema federal de inspeção, através das auditorias fiscais do trabalho, inspecionar as empresas para verificar o cumprimento das NRs, convenções internacionais ratificadas, convenções e acordos coletivos (BRASIL, 2002).

No ano de 2013, foram efetuados em todo o Brasil, 143.263 ações fiscais em Segurança e Saúde no Trabalho, gerando 135.546 notificações para os empregadores, das quais 112.977 foram lavrados auto de infração, 5.680 embargos e interdições, e 2.489 acidentes analisados (fonte sistema federal de inspeção do trabalho).

Segundo estatísticas da Previdência, em 2012 foram registradas 705.239 acidentes, 2731 mortes e ficaram incapacitados para o trabalho 14.755, deste total foram registrados 541.286 CAT, e 163.953 sem CAT. Os gastos do INSS para pagamentos de benefícios foram de R\$ 733.638.248,00 somente no mês de Setembro de 2013. Diante deste cenário alarmante o INSS vem constantemente entrado com ações regressivas contra os empregadores que não cumprem as normas de segurança e medicina do trabalho. (fonte Cartilha Atuação nas Ações Regressivas Previdenciárias).

A empresa de consultoria em SST, ao elaborar documentos, ministrar treinamentos ou assessoramentos diversos, não está simplesmente vendendo um serviço que se encerra ao concluir, e sim vendendo responsabilidades das informações, do conteúdo dos treinamentos, e mister que os profissionais da consultoria sejam habilitados e que estejam familiarizados com metodologias de avaliação ambiental, e que estejam atualizados quanto aos aspectos legais e regulamentares.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. NORMAS REGULAMENTADORAS.

A lei 6.514 de 22 de Dezembro de 1977 alterou o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à segurança e medicina do trabalho, e dá outras providências, nos artigos 155 e 200 dá ao ministério do trabalho prerrogativa de regulamentar o que está previsto em lei.

A portaria 3214 de 08 de Junho de 1978 aprovadas pelo ministério do trabalho aprovou 28 normas regulamentadoras, desde então passaram por constantes atualizações e novas normas foram elaboradas, atualmente constam 36 normas regulamentadoras.

A Portaria Nº 393 de 09 de Abril de 1996, revogada pela Portaria nº 1.127, de 02 de Outubro de 2003, Estabelece procedimentos para a elaboração de normas regulamentadoras relacionadas à saúde e segurança e condições gerais de trabalho. A metodologia de regulamentação na área de segurança e saúde no trabalho e em questões relacionadas às condições gerais de trabalho é de competência da Secretaria de Inspeção do Trabalho, e tendo como princípio básico a adoção do sistema Tripartite Paritário - Governo, Trabalhadores e Empregadores - sendo estabelecida observando-se as seguintes etapas:

- I. Definição de temas a serem discutidos;
- II. Elaboração de texto técnico básico;
- III. Publicação de texto técnico básico no Diário Oficial da União - DOU;
- IV. Instalação do Grupo de Trabalho Tripartite - GTT;
- V. aprovação e publicação da norma no Diário Oficial da União - DOU.

As 36 normas regulamentadoras atualmente são:

NR-01 – Disposições Gerais.

NR-02 – Inspeção Prévia.

NR-03 – Embargo e Interdição.

NR-04 - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).

NR-05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

- NR-06 – Equipamento de Proteção Individual (EPI).
- NR-07 – Programa de Controle Médico Ocupacional (PCMSO).
- NR-08 – Edificações.
- NR-09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).
- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.
- NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.
- NR-13 – Caldeiras e Vasos de Pressão.
- NR-14 – Fornos.
- NR-15 – Atividades e Operações Insalubres.
- NR-16 – Atividades e Operações Perigosas.
- NR-17 – Ergonomia.
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- NR-19 – Explosivos.
- NR-20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis.
- NR-21 – Trabalho a Céu Aberto.
- NR-22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.
- NR-23 – Proteção Contra Incêndio.
- NR-24 – Condições Sanitárias e de Conforto no Local de Trabalho.
- NR-25 – Resíduos Industriais.
- NR-26 – Sinalização de Segurança.
- NR-28 – Fiscalização e Penalidades.
- NR-29 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário.
- NR-30 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário.
- NR-31 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na
Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal, e Aquicultura.
- NR-32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde.
- NR-33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados.
- NR-34 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e
Reparação Naval.
- NR-35 – Trabalho em Altura.
- NR-36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento
de Carnes e Derivados.

2.1.1. Norma Regulamentadora de número 1 – Disposições Gerais.

A observância às normas regulamentadoras é obrigatória, todos os empregadores privados ou públicos que tem empregados regidos pela CLT, deverão cumprir as disposições contidas nas NRs.

As DRTs ou DTMs em suas jurisdições são órgãos responsáveis em fiscalizar e penalizar as empresas quanto à inobservância a disposições das NRs.

Cabe ao empregador cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho, não basta criar normas, procedimentos, ou fornecer EPIs, é preciso manter todos os procedimentos e normas em funcionamento, fiscalizando o uso de EPIs e reciclando constantemente o trabalhador.

Embora a ação prevencionista deva valorizar a conscientização, vale frisar que, a legislação garante ao empregador ação disciplinar em quatro etapas, caso os procedimentos de segurança sejam ignorados pelo empregado: advertência oral, advertência escrita, suspensão sem pagamento, dispensa por justa causa (ARAÚJO, 2003).

O empregador deverá elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos empregados, entende-se por ordens de serviço todas as formas de divulgação e orientação em SST, tais como: instrução de trabalho, normas, procedimentos, manuais de segurança, cartazes, e-mail, etc.

É fundamental que as ordens de serviço sejam entendidas e registradas. No rodapé da ordem de serviço deverá estar escrito os seguintes dizeres: “Esta ordem de serviço passará a fazer parte integrante do contrato de trabalho”. Ordem de serviço emitida em 02(duas vias) 1ª via empregador, 2ª via empregado contra recibo da 1ª via (informação verbal)¹.

Segundo Brasil (1978), cabe ao empregador informar aos empregados sobre: os riscos profissionais que possam originar nos locais de trabalho; os meios para

¹ Informação fornecida por João Batista dos Santos, curso de estabilidade acidentária do trabalho como evitá-la, São Paulo, 23 de novembro de 2004.

prevenir e limitar tais riscos e medidas adotadas pela empresa; os procedimentos que devem ser adotados em acidentes do trabalho ou doença do trabalho, ambos previstos nas ordens de serviço elaboradas pela empresa; os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnósticos aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos, previstos NR 7 - exames admissional, periódicos, demissional, complementares, e cópias de ASO fornecida para o trabalhador, a critério do médico coordenador do PCMSO; os resultados das avaliações ambientais realizadas no local de trabalho, previstos no PPRA a serem divulgados pela empresa.

Cabe ao empregado cumprir as disposições legais e complementares sobre segurança e medicina do trabalho, inclusive as ordens de serviço, expedidas pelo empregador; usar o EPI fornecido pelo empregador; submeter-se aos exames médicos previstos nas NR; colaborar com a empresa na aplicação das NRs; constitui ato faltoso do empregado o não cumprimento a disposto nos itens anteriores. normas e procedimentos (BRASIL, 1978).

A empresa deve agir com cautela quando for punir os empregados, é fundamental criar uma política de segurança proativa, criar mecanismos de envolvimento e participação dos trabalhadores, a conscientização é o primeiro passo para o comprometimento de todos.

2.1.2. Norma Regulamentadora de número 2 – Inspeção Prévia.

De acordo com Brasil (1978), todos os estabelecimentos novos antes de iniciar suas atividades ou quando de modificações consideradas nas instalações, deverá solicitar aprovação do MTE, o qual emitirá o CAI conforme figura 01 abaixo, devendo estar à disposição de eventual fiscalização. Caso não seja possível a solicitação do CAI antes do início das atividades, a empresa poderá protocolar uma declaração das instalações no MTB após o início das atividades conforme as figuras 02 abaixo, embora a NR 2 não tenha graduação de multa prevista na NR 28, a observância de tal dispositivo atesta que a empresa está comprometida com a segurança e saúde do trabalhador.

MINISTÉRIO DO TRABALHO SECRETARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO DELEGACIA _____ DRT ou DTM	
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE INSTALAÇÕES CAI n.º _____	
<p>O DELEGADO REGIONAL DO TRABALHO OU DELEGADO DO TRABALHO MARÍTIMO, diante do que consta no processo DRT _____ em que é interessada a firma _____ resolve expedir o presente Certificado de Aprovação de Instalações - CAI para o local de trabalho, sito na _____ n.º _____, na cidade de _____ neste Estado. Nesse local serão exercidas atividades _____ por um máximo de _____ empregados. A expedição do presente Certificado é feita em obediência ao art. 160 da CLT com a redação dada pela Lei n.º 6.514, de 22.12.77, devidamente regulamentada pela NR 02 da Portaria n.º 35 de 28 e não isenta a firma de posteriores inspeções, a fim de ser observada a manutenção das condições de segurança e medicina do trabalho previstas na NR.</p> <p>Nova inspeção deverá ser requerida, nos termos do § 1o do citado art. 160 da CLT, quando ocorrer modificação substancial nas instalações e/ou nos equipamentos de seu(s) estabelecimento(s).</p>	
_____ Diretor da Divisão ou Chefe da Seção de Segurança e Medicina do Trabalho	
_____ Delegado Regional do Trabalho ou do Trabalho Marítimo	

Figura 1 – Modelo de Certificado de Aprovação de Instalações.

Fonte: NR 1, (1978).

DECLARAÇÃO DE INSTALAÇÕES (MODELO) (NR 2)			
1 - Razão Social:			
CGC:			
Endereço:		CEP:	Fone:
Atividade principal:			
N.º de empregados (previstos)	- Masculino:	Maiores:	
		Menores:	
	- Feminino:	Maiores:	
		Menores:	
2 - Descrição das Instalações e dos Equipamentos (deverá ser feita obedecendo ao disposto nas NR 8, 11, 12, 13, 14, 15 (anexos), 17, 19, 20, 23, 24, 25 e 26) (use o verso e anexe outras folhas, se necessário).			
3 - Data: ____/____/19____			
_____ (Nome legível e assinatura do empregador ou preposto)			
			Mod. DC-32

Figura 2 - Modelo de Declaração de Instalações.

Fonte: NR 2, (1978).

2.1.3. Norma Regulamentadora de número 3 – Embargo e Interdição.

Toda empresa que não observa os preceitos legais e regulamentares contidos nas NRs, está sujeito a expor seus empregados a situações de riscos de acidentes ou doença do trabalho, quando tal exposição for tão grande ou explícita, a condição perigosa pode se tornar grave e eminente risco para o trabalhador.

A paralisação das atividades está consignada na Convenção 155 da Organização Internacional do Trabalho OIT e na NR 09, da Portaria 3214/78.

“art. 13 – Em conformidade com a prática e as condições nacionais, deverá ser protegido, de conseqüências injustificadas, todo trabalhador que julgar necessário interromper uma situação de trabalho por considerar, por motivos razoáveis, que ela envolve um perigo iminente e grave para sua vida ou sua saúde”. (Convenção OIT 155, de 1981, aprovada no Brasil pelo Decreto Legislativo nº 2, de 17.03.92, do Congresso Nacional; ratificado em 18.05.92, vigente em 18.05.93).

9.6.3 – O empregador deverá garantir que, na ocorrência de riscos ambientais nos locais de trabalho que coloquem em situação de grave e iminente risco um ou mais trabalhadores, os mesmos possam interromper de.

“Imediato suas atividades, comunicando o fato ao superior hierárquico direto para as devidas providências”. (NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, PT SSST nº 25, de 29.12.94 (DOU de 30.12.94, republicada no de 15.02.95). BRASIL, 1999. Manual da CIPA A nova NR 5.

10.14.1 Os trabalhadores devem interromper suas tarefas exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis (BRASIL, 1978).

Segundo Pereira (2005), a constatação de situação de grave e eminente risco poderá ser detectada pela CIPA juntamente com o SESMT da empresa, por denúncia ao sindicato, através de fiscalização ou denúncia ao MTE, que através de inspeção in loco, em caráter de urgência poderá interditar através da paralisação total ou parcial do estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento ou embargar a obra. As atividades só poderão voltar a funcionar normalmente após as providências tomadas, as medidas atendidas e autorizadas pelo MTE.

2.1.4. Norma Regulamentadora de número 4 – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).

Segundo Brasil (1978), as empresas privadas e públicas, órgãos públicos da administração direta ou indireta dos poderes legislativo e judiciário que mantiverem empregados regidos pela CLT, deverão obrigatoriamente possuir SESMT, com a incumbência de zelar pela saúde e segurança. O SESMT será composto de engenheiro de segurança do trabalho, médico do trabalho, técnico de segurança do trabalho, enfermeiro do trabalho e auxiliar de enfermagem do trabalho, devidamente registrados em seus conselhos de classe e MTE. O dimensionamento destes profissionais está condicionado ao grau de risco e ao número de empregados.

Compete aos profissionais do SESMT entre outras atribuições, registrar e analisar os acidentes do trabalho através de formulários próprios e CAT, manter o preenchimento dos quadros III, IV, V e VI conforme as figuras 3, 4, 5, 6 abaixo e enviar até 31 de Janeiro de cada ano a SSST através do MTE.

QUADRO III									
ACIDENTES COM VÍTIMA									
ACIDENTES C/VÍTIMA					DATA DO MAPA: ____/____/____				
RESPONSÁVEL: _____					ASS.: _____				
Setor	Nº Absoluto	Nº Absoluto c/Afastament < 15 dias	Nº Absoluto c/Afastament > 15 dias	Nº Absoluto sem Afastamento	Índice Relativo/ Total de Empregados	Dias/ Homem Perdidos	Taxa de Frequência	Obitos	Índice de Avaliação da Gravidade
Total do Estabelecimento									

Figura 3 – Quadro III Acidentes com Vítima.

Fonte: NR 4, (1978).

QUADRO IV DOENÇAS OCUPACIONAIS						
				DATA DO MAPA: _____		
				ASS.: _____		
RESPONSÁVEL: _____						
____/____/____						
Tipo de Doença	Nº Absoluto de Casos	Setores de Atividade dos Portadores (*)	Nº Relativo de Casos (% Total Empregados)	Nº de Óbitos	Nº de Trabalhadores Transferidos p/ Outro Setor	Nº de Trabalhadores Definitivamente Incapacitados

(*) Codificar no verso. Por exemplo: 1 – setor embalagens; 2- setor montagem.

Figura 4 – Quadro IV Doenças Ocupacionais

Fonte: NR 4, (1978).

QUADRO V INSALUBRIDADE			
			DATA
DO MAPA: ____/____/____			
RESPONSÁVEL: _____			ASS.: _____

Setor	Agentes Identificados	Intensidade ou Concentração	Nº de Trabalhadores Expostos

Figura 5 - Quadro V Insalubridade.

Fonte: NR 4, (1978).

QUADRO VI ACIDENTES SEM VÍTIMA				
RESPONSÁVEL: _____			DATA DO MAPA: __/__/__ ASS.: _____	
Setor	Nº de Acidentes	Perda Material Avaliada (Cr\$ 1.000,00)	Acid. s/Vítima Acid. c/Vítima	Observações
Total do Estabelecimento				

Figura 6 – Quadro VI Acidentes sem Vítima.

Fonte NR 4, (1978).

2.1.5. Norma Regulamentadora de número 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

A CIPA é obrigatória para as empresas que possuem empregados com vínculo empregatício regido pela CLT, havendo mais de uma empresa, ou grupo de empresas, deve haver integração entre as CIPAS para discussão e interação das informações e normas de segurança, a quantidade de cipeiros deve atender aos quadros I, II e III conforme figuras 7, 8 e 9 abaixo. Quando a empresa não se enquadrar nos quadros anexos, deverá designar representantes para tratar dos assuntos em SST.

Segundo Lima, Pandaggis (2012), a CIPA será composta de representantes do empregador e empregados, titulares e suplentes, com mandato de um ano. Cada cipeiro terá um cargo e respectivas responsabilidades, o objetivo fundamental da

CIPA é zelar pela segurança e saúde dos colegas, mediante inspeção e avaliação dos riscos no local de trabalho.

Um dos papéis fundamental da CIPA é as atividades educativas, diálogos com os colegas, inspeções nos locais de trabalho, Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT), elaboração do mapa de riscos e reuniões para discussão e proposta de solução dos assuntos pertinentes a SST.

QUADRO I															
Dimensionamento de CIPA															
*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-1	Efetivos		1	1	3	3	4	4	4	4	6	9	12	15	2
	Suplentes		1	1	3	3	3	3	3	3	4	7	9	12	2
C-1a	Efetivos		1	1	3	3	4	4	4	4	6	9	12	15	2
	Suplentes		1	1	3	3	3	3	3	4	5	8	9	12	2

Figura 7 – Quadro I Adaptado Dimensionamento de CIPA.

