

## CAPÍTULO 1

### 1 - INTRODUÇÃO

#### 1.1. SETOR NAVAL

De acordo com a SINAVAL “a política de desenvolvimento da Indústria Naval brasileira tem seu ponto de partida com a Lei 3.381, de Abril de 1958, conhecida como a Lei do Fundo de Marinha Mercante (FMM) com o objetivo de prover recursos para a renovação, ampliação e recuperação da frota mercante nacional; evitar a importação de navios; diminuir despesas com o afretamento de navios estrangeiros; assegurar a continuidade das encomendas de navios e estimular a exportações de embarcações.”

O setor da construção naval vem, a cada dia, crescendo mais, ou por causa do Petróleo ou devido aos armadores estrangeiros que vêm fugindo da crise que abraçara o mundo e procuraram o Brasil como fonte segura e capaz de realizar trabalhos na construção e reparação naval.

Porém, em contrapartida, é um dos setores que mais propiciam acidentes e Doenças Ocupacionais no país. De acordo com o Anuário Brasileiro de Proteção (2011) houve, no Brasil, só no ano de 2009 um total de 40.697 Acidentes de Trabalho na Indústria da Construção, infelizmente os dados não são específicos para o Setor Naval, a Construção Civil também está inserida nesses dados.

As áreas que mais preocupam são aquelas contendo trabalhos em altura, espaço confinado, vasos de pressão e movimentação de cargas.

Devido a esta situação e a falta de uma legislação específica para o setor, a Norma Regulamentadora 34 (Condições e Meio Ambiente na Indústria da Construção e Reparação Naval) foi redigida, para assim, regulamentar as empresas que trabalham com a Indústria da Construção Naval.

## 1.2. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

O maior problema encontrado em nossas pesquisas foi o número de Acidentes de Trabalho nas empresas do ramo de construção Naval, seus níveis de acidentalidade são altos, em relação a outras atividades como extração mineral e Eletricidade e gás. Só no Rio de Janeiro os números de acidentes nessa área, em 2008, são de 5.106, de acordo com a Revista Proteção, porém, como já mencionado, esses números estão relacionados não só com o setor naval, mas também com o civil. Mas esses acidentes podem ter sido causados principalmente pelo fato de sua mão de obra ser terceirizada e a maioria deles não possuir SESMT, já que a grande parte das contratantes só assegura os seus próprios funcionários, deixando de lado os trabalhadores de empresas contratadas.

Porém a empresa a qual será fonte de nossos estudos, a AWR (este é um nome fictício, pois, a mesma não quer se identificar) é um exemplo de Segurança e bem diferente da cruel realidade que o mundo conhece.

Nossos estudos irão mostrar que a AWR tem um diferencial, e que a partir dele evitam - se os acidentes e, conseqüentemente, protege a vida e saúde de seus colaboradores tanto reais quanto terceirizados.

## 1.3. OBJETIVO DO TRABALHO

Esse Projeto terá como base a análise dos Acidentes de Trabalho da empresa AWR que terá como parâmetro os índices de Acidentes do Trabalho ocorridos no Brasil

(INSS) e no mundo (OIT), percebendo, assim, qual é o nível de Segurança do Trabalho que a mesma detém.

Portanto, esse trabalho irá nos permitir saber se o sistema de gestão que a empresa possui, já que ela é certificada pela OHSAS 18000 (Gestão em Segurança e Saúde do Trabalho), é realmente eficaz. E essa percepção só poderá ser obtida através de baseamentos em Normas e Leis.

#### 1.4. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O estudo do nosso trabalho não esgotará todos os assuntos referentes à Segurança do Trabalho, iremos comentar aquilo que for apenas pertinente ao desenvolvimento de nosso projeto.

Por isso iremos utilizar as Normas Regulamentadoras e o Sistema de Gestão da OHSAS 18000.

#### 1.5. IMPORTÂNCIA DO ESTUDO

Este trabalho é importante não só porque é base para a aprovação do quarto módulo deste curso, mas, também porque a partir dele poderemos adquirir conhecimento e conhecer, na prática, as funções realizadas por um técnico em Segurança do Trabalho, e assim, descobrir a importância e o objetivo que o mesmo tem dentro de uma empresa.

#### 1.6. QUESTÃO DO TRABALHO

Como os acidentes de trabalho podem ser evitados?

O trabalho visa responder que um sistema de Gestão eficaz evita a ocorrência dos Acidentes e Doenças do Trabalho, obtendo uma melhoria contínua do nível de Segurança e Saúde do Trabalho.

## 1.7. METODOLOGIA

Serão realizadas consultas às legislações e normas vigentes, visitas à empresa, pesquisas a campo, consultas a livros e entrevistas a funcionários.

## 1.8. ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Esse estudo está organizado em quatro Capítulos:

Introdução – É o objetivo do trabalho.

Referencial Teórico – É a base conceitual do trabalho, é a definição dos termos que serão utilizados no Estudo de caso.

Estudo de casos – É a análise feita da empresa baseada em visitas e observações.

Conclusão – São as conclusões feitas pelo grupo, ou seja, o que o grupo achou sobre a empresa, se está ou não dentro dos parâmetros analisados pelo grupo.

## CAPÍTULO 2

### 2 - REFERENCIAL TEÓRICO

#### 2.1. HISTÓRICO PREVENCIÓNISTA

A Revolução Industrial surgiu no século XVIII na Inglaterra como mecanização da produção, afim de obtenção de lucro mais rapidamente, além, da demanda de produtos devido ao grande crescimento populacional da época.

Por outro lado, as fábricas não eram um bom ambiente de trabalho, não tinham uma iluminação adequada, eram lugares sujos, abafados, os operários trabalhavam até 18 horas por dia e muitos dormiam nas próprias fábricas, pois, seus lares eram distantes das mesmas, sem falar do trabalho feminino e infantil, que trabalhavam o mesmo período de tempo que os homens e ganhavam bem menos. Não tinham qualquer benefício, como por exemplo, décimo terceiro, férias, descansos semanais, um salário digno, auxílio-acidente, auxílio-doença, entre outros. Além de sofrerem castigos físicos de seus patrões.

Quando se acidentavam eram mandados embora com uma mão na frente e outra atrás, sem nenhuma assistência por parte do empregador.

As primeiras fábricas no Brasil surgiram no início do século XIX e não foi muito diferente do que acontecia na Europa, muitos trabalhadores sofreram com o desamparo dos seus patrões e governos.

As crianças também eram submetidas a essas condições desumanas:

Quando deveria ainda andar no colégio, já era obrigado a ganhar um desgraçado salário para ajudar-se a sustentar. Que miserável sociedade. Um pai vê-se obrigado a sacrificar seus inocentes filhos para não vê-los passar fome. Segundo A Razão (1896 apud Ida Lewkowics, Horacio Gutiérrez, Manolo Florentino, 2004, p.123)

Os próprios operários denunciavam tais abusos nos jornais operários que enfatizavam o drama do trabalho infantil.

Uma das primeiras leis que visava acabar com a desumanidade vivida pelos operários das fábricas foi o artigo que tratava da Educação e Cultura na Constituição de 1937, onde assinalava como primeiro dever do Estado o ensino pré-vocacional e profissional destinados aos menos favorecidos. Logo após este fato, em 1942, foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). O SENAI e outras escolas visavam aperfeiçoar o jovem para o mercado de trabalho.

Um ano mais tarde surgiu a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) que tinha como objetivo a regulamentação das relações individuais e coletivas de trabalho. A partir daí os trabalhadores tiveram seus direitos garantidos.

Já em 1978 surgem as Normas Regulamentadoras que falam especificadamente de cada setor, visando à proteção e as saúde dos trabalhadores em seus ambientes de trabalho.

As mesmas surgiram devido à publicação da Recomendação da OIT 112 sobre melhoria das condições de trabalho e a criação, em 1966, da Fundacentro (Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho), pois, essas incentivaram o pensamento da prevenção no país.

Em 1988 foi consolidada a Constituição Federal, onde seus artigos garantem a proteção aos trabalhadores como os descritos abaixo:

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e a infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

XXII – redução dos riscos inerente ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

XXVIII – seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa.

Mas o que fez o Brasil ter um compromisso com as Normas trabalhistas foi a sua entrada na Organização Internacional do Trabalho (OIT), que fora criada em 1919 no Tratado de Versalhes após a Primeira Grande Guerra.

Segundo Giovanni Moraes (2009) várias entidades foram criadas com o objetivo de promover o intercâmbio e a divulgação de produção científica no campo da prevenção de acidentes, além de ser um fórum de discussões para a melhoria da Legislação. São eles:

- a) ABPA – Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes
- b) SOBES – Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança
- c) ABHO – Associação Brasileira de Higiene Ocupacional
- d) ABMT – Associação Brasileira de Medicina do Trabalho

De acordo com o autor Giovanni Moraes (2009) “Os acidentes tecnológicos resultaram numa evolução da legislação mundial e no Brasil e na forma de atuação das organizações”. A tabela abaixo mostra as principais tragédias e suas reparações.

