

**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE
SERGIPE – FANESE
NÚCLEO DE PÓS GRADUAÇÃO E EXTENSÃO – NPGE
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA
DO TRABALHO**

**HELTON IVAN MENEZES CUEVAS BELTRAN
JORGE ARCE RODRIGUEZ**

**IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA SISTEMÁTICA DE
AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL NA PETROBRAS – UN-
SEAL NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS**

**Aracaju - SE
2008**

**HELTON IVAN MENEZES CUEVAS BELTRAN
JORGE ARCE RODRIGUEZ**

**IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA SISTEMÁTICA DE
AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL NA PETROBRAS – UN-
SEAL NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS**

**Trabalho de Conclusão de Curso apre-
sentado ao Núcleo de Pós Graduação e
Extensão da FANESE, como requisito
para obtenção do título de Especialista
em Engenharia de Segurança do Traba-
lho.**

**Aracaju - SE
2008**

FICHA CATALOGRÁFICA

Beltran, Helton Ivan Menezes Cuevas

Implantação e Implementação da Sistemática de Avaliação Comportamental na PETROBRAS – UN-SEAL nos últimos cinco anos/Helton Ivan Menezes Cuevas Beltran; Jorge Arce Rodríguez.

149 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe, 2008.

Orientação: Prof. Tadeu Matos Henriques Nascimento.

1. Prevenção 2. Comportamento humano 3. Acidentes
4. Rodriguez, Jorge Arce I. Título

CDU 331.45

**HELTON IVAN MENEZES CUEVAS BELTRAN
JORGE ARCE RODRIGUEZ**

**IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA SISTEMÁTICA DE
AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL NA PETROBRAS – UN-
SEAL NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora do Núcleo de Pós Graduação e Extensão da FANESE, como requisito para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, no período de 2008.

Prof. Eng^o. Tadeu Matos Henriques Nascimento
Orientador

Prof. Eng^o. Roberto Theobald
Examinador

Coordenadora Eng^a. Felora Daliri Sherafat
Examinadora

Aprovados com média: 9,5

Aracaju (SE), 23 de maio de 2008.

A minha Família e meus amigos.

Helton Ivan Menezes Cuevas Beltran

*A minha esposa Rosângela e aos nossos fi-
lhos Paola Tatiana e Jorge Philippe.*

Jorge Arce Rodriguez

AGRADECIMENTOS

A todos os professores do curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da FANESE.

Agradecemos de forma especial ao Professor Eng^o. Tadeu Matos Henriques Nascimento, pelo profissionalismo quando ministrou suas aulas e orientou este Trabalho de Conclusão de Curso.

O nosso muito obrigado à PETROBRAS UN-SEAL, pelo fornecimento e liberação de dados relativos a acidentes e as avaliações comportamentais.

Nossos agradecimentos especiais aos amigos e colegas: André dos Santos Moraes, Fábio Mota Ribeiro de Oliveira, Gilberto dos Anjos Alves, José Clenaldo Menezes Silva e Sandra Patrícia Bezerra Rocha que conjuntamente conosco formamos uma “equipe de trabalho energizada”.

“Excelência é uma habilidade conquistada através de treinamento e prática. Nós somos aquilo que fazemos repetidamente. Excelência, então, não é um ato, mas um hábito”

Aristóteles, filósofo grego.

RESUMO

A Unidade de Negócio de Exploração e Produção de Sergipe e Alagoas – UNSEAL, pertencente à PETROBRAS, realiza atividades de exploração e produção de hidrocarbonetos nos campos terrestres e marítimos onde a existência de perigos inerentes ao tipo de indústria, demanda cuidados especiais visando a integridade dos Trabalhadores e a preservação da vida dos mesmos. Buscando o gerenciamento e a minimização dos riscos decorrentes destes perigos, este trabalho teve como objetivo a análise da implantação e implementação da Sistemática de Avaliação Comportamental na Unidade, focado na identificação e bloqueio de desvios encontrados, materializados em atos e condições inseguras, com o intuito de verificar se esta é uma ferramenta válida para ajudar na redução e prevenção de acidentes e quase-acidentes, em ambientes em que pela natureza das operações o risco zero não existe. Paralelamente se buscou também a confirmação da melhoria na percepção do risco nas atividades, por parte dos Trabalhadores e da incorporação da segurança como um valor humano. A utilização de análises de estatísticas de acidentes, de registros de Avaliações Comportamentais e de dados de pesquisa de campo, juntamente com a consulta da literatura especializada foram de grande importância na formulação de conclusões e recomendações.

Palavras-chave: Prevenção. Comportamento humano. Acidentes.