Fonte: NR 5, (1978)

QUADRO II										
Agrupamento de setores econômicos pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE (versão 2.0), para dimensionamento da CIPA <i>(Dado pela Portaria SIT n.º 14, de 21 de junho de 2007)</i>										
C-1 - MINERAIS										
05.00-3	06.00-0	07.10-3	07.21-9	07.22-7	07.23-5	07.24-3	07.25-1	07.29-4	08.10-0	08.91-6
08.92-4	08.93-2	08.99-1	09.10-6	09.90-4	19.10-1	23.20-6	23.91-5			
C-1a - MINERAIS										
19.21-7	19.22-5	19.31-4								

Figura 8 – Quadro II Adaptado Agrupamento CNAE/CIPA.

Fonte: NR 5, (1978).

QUADRO III		
Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE (Versão 2.0), com correspondente agrupamento para dimensionamento da CIPA (Dado pela Portaria SIT n.º 14, de 21 de junho de 2007)		
CNAE	Descrição	Grupo
05.00-3	Extração de carvão mineral	C-1
06.00-0	Extração de petróleo e gás natural	C-1
07.10-3	Extração de minério de ferro	C-1
07.21-9	Extração de minério de alumínio	C-1

Figura 9 – Quadro III Adaptado CNAE.

Fonte: NR 5, (1978).

A CIPA deverá passar por treinamento antes de tomar posse do mandato, mesmo que os cipeiros sejam reeleitos deverá passar por treinamento novamente, o objetivo é familiarizar se como os processos produtivos, os riscos e as medidas preventivas.

O treinamento para a CIPA deverá contemplar, no mínimo, os seguintes itens:

- a) estudo do ambiente, das condições de trabalho, bem como dos riscos originados do processo produtivo;
- b) metodologia de investigação e análise de acidentes e doenças do trabalho;
- c) noções sobre acidentes e doenças do trabalho decorrentes de exposição aos riscos existentes na empresa;
- d) noções sobre a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida – AIDS, e medidas de prevenção;
- e) noções sobre as legislações trabalhistas e previdenciária relativas à segurança e saúde no trabalho;
- f) princípios gerais de higiene do trabalho e de medidas de controle dos riscos;
- g) organização da CIPA e outros assuntos necessários ao exercício das atribuições da Comissão (BRASIL, 1978).

2.1.6. Norma Regulamentadora de número 6 – Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Equipamento de proteção individual – EPI é todo dispositivo ou produto destinado a proteger o trabalhador individualmente contra riscos inerentes às

atividades laborativas. Todo EPI aprovado para uso deverá ter C.A. certificado de aprovação expedido pelo ministério do trabalho.

Para Araujo (2003), o empregador é obrigado a fornecer os EPIs gratuitamente sempre que as medidas de ordem geral não são eficazes, quando as medidas de coletivas ainda estão sendo implantadas, para atender as situações emergenciais para minimizar os riscos a níveis compatíveis com a saúde estabelecidos na NR 15.

O empregador estabelecerá os mecanismos para implantação, fornecimento, higienização, treinamento e obrigatoriedades quanto aos EPIs, juntamente com o SESMT, CIPA, designado ou empresa de consultoria.

Os EPIs são classificados em:

- 1) Proteção para a cabeça;
- 2) Proteção dos olhos e face;
- 3) Proteção auditiva;
- 4) Proteção respiratória;
- 5) Proteção do tronco;
- 6) Proteção dos membros superiores;
- 7) Proteção dos membros inferiores;
- 8) Proteção do corpo inteiro;
- 9) Proteção contra queda com diferença de nível.

2.1.7. Norma Regulamentadora de número 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

O PCMSO deverá ser elaborado e observado por todos os empregadores e instituições, desde que tenha empregados regidos pela CLT. A empresa deverá indicar um médico responsável pela coordenação do PCMSO, para grau de risco 1 e 2 acima de 25 empregados e para grau de risco 3 e 4 acima de 10 empregados, mesmo estando abaixo do valor acima, não exime a empresa de manter o PCMSO.

O PCMSO aplica-se a toda e qualquer empresa, incluindo os terceiros: portaria, limpeza, refeitório, outros. A empresa contratante deverá fornecer aos

terceiros as informações dos riscos existentes, além de acompanhar e orientar a elaboração do PCMSO.

O PCMSO é um programa com abrangência nos aspectos preventivos, investigativos e de diagnósticos a saúde do trabalhador, devendo estar articulado com as demais NRs, em especial a NR 09.

Conforme Araujo (2003), não é possível existir um PCMSO bem estruturado sem a existência do PPRA atualizado, o SESMT dever atuar de forma conjugada, primeiramente deve identificar os riscos de depois o médico prevê quais exames e quais monitoramentos biológicos serão necessários.

O Médico Coordenador deverá realizar os seguintes exames em todos os empregados:

- a) Admissional – realizado antes de assumir as atividades de trabalho;
- b) Periódicos – realizado de acordo com os intervalos previstos no PCMSO;
- c) Demissional – realizado antes da homologação;
- d) De mudança de função – realizado antes da mudança de função;
- e) De retorno ao trabalho – realizado no 1º dia ao após afastamento maior que 30 dias.

Quando da realização dos exames, o médico deverá emitir ASO em 02 vias, sendo a 1ª via arquivada em prontuário no local de trabalho, e a 2ª via emitida para o empregado contra recibo da 1ª via.

O médico coordenador deverá elaborar o PCMSO e relatório anual conforme figura 10 abaixo, devendo contemplar os aspectos preventivos, programas de melhoria e qualidade de vida entre outros. Para elaboração do PCMSO, o médico deverá conhecer o processo operacional, os riscos existentes com base nas informações qualitativas ou quantitativas do PPRA, entre outros.

(Aprovado pela Portaria SSST n.º 24, de 29 de dezembro de 1994)

QUADRO III PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL RELATÓRIO ANUAL					
Responsável:			Data:		
			Assinatura:		
Setor	Natureza do Exame	N.º Anual de Exames Realizados	N.º de Resultados Anormais	N.º de Resultados Anormais x 100 <div style="border-top: 1px solid black; margin-top: 2px;">N.º Anual de Exames</div>	N.º de Exames para o Ano Seguinte

Figura 10 – Modelo de Relatório Anual.

Fonte: NR 7 (1994).

2.1.8. Norma Regulamentadora de número 8 – Edificações.

As edificações deverão ser construídas de forma a propiciar condições de salubridade para os trabalhadores, o pé direito da edificação deverá ter altura compatível com as atividades a ser desenvolvido, atender a legislação municipal do código de obras do município, não podendo estar com altura incompatível com condições de conforto, iluminação e bem estar do trabalhador.

As vias de circulação deverão estar seguras, sem saliências ou depressões que possam oferecer riscos de acidentes, para as pessoas ou prejudicar a movimentação de materiais.

Os pisos, escadas, rampas, deverão ser construídos de forma a suportar o armazenamento de cargas fixas e ou cargas móveis, conforme especificações do projeto construtivo. Devendo ser providos de materiais antiderrapantes para evitar quedas de pessoas e ter proteções nas aberturas e laterais vazadas para evitar queda de pessoas ou materiais (BRASIL, 1978).

Nos pavimentos superiores, andares acima do solo, passadiços entre máquinas ou locais de trabalho elevados sem parede lateral, deverão estar providos de guarda corpos, resistentes a quedas de pessoas ou materiais de conforme legislação municipal ou normas técnicas.

As partes externas da edificação devem ser projetadas para resistir a intempéries, isolamento ao fogo, isolamento acústico, resistência estrutural, e impermeabilidade.

2.1.9. Norma Regulamentadora de número 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

O Programa de prevenção de riscos ambientais é obrigatório para todas as empresas ou instituições que e tem empregados celetistas independentemente do número de empregados.

O PPRA é um programa que visa à preservação da saúde e integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos existentes ou que venham a existir. Deve abranger todos os estabelecimentos com a participação dos empregados.

Segundo (Pereira, 2005) a participação do trabalhador na elaboração do documento cria-se mecanismos democráticos de prevenção dos riscos, possibilitando a visão por vários pontos de vista, principalmente daqueles que vivenciam o risco no dia a dia.

O PPRA é um programa que deve integrar as demais NRs principalmente a NR 7, como parte da prevenção.

Quais outras NR são citadas para serem usadas em conjunto com a NR9 - Destaca-se a extrema importância de que o PPRA seja integrado com o PCMSO-NR7, para que os exames e monitoramentos a saúde exigidos sejam em função dos agentes ambientais identificados e avaliados no PPRA, bem como leve em consideração o Mapeamento de Riscos previstos na NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, as Atividades e Operações Insalubres previstas na NR 15. E, em uma visão mais ampla, com a NR 17 – Ergonomia (LIMA; PANDAGGIS, 2012).

Considera-se riscos ambientais, os agentes físicos, químicos, e biológicos em função da natureza, concentração, intensidade, e tempo de exposição são capazes de ocasionar danos à saúde do trabalhador.

9.1.5.1 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 infra-som e o ultra-som.

9.1.5.2 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.

9.1.5.3 Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros (BRASIL, 1978).

Havendo caracterização de agentes físicos, químicos ou biológicos, é necessário realização de avaliação quantitativa, utilizando-se como parâmetros a NR 15, atividades e operações insalubres, caso haja necessidade de complementação poderá utilizar a ACGIH. Nas figuras 11 e 12 abaixo, são apresentadas as metodologias de classificação do grau de risco e tempo de exposição.

GRAU DE RISCO	CATEGORIA	DESCRIÇÃO
0	Não há exposição	Não há contato com o agente
1	Muito baixa exposição	Contato com o agente a muito baixa concentração/intensidade $E < 0,1 \text{ LEO}$
2	Baixa exposição	Contato com o agente à baixa concentração/intensidade $E = 0,1 \text{ a } 0,5 \text{ LEO}$
3	Moderada	Contato com o agente à moderada concentração/intensidade $E = >0,5 \text{ a } 1,0 \text{ LEO}$
4	Alta exposição	Exposição ao agente a alta concentração/intensidade $E > 1,0 \text{ LEO}$

Nota: E = Exposição

LEO = Limite de Exposição Ocupacional

Figura 11 – Classificação do Grau de Risco de Exposição.
Fonte: Arquivo pessoal.

TEMPO DE EXPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO
Eventual	Exposição menor que 20% da jornada de trabalho
Intermitente	Exposição maior ou igual a 20% e menor que 80% da jornada de trabalho
Continua	Exposição maior ou igual a 80% da jornada de trabalho

Figura 12 – Classificação do Tempo de Exposição ao Risco.
Fonte: Arquivo pessoal.

Na avaliação quantitativa dos riscos, não precisa realizar avaliação individual em todos os trabalhadores, basta montar os grupos homogêneos de exposição GHE, desde que os riscos sejam comuns para o grupo, na figura 13 abaixo, está demonstrado a quantidade de amostras que deverá ser realizada dentro deste grupo, realiza-se amostras aleatórias, ou seja, todos têm a mesma probabilidade de serem amostrados, possibilidade de inclusão de pelo menos um dos trabalhadores nos 20% dos expostos a níveis mais altos dos agentes considerados (confiabilidade de 90%).

Tamanho do grupo	6	7 - 9	10 - 14	15 - 26	27 - 50	> 50
Número de trabalhadores a serem amostrados	5	6	7	8	9	11

Figura 13 – Relação de Tamanho de Grupo e Número de Trabalhadores a Serem Amostrados.
Fonte: Eston; Fantazzini (2012, p. 148).

Nas figuras 14 e 15 abaixo, é demonstrado a estrutura dos GHE, a caracterização qualitativa e quantitativa dos riscos ambientais, assim como a forma de minimização ou neutralização dos riscos.

GHE	Setor	Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Possíveis Efeitos à Saúde	Exposição (Tempo/Frequência)	Grau de Risco
22 ⁽¹⁾		Ruído	Motorização de Máquina	Ar	PAIRO	Contínua	2
		Calor	Ambiental		Distúrbios Hidroeletrólitos	Contínua	3
23 ⁽¹⁾		Ruído	Motorização de Máquina	Ar	PAIRO	Contínua	1
		Calor	Ambiental		Distúrbios Hidroeletrólitos	Contínua	3
24 ⁽¹⁾		Ruído	Motorização de Máquina	Ar	PAIRO	Contínua	1
		Calor	Ambiental		Distúrbios Hidroeletrólitos	Contínua	3
25 ⁽¹⁾		Ruído	Motorização de Máquina	Ar	PAIRO	Contínua	2
		Calor	Ambiental		Distúrbios Hidroeletrólitos	Contínua	3
26 ⁽¹⁾		Ruído	Motorização de Máquina	Ar	PAIRO	Contínua	2
		Calor	Ambiental		Distúrbios Hidroeletrólitos	Contínua	3
27		Ruído	Motorização de Máquina	Ar	PAIRO	Contínua	3
		Calor	Aquecimento a fogo de espuma		Distúrbios Hidroeletrólitos	Contínua	3
		Monóxido de Carbono	Aquecimento a fogo/ Motorização de máquina	Ar	COHb-emia	Contínua	1
		Dióxido de Carbono			Asfixia	Contínua	2
28 ⁽¹⁾		Ruído	Motorização de Máquina	Ar	PAIRO	Contínua	1
		Calor	Ambiental		Distúrbios Hidroeletrólitos	Contínua	3

Figura 14 – Mapeamento dos GHE X Riscos Ambientais.

Fonte: Arquivo pessoal.

AVALIAÇÃO AMBIENTAL POR GRUPO HOMOGÊNEO DE EXPOSIÇÃO														
EMPRESA:				UNIDADE:				DATA DAS AVALIAÇÕES:						
GHE N°		NOME			FUNÇÃO			SETOR			HORÁRIO(h)		REGIME DE TRABALHO	
27		Vide quadro Sinótico			Vide quadro Sinótico						08:00 às 17:48		Administrativo	
PARADIGMA: FÍSICO E QUÍMICO:														
RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES														
Tipo de Agentes			(15.3) Fator de Risco	Limite de Tolerância		(15.4) Int/Conc	(15.5) Método de Amostragem	Equip. utilizado	(15.6) EPC Tipo	(15.7) EPI Tipo	(15.8) – CA - EPI	CONCLUSÃO		
Q	F	B		NR 15	ACGIH									
			Ruído	85 dB(A)	85 dB(A)	80,3 dB(A)	Dosimetria	Noisepro DL NLG100123	-	Protetor Auditivo NRR=16 dB(A)	11512	NÃO HÁ EXPOSIÇÃO		
			Calor	26,7°C ⁽¹⁾	28,0°C	22,7 °C	IBUTG	Qtemp34	Ventilação Local Exaustora	NA	NA	NÃO HÁ EXPOSIÇÃO		
			Monóxido de Carbono	39 ppm	25 ppm	<2,0 ppm (0670-10)*	Amostragem Ativa	Bomba de Ar	Ventilação Local Exaustora	Respirador Punif. Ar	13038	NÃO HÁ EXPOSIÇÃO		
			Dióxido de Carbono	3900 ppm	5000 ppm	947,0 ppm (0670-10)*						NÃO HÁ EXPOSIÇÃO		
NOTAS														
1- Regime de Trabalho: contínuo; Tipo de atividade: Moderada.														
(*) N° da Amostra														
O uso de óculos de segurança, protetor auditivo e calçado de segurança é obrigatório no acesso e permanência no setor fabril.														

Figura 15 – Avaliação Quantitativa aos Riscos nos GHEs.

Fonte: Arquivo pessoal.

Na figura 16 abaixo, é demonstrado o cronograma de metas e prioridades do PPRA, é parte fundamental do programa, pois o cronograma é parte integrante das ações de melhoria, que serão discutidos na reunião da CIPA e apresentado aos trabalhadores como parte de exigência legal prevista na NR 01 e nesta. O acompanhamento das metas e atualizações deverá ser realizado pelo responsável legal do PPRA, geralmente preposto indicado no documento base, o documento deverá ficar a disposição dos interessados, da fiscalização e de outros órgãos, por um período de no mínimo 20 anos.

Item	GHE(S)	AÇÕES / MÊS	DEZ 2010	JAN 2011	FEV 2011	MAR 2011	ABR 2011	MAI 2011	JUN 2011	JUL 2011	AGO 2011	SET 2011	OUT 2011	NOV 2011	VISTO/DATA
01	-	Elaborar e/ou Revalidar o Programa de Riscos Ambientais												P	
02	-	Análise anual do PPRA a ser realizada pelo Coordenador indicado pela Empresa		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
03	TODOS OS GHE'S	Treinamento e reciclagem dos procedimentos constantes das Instruções Técnicas de Segurança no Trabalho.						P							
04	TODOS OS GHE'S	Realizar treinamento específico para utilização, conservação, limpeza e conscientização do uso de EPI's.						P							
05	GHE'S 18 e 19	Realizar estudo para implantação do Programa de Conservação Auditiva – PCA					P								
07	GHE 47	Realizar a avaliação de Tolueno			P										
08	GHE 61	Realizar as avaliações de Ruído e Calor			P										

LEGENDA: P = PREVISÃO DE EXECUÇÃO

R = REPROGRAMAÇÃO, a ser assinalado exclusivamente pelo Coordenador do PPRA

E = EXECUTADO E VISTO/DATA, a ser preenchido pelo Coordenador do PPRA.