## TABELA DE ACIDENTES

Ano	Local	Empresa	Vítimas	Produto	Evento	Mudanças
1974	Flixborough Inglaterra	Ind. Química	28 mortos 89 feridos US\$ 150 milhões de prejuízos	Ciclohexano	Incêndio Explosão	Exigências legais para licenciamento de instalações na Grã Bretanha.
1976	Seveso Itália	ICMESA CHEMICAL	250 Lesões 6000 pessoas retiradas	Tetraclorodibenzeno Paradioxina (agente laranja)	Vazamento	Aprimoramentos das ferramentas de análise de risco. Exigências legais para licenciamento de instalações.
1982	Rio de Janeiro Brasil	Transportador	6 mortes	Penatclorofenato de Sódio (Pó da China)	Intoxicação	Surge a primeira Lei regulamentando o transporte de produtos perigosos no Brasil (Decreto 88.821/83).
1984	San Juanico - México	PEMEX (Refinaria)	550 Mortes 2000 Lesões 350.000 pessoas retiradas	Butano	Incêndio Explosão	Alteração nos projetos de combate à incêndio em tanques a BLEVE.
1984	Bhopal - Índia	UNION CARBIDE	25000 Mortes 50.000 Lesões	Isocianato de Metila	Vazamento	Legislações mais rígidas. Acionistas pressionam sobre aspectos relacionados à segurança e meio ambiente. Elaboração de políticas de segurança. Pesadas indenizações por danos.
1984	Cubatão- SP – Brasil	PETROBRAS (Gasoduto)	98 Mortes	NAFTA	Incêndio Explosão	A ONU incentiva projetos envolvendo indústria, governo e comunidade visando reverter à degradação ambiental.
1986	Chernobil	Usina Nuclear Estatual	3000 Mortes 300.000 pessoas retiradas Impactos econômicos em todo o mundo	Plutônio e outros materiais radioativos	Vazamento Radioativo	Pressão mundial para regulamentar aspectos de segurança mais rigorosos. Aperfeiçoamento dos planos de emergência. Pesquisa em sistemas alternativos de energia.
1988	Escócia	Empresa de petróleo (Plataforma Pipe Alfa)	167 Mortes US\$ 6 milhões em prejuízos	Petróleo	Incêndio Explosão	Reavaliação dos riscos envolvendo plataformas de petróleo.
1989	URSS	Empresa estatal de Petróleo	600 Mortes	Gás natural	Incêndio Explosão	Reavaliação dos riscos envolvendo a comunidade vizinha a gasodutos e instalações industriais.
	Alasca	Exxon	Impactos Ambientais	Petróleo	Incêndio	Alterações dos projetos dos

1989		(Petroleiro)	e Econômicos		Explosão	petroleiros com a obrigação de caso duplo. Incentivo ao seguro ambiental.
2001	Campos - RJ Brasil	PETROBRAS (Plataforma P 36)	11 Mortes US\$ 45 milhões em prejuízos	Petróleo	Incêndio Explosão	Reavaliação dos riscos envolvendo plataformas de petróleo.

Tabela retirada do Livro: Elementos do Sistema de Gestão de SMSQRS Teoria da Vulnerabilidade, por Giovanni Moraes.

Os acidentes acima poderiam ter sido facilmente evitados se as empresas possuíssem gestão.

## 2.2. CONCEITOS GERAIS

### 2.2.1. DEFINIÇÃO DE ACIDENTE E INCIDENTE DO TRABALHO

Segundo o artigo 19 da Lei 8.213 de 24 de Julho de 1991, “acidente do Trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente”.

Já Incidente do Trabalho é um quase acidente, houve um risco e uma exposição, porém, não houve perda nem material nem pessoal.

Os acidentes têm mostrado que o ser humano, de uma forma geral, se comporta de forma reativa. A tecnologia avança numa velocidade muito maior do que a nossa capacidade de prever e entender como reagir, no caso de algo der errado. (Giovanni Moraes, 2009)

### 2.2.2. COMUNICAÇÃO DO ACIDENTE DE TRABALHO

A Comunicação do Acidente de Trabalho (CAT) foi prevista na Lei 5.316 de 14 de Setembro de 1967. Quando ocorrer um acidente, com ou sem lesão, deve – se abrir a CAT até 48 horas da ocorrência do acidente, porém quando o acidente for seguido de morte a CAT deve ser aberta imediatamente.

Caso o empregador não venha a abrir a CAT ele é passível a receber pena de multa que varia entre o limite mínimo e o teto máximo do salário de contribuição, sucessivamente aumentada nas reincidências, aplicada e cobrada na forma do artigo 286 do Regulamento da Previdência Social – RPS (Decreto 3.048/1999)

### 2.2.3. SUBNOTIFICAÇÃO DOS ACIDENTES

De acordo com os dados estatísticos elaborados e fornecidos pelo Ministério da Previdência Social (MPAS) só no ano de 2007 o Brasil teve 514.135 acidentes de trabalho (esses acidentes só listam os trabalhadores que possuem carteira assinada). De acordo com Giovanni Moraes (2009) os dados econômicos apontam que os trabalhadores informais representam mais de 50% da força de trabalho brasileira da Previdência Social. Por isso o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) estima que o número de acidentes do trabalho registrados no Brasil pode ser o dobro.

Segundo o autor são diversos os motivos que levam as Subnotificação:

- a) Falta de informação por parte do empregador;
- b) Receio das consequências;
- c) Falta de registro do trabalhador;
- d) Falta de fiscalização do trabalho e previdência social.

O empregador não informa aos seus funcionários que os mesmos têm direito a abertura da CAT e que tanto eles como seus dependentes podem abri-la.

O empregador por ter medo das consequências que a CAT pode gerar (um aumento no Seguro de Acidente do Trabalho – SAT e conseqüentemente um aumento no reajuste a alíquota do Fator Acidentário de Prevenção – FAP) acaba infringindo a Lei que o obriga a notificar todos os acidentes, incluindo os que não tiverem afastamento, e decide não abri-lo. Normalmente, a CAT é só aberta quando o funcionário tende a se ausentar de suas atividades.

O funcionário por ter necessidades a serem realizadas, acaba se submetendo a trabalhos insalubres e perigosos onde seus direitos são colocados de lado, deixando, assim de possuir carteira assinada. Por isso quando o mesmo se acidenta acaba ficando a mercê da irresponsabilidade do empregador já que esse muitas vezes não assiste ao acidentado. E isso só ocorre devido à falta de fiscalização por parte do MTE e da Previdência Social, pois, o número de fiscais do trabalho não alcança a quantidade de empresas existentes no Brasil.

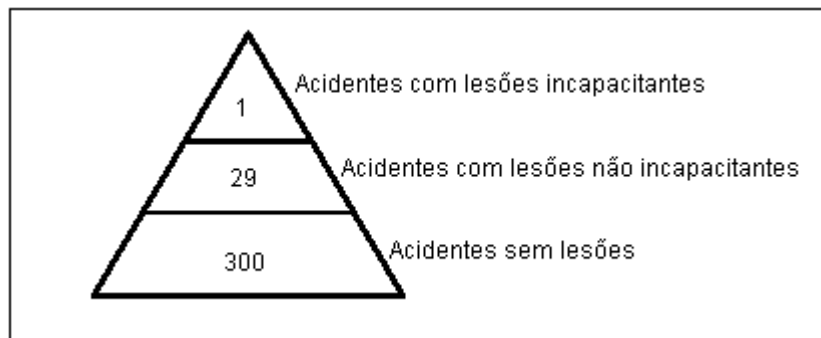
Por aí dá para se ter uma noção de que realmente os dados estatísticos que temos acesso estão bem longe da nossa realidade.

A falta de Segurança causa um prejuízo significativo para as economias mundiais.

Além disso, os acidentes de trabalho matam mais que as drogas e o álcool juntos. (Giovanni Moraes, 2009)

H.W Heinrich publicou o seu livro em 1931 que fala sobre a segurança industrial, afirmando que os acidentes ocorriam devido aos atos e as condições inseguras. Mas que as atitudes humanas contribuíam mais para os acidentes do que as condições inseguras nos ambientes de trabalho.

Sua teoria foi o primeiro passo para o pensamento prevencionista na época e até hoje é utilizado como fonte de estudos.



Agora, se formos analisar a teoria de Heinrich para cada 300 acidentes sem lesão 1 acidente gera lesão incapacitante. Mas se formos comparar a realidade brasileira hoje esse cenário está muito pior, porque a maioria dos acidentes de trabalho não são notificados e, provavelmente, quando esses acidentes acontecem, as empresas acabam não dando a devida importância e não investigam a causa desses acidentes aumentando a probabilidade de os mesmos acontecerem novamente.

#### 2.2.4. DEFINIÇÃO DE CONDIÇÕES E PRÁTICAS ABAIXO DO PADRÃO

Segundo Giovanni Moraes (2009) as expressões atos e condições inseguras estão sendo substituídas pelas expressões condições e práticas abaixo do padrão.

Condições abaixo do padrão (condição Insegura) são as falhas, defeitos de instalações e/ou equipamento que expõem os trabalhadores ou até mesmo as próprias instalações em risco, podendo provocar riscos de incêndio ou explosão e a exposição aos agentes ambientais.