ABSTRACT

The Exploration and Production Business Unit for Sergipe and Alagoas states – UNSEAL belonging to PETROBRAS, carries out oil and gas exploration and production activities in both land and offshore fields, where the existence of inherent hazards to the kind of industry, demands special care aiming the integrity of the workers and the preservation of their lives. In order to manage and to minimize the resulting risks of these hazards, this work had as purpose the analysis of the operation and implementation of the Behavior Evaluation Process in the Unit, focusing on the identification and the blockade of digressions found, materialized in unsafe acts and unsafe conditions, with the objective of verify if this is a valid tool for helping to reduce and prevent accidents and near misses in operational areas where the zero risk does not exist. In parallel was sought also the corroboration of the improvement on the risk perception at the workers activities and of the incorporation of the safety as a human value. The analyses of workers accidents statistics, the use of Behavioral Evaluations records and the field interview data together with the consult of focused literature, were very important to formulate our conclusions and recommendations.

Key-words: Prevention. Human behavior. Accidents.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - ESTATÍSTICAS DE ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO NO BRASIL (1970-2005).....	24
TABELA 2 - ESTATÍSTICAS DE AUMENTO/DIMINUIÇÃO POR TIPO DE ACIDENTE NO BRASIL PARA O PERÍODO 1970-2005	36
TABELA 3 - HISTÓRICO DE ACIDENTADOS NA UN-SEAL (1997-2007).....	38
TABELA 4 - METAS MÍNIMAS PARA AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS NA UN-SEAL.....	69
TABELA 5 - DADOS GLOBAIS DAS AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS NA UN-SEAL (2003-2007).	77
TABELA 6 - DADOS DETALHADOS DAS AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS NA UN-SEAL (2003-2007).	89
TABELA 7 - PERCENTAGENS DE DESVIOS POR CATEGORIA NA UN-SEAL E NA DUPONT.....	91
TABELA 8 - NÚMEROS DE RESPOSTAS POR AFIRMAÇÃO NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008	105
TABELA 9 - PERCENTUAIS DOS NÚMEROS DE RESPOSTAS POR AFIRMAÇÃO NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008	106

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - NÚMERO DE TRABALHADORES REGISTRADOS EM CARTEIRA NO BRASIL AO LONGO DO PERÍODO 1970-2005.....	25
GRÁFICO 2 - NÚMERO TOTAL DE ACIDENTADOS NO BRASIL AO LONGO DO PERÍODO 1970-2005.	27
GRÁFICO 3 - NÚMERO DE TRABALHADORES REGISTRADOS EM CARTEIRA NO BRASIL E NÚMERO TOTAL DE ACIDENTADOS AO LONGO PERÍODO 1970-2005.....	28
GRÁFICO 4 - NÚMERO DE ACIDENTADOS TÍPICOS NO BRASIL AO LONGO PERÍODO 1970-2005.	29
GRÁFICO 5 - NÚMERO DE TRABALHADORES REGISTRADOS EM CARTEIRA E NÚMERO DE ACIDENTADOS TÍPICOS NO BRASIL AO LONGO PERÍODO 1970-2005.....	30
GRÁFICO 6 - NÚMERO TOTAL DE ACIDENTADOS E NÚMERO DE ACIDENTADOS TÍPICOS NO BRASIL AO LONGO PERÍODO 1970-2005.....	30
GRÁFICO 7 - NÚMERO DE ACIDENTADOS DE TRAJETO NO BRASIL AO LONGO DO PERÍODO 1970-2005.....	31
GRÁFICO 8 - NÚMERO DE TRABALHADORES REGISTRADOS EM CARTEIRA E NÚMERO DE ACIDENTADOS DE TRAJETO NO BRASIL AO LONGO DO PERÍODO 1970-2005.	32
GRÁFICO 9 - NÚMERO DE ACIDENTADOS EM FUNÇÃO DE DOENÇAS DO TRABALHO NO BRASIL AO LONGO DO PERÍODO 1970-2005.....	32
GRÁFICO 10 - NÚMERO DE TRABALHADORES REGISTRADOS EM CARTEIRA E O NÚMERO DE ACIDENTADOS EM FUNÇÃO DE DOENÇAS DO TRABALHO NO BRASIL AO LONGO DO PERÍODO 1970-2005.....	33
GRÁFICO 11 - NÚMERO DE ÓBITOS RESULTANTES DE LESÕES EM ACIDENTES DO TRABALHO NO BRASIL AO LONGO DO PERÍODO 1970-2005.	34
GRÁFICO 12 - NÚMERO DE TRABALHADORES REGISTRADOS EM CARTEIRA E O NÚMERO DE ÓBITOS RESULTANTES DE LESÕES EM ACIDENTES DO TRABALHO NO BRASIL AO LONGO DO PERÍODO 1970-2005.....	35