Figura 16 – Cronograma de Metas e Prioridades.

Fonte: Arquivo pessoal.

2.1.10. Norma Regulamentadora de número 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

A NR 10 é uma norma que visa à proteção do trabalhador dos riscos provenientes de energia elétrica, desde a geração, transmissão, distribuição, consumo, projeto, construção, montagem, geração, manutenção e instalações elétricas, além das atividades realizadas na sua proximidade.

A energia elétrica é invisível, não tem cheiro, cor, por isso causa muitos acidentes, muitas vezes fatal, o choque elétrico é proveniente do contato direto ou indireto com os condutores, os efeitos do choque no corpo humano são diversos, entre eles a queimadura, parada cardíaca, parada respiratória, fibrilação, quedas, batidas, já o arco elétrico é proveniente de seccionamentos de um circuito, devido a um vazamento no dielétrico em consequência causa queimaduras, perfurações, entre outros.

De acordo com Pereira; Sousa (2010), a empresa deve manter um prontuário das instalações elétricas, contendo informações de todas as etapas da utilização com eletricidade, tais como: diagrama unifilar das instalações, controle e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas, procedimento operacionais, análise de risco das atividades, controle de EPIs, controle de EPCs, projetos das instalações atualizados, controle das pessoas qualificadas, habilitadas e autorizadas.

Todas as atividades com eletricidade devem ser procedidas de ordem de serviço, permissão de trabalho, deve ter planejamento das medidas de controle, medidas administrativas, do uso de EPIs e EPCs, sinalização, bloqueios, aterramento temporário, entre outras para proteção e segurança dos trabalhadores e pessoas nas proximidades.

Somente pessoas qualificadas, capacitadas e autorizadas podem realizar atividades com eletricidade, além de serem supervisionadas por um profissional habilitado.

2.1.11. Norma Regulamentadora de número 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

De acordo com Araújo (2003), no transporte e movimentação de materiais, insumos, produtos e demais cargas nas empresas, diversos equipamentos são necessários para realizar o transporte, entre os mais usados podemos citar: elevador de carga, ascensores, guindastes, monta cargas, ponte rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteira rolante, transportadores. Para garantir à segurança

das pessoas e do patrimônio e fundamental que os equipamentos sejam compatíveis com a capacidade de transporte, devendo estar identificado de forma visível a capacidade máxima permitida. Devendo ser inspecionados periodicamente, principalmente as partes que sofrem maior fadiga e desgaste, como correntes, cabo de aço, cordas, cintas, roldanas e ganchos, devendo ser substituídos sempre que apresentarem desgastados ou defeituosos.

Os trabalhadores que operam tais equipamentos devem ser treinados e orientados quanto às normas de segurança operacional, a forma segura de armazenamento e transporte das cargas, os cuidados de armazenamento respeitando a distância 0,50 m da parede, não obstruir saídas de emergência, corredores, equipamento de incêndio, entre outros.

Nos equipamentos motorizados como empilhadeiras, além dos requisitos de segurança da máquina, os operadores serão habilitados e autorizados para operar a máquina, e deverão portar crachá, submeter-se aos exames médicos previstos no PCMSO, inspecionar a empilhadeira periodicamente através de check list, e respeitar as normas de circulação da empresa, dando preferência à passagem de pedestres nos cruzamentos.

2.1.12. Norma Regulamentadora de número 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

As máquinas e equipamentos são as principais causas de acidentes e mutilações na indústria, no comércio, na agricultura e em diversos ramos de atividades. Para garantir a saúde e integridade física do trabalhador são necessários medidas de proteção nas fases de projeto, construção, transporte, montagem, instalação, manutenção, ajuste, operação, desativação, e desmonte de máquinas e equipamentos.

As máquinas e equipamentos devem estar dimensionados em um lay out adequado, para movimentação segura de pessoas, materiais, e meios de transporte de forma a não ocasionar acidentes. Os meios de acesso a maquina e as

plataformas elevadas devem dispor de passagens e escadas seguras e protegidas contra quedas de pessoas e objetos.

Todas as partes perigosas das máquinas e equipamentos (movimentos rotativos, giratórios, alternados devem estar protegidos por dispositivos, barreiras que impeçam a introdução das mãos, dedos ou partes do corpo).

Todos os controles operacionais, dispositivos de parada de emergência, devem estar dentro da área de alcance do operador, os aspectos ergonômicos devem ser o mais adequado possível quanto à postura de trabalho, movimentação de materiais, apoios e demais mecanismos posturais.

Todos os operadores que direta ou indiretamente estão envolvidos com atividades com máquinas e equipamentos devem ser treinados quanto aos riscos, medidas de prevenção, procedimentos de trabalho, organização, limpeza, situações de emergência, entre outros que forem necessários.

As condições de trabalho variam, constantemente, com a introdução de novos produtos, materiais, ferramentas e métodos de trabalho. Estas mudanças significam que a cultura e padrões de segurança estabelecidos no passado devem ser revistos e atualizados (ARAUJO, 2003).

O processo de aprendizagem é uma tarefa contínua, os trabalhadores devem ser orientados e instruídos constantemente sobre os riscos existentes ou que venham a existir nos métodos e processos de trabalho.

2.1.13. Norma Regulamentadora de número 13 – Caldeiras e Vasos de Pressão.

Caldeiras a vapor são equipamentos destinados a produzir e acumular vapores sobre pressão superior a pressão atmosférica, as caldeiras utilizam diversas fontes de energia tais como: gás, óleo diesel, madeira, carvão. As caldeiras são classificadas do tipo A, B, e C conforme sua capacidade em função da pressão de operação e volume interno da caldeira.

Devido aos riscos inerentes ao processo operacional, as caldeiras devem ter dispositivos de segurança para evitar aumento da pressão interna,

superaquecimento ou mesmo até explosões, entre os dispositivos de segurança da operação podemos citar: válvula de segurança, manômetros de pressão de trabalho, indicadores de nível de água ou sistema que evite o superaquecimento por falta de abastecimento de água, atuadores de acionamento e desligamento dos queimadores, controladores de fluxo de óleo e ar para os queimadores, alarmes, etc.

Os vasos de pressão são recipientes para estancar fluidos sobre pressão, nas mais diversas aplicações industriais ou comerciais, e são caracterizados em classes do tipo A (fluidos inflamáveis, fluidos tóxicos com $Lt \leq 20\text{ppm}$, hidrogênio, acetileno), classe B (fluidos combustíveis, fluidos tóxicos com $Lt > 20\text{ppm}$), categoria C (vapor de água, gases asfixiantes, ar comprimido), categoria D (água ou outros fluidos não enquadrados na categoria A, B, C), quanto ao risco potencial se dá em função da pressão interna de operação e o volume geométrico (PV) em categorias I, II, III, IV e V (ARAÚJO, 2003).

Quanto aos aspectos documentais tanto as caldeiras como vasos de pressão, é obrigatório que a empresa tenha todos os documentos para garantir a segurança do operador e de terceiros, os documentos dever estar à disposição da CIPA, sindicato, MTB e operador, tais documentos são: manual técnico de operação, prontuário da caldeira fornecida pelo fabricante, registro de segurança, projeto de instalação, projeto de alteração ou reparo quando aplicável, relatório de inspeção anual realizado por profissional habilitado, além das exigências documentais, todos os operadores deverão ser qualificados para a função através de treinamento específico.

2.1.14. Norma Regulamentadora de número 14 – Fornos.

Fornos são equipamentos utilizados para produzir calor no tratamento de metais, minerais. Utilizado em diversos seguimentos tais como: siderurgia, indústria de alumínio, vidros, cerâmico, panificação, etc. (pereira 2005, Araujo, 2003).

Os fornos devem ser construídos como material sólido revestido com refratário para reter o máximo calor possível e não expor os trabalhadores ao nível

de calor estabelecidos na NR 15. Além de calor os fornos emitem radiação infravermelha, gases, poeiras, ruído entre outros.

Cuidados especiais devem ter na operação e manutenção dos fornos, riscos de queda das plataformas e escadas, explosões por gases inflamáveis, queimaduras, e acidentes diversos.

2.1.15. Norma Regulamentadora de número 15 – Atividades e Operações Insalubres.

São consideradas atividades ou operações insalubres, as que se desenvolvem acima do limite de Tolerância previstos nos anexos: 1, 2, 3, 5, 11 e 12.

Os limites de exposição referem-se a concentrações de substâncias químicas dispersas no ar (assim como a intensidades de agentes físicos de natureza acústica, eletromagnética, ergonômica, mecânica e térmica) e representam condições às quais se acredita a maioria dos trabalhadores possa estar exposta, repetidamente, dia após dia, sem sofrer efeitos adversos à saúde (ESTON, 2012, p. 35).

A constatação é feita através de avaliação quantitativa, utilizando-se de metodologia e equipamento de avaliação quantitativa, em inspeção no local de trabalho.

Anexo 1 – ruído contínuo ou intermitente;

Anexo 2 – ruído de impacto;

Anexo 3 – calor;

Anexo 5 – radiações ionizantes;

Anexo 8 - vibrações

Anexo 11 – agentes químicos;

Anexo 12 – poeiras minerais.

As atividades constantes dos anexos 6, 7, 9, 10, 13, e 14 são caracterizadas qualitativamente, ou seja, não há necessidade de medição, a caracterização é feita através de laudo no local de trabalho.

Anexo 6 – trabalho sob condições hiperbáricas;

Anexo 7 – radiação não ionizante;

Anexo 9 – frio;

Anexo 10 - umidade

Anexo 13 – agentes químicos: arsênio, carvão, chumbo, cromo, fósforo, hidrocarbonetos e outros compostos de carbono, mercúrio, silicatos, Cadmo, benzeno;

Anexo 14 – agentes biológicos

A caracterização de insalubridade e os devidos percentuais, é feita através de laudo técnico de engenheiro de segurança ou médico do trabalho, a cargo do MTE, são facultativos a empresa ou sindicato solicitar tal caracterização. Quando da caracterização da insalubridade, o enquadramento vale respectivamente 10%, 20% e 40% do salário mínimo vigente da região (BRASIL, 1978).

A figura 17 abaixo determina os devidos percentuais conforme os anexos característicos.

GRAUS DE INSALUBRIDADE

Anexo	Atividades ou operações que exponham o trabalhador	Percentual
1	Níveis de ruído contínuo ou intermitente superiores aos limites de tolerância fixados no Quadro constante do Anexo 1 e no item 6 do mesmo Anexo.	20%
2	Níveis de ruído de impacto superiores aos limites de tolerância fixados nos itens 2 e 3 do Anexo 2.	20%
3	Exposição ao calor com valores de IBUTG, superiores aos limites de tolerância fixados nos Quadros 1 e 2.	20%
4	<i>(Revogado pela Portaria MTE n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990)</i>	
5	Níveis de radiações ionizantes com radioatividade superior aos limites de tolerância fixados neste Anexo.	40%
6	Ar comprimido.	40%
7	Radiações não-ionizantes consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
8	Vibrações consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
9	Frio considerado insalubre em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
10	Umidade considerada insalubre em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
11	Agentes químicos cujas concentrações sejam superiores aos limites de tolerância fixados no Quadro 1.	10%, 20% e 40%
12	Poeiras minerais cujas concentrações sejam superiores aos limites de tolerância fixados neste Anexo.	40%
13	Atividades ou operações, envolvendo agentes químicos, consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	10%, 20% e 40%
14	Agentes biológicos.	20% e 40%

Figura 17 – Classificação dos Graus de Insalubridade.

Fonte: NR 15, (1978).

2.1.16. Norma Regulamentadora de número 16 – Atividades e Operações Perigosas.

São caracterizadas atividades perigosas, aquelas que por sua natureza, método de trabalho, exponha o trabalhador a risco de vida. A percepção do adicional de periculosidade está condicionada aos trabalhadores que estão expostos na área de risco delimitada pelo empregador mediante laudo técnico, o adicional é 30% sobre o salário do trabalhador, excluindo os acréscimos de gratificações, prêmios e participações de lucro.

São consideradas atividades de periculosidade:

- 1) As atividades de transporte, armazenamento, carregamento, manuseio, detonação e queima de Explosivos tais como: pólvoras químicas, artifícios pirotécnicos, produtos químicos usados na fabricação de misturas explosivas ou de fogos de artifício, explosivos iniciadores, explosivos de ruptura, pólvora mecânica, pólvora negra, pólvora chocolate ou parda.
- 2) As atividades de produção, transporte, armazenamento, abastecimento, e carregamento com inflamáveis líquidos acima de 200 Litros e inflamáveis gasosos liquefeitos acima de 135 litros, ambos com ponto de fulgor maior que 60°C e $\geq 93^\circ\text{C}$.
- 3) As atividades de produção, utilização, processamento, transporte, guarda, estocagem, e manuseio com substâncias radioativas ou radiação ionizante.
- 4) As atividades de vigilância e segurança patrimonial, transporte de valores, pessoal, supervisão, e escolta com exposição a roubos ou outras espécies de violência física.
- 5) As atividades de construção, operação, manutenção e reparos em redes elétricas de alta e baixa tensão integrante do sistema elétrico de potência. “regulamentado pelo Art. 193 da CLT, Inciso I incluído pela Lei 12470/2012”.

A caracterização pericial da periculosidade dispensa avaliações ambientais, baseando-se, apenas, na análise das atividades desenvolvidas nas áreas de risco, considerando os critérios técnicos e legais da NR 16 (ARAUJO, 2003).

2.1.17. Norma Regulamentadora de número 17 – Ergonomia.

Com advento de novas tecnologias, e constantes demandas produtivas, as empresas buscam cada vez mais atingir alto desempenho e minimizar custos operacionais e minimizar a mão de obra. Nos últimos anos surgiram as DORT (doença osteomuscular relacionada ao trabalho) ou popularmente conhecida como LER (lesões por esforços repetitivos), diante deste cenário as empresas são obrigadas a adotar medidas mitigadoras de ergonomia.

As medidas de ergonomia são específicas, tendo em vista as peculiaridades de cada processo operacional, os locais de trabalho devem ser planejados de forma

a propiciar conforto e bem estar para o trabalhador, os mobiliários, tais como: cadeiras, bancadas, mesas, monitores, entrada de dados entre outros devem oferecer postura adequada, levando em consideração as condições de conforto, iluminação, ventilação e pausas.

De acordo com Brasil (2002), sempre que o local de trabalho apresentar algum tipo de demanda ergonômica, a empresa deverá elaborar análise ergonômica do trabalho, constando acompanhamento e participação dos trabalhadores, e articulação com os programas de prevenção PCMSO e PPRA.

2.1.18. Norma Regulamentadora de número 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção.

A construção civil está em grande expansão no Brasil, devido aos reflexos de uma economia estável, incentivos do governo através do programa minha casa minha vida, e também devido à copa do mundo e olimpíadas. Os empregadores na busca de atender as demandas agem de forma negligente ao atendimento dos preceitos legais e regulamentares em SST, expondo seus empregados aos riscos mais elementares possíveis. O ministério do trabalho através da SIT vem agindo energicamente para o cumprimento legal, nos anos de 2008 a 2010, a construção civil em todo o Brasil, recebeu 90.362 ações fiscais, dentro as quais resultaram em 47.266 notificações, 43.036 autuações e 8548 embargos e interdições, além de 1379 acidentes analisados (MTE, Sistema Federal de Inspeção do Trabalho).

Para Brasil (1978), considera se indústria da construção, as atividades construção, demolição, reparo, pintura, limpeza, manutenção, obras de urbanização e paisagismo e demais atividades correlacionadas. Cabe o empregador elaborar o Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), devendo prever a antecipação, reconhecimento e avaliação dos riscos ambientais, nas diversas fases da obra, prevendo ações e medidas de controle dos riscos, devendo estar articulado com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

Os riscos na construção devem ser gerenciados, nas atividades de escavações, montagem de estruturas, concretagem, alvenaria, carpintaria, pintura, acabamentos entre outras, devendo ser realizado planejamento e análise de riscos, com adoção de medidas de controle. Os operadores de máquinas, equipamentos, ferramentas manuais, operações de guincho, gruas, elevadores, veículos, deverão ser qualificados, treinados e orientados sobre os riscos, sobre medidas de controle, ações de emergência e métodos de trabalho seguro.

As ações de SST, devem ser integradas entre SESMT, CIPA, brigada de incêndio e emergência, o foco principal é a prevenção de riscos, implementação de medidas, e a convivência saudável e segura no ambiente de trabalho.

2.1.19. Norma Regulamentadora de número 19 – Explosivos.

Explosivos são materiais ou substâncias, que quando iniciados tem decomposição rápida, com grande liberação de calor e pressões elevadas, frente ao risco elevado que proporcionam, os locais de fabricação, depósito, armazenamento, transporte e manipulação devem cumprir normas rigorosas de segurança e saúde.