Práticas abaixo do padrão (atos Inseguros) são quando o trabalhador se expõe ao risco consciente ou não dele, como operar equipamentos sem a devida autorização, não sinalizar, entre outros. Esses atos são os maiores responsáveis pelos altos índices de acidentes do trabalho nas empresas.

### 2.2.5. DEFINIÇÃO DE PERIGO E RISCO

Segundo a Diretriz Internacional OHSAS (Occupacion Health and Safety Assessement Series – Norma de Gestão de SST) 18001/2007:

Perigo: fonte, situação ou ato com potencial para provocar danos humanos em termos de lesão ou doença, ou uma combinação destas.

Risco: combinação da probabilidade de ocorrência de um evento perigoso ou exposição com a gravidade da lesão ou doença ocupacional que pode ser causada pelo evento ou exposição.

### 2.2.6. DEFINIÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Antigamente, o Técnico em Segurança servia apenas para apontar os erros que os trabalhadores tivessem e produzir, a partir disto, relatórios culpando-os pelos erros encontrados.

Para muitos pode parecer que isso seja coisa do passado. Infelizmente, a realidade mostra que ainda temos muito disso em nossa área. O pior é que essa situação causa boa parte dos problemas que hoje temos, porque esse tipo de atuação além de expor o profissional, não assegura qualquer mudança na visão da prevenção por parte dos demais envolvidos. Além disso, quando esse tipo de trabalho é feito de forma isolada e sem ser parte de um programa mais amplo, acaba desvalorizando o próprio profissional. (Cosmo Palásio de Moraes Júnior, Revista Proteção, Julho/2009, nº211, pg. 54)

Porém, o técnico em Segurança deve ser muito mais que isso, deve ser um pouco de supervisor sim, mas também deve ser gestor para poder gerenciar os programas de prevenção da empresa.

O mesmo deve dar Treinamentos aos funcionários (para o uso do Equipamento de Proteção Individual, para a interação ao seu ambiente de trabalho, conscientização quanto à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, dentre outros).

Agora, existem aqueles que acreditam que para ser um prevencionista tem que apenas ler as Normas Regulamentadoras.

Para ter uma atuação técnica é preciso interpretar a norma e mais do que isso, ter a capacidade de transformar os itens da Norma e aplicá-los em prática de gerenciamento. (Cosmo Palásio de Moraes Júnior, Revista Proteção, Julho/2009, nº211, pg. 54)

Mas para ser um prevencionista você deve ser gestor, técnico, inspetor e acima de tudo conhecer o seu ambiente de trabalho, pois, só assim saberá os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos e preveni-los, reduzindo sua exposição dos mesmos.

#### 2.2.7. RISCO DE ACIDENTE

Os riscos de acidentes são representados por armadilhas (deficiências) nas instalações ou em máquinas e equipamentos. Um local, setor ou posto de trabalho pode conter um ou mais dos elementos listados no quadro seguinte. Quando esses elementos forem deficientes, insuficientes, inadequados ou obstruírem a livre circulação, certamente constituirão riscos potenciais à saúde e à integridade física do trabalhador. Segundo Professor Nelson de Castro Neto.

### 2.2.8. TAXA DE FREQUÊNCIA E TAXA DE GRAVIDADE

A taxa de frequência de acidentados com lesão e com afastamento representa o número de acidentes, com perda de tempo, que pode ocorrer em um milhão de homens-horas trabalhados. Segundo o orientador do Curso SENAI Sergio Leite (2010).

$$TF = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de acidentes com perda de tempo} \times 10^6}{\text{Homens-Horas de Exposição ao Risco (HHER)}}$$

A taxa de gravidade dos acidentes representa a perda de tempo que ocorre em consequência de acidentes em cada milhão de homens-horas trabalhado. . Segundo o orientador do Curso SENAI Sergio Leite (2010).

$$TG = \frac{(\text{N}^{\circ} \text{ de dias perdidos (DP)} + \text{N}^{\circ} \text{ de dias debitados (DD)}) \times 10^6}{\text{Homens-horas de Exposição ao Risco (HHER)}}$$

### 2.2.9. ANÁLISE DE RISCO

É a avaliação metódica, quantitativa ou qualitativa, de uma atividade humana, visando à determinação da probabilidade dessa atividade produzir danos, conjugada com a severidade desses danos, levantar pontos críticos da instalação ou atividade, com base em registro de ocorrências anteriores a fim de obter frequência de ocorrências, estimando assim a probabilidade e a severidade, e indicando medidas reparadoras aplicáveis à situação. Segundo o orientador do Curso SENAI Edilmo Pai (2010).

## 2.3. LEGISLAÇÃO

O Ministério do Trabalho e Emprego publicou em 1978 as Normas Regulamentadoras que tem como objetivo regulamentar, de forma específica, as empresas estabelecendo, assim, os requisitos mínimos de Segurança e saúde no trabalho.

Atualmente, existem publicadas 34 Normas Regulamentadoras (conhecidas, popularmente de NRs), onde a última (NR 34) surgiu para regulamentar à área na qual a empresa estudada se encontra.

Porém, nosso trabalho não irá mencionar todas as 34 normas, apenas a que iremos utilizar a critério de estudos.

2.3.1. Norma Regulamentadora nº1: É a Norma que fala da obrigatoriedade do comprimento, por parte dos órgãos públicos e privados que possuem trabalhadores como empregados (CLT), das normas de Saúde e Segurança do Trabalho.

2.3.2. Norma Regulamentadora nº3: A Delegacia Regional do Trabalho pode embargar obra ou interditar estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento, caso o laudo técnico da perícia demonstre risco grave e iminente para o trabalhador.

2.3.3. Norma Regulamentadora nº4: Toda empresa privada e pública deve, obrigatoriamente, manter Serviço Especializado em Engenharia e em Medicina do Trabalho (SESMT), com o objetivo de proteger a integridade física e a saúde do trabalhador. Além de como deve ser o seu dimensionamento.

2.3.4. Norma Regulamentadora nº5: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) – é uma comissão formada por trabalhadores que são eleitos por meio de

votação, exceto o presidente que é escolhido pelo empregador. A CIPA tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, promovendo a preservação da vida e saúde do trabalhador.

2.3.5. Norma Regulamentadora nº6: Esta Norma estabelece quais são os equipamentos de proteção individual adequados para cada tipo de exposição e risco, além da parte do corpo a ser utilizado. Mas só se considera EPI aquele que possui Certificado de Aprovação (CA) e que estiver disposto nesta NR.

2.3.6. Norma Regulamentadora nº7: PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – obriga os empregadores, que possuem funcionários regidos pela CLT a estabelecerem e implantarem este programa com a finalidade de preservar a saúde de seus colaboradores.

2.3.7. Norma Regulamentadora nº9: PPRA – Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais – visa à preservação da vida e saúde dos trabalhadores através da Antecipação, Reconhecimento, Avaliação e Medidas de Controle dos Agentes Ambientais (Agentes Físicos Químicos e Biológicos) existente ou que venham a existir no ambiente de trabalho, além da proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

2.3.8. Norma Regulamentadora nº10: É a Norma que estabelece os requisitos mínimos para a implantação das medidas de controle e sistemas preventivos, garantindo, assim, a segurança e a saúde dos trabalhadores, que direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

2.3.9. Norma Regulamentadora nº15: Essa Norma comenta sobre as atividades insalubres e os seus Limites de Tolerância (Concentração ou intensidade máxima ou

mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral).

2.3.10. Norma Regulamentadora nº23: Essa Norma fala sobre Proteção contra incêndio e mostra as formas de preveni-lo e, caso aconteça, como deve ser combatido e quem deve combatê-lo.

2.3.11. Norma Regulamentadora nº26: Esta norma fixa quais são as cores que devem ser usadas no ambiente de trabalho para evitar possíveis acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, identificando as canalizações empregadas nas indústrias para a condução de líquidos e gases, e advertido contra riscos.

2.3.12. Norma Regulamentadora nº33: É a Norma que estabelece os requisitos mínimos, para o reconhecimento, avaliação e controle dos riscos nos Espaços Confinados, com o objetivo de garantir a segurança e saúde daquele que irá permanecer, direta ou indiretamente nesses espaços.

2.3.13. Norma Regulamentadora nº34: Esta Norma estabelece os requisitos mínimos para a prevenção da saúde e segurança do trabalhador e do ambiente de trabalho nas atividades da Indústria da Construção e Reparação Naval.

## 2.4. GESTÃO EM SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Os sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho é um conjunto de iniciativas da organização, formalizando através de políticas, programas, procedimentos e processos de negócios da organização para auxiliá-las a estarem em conformidade com as exigências legais e demais partes interessadas,

conduzindo suas atividades com ética e responsabilidade social. Os elementos deste sistema de gestão não são estáticos e devem reagir e se adaptarem aos desvios (reais ou potenciais) que ocorram em relação aos seus objetivos e propósitos, visando à melhoria contínua, segundo Renata Pereira de Araújo, Neri dos Santos e Wilson José Mafra.

Agora, para um sistema de gestão ser eficaz e alcançar o sucesso é preciso se antecipar, planejar, agir com calma e disponibilizar recursos para garantir a eficácia da implementação dos programas de segurança e saúde do trabalho, pois, é necessário reconhecer que no mundo tecnológico não se conhece tudo o que se faz e não se controla tudo o que se executa, segundo o autor Giovanni Moraes.