GRÁFICO 13 - NÚMERO DE ACIDENTADOS X 1000 TRABALHADORES REGISTRADOS EM CARTEIRA NO BRASIL AO LONGO DO PERÍODO 1970-2005.....	35
GRÁFICO 14 - NÚMERO DE ACIDENTADOS NA UN-SEAL NO PERÍODO 1997-2007.....	40
GRÁFICO 15 - NÚMERO DE ACIDENTADOS E HORAS-HOMEM DE EXPOSIÇÃO AO RISCO DE ACIDENTE (HHER) NA UN-SEAL NO PERÍODO 1997-2007.....	40
GRÁFICO 16 - HORAS-HOMEM DE EXPOSIÇÃO AO RISCO DE ACIDENTE (HHER) E NÚMERO DE TRABALHADORES NA UN-SEAL NO PERÍODO 1997-2007.....	41
GRÁFICO 17 - HORAS-HOMEM DE EXPOSIÇÃO AO RISCO DE ACIDENTE (HHER) EM FUNÇÃO DO NÚMERO DE TRABALHADORES NA UN-SEAL NO PERÍODO 1997-2007.....	42
GRÁFICO 18 - TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTADOS (TFA) NA UN-SEAL NO PERÍODO 1997-2007.....	42
GRÁFICO 19 - TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTADOS COM AFASTAMENTO (TFCA) NA UN-SEAL NO PERÍODO 1997-2007.....	43
GRÁFICO 20 - NÚMERO TOTAL DE ACIDENTADOS, NÚMERO TOTAL DE ACIDENTADOS SEM AFASTAMENTO E NÚMERO TOTAL DE ACIDENTADOS COM AFASTAMENTO NA UN-SEAL NO PERÍODO 1997-2007.....	44
GRÁFICO 21 - TFCA, TFA E HHER NA UN-SEAL NO PERÍODO 1997-2007.....	44
GRÁFICO 22 - NÚMERO DE ACIDENTADOS X 1000 TRABALHADORES REGISTRADOS EM CARTEIRA PARA O BRASIL (1997-2005) E PARA A UN-SEAL (1997-2007).....	45
GRÁFICO 23 - NÚMERO DE AVALIADORES COMPORTAMENTAIS E LOTAÇÃO NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	79
GRÁFICO 24 - NÚMERO DE AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS, NÚMERO DE AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS COM DESVIOS E NÚMERO DE AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS SEM DESVIOS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	80
GRÁFICO 25 - PERCENTAGEM DE AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS COM DESVIO NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	81

GRÁFICO 26 - NÚMERO DE AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS E NÚMERO DE DESVIOS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	81
GRÁFICO 27 - NÚMERO DE DESVIOS POR AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	82
GRÁFICO 28 - NÚMERO HORAS DISPENDIDAS EM AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	83
GRÁFICO 29 - TEMPO MÉDIO DISPENDIDO POR AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL EM MINUTOS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.	83
GRÁFICO 30 - NÚMERO DE DESVIOS POR HORA DE AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.	84
GRÁFICO 31 - NÚMERO DE DESVIOS POR CATEGORIA NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-3007.	90
GRÁFICO 32 - PERCENTAGEM DE DESVIOS POR CATEGORIA NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-3007.....	91
GRÁFICO 33 - PERCENTAGEM DE DESVIOS POR CATEGORIA NA UN-SEAL E NA DUPONT.....	92
GRÁFICO 34 - PERCENTAGEM DE DESVIOS POR CATEGORIA NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	92
GRÁFICO 35 - NÚMERO DE DESVIOS DA CATEGORIA A-REAÇÃO DAS PESSOAS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	93
GRÁFICO 36 - PERCENTAGEM DE DESVIOS DA CATEGORIA A-REAÇÃO DAS PESSOAS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	93
GRÁFICO 37 - NÚMERO DE DESVIOS DA CATEGORIA B-POSIÇÃO DAS PESSOAS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	94
GRÁFICO 38 - PERCENTAGEM DE DESVIOS DA CATEGORIA B-POSIÇÃO DAS PESSOAS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	95
GRÁFICO 39 - NÚMERO DE DESVIOS DA CATEGORIA C-EPI NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.	96
GRÁFICO 40 - PERCENTAGEM DE DESVIOS DA CATEGORIA C-EPI NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.	97