Conforme Pereira (2006), os explosivos podem ser classificados como primários ou iniciadores, explosivos reforçadores e secundários ou de ruptura.

Devido aos riscos inerentes a explosivos, os locais de fabricação, depósito, armazenagem, transporte e manipulação, devem ser inspecionados periodicamente, todos os aspectos de segurança devem ser observados tais como: treinamentos, planos de emergência, planos operacionais, cuidados de limpeza, utilização de EPIs, ferramentas adequadas, sinalização de segurança, etc.

Alem dos cuidados os explosivos devem ser licenciados pelo exército, com base no regulamento de produtos controlados conforme Decreto n.º 3.665, de 20 de novembro de 2000, e conforme classificação de risco deve respeitar a quantidade estocada e a distância segura entre outras edificações, residências, públicos e área urbana.

2.1.20. Norma Regulamentadora de número 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis.

São caracterizadas como atividades de riscos de acidentes, as provenientes de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis, nas fases de projeto, construção, montagem, operação, manutenção, inspeção e desativação das instalações.

A NR 20 faz as seguintes definições quanto aos líquidos e combustíveis.

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

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

20.3.3 Líquidos combustíveis: são líquidos com ponto de fulgor $> 60^{\circ}$ C e $\leq 93^{\circ}$ C (NR 20, 1978).

O ponto de fulgor é quando os materiais líquidos ou sólidos começam a liberar gases na menor temperatura, na qual os vapores se misturam ao ar atmosférico, e na presença de uma fonte de ignição, iniciam uma reação de combustão, é o ponto de referência para caracterizar líquido inflamável e líquido combustível.

Devido aos riscos das atividades com líquidos inflamáveis e combustíveis, os locais de trabalho devem ser rigorosamente inspecionados, os planos de inspeção devem ser periódicos entre o SESMT/CIPA, a empresa deve atualizar constantemente todos os procedimentos operacionais e orientar os trabalhadores. Deve se realizar análise de riscos, montar um plano de resposta e emergências, realizar simulados para familiarizar aos procedimentos, todas as atividades de prevenção deverão estar organizadas em um prontuário, além de treinamento constante para todos os trabalhadores expostos aos riscos.

2.1.21. Norma Regulamentadora de número 21 – Trabalho a Céu Aberto.

As atividades realizadas a céu aberto expõem os trabalhadores a intempéries como: vendavais, tempestades, raios, chuvas, radiação solar, frio, e riscos de

acidentes, entre outros. Para proteção do trabalhador devem ser providos abrigos dotados de condições sanitárias adequadas.

Segundo Brasil (1978), quando existirem moradias próximas das atividades, estas deverá ser individual ou familiar, que tenha o mínimo de conforto: quartos, cozinha, sanitário, ventilação e iluminação adequada, água potável e fossa negra afastada a 10 metros da casa, 15 metros do poço, a jusante do poço e livre de enchentes.

O empregador deverá fornecer EPIS para proteger os trabalhadores contra os efeitos das intempéries, orientação e precauções nas regiões com profilaxia de endemias.

2.1.22. Norma Regulamentadora de número 22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.

Em todas as atividades de mineração subterrânea, mineração a céu aberto, garimpos, beneficiamento de minerais e pesquisa mineral, deverão ser previstos os preceitos legais e regulamentares de segurança e saúde no trabalho.

Dentre os preceitos legais é obrigatório à realização do programa de gerenciamento de risco (PGR), com as etapas de antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, e de acidentes (BRASIL, 1978).

Conforme relata Araújo (2003), os riscos mais críticos na mineração são os provenientes de explosão, incêndio, poeiras, desmoronamento, deficiência de oxigênio, intoxicação por gases, entre outros. Os riscos de operação são os provenientes de atividades com máquinas, equipamentos manuais, equipamentos de beneficiamento, veículos de transporte, transportadores de correia, vagonetes, transporte por guinchos, uso de plataformas, trabalho em altura, manipulação de equipamentos radioativos, atividades com explosivos, e atividades com eletricidade.

Para gerenciar e controlar os riscos devem ser adotado procedimento de trabalho, sinalização, iluminação adequada, ventilação diluidora e exaustora, treinamentos de qualificação, orientação, palestras educativas, treinamentos de

emergência, plano de evacuação, simulado e reciclagem. Todas as atividades devem ser realizadas em conjunto com CIPAMIN, SESMT, brigadistas, e representantes dos trabalhadores.

2.1.23. Norma Regulamentadora de número 23 – Proteção Contra Incêndio.

Conforme Brasil (1978), todos os estabelecimentos deverão adotar medidas de combate a incêndio de acordo com a legislação estadual, os locais de trabalho devem estar providos de equipamentos de combate a incêndio, saídas de emergência, sinalização de emergência. Todos os trabalhadores devem ser treinamentos e orientados quanto ao uso de equipamentos de incêndio e evacuação de emergência contra incêndio.

2.1.24. Norma Regulamentadora de número 24 – Condições Sanitárias e de Conforto no Local de Trabalho.

As condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, visam à proteção e prevenção de doenças provenientes de riscos biológicos, a contaminação de riscos químicos, entre outras. Basicamente as condições sanitárias e de conforto pode ser classificada em: sanitários, vestiários, armários, refeitório, alojamento.

Os sanitários deverão estar dotados de vasos, mictórios e lavatórios, em quantidades suficientes para atender os trabalhadores.

Os vestiários devem ter chuveiros suficientes para atender a todos em quantidade satisfatória, possuir armários para guarda dos pertences, quando se tratar de atividades insalubres ou agressivas, os armários deverão ser duplos com separação.

O refeitório deverá seguir as condições sanitárias de acordo com as leis municipais, ou estaduais, oferecer conforto e condições higiênicas satisfatórias.

Segundo Araújo (2003) o alojamento deverá ser adequado à demanda de pessoas, com espaços de circulação, ventilação e iluminação, devendo ser proibido o uso de fogões, eletrodomésticos ou quaisquer objetos que possam oferecer risco de incêndio ou intoxicação por gases.

A empresa deverá orientar e instruir os trabalhadores quanto às boas práticas de limpeza, higiene pessoal, sobre nutrição entre outras que forem necessárias, com acompanhamento da CIPA/SESMT quando existentes.

2.1.25. Norma Regulamentadora de número 25 – Resíduos Industriais.

Os resíduos industriais são provenientes das diversas etapas operacionais da indústria, dependendo do processo podem estar na forma sólida, líquida, gasosa ou combinação destes. Dentre os resíduos industriais gerados podemos citar os lodos, poeiras, óleos, materiais alcalinos, materiais ácidos, borras, lamas, efluentes líquidos, e emissões gasosas.

Definição: “A poluição atmosférica consiste de gases, líquidos ou sólidos”.

Presentes “na atmosfera em níveis elevados o suficiente para causar dano ao ser humano, animais, plantas e materiais”. (SANSONE, 2013. p. 3)

A empresa deve efetuar a destinação adequada para cada tipo de resíduo, em função da sua característica física, química ou biológica, ou ainda tóxicos ou radioativos, toda a destinação deve seguir a legislação federal, estadual ou municipal.

As pessoas que operam, manipulam, transportam e armazenam os resíduos, devem ser orientadas e treinadas quanto aos riscos e as medidas preventivas para proteção da saúde e integridade física.

2.1.26. Norma Regulamentadora de número 26 – Sinalização de Segurança.

A sinalização de segurança é uma medida de prevenção, que visa advertir, alertar e instruir os trabalhadores sobre os diferentes riscos existentes no local de trabalho. A sinalização poderá ser utilizada em placas através de (simbologia, letreiros, pictogramas); através de cores em tubulações, máquinas, equipamentos; através de etiquetas ou fichas de informações sobre riscos de produtos químicos, e em quaisquer riscos inerentes ao trabalho (BRASIL, 1978).

2.1.27. Norma Regulamentadora de número 27 – Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho MTB.

Revogado pela portaria 262 de 29 de Maio de 2008, os registros anteriores emitidos pela Secretaria de Inspeção do Trabalho, continuam válidos normalmente.

A partir da portaria 262 de 29/05/2008, os novos registros serão efetuados diretamente nas unidades descentralizadas do ministério do trabalho, onde serão efetuadas anotações diretamente na CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social, mediante requerimento pelo interessado ou através do sindicato da categoria.

2.1.28. Norma Regulamentadora de número 28 – Fiscalização e Penalidades.

A inspeção do trabalho ocorrerá em empresas, estabelecimentos e locais de trabalho, públicos e privados, estendendo-se a profissionais liberais, instituições sem fins lucrativos, bem como embarcações estrangeiras em águas brasileiras. A fiscalização será efetuada por Auditores Fiscais do Trabalho com o intuito de verificar o cumprimento dos preceitos legais e regulamentares das normas

regulamentadoras de segurança e medicina do trabalho, convenções internacionais ratificadas, acordos e convenções coletivas.

Conforme Brasil (1978), o não cumprimento dos preceitos legais por parte dos empregadores será efetuado notificações para regularização. O notificado terá 60 dias para regularização de cada item notificado, para ampliar este prazo o notificado tem 10 dias para recorrer, solicitando prazo de 120 dias para cumprimento legal, caso não seja suficiente 120 dias, deverá recorrer à negociação entre o sindicato da categoria, notificado e ministério do trabalho para negociação.

O auto de infração é lavrado quando do não cumprimento das notificações, quando houver reincidência aos mesmos itens, quando houver laudos de engenheiros ou médicos corroborando ações preventivas e não cumpridas. O valor das multas está baseado no anexo I e IA desta NR, figura 18 abaixo relacionada.

ANEXO I <i>(Alterado pela Portaria n.º 3, de 1º de julho de 1992)</i>								
GRADAÇÃO DE MULTAS (EM BTN)								
Número de Empregados	SEGURANÇA DO TRABALHO				MEDICINA DO TRABALHO			
	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄
01-10	630-729	1129-1393	1691-2091	2252-2792	378-482	676-839	1015-1254	1350-1680
11-25	730-830	1394-1664	2092-2495	2793-3334	429-498	840-1002	1255-1500	1681-1998
26-50	831-936	1665-1935	2496-2898	3335-3876	499-580	1003-1166	1501-1746	1999-2320
51-100	964-1104	1936-2200	2899-3302	3877-4418	581-662	1176-1324	1747-1986	2321-2648
101-250	1105-1241	2201-2471	3303-3717	4419-4948	663-744	1325-1482	1987-2225	2649-2976
251-500	1242-1374	2472-2748	3719-4121	4949-5490	745-826	1483-1646	2226-2471	2977-3297
501-1000	1375-1507	2749-3020	4122-4525	5491-6033	827-906	1647-1810	2472-2717	3298-3618
Mais de 1000	1508-1646	3021-3284	4526-4929	6034-6304	907-990	1811-1973	2718-2957	3619-3782

Figura 18 – Valores de Multas em BTN.

Fonte: NR 28, (1978).

2.1.29. Norma Regulamentadora de número 29 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário.

De acordo com Brasil (1997), as normas de segurança e saúde aplicam-se a todos os operadores portuários, empregadores, tomadores de serviço e Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO), e abrange a todos os trabalhadores em operações a bordo, em terra, aquele que exercem atividades nos portos organizados e instalações portuárias de uso privativo e retro portuários situados dentro ou fora da área do porto organizado.

As atividades portuárias deverão manter os serviços de segurança e saúde com base no atendimento da NR-29, CPATP- Comissão de Prevenção de Acidentes no Trabalho Portuário acima de 20 trabalhadores, SESSTP – Serviço Especializado de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário acima de 20 funcionários, 01 técnico de segurança e 01 auxiliar de enfermagem do trabalho, quanto às atribuições são idênticas as NR-04 e 05.

Os riscos das operações portuárias são: utilização de máquinas e equipamentos diversos, equipamentos de içamento, guindastes, empilhadeiras, veículos pesados, ferramentas manuais, dentro os serviços realizados citamos o espaço confinado, trabalho em altura, atracação e desatracação de embarcações, movimentação de materiais, carregamento e descarregamentos diversos.

O controle e monitoramentos dos riscos são realizados através dos programas de gerenciamento de riscos: PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, PCE – Plano de Controle de Emergência, PAM – Plano de Atendimento Mútuo, EPI – Equipamento de Proteção Individual, EPC – Equipamento de Proteção Coletiva, treinamentos, palestras, simulados, Ordem de Serviços, Instruções de Trabalho, entre outros.

2.1.30. Norma Regulamentadora de número 30 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário.

As normas de segurança e saúde são de observância obrigatória aos trabalhadores das embarcações artesanais, comerciais e industriais de pesca, das embarcações e plataformas destinadas à exploração e produção de petróleo, das embarcações específicas para a realização do trabalho submerso e de embarcações e plataformas destinadas a outras atividades.

Para Brasil (2002), esta norma aplica-se em embarcações abaixo de 500 AB (Arqueação Bruta). Compete aos Armadores e Preposto o atendimento a NR-01 disposições gerais, NR-05 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, NR-07 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e o disposto nas demais NRs que couber em sua estrutura, nas embarcações acima de 100 AB, deverá constituir GSSTB – Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo.

As Plataformas e instalações de Apoio devem ser vistoriadas antes de estar funcionamento, o operador de concessão ou operador de instalações deverá requerer a inspeção prévia (NR-02) ao Ministério do Trabalho e Emprego.

Quanto às áreas de apoio, devem ser previstos SESMT, e CIPA com base nas NR-04 e NR-05, acima de 25 trabalhadores ou a cada grupo de 50 deverá ter 01 Técnico de Segurança do Trabalho, e cima de 20 trabalhadores deverá constituir CIPA.

Quanto às demais NRs, deverá cumprir as que se enquadrem nos respectivos riscos de operação: NR-01 Disposições Gerais, NR-07 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, NR-09 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, NR-10 Instalações e Serviço em Eletricidade, NR-13 Caldeiras e Vasos de Pressão, NR-23 Prevenção e Combate a Incêndio, NR-24 Condições Sanitária e de Conforto no Local de Trabalho, NR-26 Sinalização, NR-33 Espaço Confinado, NR-34 Construção e Reparação Naval.

2.1.31. Norma Regulamentadora de número 31 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal, e Aquicultura.

As atividades de trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, aqüicultura e exploração florestal são propícias a acidentes, e doenças do trabalho, além de outras agravantes como analfabetismo, mão de obra informal e muitos outros problemas sociais. Diante de tal cenário as empresas, empregadores, cooperativas, *parceiros rurais estão sujeitos a cumprir com os dispositivos legais e regulamentares.*

De acordo com Brasil (2005), o empregador deve manter o ambiente de trabalho seguro, através de análise de riscos, monitoramento ambiental, implantação de medidas preventivas e corretivas, realizarem estudos de melhoria, dispor de ferramentas e maquinários seguros, adotar medidas de controle de riscos operacionais entre outros.

Os trabalhadores devem ser orientados e instruídos sobre os riscos ocupacionais e operacionais, serem capacitados para operar máquinas e equipamentos, participarem de eventos educativos, de implementação de melhorias em ergonomia e demais atividades educativas e participativas.

As empresas deverão manter CIPATR comissão interna de prevenção de acidentes no trabalho rural a partir de 20 empregados, e SESTR serviço especializado de segurança no trabalho rural a partir de 51 empregados.

2.1.32. Norma Regulamentadora de número 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimento de Saúde.

Nos serviços de saúde, nos locais destinados à prestação de assistência a saúde da população, ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino a saúde, devem ser previstas medidas de proteção à segurança e saúde dos trabalhadores contra agentes biológicos, tais como micro-organismos,

geneticamente modificados ou não, as culturas de células, os parasitas, as toxinas e os príons (BRASIL, 2005).

O PPRA visa à antecipação, o reconhecimento e o monitoramento dos riscos biológicos, físicos e químicos, assim como o planejamento de ações de controle e medidas de eliminação de minimização dos riscos, o controle e monitoramento da saúde deverão estar previsto no PCMSO, juntamente com articulação do PPRA.

Nas atividades de saúde são elencadas riscos de radiação ionizantes, riscos de acidentes com materiais perfuro cortantes, riscos ergonômicos na movimentação de materiais e pacientes, riscos de manipulação de produtos químicos, riscos de higiene e limpeza, para controle de riscos devem ser previstos procedimentos operacionais, instrução de trabalho, treinamentos educativos, uso de EPIs, uso de EPCs, e demais medidas mitigadoras.

2.1.33. Norma Regulamentadora de número 33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados.

Segundo Brasil (2006), espaço confinado é qualquer área ou ambiente, não projetado para ocupação humana contínua, deve ser utilizado apenas para trabalhos rápidos. Sua principal característica é dificuldade de acesso, entrada e saída limitada com apenas uma abertura, devido suas peculiaridades a ventilação é deficiente, ocorrendo acúmulo de contaminantes, atmosfera explosiva, podendo existir deficiência ou enriquecimento de oxigênio.