## 2.5. SISTEMA DE GESTÃO DA OHSAS 18000

A OHSAS 18000 foi desenvolvida para facilitar a integração das Normas ISO 9000 (Qualidade) e 14000 (Ambiental).

De acordo com o Bureau Veritas “as Normas OHSAS para a gestão em Segurança e Saúde no Trabalho tem por objetivo fornecer às organizações elementos de um sistema de gestão de SST eficaz, que possa ser integrado a outros requisitos de gestão, e auxiliá-las a alcançar seus objetivos de SST e econômicos”.

A OHSAS 18000 estabelece requisitos mínimos para implementar um sistema de gestão de Segurança e Saúde no Trabalho nas organizações, com a finalidade de controlar os riscos de Doenças Ocupacionais e Acidentes do Trabalho, visando a melhoria contínua do Sistema de Gestão em SST.

Abaixo se tem uma figura que resume os requisitos para a implementação e continuação deste sistema.

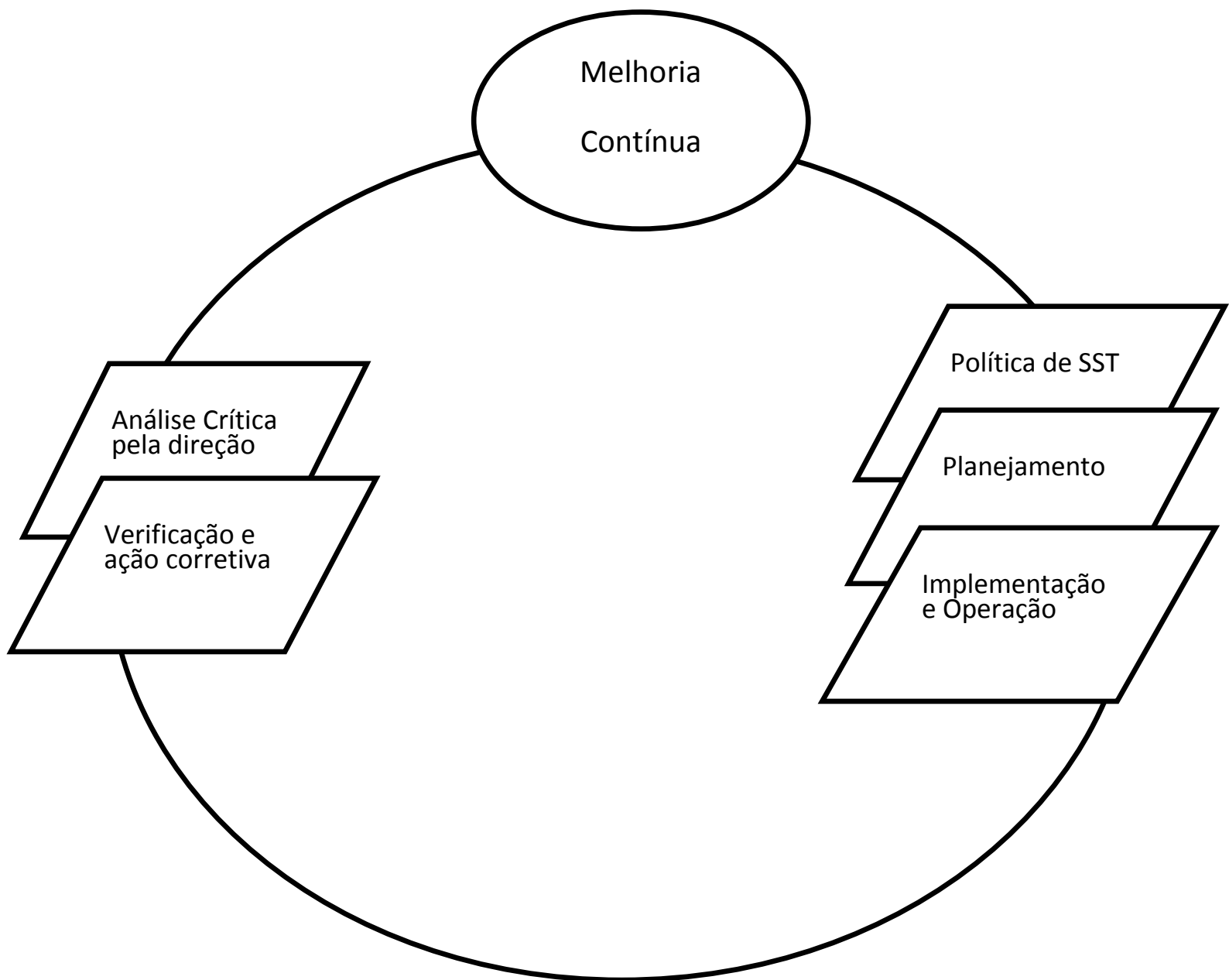


Figura retirada da OHSAS 18000:2007, Sistema de Gestão de SST, do Bureau Veritas.

A Norma OHSAS tem como metodologia o PDCA (PLAN (Planejar), DO (Fazer), Check (Verificar) e ACT (Agir)). O PDCA pode ser descrito da seguinte forma, de acordo com o Bureau Veritas:

- Planejar – estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os resultados de acordo com a política de SST da organização.
- Fazer – implementar os processos.
- Verificar – monitorar e medir os processos em relação à política e aos objetivos de SST, aos requisitos legais e outros, e relatar os resultados.
- Agir – executar ações para melhorar continuamente o desempenho de SST.

## CAPÍTULO 3

### 3 – ESTUDOS DE CASO

#### 3.1 – A ANÁLISE DA EMPRESA

A empresa AWR está no fim de uma obra com dois módulos de Plataformas. Atualmente tem pouco mais de 600 funcionários e, praticamente sem nenhum acidente, mas de acordo com entrevistas realizadas tanto com profissionais da área de Segurança do Trabalho e com funcionários a maioria dos acidentes acontece devido a praticas de baixo nível (Atos Inseguros).

A mesma possui um nível de segurança excelente, pois, os funcionários têm treinamentos, com profissionais da Segurança e da Qualidade, de ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, e dentro destes treinamentos eles são informados dos programas de Segurança do Trabalho como o PPRA.

Agora, como o trabalho de construção é realizado em altura a empresa toma cuidado com determinados riscos como chuvas e raios, e dependendo da força da chuva e da distância dos raios (50 km), os serviços são interrompidos e os funcionários são levados ao refeitório para terem treinamentos, onde estes já foram elaborados para tal ocasião.

Porém, quando há um acidente ambiental, como, por exemplo, uma quantidade de tinta cair no solo, o grupo da brigada joga por cima do produto serragem e alerta a empresa, certificada pelo IBAMA, o ocorrido para que a mesma recolha o material e o leve para descarte.

Já em casos de incêndio e/ou explosão, os funcionários são socorridos pela brigada que está sempre em treinamento, onde o mesmo é realizado como se fosse em caso real de extremos. E a empresa possui três pontos de encontro caso isso

aconteça: O primeiro no estacionamento, o segundo fora da empresa e o terceiro no canteiro.

E todo o material que a empresa possui tem documentação como FISPQ, Licenças, Prontuários.

Para a AWR toda lesão ou dano seja ele pessoal, mesmo que seja uma simples martelada no dedo, ou material, uma ferramenta cair no chão e for danificada, é considerado como acidente.

E quando esse acidente tiver como perda ou dano pessoal será aberto a CAT (Comunicação de Acidente do Trabalho).

Porém, um simples acidente, como uma martelada no dedo, faz com que o SAT e, conseqüentemente, o FAP se elevem muito, pois, a empresa é muito visada pelos órgãos públicos devido a sua grande responsabilidade dentro do mercado.

### 3.1.1 – INFORMAÇÕES GERAIS

A empresa AWR está enquadrada na Indústria da Construção Naval e foi fundada em 1974. Possui quatro certificações: ISO 9000 (Gestão da Qualidade), ISO 14000 (Gestão de Meio Ambiente), OHSAS 18000 (Gestão em Segurança e saúde no Trabalho) e SA 8000 (Responsabilidade Social).

Sua atividade está relacionada à construção simultânea de módulos de plataformas de Petróleo, manifolds submarinos, skids de processo, mono-bóias e outros componentes. Possui uma Área total de 112 mil metros quadrados, uma subestação com capacidade de 3.000 KVA, armazenamento de água de 200.000 litros, enfermaria, ambulância, refeitório (para 1.500 homens por turno), possui grau de risco quatro, 691 colaboradores e o corpo do SESMT contendo 4 Técnicos de Segurança do Trabalho, 1 Engenheiro de Segurança do Trabalho, 1 Auxiliar de Enfermagem, 1 Técnico de Enfermagem do Trabalho, 1 Médico do Trabalho e um Motorista de Ambulância, além da equipe de Meio Ambiente.

### 3.1.2 – LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A obra se localiza na Baía de Guanabara, distante 15 km da cidade do Rio de Janeiro.

### 3.1.3 – DESCRIÇÃO DA OBRA

É um módulo de Construção de Estrutura de tubulação para transporte e passagem de gás.

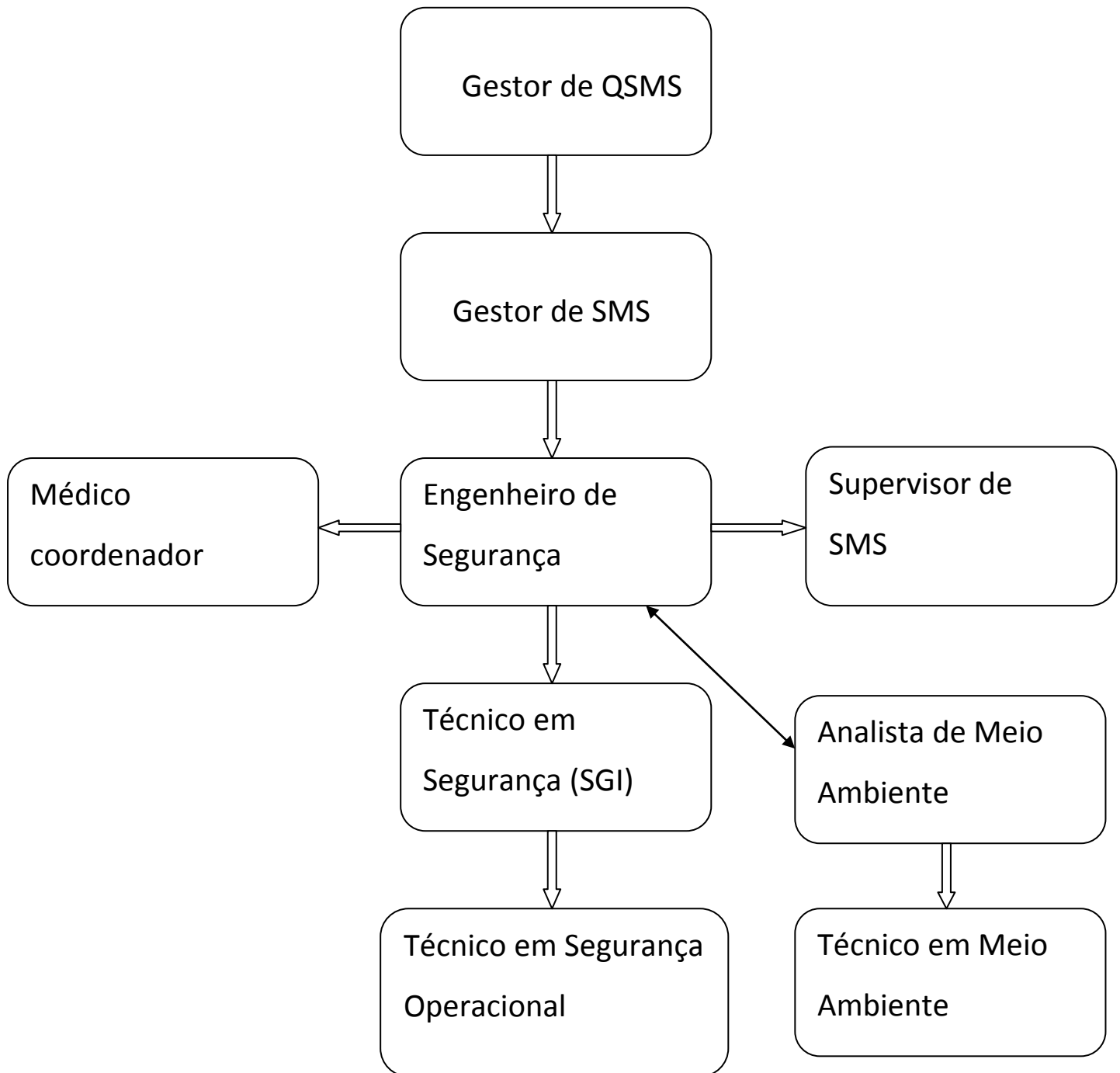
Início da Obra – 10/2009

Previsão de Término – 03/2011

Número de Funcionários: 850 (início)

691 (atualmente)

### 3.1.4 – ORGANOGRAMA



## 3.2 – A ANÁLISE DA EMPRESA SEGUNDO AS NORMAS REGULAMENTADORAS

3.2.1 – A empresa informa aos trabalhadores sobre os riscos aos quais eles estão expostos, os meios para prevenir tais riscos e as medidas que a mesma adotara, além de treinar e exigir o uso do EPI, por isso está cumprindo e fazendo cumprir o que a Norma Regulamentadora nº1 estabelece.

3.2.2 – Quando a empresa detecta em seu ambiente de trabalho uma situação de Grave e Iminente Risco o trabalho que no momento estava sendo executado é paralisado imediatamente para evitar acidentes do trabalho e doença profissional com lesão grave à integridade física do trabalhador, respeitando, assim, os parâmetros da Norma Regulamentadora nº3.

3.2.3 – A empresa estudada possui grau de risco 4 (quatro) e 691 funcionários. O corpo do SESMT possui 4 Técnicos de Segurança do Trabalho, 1 Engenheiro de Segurança do Trabalho, 1 Auxiliar de Enfermagem, 1 Técnico de Enfermagem do Trabalho, 1 Médico do Trabalho e um Motorista de Ambulância e no Quadro II (Dimensionamento dos SESMT) na Norma Regulamentadora nº4 diz que para o grau de risco 4 de 501 a 1000 funcionários deve ter 4 Técnicos de Segurança do Trabalho, um Engenheiro do Trabalho, 1 Auxiliar de Enfermagem do Trabalho e um Médico do Trabalho, portanto a empresa está dentro da Lei, pois seu SESMT possui um número maior de profissionais em comparação ao que a norma exige.

3.2.4 – De acordo com a Norma Regulamentadora nº5, a empresa estudada deve, obrigatoriamente, constituir CIPA, pois, possui 691 funcionários e está enquadrada no grupo c-18a (construção), (CNAE – 42.92-8), e a Norma diz que empresas deste grupo devem constituir CIPA com o número igual ou superior a 70 funcionários (por

estabelecimento) e o Quadro I mostra que deve ter 6 efetivos e 5 suplentes para este grupo e um total de até 1000 funcionários.

A CIPA da empresa possui 22 cipeiros, 11 eleitos pelos funcionários e mais 11 eleitos pelo empregador, portanto está em acordo com a mesma.

3.2.5 – O SESMT da empresa recomenda aos trabalhadores os Equipamentos de Proteção específicos para aquele risco ao qual está exposto. A empresa treina o funcionário para a utilização do EPI, exige seu uso e só fornece o EPI somente aquele aprovado pelo órgão Nacional, além de o mesmo ter o CA (Certificado de Aprovação), portanto, a empresa está em conforme com a Norma Regulamentadora nº6.

3.2.6 – A empresa possui PCMSO e avalia, clinicamente, seus funcionários com exames admissionais, demissionais, mudança de função, periódicos e retorno ao trabalho, seguindo, então, os preceitos da Norma Regulamentadora nº7.

Além de ter em seu documento descritos os seguintes itens:

- Desenvolvimento dos exames Ocupacionais:
  - Prontuário Médico
  - ASO
  - Quadro de monitoração Biológica
- Programas relacionados à saúde do trabalhador:
  - Proteção da saúde
  - Prevenção de agente de riscos
    - PCA – Programa de Conservação Auditiva
    - PPR – Programa de Proteção Respiratória
    - Programa de Espaço Confinado e/ou trabalho em altura
    - Programa de Ergonomia

- Primeiros socorros:  
Remoção para o Hospital São Sebastião
- Vacinação  
Tétano  
Hepatite B
- Controle de Hidratação e do Câncer de pele

3.2.7 – A empresa possui PPRA descrito em um Documento Base contendo todos os aspectos estruturais do documento como o planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronogramas; estratégia e metodologia de ação; forma de registro, manutenção e divulgação dos dados e; periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.

Possui o Reconhecimento e Avaliação dos riscos além das medidas de controle.

3.2.8 – A empresa possui uma subestação de energia elétrica com 3.000 KVA e a Norma Regulamentadora nº10 exige um Prontuário de Instalação a partir de 75 KW, e a empresa possui esse Prontuário de instalação, seguindo, portanto o que a norma pede.

3.2.9 – A empresa possui o monitoramento dos riscos Físicos, Químicos e Biológicos. Os riscos Físicos e Químicos são avaliados com aparelhos calibrados e certificados pelo INMETRO, já o risco Biológico com exames fisiológicos.

Por exemplo: SOLDA:

Risco Físico: Ruído – 89,8 dB (A)

→ Conforme a NR15 Anexo: Usar protetor auricular tipo plug ou concha.

3.2.10 – A empresa possui Proteção contra Incêndio, possui uma brigada que é responsável pela manutenção dos extintores, e em caso extremos, pela evacuação do prédio e atendimento á vítimas. A empresa possui também exercício de alertas e treinamentos para os brigadistas com simulação de caso real de incêndio, seguindo assim, os parâmetros da Norma Regulamentadora nº23.

3.2.11 – A empresa adota cores em seus estabelecimentos para a prevenção de acidentes na identificação de equipamentos, delimitação de áreas, identificação de canalizações e outros.