Os espaços confinados podem ser encontrados nas mais diversas atividades econômicas, entre elas podemos citar: construção civil, indústria de petróleo e química, têxtil, metalúrgica transporte, serviços sanitários, de água e esgoto, telefonia, gás, eletricidade, operações marítimas, entre outros (Guia Técnico NR-33 MTE /Fundacentro. 2013).

Todas as atividades em espaço confinado deverão ser procedidas de instrução de trabalho, análise de risco, permissão de trabalho, qualificação e autorização para os trabalhadores, além das obrigações citadas, os trabalhadores

devem ser orientados quanto ao uso de EPIs, EPCs, medidas de salvamento e resgate nas áreas de risco.

2.1.34. Norma Regulamentadora de número 34 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval.

Nas atividades de trabalho desenvolvidas na indústria da construção e reparação naval, são potencialmente geradoras de riscos, em decorrência da diversidade de tarefas, características ao processo operacional. São consideradas para este fim, todas as atividades desenvolvidas no âmbito das instalações, ou nas próprias embarcações, e estruturas, tais como navios, embarcações, lanchas, plataformas fixas ou flutuantes, entre outras (BRASIL, 2011).

Entre as diversas tarefas operacionais, podemos citar atividades com: trabalho a quente, trabalho em altura, trabalho com exposição à radiação ionizante, trabalho com jateamento e hidrojateamento, trabalho com pintura, trabalho com movimentação de cargas, trabalho com montagem e desmontagem de andaimes, trabalho com equipamentos portáteis, trabalho com instalações elétricas provisórias, e trabalho com estanqueidade.

De acordo com Brasil (2011), em virtude da diversidade de tarefas e riscos, todos os trabalhadores devem ser orientados e treinados em segurança, saúde, e meio ambientes do trabalho, para as atividades específicas os trabalhadores deverão ser qualificados, e capacitados para exercer as atividades, para executar as atividades, os trabalhadores devem ser treinados com técnicas de análise de riscos, permissão de trabalho, plano de emergência e salvamento, combate a incêndio, ergonomia, EPIS, entre outros.

2.1.35. Norma Regulamentadora de número 35 – Trabalho em Altura.

O trabalho em altura é uma das principais causas de acidentes de trabalho graves e fatais, muitos são os fatores de riscos, tais como: falhas operacionais, falta de planejamento, inobservância as normas de segurança, imprudência do trabalhador, falta de EPIs ou EPIs inadequados, falta de EPCs, etc.

De acordo com Brasil (2012), considera-se trabalho em altura, toda atividade realizada acima de 2 metros ao nível inferior com risco de queda, em qualquer que seja a atividade, como manutenção, operação, montagem, reparos, limpeza, inspeção, verificação, pintura, construção, entre outras.

Toda atividade realizada em altura, deve ser procedida de análise de risco, permissão de trabalho, procedimento operacional, treinamento, supervisão, e acompanhamento de um responsável no local ou através de meios de comunicação, além de avaliação médica e condições de saúde, aplica-se para todos os trabalhadores, inclusive terceiros.

2.1.36. Norma Regulamentadora de número 36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados.

As atividades de trabalho desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carnes e derivados são potencialmente geradoras de DORT - distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho ou LER – lesões por esforços repetitivos, devido às características da atividade e os esforços nos diversos segmentos corpóreos.

As atividades desenvolvidas devem ser avaliadas as condições ergonômicas, posturas de trabalho, na posição sentada ou de pé, o posto de trabalho deve ser dotado de mecanismos de descanso e apoio, tais como: cadeiras ergonômicas, bancos de apoio, apoio de descanso para os pés, toda a área de trabalho deve ser projetada de forma que a postura seja correta, a área de alcance dos membros

superiores seja adequada, os materiais sejam dispostos na melhor forma para não forçar os segmentos corpóreos.

Para Brasil (2013), todos os postos de trabalho devem ser avaliados através de AET análise ergonômica do trabalho, de acordo com a avaliação devendo ser dotados medidas preventivas e corretivas para adequação do posto de trabalho, se constatado sobrecarga de trabalho, devem ser adotados pausas para recuperação da fadiga, devendo constar em documento próprio, com acompanhamento dos interessados, CIPA, Empregador, SESMT e sindicato da categoria, além de cronograma de correções e adequações, inclusive treinamento para todos os envolvidos.

Segundo Brasil (2013), devido aos riscos nos diversos processos produtivos, deve ser desenvolvido análise de risco do trabalho, com articulação nos programas de prevenção PPRA e PCMSO, todos os programas deverão ser gerenciados e implementados em toda a planta, além de treinamentos e instrução de trabalho para todos os expostos, incluindo plano de resposta e emergência em especial para a amônia.

2.1.37. Estudo e Levantamento dos Treinamentos e Documentos Contidos nas Normas Regulamentadoras

Durante a revisão bibliográfica foi analisado e elaborado uma tabela contendo todos os treinamentos e documentos contidos em cada uma das 36 normas regulamentadoras do ministério do trabalho. O objetivo principal foi o de proporcionar subsidio para utilização na empresa de consultoria em SST.

Conforme a tabela 1 e 2 abaixo foram levantados 67 documentos e 76 treinamentos. Outro dado importante e fundamental foi o levantamento das infrações aplicadas pelo ministério do trabalho quando da inobservância destes itens levantados.

Na tabela 1 e 2 abaixo, constam os seguintes dados de infração: I-1, I-2, I-3, I-4, as infrações são cobradas com base no número de empregados e variam de 630 até 6.304 BTN (Bônus do Tesouro Nacional) o valor em reais de cada BTN está em média R\$ 1,50.

Conforme demonstrado na tabela 1, foram levantados:

04 infrações de grau 1;

23 infrações grau 2;

77 infrações de grau 3;

23 infrações de grau 4.

Quanto maior o grau da infração maior é o valor da multa, como a maior parte das infrações estão nas de grau 3, isto demonstra que o Ministério do Trabalho tem dado muita importância para os treinamentos e documentos que deverão serem elaborados e cumpridos pelas empresas.

A tabela 2 abaixo, foi dividida em 06 colunas com os seguintes informativos: coluna 1(NR 1 à NR 36); coluna 2 (relação de treinamento e documento levantado para cada norma regulamentadora); coluna 3 (periodicidade que deverão ser cumpridas para elaboração do documento ou treinamento); coluna 4 (carga horária); coluna 5 (responsável para elaboração) e coluna 6 (infrações cobradas por item não cumprido)

Tabela 1 – Tabulação dos Documentos e Treinamentos
Contidos nas 36 NRs do Ministério do Trabalho

NR	DOCUMENTO	TREINAMENTO	TOTAL	I-1	I-2	I-3	I-4
NR-01	1	2	3	1	0	2	0
NR-02	1	0	1	0	0	0	0
NR-03	1	0	1	0	0	0	1
NR-04	2	0	2	0	2	0	0
NR-05	2	1	3	0	2	0	1
NR-06	1	1	2	0	0	1	1
NR-07	8	1	9	1	2	5	1
NR-08	2	0	2	0	1	1	0
NR-09	2	2	4	0	3	0	1
NR-10	2	6	8	0	2	6	0
NR-11	0	3	3	0	0	2	1
NR-12	2	2	4	0	0	2	1
NR-13	2	0	2	0	0	1	1
NR-14	0	0	0	0	0	0	0
NR-15	1	0	1	0	0	0	0
NR-16	1	0	1	0	0	1	0
NR-17	3	3	6	0	1	5	0
NR-18	2	8	10	0	1	5	3
NR-19	2	1	3	0	0	3	0
NR-20	3	6	9	0	2	5	4
NR-21	0	0	0	0	0	0	0
NR-22	4	7	11	1	2	5	3
NR-23	1	0	1	0	0	1	0
NR-24	0	0	0	0	0	0	0
NR-25	0	1	1	0	0	1	0
NR-26	0	2	2	0	0	2	0
NR-27	0	0	0	0	0	0	0
NR-28	0	0	0	0	0	0	0
NR-29	1	4	5	0	0	4	1
NR-30	3	2	5	0	0	2	3
NR-31	6	7	13	0	3	9	1
NR-32	2	3	5	1	0	3	1
NR-33	3	3	6	0	2	4	0
NR-34	0	6	6	0	0	3	3
NR-35	3	2	5	0	0	4	1
NR-36	6	3	9	0	0	0	0
TOTAL	67	76	143	4	23	77	28

Fonte: Elaboração do autor.

Tabela 2 – Lista dos Documentos e Treinamentos contidos nas 36 NRs do Ministério do Trabalho

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
01	Elaboração de ordem de serviço: por função, por atividade, de uso geral, para terceiros, visitantes etc.(todos os trabalhadores)	Anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-1
01	Treinamento de divulgação das ordens de serviço (todos os trabalhadores)	Anual	1h á 2 h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
01	Treinamento de divulgação do PPRA (todos os trabalhadores)	Anual	1h á 2 h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
02	Declaração das instalações NR 2	Após inicio, modificações das instalações	-	Engenheiro de segurança	-
03	Laudo técnico / Declaração de providências ao atendimento as NRs constatadas na interdição ou embargo	Quando aplicável	-	Eng. Seg. Trabalho	I-4
04	Análise de acidentes, registros de CAT.	Quando aplicável		Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
04	Preenchimento dos quadros III, IV, V, VI .	Mensal	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
05	Implantação de CIPA e tramitação legal	Anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
05	Elaboração de mapa de risco	Anual	-	Técnico de segurança, CIPA.	I-2
05	Curso de CIPA	Anual	20 h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
06	Implantação de EPIs, política de uso e tramitação de documentos	Anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4

Continua.

Continuação.

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
06	Treinamento sobre uso, guarda e higienização de EPIs	Anual	1h a 2h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
07	Elaboração do (PCMSO)documento base	Anual	-	Médico coordenador	I-4
07	Elaboração do relatório anual	Anual	-	Médico coordenador	I-2
07	Realização de exame admissional	Admissão	-	Médico coordenador	I-3
07	Realização de exame periódico	Conforme documento base	-	Médico coordenador	I-3
07	Realização de exame de retorno ao trabalho	1º dia após retorno	-	Medico coordenador	I-3
07	Realização de exame de mudança de função	Antes da alteração de função	-	Medico coordenador	I-3
07	Realização de exame demissional	Antes da homologação	-	Medico coordenador	I-3
07	Emissão de ASO em 02 vias	Para toda realização de exames	-	Medico coordenador	I-2
07	Apresentação e discussão do PCMSO, na reunião da CIPA	Anual	1h a 2h	Medico coordenador	I-1
08	Parecer técnico das instalações: pisos, paredes, vias de passagem, aberturas, escadas, rampas, etc.	Inicial , periódicos, alterações estruturais	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
08	Laudo técnico das instalações: resistência estrutural, ampliações, modificações de processos, etc.	Exposição a intempéries, abalos de solo, etc.	-	Engenheiro civil, engenheiro de segurança.	I-2

Continua

Continuação.

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
09	Elaboração documento base PPRA	Anual	-	SESMT: Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho, Médico Trabalho	I-2
09	Elaboração de laudo técnico do PPRA – art. 195 CLT, IN 57/2001 INSS.	Anual	-	Eng. Seg. Trabalho, médico do trabalho	I-4
09	Apresentação e discussão do PPRA na reunião da CIPA	Anual	1h a 2h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-1
09	Implantação e treinamento do PCA Portaria 19 de 09/04/1998 SSST/MTB.	Anual	1h a 2h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
09	Implantação e treinamento de PPR Instrução Normativa 01 de 11/04/1994 SSST/MTB.	Anual	1h a 2h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
10	Laudo Técnico de SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas atmosféricas)	Anual	-	Engenheiro elétrico	I-2
10	Laudo Técnico das instalações elétricas	Inicial, atualizações	-	Engenheiro elétrico	I-2
10	Curso básico NR 10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade	Anual	32h	Engenheiro elétrico	I-3
10	Curso básico NR 10 – Prevenção e combate a incêndio	Anual	4h	Técnico de segurança, bombeiro civil.	I-3
10	Curso básico NR 10– Primeiros socorros	Anual	4h	Médico do trabalho, enfermeiro ou auxiliar de enfermagem do trabalho.	I-3
10	Curso complementar Sistema Elétrico de Potência SEP NR 10	Anual	36h	Engenheiro elétrico	I-3

Continua.

Continuação.

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
10	Curso complementar SEP – Técnicas de remoção, atendimento, transporte de acidentados.	Anual	4h	Médico do trabalho, enfermeiro ou auxiliar de enfermagem do trabalho.	I-3
10	Treinamento Reciclagem NR-10	BIENAL	20h	Engenheiro elétrico	I-3
11	Treinamento de segurança equipamento de força motriz própria	Anual	2 h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
11	Treinamento de segurança para operador de empilhadeira	Anual	2h a 4 h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
11	Treinamento para operador de carro transportador e porta blocos, mármore, granito, rochas	Anual	2 h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
12	Treinamento de Controle de Energia Perigosa/ Bloqueio e Etiquetagem	Inicial, Bienal	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
12	Análise de Risco e Procedimento de Trabalho	Inicial, anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
12	Treinamento de Capacitação NR-12 Operação, manutenção, inspeção, outras intervenções.	Inicial, reciclagem	8h	Engenheiro mecânico, engenheiro de segurança	I-3
12	PPRPS – Programa de Prevenção de Riscos em Prensas e Similares (Convenção coletiva metalúrgicos estado de São Paulo)	Inicial, reciclagem	-	Engenheiro mecânico, engenheiro de segurança	-
13	Relatório de inspeção em caldeiras	Anual	-	Engenheiro mecânico, naval. Decisão Normativa CONFEA nº 29/88.	I-4
13	Relatório de inspeção em vasos de pressão	Anual	-	Engenheiro mecânico, naval. Decisão Normativa CONFEA nº 29/88.	I-3

Continua.

Continuação.

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
15	LTCAT - Elaboração de Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho	Inicial, anual		Engenheiro de segurança	-
16	Elaboração de Laudo e Delimitação de área der risco	Inicial , quando necessário	-	Engenheiro de Segurança	I-3
17	Elaboração de análise ergonômica do trabalho	-	-	Engenheiro de segurança, fisioterapeuta	I-3
17	Treinamento sobre ergonomia nas atividades de transporte manual de cargas	Inicial, anual	2h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
17	Treinamento em SST, nas atividades de check out	Inicial. Anual	2h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
17	Treinamento em SST, operador de teleatendimento/telemarketing	Inicial , semestral	4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
17	PCMSO, registro de riscos apontados na análise ergonômica do trabalho	-	-	Médico do trabalho	I-3
17	Implantação de programa de vigilância epidemiológica nos agravos a saúde	-	-	Medico do trabalho	I-3
18	Elaboração de PCMAT	Inicial, fases da obra	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
18	Elaboração de laudo técnico ambiental, para uso de container para alojamento.	-	-	Eng. Seg. Trab.	I-2
18	Treinamento em SST, para atividades de operação com equipamentos de transporte de materiais e pessoas.	Inicial, anual	16h e 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3

Continua.

Continuação.

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
18	Treinamento em SST, atividades de montagem e desmontagem de andaimes	Inicial	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
18	Treinamento em SST, para usuários e responsáveis pela verificação de andaimes suspensos	Inicial	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
18	Treinamento para trabalho a quente impermeabilizantes	Inicial, anual	4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	-
18	Treinamento em SST, espaços confinados	Inicial	4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
18	Treinamento para uso de ferramentas manuais e fixação com pólvora	Inicial	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
18	Treinamento básico prevenção de incêndio	Inicial, anual	4h a 8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
18	Treinamento SST, ordem de serviços para cada atividades	Periódico, fases da obra	6h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
19	Elaboração de Programa de Avaliação dos riscos de incêndio e Explosão e Medidas de Controle/Anexo ao PPRA.	Anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
19	Elaboração de Plano de Emergência, Combate a Incêndio e Explosão	Anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
19	Treinamento de Capacitação em : riscos , PPRA, EPI, Procedimento Operacional	Anual	4h a 8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
20	Elaboração de procedimento operacional em SST.	Trienalmente	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
20	Elaboração de plano de inspeção em SST/CIPA	Anual	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4

Continua.

Continuação.

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
20	Elaboração de análise de Risco nas instalações classe I, II, III.	Bienal ou quando necessário	-	Engenheiro de segurança,	I-4
20	Curso de integração	Integração	4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
20	Curso básico	Trienal	8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
20	Curso intermediário	Bienal	16h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
20	Curso avançado I	Anual	24h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
20	Curso avançado II	Anual	32h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
20	Curso específico	Anual	16h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
20	Elaboração de plano de resposta e emergência	Anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
20	Elaboração e atualização de prontuário	Inicial, bienal		Engenheiro de segurança	I-3
22	Elaboração de Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)	Inicial, anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
22	Discussão e apresentação do PGR na CIPAMIN	Anual	1h a 2h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-1
22	Elaboração de plano de transito e regras de movimentação e circulação de veículos	Inicial	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
22	Treinamento sobre utilização e manuseio de ferramentas de fixação a pólvora	Inicial	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
22	Elaboração de procedimento de riscos de incêndio e explosão	Anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
22	Elaboração de plano de emergência	Anual		Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
22	Treinamento brigada de incêndio	Semestral	8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3

Continua.