- Vermelho
  - Caixa de Alarme de Incêndio;
  - Hidrantes;
  - Sirene de Alarme de Incêndio;
  - Extintores e sua localização;
  - Indicadores de extintores;
  - Mangueira de acetileno.
  
- Amarelo
  - Corrimões, parapeitos, pisos e partes inferiores de escadas que apresentem risco;
  - Cabines, caçambas e gatos de pontes rolantes, guindastes, escavadeiras, etc.;
  - Equipamentos de transporte e manutenção de material tais como: empilhadeiras, tratores industriais, pontes rolantes, vagonetes, reboques, etc.
  
- Branco
  - Passarelas e corredores de circulação, por meio de faixas.

- Verde
  - Canalização de água;
  - Fontes lavadoras de olhos;
  - Mangueira de oxigênio.

3.2.12 – A empresa possui espaços confinados, mesmo que sejam virgens, ou seja, que não tenham entrado em contato com qualquer substância, a mesma elabora PT (Permissão de Trabalho), avalia a atmosfera do espaço confinado, não utiliza ventilação com oxigênio puro, mas com ar mandado e o trabalhador é treinado e orientado antes de entrar no espaço confinado, portanto, a empresa segue o que a Norma Regulamentadora nº 33 exige.

3.2.13 – Devido a Norma Regulamentadora nº34 ainda não ter entrado em vigor, a empresa está em processo de adequação, por isso, não obtemos dados atualizados na empresa sobre esta norma.

### 3.3 – A ANÁLISE DO SISTEMA DE GESTÃO DA EMPRESA

A empresa possui um Sistema de Gestão em Segurança e Saúde no Trabalho “orientado” pela OHSAS 18000, já que é certificada pela mesma, que estabelece requisitos mínimos visando à melhoria contínua deste Sistema.

O sistema o qual a empresa trabalha é pró-ativo, ou seja, trabalha com a prevenção, antes que os incidentes e/ou acidentes aconteçam, para assim, assegurar a integridade física e saúde de seus colaboradores.

A AWR (a empresa que fora estudada) procura sempre a melhoria contínua do seu sistema de gestão, pois, acreditam que a partir daí os índices de acidentalidade,

absenteísmos, doenças ocupacionais e incidentes tendem a diminuir ou acabar com o passar do tempo.

Mas para que haja efetivamente um Sistema de Gestão precisa-se ter uma lista mestra de documentos, que irá ditar todos os procedimentos dentro da empresa, como Normas, PPRA, PCMSO, entre outros, mas esses estarão em ordem de numeração. A empresa AWR possui esta lista a disposição de seu sistema.

A empresa trata os incidentes da mesma forma que os acidentes, pois, o que hoje é um incidente amanhã poderá ser um acidente.

Por isso, a mesma disponibiliza a todos os seus funcionários um bloquinho de anotações para quando o mesmo, ao identificar uma condição insegura, como um piso quebrado, possa anotar neste bloquinho e alertar a segurança.

Ao serem alertados os técnicos de Segurança registram o ocorrido e fazem uma análise no local para determinar a melhor maneira de reverter o problema.

E como todo bom Sistema de Gestão a empresa é auditada tanto internamente, ou seja, por ela mesma, já que possui um pessoal habilitado para o trabalho e externamente, tanto pelo cliente quanto pela empresa que a certificou a Bureau Veritas.

### 3.4 – TAXAS DE ACIDENTES DA EMPRESA, BRASIL E MUNDO

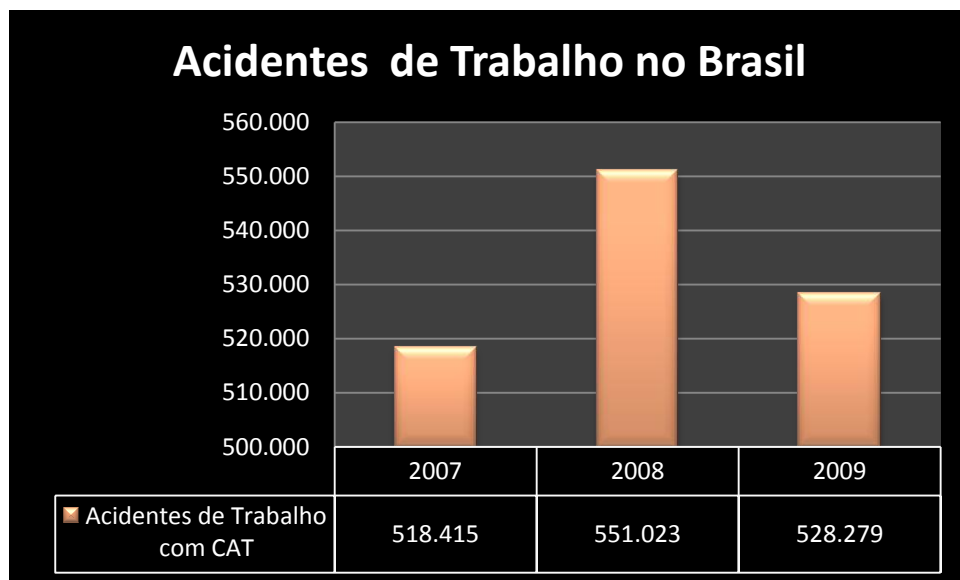
#### 3.4.1 - TAXAS DE ACIDENTES DO TRABALHO

##### 3.4.1.1 – BRASIL X MUNDO

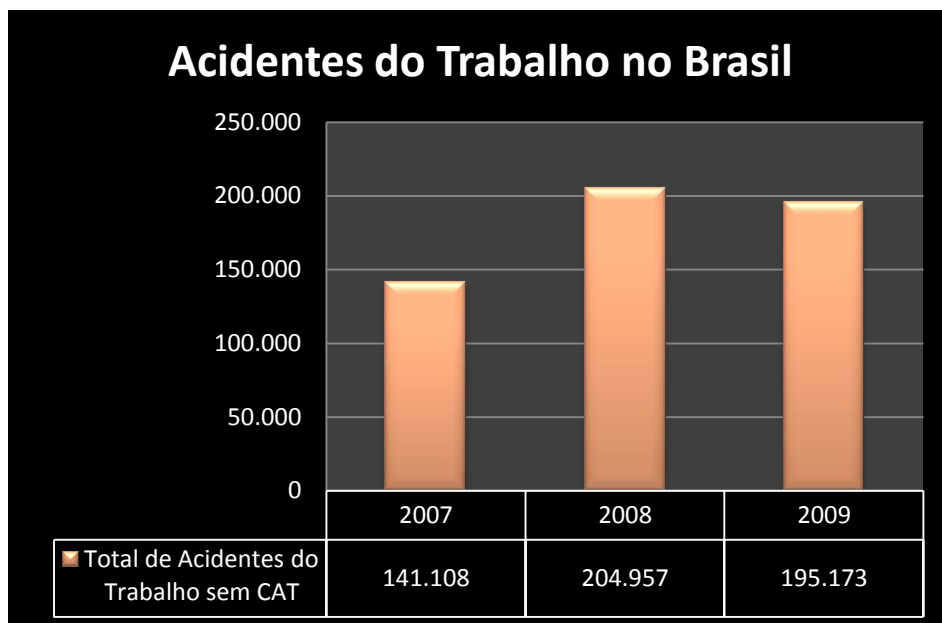


Dados retirados do Anuário Brasileiro de Proteção 2011

### 3.4.1.2 - BRASIL



Dados retirados do Anuário Brasileiro de Proteção 2011



Dados retirados do Anuário Brasileiro de Proteção 2011

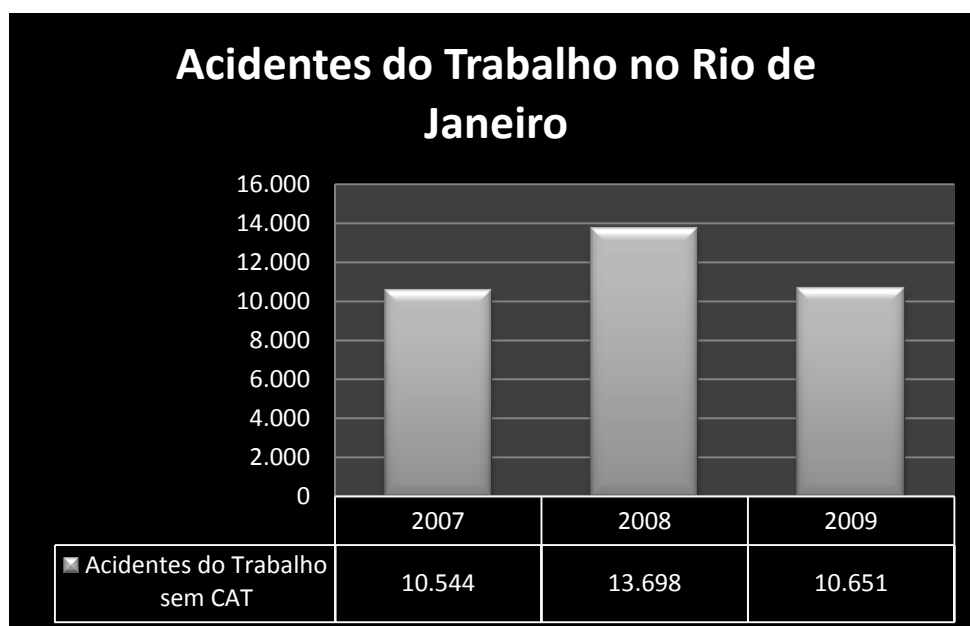


Dados retirados do Anuário Brasileiro de Proteção 2011

### 3.4.1.3 - RIO DE JANEIRO

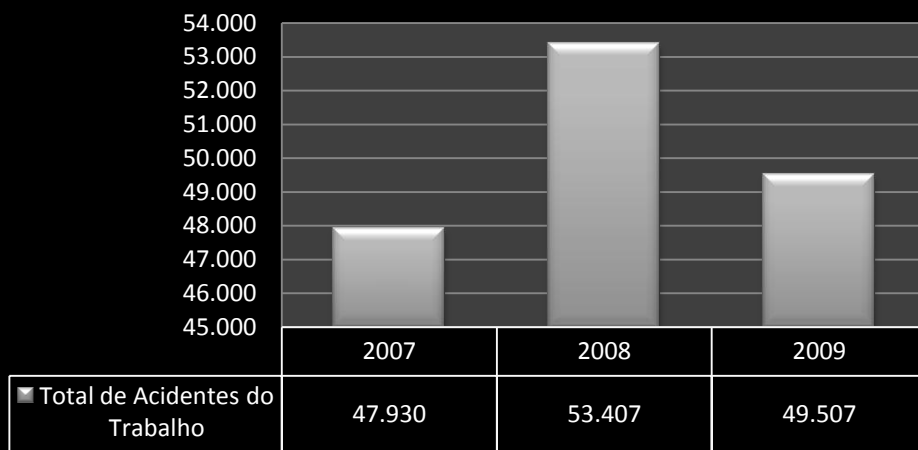


Dados retirados do Anuário Brasileiro de Proteção 2011



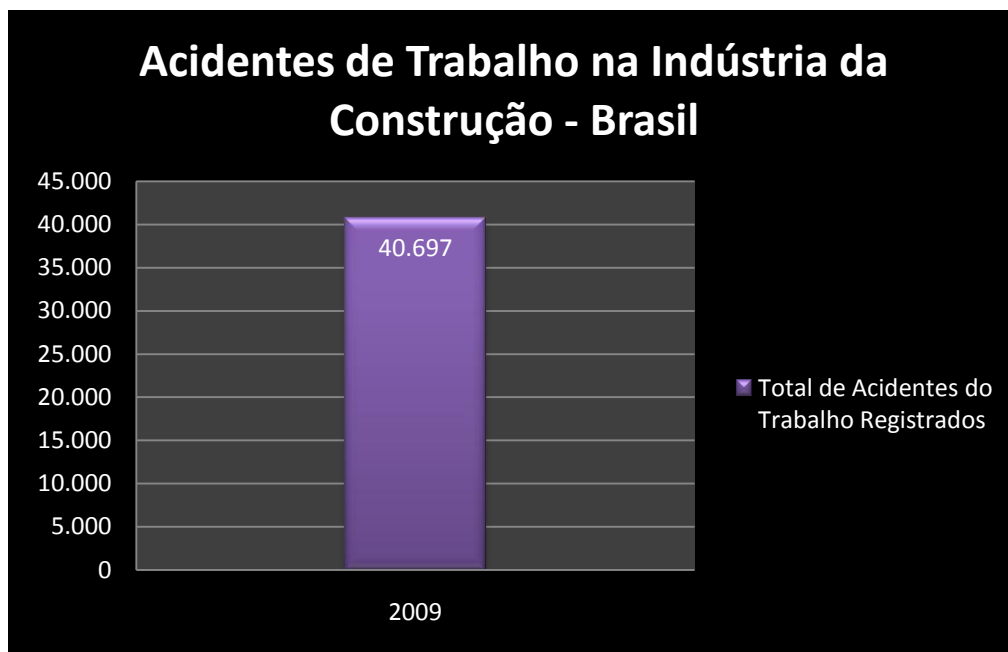
Dados retirados do Anuário Brasileiro de Proteção 2011

## Total de Acidentes do Trabalho no Rio de Janeiro



Dados retirados do Anuário Brasileiro de Proteção 2011

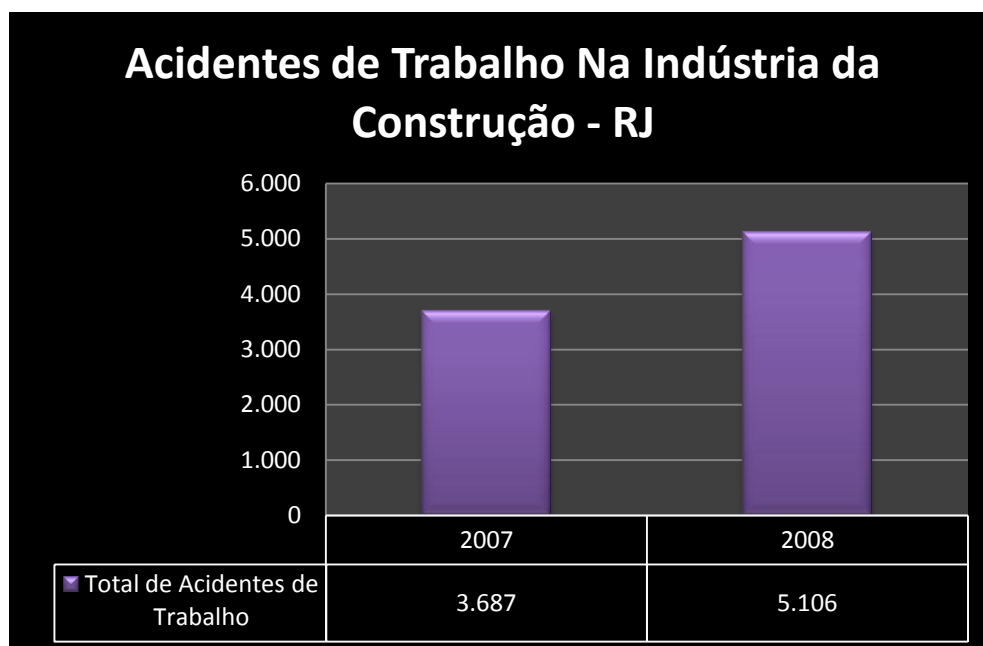
### 3.4.1.4 – INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO



Dados retirados do Anuário Brasileiro de Proteção 2011



Dados retirados do Anuário Brasileiro de Proteção 2011



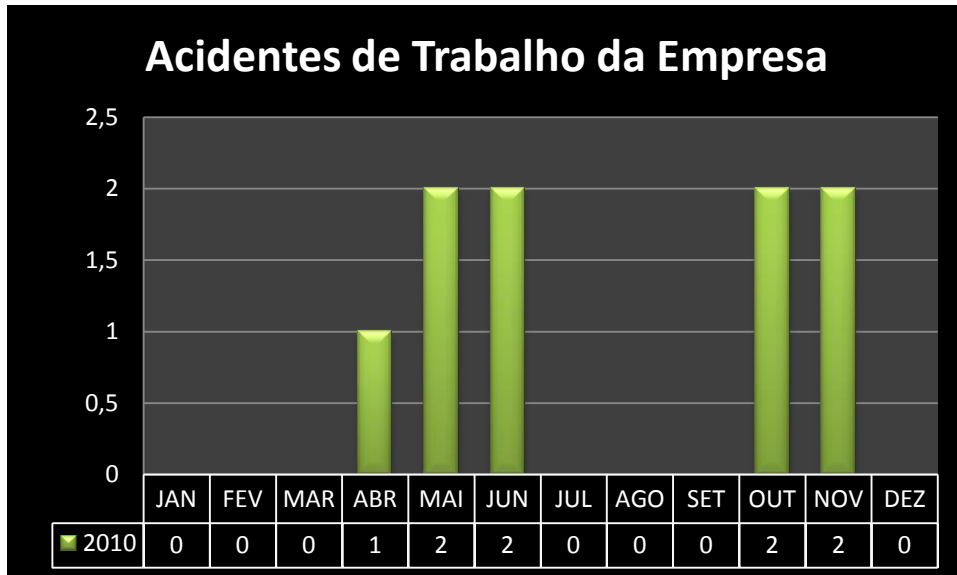
Dados retirados do Anuário Brasileiro de Proteção 2011

Os dados retirados do Anuário Brasileiro de Proteção (2011) não são nada comparados com a nossa realidade, já que desde 2000 o Brasil é um dos 70 países que não enviam seus registros de acidentes para a OIT (Organização Internacional do Trabalho), de acordo com o próprio anuário Brasileiro de Proteção.

É muito provável que os acidentes seja o dobro, até mesmo o triplo que o INSS divulga todo ano, pois, a maior parte dos funcionários está à margem da legislação, e conseqüentemente, das estatísticas, ou seja, é um trabalhador informal, sem carteira assinada, de acordo com o MTE (Ministério do Trabalho e Emprego).

Portanto, esses dados são para serem utilizados como base no trabalho a fim de mostrar que o nível de segurança da AWR é bem superior a das demais, até porque a fiscalização é bem mais atuante com a empresa estudada do que com àquelas que realmente precisavam ser fiscalizadas.