Continuação.

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
22	Exercício de simulação de emergência	Anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
22	Treinamento introdutório para atividades superfície/subsolo	Inicial	24h / 30h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
22	Treinamento específico para atividades superfície/subsolo	Inicial	40h / 48h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
22	Treinamento curso de CIPAMIN	Inicial, Anual	40h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
23	Elaboração de procedimento e plano de emergência contra incêndio	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
25	Treinamento sobre riscos e medidas de prevenção nas atividades com resíduos	Anual	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
26	Treinamento sobre rotulagem e FISPQ – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos	Anual	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
26	Treinamento sobre riscos químicos e procedimentos de emergência	Anual	4h a 8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
29	Elaboração de Plano de Controle de Emergência PCE, e Plano de Ajuda Mútua (PAM)	Inicial	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
29	Treinamento Curso para CPATP	Inicial, Bienal	24h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
29	Treinamento em SST, para Sinaleiro	Inicial, Anual	4h a 8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
29	Treinamento em Ergonomia para operadores de containeres	Inicial, anual	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3

Continua.

Continuação.

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
29	Treinamento sobre Sinalização, rotulagem e medidas de controle para operadores de containeres	Inicial, anual	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
30	Relatório de Segurança/Plano de gestão de riscos em Plataformas e Instalações de Apoio	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
30	Elaboração de Plano de Resposta e Emergência em Plataformas e Instalações de Apoio	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
30	Elaboração de análise de riscos nas atividades em Plataformas e Instalações de Apoio	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
30	Treinamentos em SST, processos operacionais em Plataformas e Instalações de Apoio	Inicial, anual	4h a 8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
30	Treinamentos para Brigada de Incêndio em Plataformas e Instalações de Apoio	Inicial, anual	8h a 12h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
31	Realizar avaliação de riscos/análise de riscos	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
31	Treinamento sobre ordem de serviço em SST para todos, e divulgação do (PPRATR)	Anual	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
31	Realização de exame médico admissional	Admissão	-	Medico do trabalho	I-3
31	Realização de exame médico periódico	Anual	-	Medico do trabalho	I-3
31	Realização de exame médico retorno ao trabalho	Afastado por mais de 30 dias	-	Medico do trabalho	I-3
31	Realização de exame médico de mudança de função	Antes da mudança	-	Medico do trabalho	I-3

Continua.

Continuação.

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
31	Realização de exame médico demissional	Após 90 dias ultimo exame	-	Medico do trabalho	I-3
31	Treinamento curso de CIPATR, acima 20 funcionários	Inicial, bienal	20h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
31	Treinamento para atividades com agrotóxicos	Incial	20h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
31	Treinamento de ergonomia para transporte manual de cargas	Incial, anual	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
31	Treinamento de SST, para operador de motosserra	Inicial	8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
31	Treinamento em SST, para manuseio e operação segura em maquinas e implementos	Incial	8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
31	Treinamento de uso, limpeza, troca de EPIs	Inicial, anual	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
32	Treinamento em SST, sobre riscos biológicos	Inicial	2h a4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-1
32	Elaboração de ordem de serviço e instrução de trabalho para riscos biológicos	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
32	Elaboração de plano de prevenção de riscos de acidentes para materiais perfurocortantes	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
32	Treinamento para utilização segura de produtos químicos	Incial	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
32	Treinamento em ergonomia para atividades de movimentação de pacientes e materiais	Incial	2h a4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
33	Implantação de PPR Programa de Proteção Respiratória	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3

Continua.

Continuação.

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
33	Procedimento em espaço confinado	Anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
33	Exame médico – espaço confinado fatores de risco, psicossociais	Anual	-	Medico do trabalho	I-3
33	Treinamento Reciclagem espaço confinado trabalhadores autorizados, vigia, supervisor	Anual	8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
33	Treinamento capacitação trabalhador autorizado e vigias	Inicial	16h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-2
33	Treinamento capacitação supervisor	Inicial	40h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
34	Treinamento em SST, riscos e medidas de controle	Inicial, anual	4h a 8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
34	Treinamento curso básico trabalho a quente	Inicial	8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
34	Treinamento curso básico de operações em movimentação de cargas	Inicial	20h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
34	Treinamento curso complementar de operações em movimentação de cargas	Inicial	20h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
34	Treinamento curso básico de segurança em teste de estanqueidade	Inicial, anual	24h-8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
34	Elaboração de plano de proteção radiológica e documentação	Inicial, anual	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
35	Elaboração de análise de risco atividades em altura rotineiras	Inicial, bienal	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3

Continua.

Conclusão.

NR	Documentos/treinamentos	Periodicidade	Carga horária	Responsável	Autuação
35	Elaboração de procedimento operacional atividades em altura rotineiras	Inicial, bienal	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-3
35	Treinamento de capacitação de trabalho em altura	Inicial, bienal	8h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	I-4
35	Avaliação médica com exames voltados a proteção mal súbitos, e queda de altura, e fatores psicossociais	Anual	-	Medico do trabalho	I-3
35	Treinamento de Capacitação para salvamento, resgate, primeiros socorros em altura	Anual	8h	Técnico de segurança, engenheiro de segurança, bombeiro civil	I-3
36	Elaboração de procedimento de trabalho nas atividades de descarga e recepção de animais	Inicial, bienal	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	-
36	Treinamento sobre riscos ocupacionais e medidas de prevenção, na descarga e recepção de animais	Anual	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	-
36	Elaboração de análise de risco das máquinas e equipamentos	Inicial	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	-
36	Treinamento e orientação quanto ao uso de ferramentas manuais	Admissão, anual	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	-
36	Elaboração de plano de resposta a emergência, incluindo amônia.	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	-
36	Elaboração de programa de gerenciamento de risco.	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	
36	Elaboração de programa de conservação auditiva	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	-
36	Elaboração de AET análise ergonômica do trabalho	-	-	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	-
36	Treinamento em SST para todos.	Admissão, anual	2h a 4h	Téc. Seg. /Eng. Seg. Trabalho	-

Fonte: Adaptado das Normas Regulamentadoras do MTE.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. DESCRIÇÃO GERAL

Este trabalho contemplou o estudo de caso de uma empresa que atua na área de consultoria em Segurança e Saúde no Trabalho e está localizada na região de Jundiaí, interior do estado de São Paulo.

Os materiais utilizados foram:

- ✓ Câmera fotográfica para evidenciar os locais inspecionados;
- ✓ Pesquisa em livros e material particular;
- ✓ Pesquisa em livros da biblioteca da USP;
- ✓ Pesquisa em apostilas do curso de Especialização de Engenharia de Segurança do Trabalho;
- ✓ Pesquisas na Internet, nos Sites do Ministério do Trabalho, Previdência Social, e Planalto, etc.

A metodologia utilizada fundamentou-se nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, e como estratégia de desenvolvimento foi elaborada avaliação qualitativa da consultoria.

3.2. AVALIAÇÃO QUALITATIVA DA EMPRESA DE CONSULTORIA

Nesta etapa foram realizadas visitas na empresa de consultoria no período de Outubro á Dezembro de 2013, a princípio foram feitos levantamentos da estrutura física existente: sendo realizada a descrição do prédio, salas de atendimento, consultórios médicos, salas de treinamentos, equipamentos utilizados em segurança e em medicina do trabalho. Após concluir este levantamento foram realizadas avaliações qualitativas da estrutura administrativa e estrutura técnica, dentre as quais foram analisados os seguintes itens:

- ✓ Histórico da empresa;
- ✓ Perspectivas de mercado;
- ✓ Estratégia de mercado;
- ✓ Marketing promocional;
- ✓ CNAE e licenças;
- ✓ Organograma;
- ✓ Escopo do negocio;
- ✓ Documentos elaborados;
- ✓ Treinamentos elaborados;
- ✓ Levantamento estatístico de serviços prestados no ultimo ano;
- ✓ Estudo e análise crítica dos documentos e treinamentos.

3.3. AVALIAÇÃO DA ATUAÇÃO DA CONSULTORIA EM SST.

Nesta etapa foram levantados todos os treinamentos ministrados e os documentos elaborados para avaliação e análise da atuação da empresa de consultoria no atendimento aos quesitos legais e regulamentares contidos nas normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, definiu-se uma formula de classificação do desempenho conforme figura 19 abaixo:

Classificação	Desempenho
Não atende a NR	Inaceitável
Atende parcialmente a NR	Aceitável
Atende totalmente a NR	Excelente

Figura 19 – Classificação de atuação da Consultoria no atendimento aos quesitos legais das NRs, quanto a treinamentos e documentos.

Fonte: Elaboração do autor

O termo “não atende a NR”, significa que a empresa de consultoria está deficiente em atender itens fundamentais especificados na NR, gerando riscos para o contratante dos serviços (treinamentos ou documentos), sendo avaliado como inaceitável vender aquele serviço para as empresas.

O termo “atende parcialmente a NR”, significa que a empresa de consultoria atende parcialmente, mas os itens fundamentais especificados na NR são atendidos, não gerando riscos para o contratante dos serviços (treinamentos ou documentos) , sendo avaliado como aceitável vender aquele serviço para as empresas, mas pode ser alvo de auditoria e fiscalização, podendo ser notificado para corrigir as deficiências apontadas.

O termo “atende totalmente a NR”, significa que a empresa de consultoria atende todos os itens especificados na NR, sendo avaliada como excelente e está estruturada administrativamente e tecnicamente para vender aquele treinamento ou documento, estando apta em atender qualquer empresa ou ramo de atividade com eficiência e competitividade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. AVALIAÇÃO QUALITATIVA DA EMPRESA DE CONSULTORIA

4.1.1. Histórico

A empresa P. G. iniciou suas atividades em 2011 como mais um serviço do Escritório P. a seus clientes, a Segurança do Trabalho era realizada pelo funcionário E. M. que logo convidou J. C. L. para integrar a área, a princípio realizavam apenas PPRA, PCMSO treinamentos e adequação das empresas as NR's existentes. Mas com a grande procura dos clientes pela área de Medicina Ocupacional no ano de 2012 contando com a entrada de mais um sócio, F. P. e o Médico do Trabalho L. E. C. abriram a P. G. Segurança e Medicina do Trabalho uma empresa independente do Escritório P.

4.1.2. Missão da empresa

Através de uma metodologia competente, propiciar aos nossos clientes um ambiente de trabalho seguro, saudável e produtivo a partir da integração de seus funcionários com a legislação vigente, mantendo continuamente o foco na saúde e segurança no trabalho.

4.1.3. Visão da empresa

Ser empresa de referência, reconhecida como a melhor opção por clientes e colaboradores, pela qualidade do trabalho, atendimento e relacionamento.

4.1.4. Nossos valores

- Transparência;
- Comprometimento;
- Valorização da vida;
- Melhoria contínua.

4.1.5. Abrangência do negócio

Atualmente a empresa atende empresas dos seguintes ramos de atividades:

- ✓ Artefatos de concreto;
- ✓ Prestação de serviços;
- ✓ Calhas;
- ✓ Telhados;
- ✓ Estruturas metálicas;
- ✓ Serralheria;
- ✓ Marcenaria;
- ✓ Comércio: supermercado, açougue, padaria, farmácia;
- ✓ Laminação;
- ✓ Indústria e comércio de balanças;
- ✓ Mecânica;
- ✓ Postos de combustível;
- ✓ Usinagem

Em relação à quantidade de funcionários destas empresas, varia de 5 á 60 funcionários. Dentre estas empresas há cinco contratos fixos de prestação de serviços.

A maior dificuldade enfrentada é com relação a preços, geralmente as empresas tem dificuldade em fechar os orçamentos, outra dificuldade é liberação

dos funcionários para treinamento devido à quantidade pequena de funcionários operacionais.

Geralmente estas empresas só contratam serviços em SST, quando são notificadas, quando há algum acidente do trabalho, ou quando precisam prestar serviços em outras contratantes.

4.1.6. Divulgação do negocio

A empresa divulga seus serviços através de panfletos, outdoors, e-mail, agenda divulgada no comércio da cidade, Site, etc.

O objetivo da empresa é atender somente empresas da região, e somente empresa de pequeno porte com base no seu escopo do negócio, não perspectivas de abrangência em outras regiões ou estados.

4.1.7. Estrutura administrativa da empresa

A estrutura organizacional da empresa é composta por: 01 Investidor Sócio, 01 Diretor Administrativo, 01 Diretor Técnico, 01 Médico do Trabalho, 01 Fonoaudióloga, 01 Auxiliar de Enfermagem do Trabalho, 01 assistente administrativo, 01 Assistente Comercial.

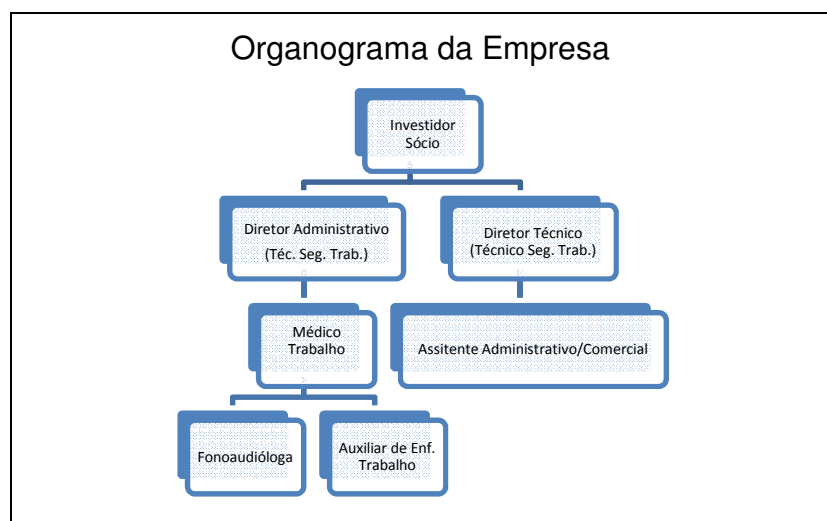


Figura 20 – Organograma da Empresa de Consultoria

Fonte: Arquivo pessoal

4.1.8. Horários de Trabalho

02 Técnicos de Segurança do Trabalho: das 8h às 18h;

02 Assistentes Comercial/Administrativo: das 8h às 18h;

01 Médico Trabalho: das 8h às 12h;

01 Fonoaudióloga: das 8h às 12h;

01 Auxiliar de Enfermagem do Trabalho: das 8h às 12h

4.1.9. CNAE da Empresa de Consultoria

O CNAE da empresa é o 82199-99 – Preparação de Documentos e Serviços Especializados de Apoio Administrativo.

4.1.10. Descrição física do local

A empresa de consultoria fica em um prédio comercial no 2º andar, para chegar até o local de atendimento ao público, os clientes atravessam por dentro de um escritório de contabilidade que compreende compartimentos: térreo (salão comercial 300 m²), atravessam 01 corredor de 15 metros no meio das estações de trabalho, em seguida acessam 01 escada de 7 metros, passa pelo compartimento do 1º andar, (salão comercial 100 m²) segue 01 corredor de 10 metros no meio de estações de trabalho, acessa mais uma escadas de 7 metros, chegando ao 2º andar, local do atendimento.

A empresa de consultoria compreende as seguintes divisões:

Recepção: há uma estação de trabalho com 03 mesas, e com 20 cadeiras para atendimento ao público e pacientes do ambulatório médico;

01 Consultório médico, 01 sala de fonoaudióloga, 01 sala de medicação, 01 sala de treinamento para 50 pessoas



Figura 21 – Recepção/ Estações de Trabalho
Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 22 – Consultório Médico / Sala de Audiometria
Fonte: Arquivo pessoal.

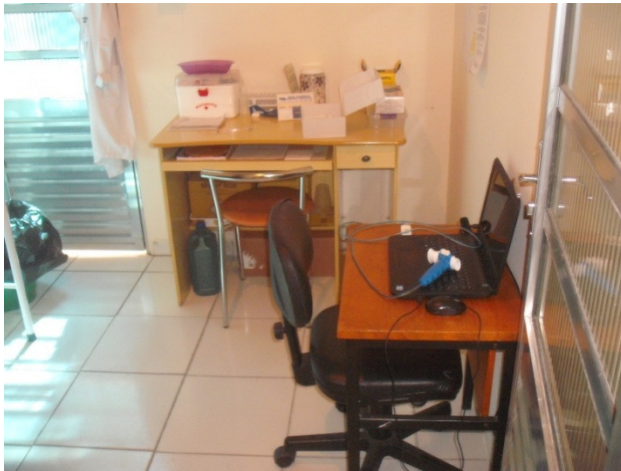


Figura 23 – Sala de medicação/ Espirometria/Eletrocardiograma

Fonte: Arquivo pessoal.