### 3.4.1.5 – EMPRESA



Não houve ocorrência de Acidentes na empresa no ano de 2009, por isso, só foi mencionado o ano de 2010.

MÉDIA MENSAL:  $1+2+2+2+2$

$$\frac{\quad}{12} = 9/12 = 0,75$$

COMPARAÇÃO:

Indústria da Construção RJ (2008) – 5.106 Acidentes

Empresa (2010) – 9 Acidentes

5.106 — 100%

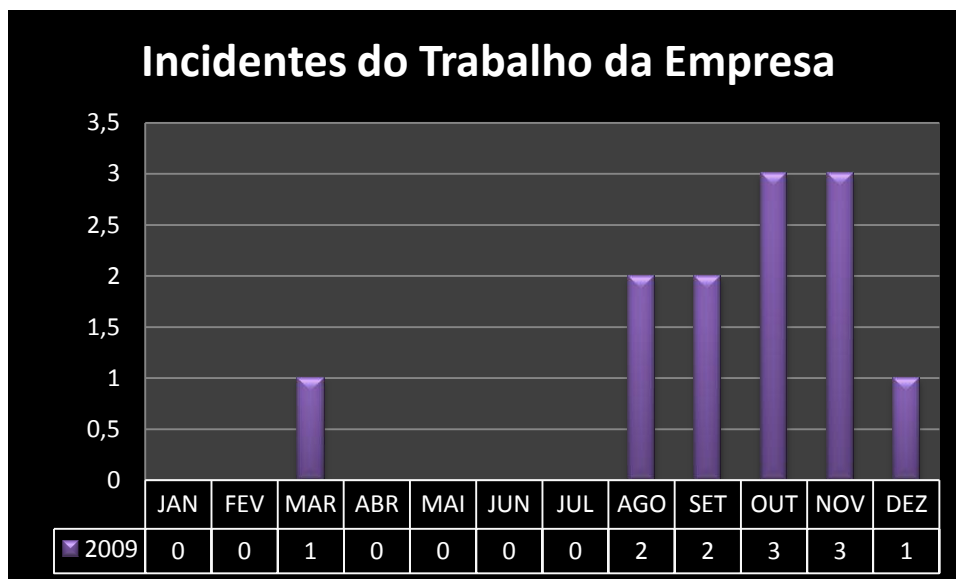
9 \_\_\_\_\_ X %

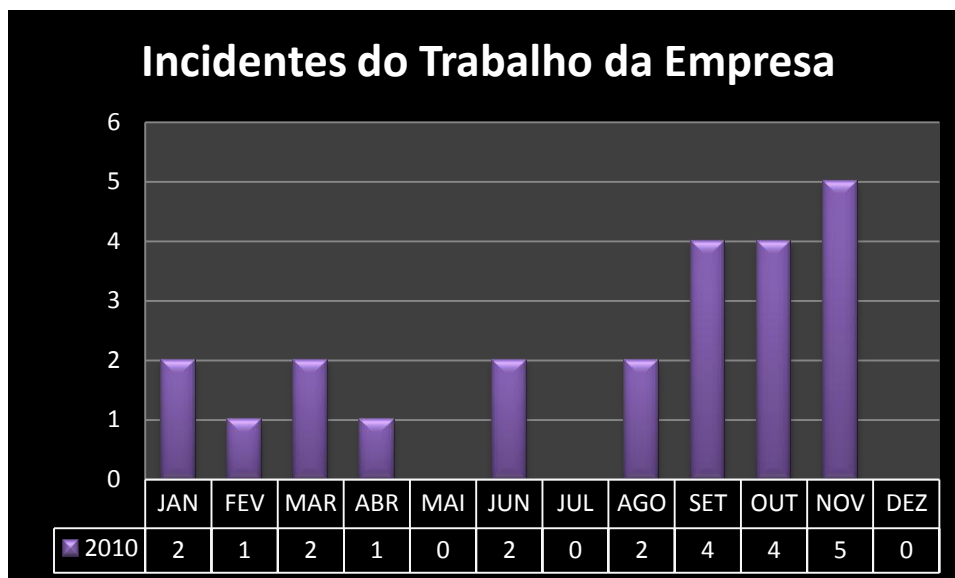
5.106 X = 900

X = 0,18 %

Ou seja, comparando os dois índices, dos 100% de acidentes na Indústria da Construção no Rio de Janeiro em 2008, a AWR, mesmo que seu índice seja de 2010, equivale a menos de 1% de acidentes do trabalho nesta comparação.

### 3.5 - INCIDENTES DE TRABALHO OCORRIDOS NA EMPRESA





Analisando os gráficos de incidentes e acidentes, da empresa, podemos perceber que os de incidentes são maiores que os de acidentes, porque a empresa, ao ser comunicada desses desvios toma, imediatamente, as medidas cabíveis para reverter tal situação, diminuindo, assim, os índices de acidentalidade.

## CAPÍTULO 4

### 4 - CONCLUSÃO

Após três meses de análise e reconhecimento o grupo percebeu que a empresa mostrou um diferencial nunca antes visto por nenhum de nós em nenhuma outra organização, a valorização da vida e do ser humano.

O Sistema de Gestão da AWR é, sem dúvida, eficaz e eficiente.

Não encontramos não-conformidades, tão pouco reclamações daqueles que interagem, no seu dia a dia, com o Sistema de Gestão.

A análise da empresa nos mostrou o quanto a AWR se preocupa com todos aqueles que dão vida e energia a organização, além de proteger o meio em que fazemos parte.

Mas, infelizmente, constatamos que mesmo com todas as informações, conscientizações e treinamentos os acidentes continuam, pois, simplesmente alguns funcionários cometem práticas abaixo do padrão (atos inseguros), colocando suas vidas e dos demais em risco.

Mas, a empresa sempre consegue reverter esta situação, e isto fica bastante claro com os números de acidentes cedidos pela organização e pelo fato que a mesma não registrou nenhuma ocorrência de acidentes no ano de 2009.

Ao andarmos pela empresa notamos que as Normas Regulamentadoras estavam sendo rigorosamente seguidas não só por aqueles que trabalham diariamente com elas, como os técnicos em Segurança, mas também os que não trabalham, como soldadores e eletricitas.

As taxas de Acidentes da empresa no ano de 2010 tiveram como média mensal menos de um acidente, 0,75 para ser mais exato.

O máximo de acidentes que eles registraram nesse ano foram dois acidentes nos meses de Maio, Junho, Outubro e Novembro.

E se olharmos a comparação feita no capítulo anterior entre os acidentes ocorridos na Indústria da Construção no Rio de Janeiro em 2008 e o da empresa em 2010 podemos perceber que o Sistema de Gestão em Segurança e Saúde do Trabalho da organização realmente funciona, pois, para uma empresa em que há um grande número de funcionários terceirizados e sua mão de obra não é a mesma do início até o término da obra pode-se notar o grande passo que a empresa AWR deu à frente de todas as outras organizações em relação ao nível de Segurança e Saúde no Trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LEWKOWICZ, Ida; GUTIÉRREZ, Horacio; FLORENTINO, Manolo. *Trabalho compulsório e trabalho livre na história do Brasil*. Editora UNESP, 2004.

MORAES, Giovanni. *Elementos do Sistema de Gestão de SMSQRS, Teoria da Vulnerabilidade*. Volume 1, 2ª Edição, GVC, 2009.

Constituição da República Federativa do Brasil, texto promulgado em 05 de Outubro de 1988.

Disponível em <<http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Brazil/brazil188.html>>. Acesso em: 01/05/2006.

Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e Offshore – SINAVAL. Disponível em <<http://www.sinaval.org.br>>. Acesso em: 13/01/2011.

Informações sobre Revolução Industrial. Disponível em <<http://www.suapesquisa.com/industrial>>. Acesso em: 20/11/2010.

Revista mensal de Saúde e Segurança do Trabalho, *Moldando a Prevenção*, edição 211, Julho/2009.

Edição Especial da Revista Proteção, *Anuário Brasileiro de Proteção*, 2011.

CASTRO NETO, Nelson de. *Trabalho de Riscos Ambientais, Grupo IV, Risco Azul – Riscos de Acidentes*, UC – Segurança no Trabalho – Apostila em Power Point. Disponível em <ftp.unilins.edu.br/jcezar/>. Acesso em: 09/11/2010.

ZAVALES, Angelos; LEITE, Sergio. *Sistema de Gestão em Saúde e Segurança do Trabalho*. Apostila em Power Point. 2010.

PAI, Edilmo. *Material de Apoio didático, Análise de Risco*. 2010.

Apostila da Norma OHSAS 18001:2007 – *Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho*. Bureau Veritas, 12/2007.

Manual de Legislação Atlas, *Segurança e Medicina do Trabalho*, NR1 a NR33, Editora ATLAS S.A., 64ª Edição, São Paulo, 2009.

ARAUJO, Renata Pereira de; SANTOS, Neri dos; MAFRA, Wilson José. *Gestão da Saúde e Segurança do Trabalho*. Disponível em <[www.aedb.br/seget/artigos07/579\\_Gestao](http://www.aedb.br/seget/artigos07/579_Gestao)>. Acesso em: 29/10/2010.