4.1.11. Equipamentos utilizados no consultório médico/anexos

1. Esfigmomanômetro aneróide (medidor de pressão);
2. Estetoscópio;
3. Balança mecânica antropométrica 150 kg
4. Audiometro digital modelo AVS 500 marca Vibrasom
5. Cabine Audiométrica marca Vibrasom
6. Eletrocardiógrafo modelo ECg-6 marca Ecafix

4.1.12. Equipamentos utilizados na segurança do trabalho

5. Medidor de Stress Térmico (IBUTG);
6. Decibilímetro Digital;
7. Luxímetro Ditatal.

4.1.13. Relação de Exames Médicos no ano de 2013

Tabela 3 – Relação de Exames Médicos Realizados em 2013

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Exames Clínicos	78	127	102	-	-	-	-	239	196	271	153	-
Audiometrias	24	52	43	-	-	-	-	101	75	135	51	-
ASO - Atestado de Saúde Ocupacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espirometria	1	4	4	-	-	-	-	33	18	33	19	-
Raio X	2	4	5	-	-	-	-	65	22	51	23	-
Exames Complementares (ECG, EEG)	1	5	5	-	-	-	-	70	30	73	31	-
Exames Laboratoriais	7	13	17	-	-	-	-	55	55	88	49	-
Exame academia	76	200	92	-	-	-	-	59	77	81	90	-
TOTAL GERAL MÊS	189	405	268	0	0	0	0	626	477	742	425	0

Fonte: Arquivo pessoal.

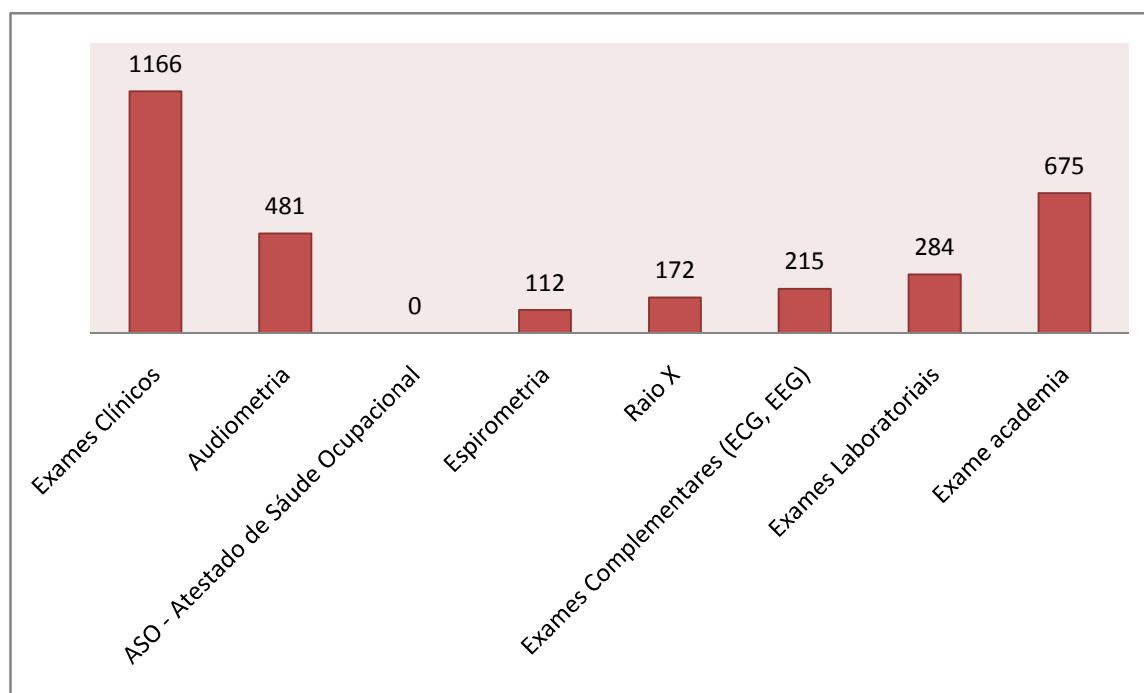


Gráfico 1 – Exames Médicos Realizados em 2013

Fonte: Arquivo pessoal.

4.1.14. Relação de Documentos e Treinamentos no ano de 2013

Tabela 4 – Documentos e Treinamentos Realizados em 2013

DOCUMENTOS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
NR-07/PCMSO		1	2		1	1		1		3	2	
INSS/PPP	3	9	4	4	6	2	1	0	2	4	1	
NR-09/PPRA		1	1		1	1		1		1	2	
NR-01/ORDEN SERVIÇO		5	2		6		2		7	4	2	

TREINAMENTOS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
NR-33/ESPAÇO CONFINADO		1				1			1			
NR-35/TRABALHO EM ALTURA		1				1			1			
NR-06/USO DE EPIs			2	1			2		3		1	
NR-05/CURSO DE CIPA	1					1				1		

Fonte: Arquivo pessoal

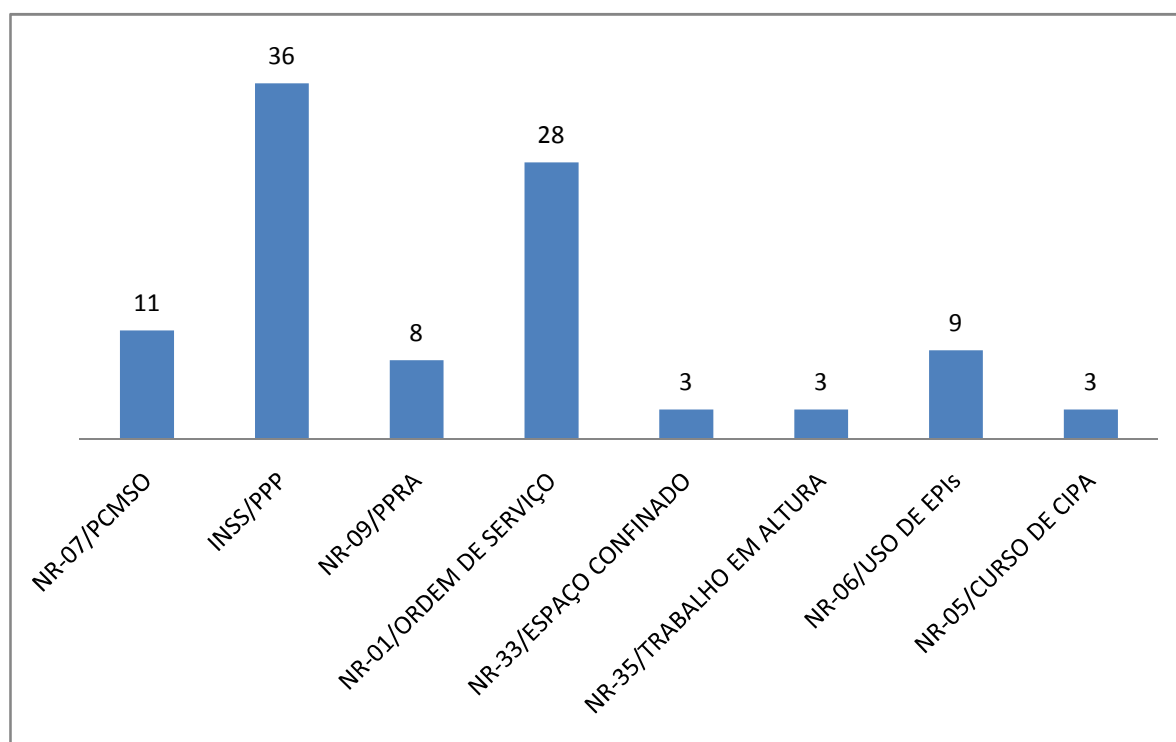


Gráfico 2 - Lista de Documentos e Treinamentos realizados em 2013

Fonte: Arquivo pessoal.

4.1.15. Documentos analisados

Os documentos foram analisados, quanto aos aspectos de elaboração, metodologia de avaliação, atualização e aspectos legais, conforme relação abaixo:

- ✓ Ordem de Serviço por função;
- ✓ Manual de normas e procedimentos de segurança;
- ✓ Relatório de investigação de acidentes;
- ✓ Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional PCMSO;
- ✓ Programa de Prevenção de Riscos Ambientais PPRA;
- ✓ Testes de calibração dos equipamentos;

4.1.16. Treinamentos analisados

Os treinamentos foram analisados, quanto aos aspectos de elaboração, metodologia de avaliação, lista de presença, aspectos legais conforme relação abaixo:

- ✓ Treinamento de CIPA.
- ✓ Treinamento sobre utilização de EPIs;
- ✓ Treinamento espaço confinado;
- ✓ Treinamento em altura;

4.2. AVALIAÇÃO DA ATUAÇÃO DA CONSULTORIA

4.2.1. Avaliação dos Documentos

✓ NR-01 – Ordens de Serviço

Na ordem de serviço foi analisada a elaboração do documento, metodologia de atualização. Após avaliação chegou se aos seguintes resultados:

- a) O manual de procedimento precisa ser atualizado, não está de conformidade com a NR-01;
- b) Não consta metodologia de atualização e responsáveis no manual, não está de conformidade com a NR-01.
- c) Nas ordens de serviços específicas há descrição de cargos, normas gerais e uso de EPIs, estão de conformidade com a NR-01;
- d) O protocolo de distribuição das ordens de serviço está assinado pelos usuários, está de conformidade com a NR-01.

✓ NR-04, 05 – Relatório de Investigação de Acidentes;

No relatório de investigação de acidentes foi analisada a elaboração do documento, metodologia de investigação. Após avaliação chegou se aos seguintes resultados:

- a) Relatório de acidentes, ficha de análise de acidentes, estão de conformidade com a NR-04;
- b) Abertura de CAT e registros aos órgãos públicos, estão de conformidade com a NR-04;
- c) Não consta metodologia de investigação de acidentes, não está de conformidade com NR-04.
- d) Não consta relatório de CIPA, não está de conformidade com NR-05.

✓ NR-07 PCMSO- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;

No PCMSO foi analisada a elaboração do documento, exames e responsabilidades. Após avaliação chegou se aos seguintes resultados:

- a) Documento base está de conformidade com a NR-07;
- b) No relatório anual constam todos os exames realizados, inclusive gráficos demonstrativos, previsão de campanhas, vacinações, etc. Está de conformidade com a NR-07;
- c) Exames periódicos, admissional, demissional, de mudança de função, de retorno ao trabalho, todos são realizados de conformidade a NR-07;
- d) Exames complementares são realizados e emitidos em 2 vias, estão de conformidade com a NR-07;
- e) Os respectivos responsáveis pelos documentos estão de conformidade com os conselhos de classe (médico do trabalho, fonoaudióloga);
- f) Os equipamentos da medicina ocupacional estão todos calibrados e de conformidade com a NR-07.

✓ NR-09 PPRA- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;

No PPRA foi analisada a elaboração do documento, metodologia de avaliação e responsabilidades. Após avaliação chegou se aos seguintes resultados:

- a) Documento base consta as descrições administrativas, montagem de grupo homogêneo de exposição, está de conformidade com a NR-09;
- b) Nas avaliações quantitativas está constando os agentes ergonômicos, mecânicos, iluminação, não estão de conformidade com a NR-09;
- c) Nas avaliações do agente ruído é feito medições com decibelímetro e não com dosímetro através de dose de ruído, não estão de conformidade com a NR-09;
- d) Nas avaliações do agente frio (câmara frigorífica) constam avaliações com termômetro de globo IBUTG, onde deveriam ser feitas avaliações de temperatura efetiva, não estão de conformidade com a NR-09;

- e) Os equipamentos utilizados nas avaliações estão com os testes de calibrações vencidos, ou seja, todos os documentos elaborados após o vencimento dos laudos, não estão de conformidade com a NR-9;
- f) Os laudos de avaliações quantitativas são assinados por técnicos de segurança do trabalho, deveriam ser assinados por engenheiro de segurança do trabalho, não estão de conformidades com NR-09;
- g) Nas avaliações de químicos não há quantificações, não estão de conformidade com a NR-09;

4.2.2. Avaliação dos Treinamentos

- ✓ NR-05 CIPA- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;

Na CIPA foi analisado o material utilizado nos treinamentos, listas de presença, carga horária, questionário de avaliação. Após avaliação chegou se aos seguintes resultados:

- a) A estrutura dos treinamentos atende aos aspectos legais, está de conformidade com a NR-05;
- b) As listas de presenças constam todos os participantes com presença maior que 80%, está de conformidade com a NR-05;
- c) Nos questionários de avaliação do aprendizado constam médias maiores que 70%, está de conformidade com a NR-05.
- d) Nos certificados constam a carga horária, período do curso, lista de participantes e assinatura dos instrutores, incluindo a qualificação e habilitação dos instrutores, está de acordo com a NR-05.

✓ NR-06 EPI – Equipamento de Proteção Individual;

Quanto ao treinamento de uso de EPIs foi analisado o material utilizado nos treinamentos, listas de presença, carga horária, questionário de avaliação. Após avaliação chegou se aos seguintes resultados:

- a) A estrutura dos treinamentos atende aos aspectos legais, está de conformidade com a NR-06;
- b) A demonstração prática com simulação de uso de EPIs, está de conformidade com a NR-06;
- c) As listas de presenças constam todos os participantes, está de conformidade com a NR-06;
- d) Nos questionários de avaliação do aprendizado constam médias maiores que 70%, está de conformidade com a NR-06.
- e) Nos certificados constam a carga horária, período do curso, lista de participantes e assinatura dos instrutores, incluindo a qualificação e habilitação dos instrutores, está de acordo com a NR-06.

✓ NR-33 Espaço Confinado;

Quanto ao treinamento sobre espaço confinado foi analisado o material utilizado nos treinamentos, listas de presença, carga horária, questionário de avaliação. Após avaliação chegou se aos seguintes resultados:

- a) A estrutura dos treinamentos atende aos aspectos legais, está de conformidade com a NR-33;
- b) A demonstração prática com simulação de uso de equipamentos, oxímetro, explosímetro, acesso a espaço confinado, uso de equipamento autônomo de ar, resgate, não está de conformidade com a NR-33;
- c) As listas de presenças constam todos os participantes, está de conformidade com a NR-33;
- d) Nos questionários de avaliação do aprendizado constam médias maiores que 70%, está de conformidade com a NR-33.

- e) Nos certificados constam a carga horária, período do curso, lista de participantes e assinatura dos instrutores, incluindo a qualificação e habilitação dos instrutores, está de acordo com a NR-33.

✓ NR-35 Trabalho em Altura;

Quanto ao treinamento sobre trabalho em altura foi analisado o material utilizado nos treinamentos, listas de presença, carga horária, questionário de avaliação. Após avaliação chegou se aos seguintes resultados:

- a) A estrutura dos treinamentos atende aos aspectos legais, está de conformidade com a NR-35;
- b) A demonstração prática com simulação de uso de equipamentos, cinto de segurança, trava quedas, acesso a escadas, andaimes, linha de vida, resgate, não está de conformidade com a NR-35;
- c) As listas de presenças constam todos os participantes, está de conformidade com a NR-35;
- d) Nos questionários de avaliação do aprendizado constam médias maiores que 70%, está de conformidade com a NR-35.
- e) Nos certificados constam a carga horária, período do curso, lista de participantes e assinatura dos instrutores, incluindo a qualificação e habilitação dos instrutores, está de acordo com a NR-35.

4.2.3. Classificação do Desempenho no Atendimento as Normas Regulamentadoras

Conforme a tabela 05 e gráfico 10 abaixo, a empresa de consultoria no atendimento legal as normas regulamentadoras do ministério do trabalho e emprego, quanto a prestação de serviços para elaboração de 12 documentos e 04 treinamentos de segurança e saúde no trabalho, foi pontuada na classificação geral como: 12% não atende a NR(Inaceitável), 25% atende parcialmente a NR (Aceitável) e 63% atende totalmente a NR (Excelente).

Recomendo melhorar o atendimento as NRs de nº 01, 04, 33 e 35, quanto a NR-09 recomendo reavaliação da estrutura técnica e administrativa.

Tabela 05 – Classificação do Desempenho da Consultoria

Lista de Documentos/Treinamentos	NR	Classificação	Desempenho
Ordens de Serviços	01	Atende parcialmente a NR	Aceitável
Relatórios de Investigação de Acidentes	04,05	Atende parcialmente a NR	Aceitável
Documento base PCMSO	07	Atende totalmente a NR	Excelente
Relatório anual do PCMSO	07	Atende totalmente a NR	Excelente
Exames médicos: periódico	07	Atende totalmente a NR	Excelente
Exames médicos: admissional	07	Atende totalmente a NR	Excelente
Exames médicos: demissional	07	Atende totalmente a NR	Excelente
Exames médicos: de retorno ao trabalho	07	Atende totalmente a NR	Excelente
Exames médicos: de mudança de função	07	Atende totalmente a NR	Excelente
Exames complementares	07	Atende totalmente a NR	Excelente
PPRA	09	Não atende a NR	Inaceitável
Laudo de avaliações PPRA	09	Não atende a NR	Inaceitável
Treinamento de CIPA	05	Atende totalmente a NR	Excelente
Treinamento de Uso de EPIs	06	Atende totalmente a NR	Excelente
Treinamento espaço confinado	33	Atende parcialmente a NR	Aceitável
Treinamento Trabalho em Altura	35	Atende parcialmente a NR	Aceitável

Fonte: Elaboração do autor

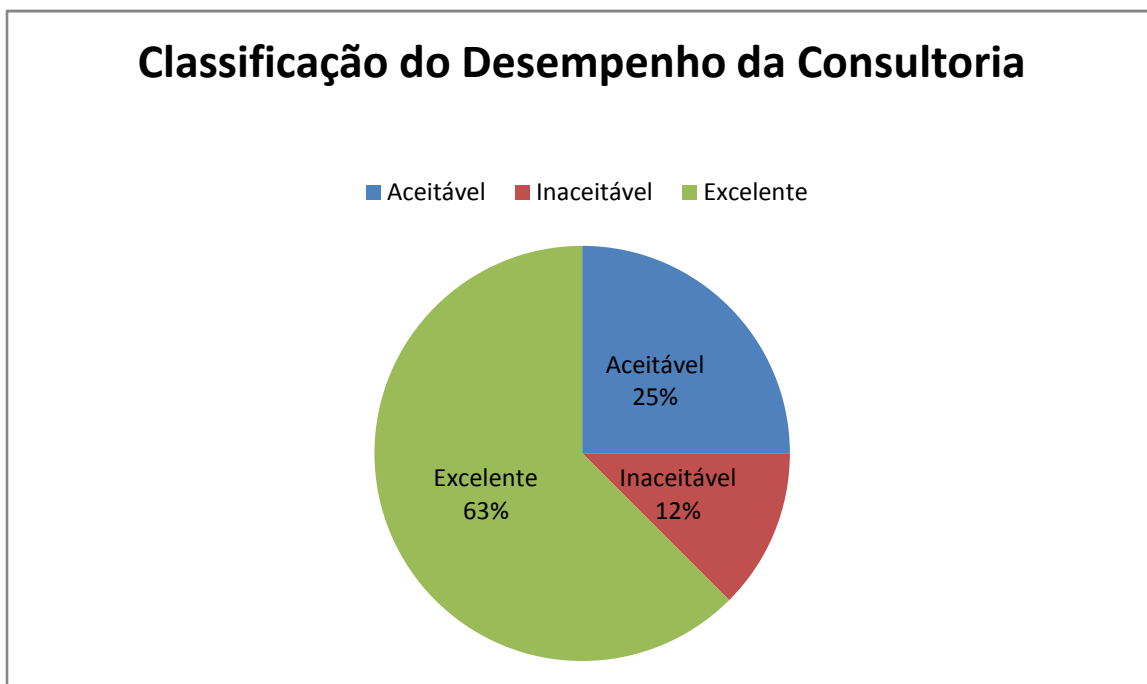


Gráfico 3 - Classificação do Desempenho da Consultoria

Fonte: Elaboração do autor.

4.2.4. Avaliação da estrutura física e administrativa

Quanto à estrutura física, observa-se que o acesso ao atendimento é deficiente, a empresa está providenciando um novo local de atendimento conforme demonstrado no anexo II.

Quanto aos equipamentos de medição, observa que a área de segurança do trabalho necessita de dosímetro, e bomba de amostragem.

Quanto a licença de funcionamento, precisa providenciar licença da vigilância sanitária para o ambulatório médico.

5. CONCLUSÕES

Com base na análise e levantamento das 36 normas regulamentadoras do ministério do trabalho, observou-se que a empresa de consultoria tem muitas alternativas para prestar serviços, é imprescindível que os profissionais estejam sempre atualizados quanto às normas legais.

Um dos aspectos de maior relevância na minha visão é a qualidade dos documentos elaborados e treinamentos ministrados, os órgãos do governo tais como: Previdência Social, Ministério Público, Ministério do Trabalho, estão constantemente autuando as empresas que, negligenciam as normas de segurança e medicina do trabalho e isto inclui os prestadores de serviços que, elaboram documentos de má qualidade sem fundamentação técnica, ou ministram treinamentos com carga horária incompleta ou até mesmo vendem certificados.

Na avaliação da atuação da empresa de consultoria em SST, foram analisados num total de 16 documentos e treinamentos, sendo que 12% foi considerado inaceitável, 25% aceitável e 63% excelente, observa-se que a área de medicina ocupacional está bem estruturada, mas a área de segurança do trabalho necessita de melhorias nos aspectos técnicos e administrativos.

Na minha avaliação quanto aos aspectos gerais a empresa foi considerada como satisfatória para prestar serviços de consultoria.

Finalizando, sugere-se que alguns ajustes devam ser feitos o mais breve possível, principalmente no PPRA e na aquisição de equipamentos de medição, quanto aos demais ajustes, cabe a empresa se adequar gradativamente.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. M. **Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho:** Normas Regulamentadoras Comentadas. 4ª ed. Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: GVC, 2003. 1540p.

BRASIL. SIT, MTE. **Ementário:** elementos para lavratura de autos de infração. Brasília. 2008. 636p. – Disponível em <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BCB2790012BCFB3F0F26BE5/pub_ementario_2008.pdf> - Acesso em 30 de Janeiro de 2014.

BRASIL. Gabinete do Ministro do Trabalho e Emprego. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 1:** Disposições Gerais. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF0F7810232C/nr_01_at.pdf> - Acesso em: 02 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 2:** Inspeção Prévia. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1147A452A2/nr_02a_at.pdf> - Acesso em: 03 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 3:** Embargo ou Interdição. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DC56F8F012DCD20B10A1691/NR-03%20\(atualizada%202011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DC56F8F012DCD20B10A1691/NR-03%20(atualizada%202011).pdf)> - Acesso em: 04 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 4:** Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A2800001388128376306AD/NR-04%20\(atualizada\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A2800001388128376306AD/NR-04%20(atualizada).pdf)> - Acesso em: 04 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 5:** Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D311909DC0131678641482340/nr_05.pdf> - Acesso em: 06 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 6:** Equipamento de Proteção Individual. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A2800001388130953C1EFB/NR-06%20\(atualizada\)%202011.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A2800001388130953C1EFB/NR-06%20(atualizada)%202011.pdf)> - Acesso em: 06 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 7:** Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142E2E773847819/NR-07%20\(atualizada%202013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142E2E773847819/NR-07%20(atualizada%202013).pdf)> - Acesso em: 19 de jan. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 8:** Edificações. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A2E7311D1012FE5B50DCD522C/nr_08_atualizada_2011.pdf> - Acesso em: 26 de jan. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 9:** Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1CA0393B27/nr_09_at.pdf> - Acesso em: 28 de jan. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 10:** Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A38CF493C013906EC437E23BF/NR-10%20\(atualizada\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A38CF493C013906EC437E23BF/NR-10%20(atualizada).pdf)> - Acesso em: 16 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 11:** Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:

<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1FA6256B00/nr_11.pdf> - Acesso em: 10 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 12:** Segurança em Máquinas e Equipamentos. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0142FC261E820E2C/NR-12%20\(atualizada%202013\)%20III%20-%20\(sem%2030%20meses\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0142FC261E820E2C/NR-12%20(atualizada%202013)%20III%20-%20(sem%2030%20meses).pdf)> - Acesso em: 9 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 13:** Caldeiras e Vasos de Pressão. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF2695817E43/nr_13.pdf> - Acesso em: 11 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 14:** Fornos. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF2813B74066/nr_14.pdf> - Acesso em: 11 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 15:** Atividades e Operações Insalubres. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A36A27C140136A8089B344C39/NR-15%20\(atualizada%202011\)%20II.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A36A27C140136A8089B344C39/NR-15%20(atualizada%202011)%20II.pdf)> - Acesso em: 11 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 16:** Atividades e Operações Perigosas. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF014306848E46150A/NR-16%20\(atualizada%202013\)%20Vigilantes.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF014306848E46150A/NR-16%20(atualizada%202013)%20Vigilantes.pdf)> - Acesso em: 13 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 17:** Ergonomia. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_17.pdf> - Acesso em: 25 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 18:** Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978.

Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142ED4E86CE4DCB/NR-18%20\(atualizada%202013\)%20\(sem%2024%20meses\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142ED4E86CE4DCB/NR-18%20(atualizada%202013)%20(sem%2024%20meses).pdf) > - Acesso em: 28 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 19:** Explosivos. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:

<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D302E6FAC013032FD75374B5D/nr_19.pdf > - Acesso em: 14 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 20:** Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF808081419E9C900142092C9A742810/NR-20%20\(atualizada%202012\)%20\(sem%2018%20meses\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF808081419E9C900142092C9A742810/NR-20%20(atualizada%202012)%20(sem%2018%20meses).pdf)> - Acesso em: 14 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 21:** Trabalho a Céu Aberto. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:

<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BF2D0B4F86C95/nr_21.pdf > - Acesso em: 15 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 22:** Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142EC086D505F1C/NR-22%20\(atualizada%202013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142EC086D505F1C/NR-22%20(atualizada%202013).pdf) > - Acesso em: 15 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 23:** Proteção Contra Incêndios. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:

<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A2E7311D1012FE5B554845302/nr_23_atualizada_2011.pdf> - Acesso em: 24 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 24:** Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978.

Disponível em:

<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BF2D82F2347F3/nr_24.pdf> - Acesso em: 15 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 25:** Resíduos Industriais. Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:

<<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A31B027B80131B4F9B2F25242/nr25.pdf>> - Acesso em: 20 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 26:** Sinalização de Segurança.

Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A350AC88201355DE1356C0ACC/NR-26%20\(atualizada%202011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A350AC88201355DE1356C0ACC/NR-26%20(atualizada%202011).pdf)> - Acesso em: 20 de fev. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 28:** Fiscalização e Penalidades.

Portaria n. 3214 de 08 de Junho de 1978. Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A3B282313013B855C2B7967C1/NR-28%20\(atualizada%202012\)II.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A3B282313013B855C2B7967C1/NR-28%20(atualizada%202012)II.pdf)> - Acesso em: 20 de jan. 2014.

_____. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 32:** Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Portaria n. 485 de 11 de Novembro de 2005.

Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A280000138812EAFCE19E1/NR-32%20\(atualizada%202011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A280000138812EAFCE19E1/NR-32%20(atualizada%202011).pdf)> - Acesso em: 23 de fev. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 31:** Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Sicultura, Exploração Florestal e Aquicultura. Portaria n. 86 de 03 de Março de 2005.

Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0143067D95BD746A/NR-31%20\(atualizada%202013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0143067D95BD746A/NR-31%20(atualizada%202013).pdf)> - Acesso em: 27 de fev. 2014.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 33:** Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados. Portaria n. 202 de 22 de Dezembro de 2006. Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A39E4F614013A0CC54B5B4E31/NR-33%20\(Atualizada%202012\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A39E4F614013A0CC54B5B4E31/NR-33%20(Atualizada%202012).pdf)> - Acesso em: 22 de fev. 2014.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 36:** Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados. Portaria n. 555 de 18 de Abril de 2013. Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D3DCADFC3013E237DCD6635C2/NR-36%20\(atualizada%202013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D3DCADFC3013E237DCD6635C2/NR-36%20(atualizada%202013).pdf)> - Acesso em: 21 de fev. 2014.

_____. Presidência da República. **Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho.** Decreto Lei n. 5.452 de 1º de Maio de 1943. Disponível em
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm> - Acesso em 02 de Fev. de 2014.

_____. Secretaria de Inspeção do Trabalho. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 30:** Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário. Portaria n. 34 de 04 de Dezembro de 2002. Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A3C3A6C39013C4D6EE94D13BC/NR-30%20\(atualizada%202013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A3C3A6C39013C4D6EE94D13BC/NR-30%20(atualizada%202013).pdf)> - Acesso em: 24 de fev. 2014.

_____. Secretaria de Inspeção do Trabalho. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 34:** Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval. Portaria n. 200 de 20 de Janeiro de 2011. Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0142E863659B7478/NR-34%20\(Atualizada%202013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0142E863659B7478/NR-34%20(Atualizada%202013).pdf)> - Acesso em: 22 de fev. 2014.

_____. Secretaria de Inspeção do Trabalho. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 35:** Trabalho em Altura. Portaria n. 313 de 23 de Março de 2012. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A3D63C1A0013DAB8EA3975DDA/NR-35%20\(Trabalho%20em%20Altura\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A3D63C1A0013DAB8EA3975DDA/NR-35%20(Trabalho%20em%20Altura).pdf)> - Acesso em: 21 de fev. 2014.

_____. Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 29:** Segurança e Saúde no Trabalho Portuário. Portaria n. 53 de 17 de Dezembro de 1997. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0142E885024B6D53/NR-29%20\(atualizada\)%20-%202013.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0142E885024B6D53/NR-29%20(atualizada)%20-%202013.pdf)> - Acesso em: 25 de jan. 2014.

ESTON, S. M.; FANTAZZINI, M. L. **Higiene do Trabalho Parte A.** São Paulo: eST 103. Epusp-PECE, 2012. Apostila para disciplina de especialização de Engenharia de Segurança do Trabalho.

LIMA, C. Q. B.; PANDAGGIS, L. R. **Legislação e Normas Técnicas.** São Paulo: eST 102. Epusp-PECE, 2012. Apostila para disciplina de especialização de Engenharia de Segurança do Trabalho.

PEREIRA, A. D. **Tratado de segurança e saúde ocupacional:** Aspectos Técnicos e Jurídicos. Volume I (NR-1 à NR-6). São Paulo: LTR, 2005. 330p.

_____. **Tratado de segurança e saúde ocupacional:** Aspectos Técnicos e Jurídicos. Volume VI (NR-23 à NR-28). São Paulo: LTR, 2006. 372p.

_____. **Tratado de segurança e saúde ocupacional:** Aspectos Técnicos e Jurídicos. Volume II (NR-7 à NR-12). São Paulo: LTR, 2005. 392p.

_____. **Tratado de segurança e saúde ocupacional:** Aspectos Técnicos e Jurídicos. Volume V (NR-19 à NR-22). São Paulo: LTR, 2006. 380p.

_____. **Tratado de segurança e saúde ocupacional:** Aspectos Técnicos e Jurídicos. Volume III (NR-13 à NR-15). São Paulo: LTR, 2005. 420p.

SANSONE, E. C.; SCHRAGE, M. W. **Proteção ao Meio Ambiente Parte B**. São Paulo: eST 702. Epusp-PECE, 2012. Apostila para disciplina de especialização de Engenharia de Segurança do Trabalho.

ANEXO I – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Certificado de Calibração

Nº 34873/12

Folha 01/01

Cliente:

Endereço:

Item Calibrado: MEDIDOR DE STRESS TERMICO

Marca: INSTRUTHERM NACIONAL

Q.S. Nº: 108550

Nº Código de barras/Nº Série: 12080300398063 / S/ SERIE

Modelo: TGD-200

Data da Calibração: 30/10/2012

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Temperatura durante a calibração: 23 ± 3°C

Umidade relativa durante a calibração: 45 a 65% (U.R.)

Metodologia de Calibração

Procedimento de Calibração: PCI - 003 - Rev.0 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão rastreado.

Padrões Utilizados

Instrutherm MDB-450 nº de série 18138 - Certificado de Calibração nº E0615/2012 - RBC - CAL 0024 Validade até 04/2013

Instrutherm THR-080 nº de série H.157907 - Certificado de Calibração nº LV 19794/12R1 RBC - CAL 0127 Validade até 08/2013

Resultados Obtidos

GLOBO

Valor Indicado no Instrumento Calibrado (°C)	Valor Verdadeiro Convencional (°C)	Erro (°C)	± Incerteza (°C)	k
15,0	15,1	0,1	0,4	2,00
35,2	35,1	0,1	0,4	2,00

DRY BULB (Bulbo Seco)

Valor Indicado no Instrumento Calibrado (°C)	Valor Verdadeiro Convencional (°C)	Erro (°C)	± Incerteza (°C)	k
15,1	15,1	0,0	0,4	2,00
35,1	35,1	0,0	0,4	2,00

WET BULB (Bulbo Úmido)

Valor Indicado no Instrumento Calibrado (°C)	Valor Verdadeiro Convencional (°C)	Erro (°C)	± Incerteza (°C)	k
15,0	15,1	0,1	0,4	2,00
35,0	35,1	0,1	0,4	2,00

Notas

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados na tabela, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM - Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo íntegros e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.

Data de Emissão do Certificado: 31/10/2012

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP 02911-060

Tel: (11) 2144-2800 Fax: (11) 2144-2801

e-mail: instrutherm@instrutherm.com.br SAC: sac@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

INSCRIÇÃO NO CNPJ Nº 53.775.882/0806-52

INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 111.093.664-118

INSCRIÇÃO NO CDE Nº 9.155.848-1

CREA -