GRÁFICO 41 - NÚMERO DE DESVIOS DA CATEGORIA D-FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	98
GRÁFICO 42 - PERCENTAGEM DE DESVIOS DA CATEGORIA D-FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007....	98
GRÁFICO 43 - NÚMERO DE DESVIOS DA CATEGORIA E-PROCEDIMENTOS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	100
GRÁFICO 44 - PERCENTAGEM DE DESVIOS DA CATEGORIA E-PROCEDIMENTOS NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.	100
GRÁFICO 45 - NÚMERO DE DESVIOS DA CATEGORIA F-ORDEM, LIMPEZA E ARRUMAÇÃO NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	101
GRÁFICO 46 - PERCENTAGEM DE DESVIOS DA CATEGORIA F-ORDEM, LIMPEZA E ARRUMAÇÃO NA UN-SEAL NO PERÍODO 2003-2007.....	101
GRÁFICO 47 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 1 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	107
GRÁFICO 48 - PERCENTAGEM DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 1 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	107
GRÁFICO 49 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 2 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	108
GRÁFICO 50 - PERCENTAGEM DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 2 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	108
GRÁFICO 51 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 3 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	110
GRÁFICO 52 - PERCENTAGEM DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 3 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	110
GRÁFICO 53 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 4 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	111
GRÁFICO 54 - PERCENTAGEM DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 4 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	111
GRÁFICO 55 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 5 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	112

GRÁFICO 56 - PERCENTAGEM DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 5 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	112
GRÁFICO 57 - PERCENTAGEM DE FAVORABILIDADE PARA AS AFIRMAÇÕES 1 A 5 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	114
GRÁFICO 58 - PERCENTAGEM DE DESEMPENHO PARA AS AFIRMAÇÕES 1 A 5 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	114
GRÁFICO 59 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 6 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	116
GRÁFICO 60 - PERCENTAGEM DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 6 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	116
GRÁFICO 61 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 7 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	117
GRÁFICO 62 - PERCENTAGEM DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 7 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	117
GRÁFICO 63 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 8 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	118
GRÁFICO 64 - PERCENTAGEM DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 8 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	118
GRÁFICO 65 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 9 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	120
GRÁFICO 66 - PERCENTAGEM DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 9 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	120
GRÁFICO 67 - NÚMERO DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 10 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	121
GRÁFICO 68 - PERCENTAGEM DE OCORRÊNCIAS PARA A AFIRMAÇÃO 10 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	121
GRÁFICO 69 - PERCENTAGEM DE FAVORABILIDADE PARA AS AFIRMAÇÕES 1 A 10 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.....	123
GRÁFICO 70 - PERCENTAGEM DE DESEMPENHO PARA AS AFIRMAÇÕES 6 A 10 NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	123

GRÁFICO 71 - NÚMERO TOTAL DE OCORRÊNCIAS POR TIPO DE RESPOSTA NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	124
GRÁFICO 72 - PERCENTAGEM DO TIPO DE RESPOSTA NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	124
GRÁFICO 73 - PERCENTAGEM DE FAVORABILIDADE TOTAL NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	125
GRÁFICO 74 - PERCENTAGEM DE DESEMPENHO TOTAL NA UN-SEAL. PESQUISA DE CAMPO 2008.	126
GRÁFICO 75 - PERCENTAGEM DE REDUÇÃO DE LESÕES DEVIDO A DIFERENTES PROGRAMAS OU AÇÕES DE SEGURANÇA.....	128

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - O CONCEITO “ICEBERG”	75
FIGURA 2 - O DESEMPENHO DE SMS NO TEMPO	137
FIGURA 3 - A GESTÃO DE PERDAS NO TEMPO	138
FIGURA 4 - EVOLUÇÃO DA TFCA NA UN-SEAL NO PERÍODO 1997-2007	139

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	Problema	21
1.2	Questões Norteadoras	21
1.3	Metodologia	22
2	HISTÓRICO DOS ACIDENTADOS NO BRASIL: ANÁLISE DE DADOS.....	23
2.1	Estatísticas de Acidentados no Trabalho no Brasil (1970-2005).....	23
2.2	Análise das estatísticas de Acidentados Trabalhistas no Brasil (1970-2005)	25
2.3	Resultado da análise das estatísticas de Acidentados no Trabalho no Brasil (1970-2005)	36
3	DADOS DE ACIDENTADOS NA UN-SEAL.....	38
3.1	Estatísticas de Acidentados no Trabalho na UN-SEAL (1997-2007)	38
3.2	Análise de Acidentes na UN-SEAL	39
3.3	Resultados da análise das estatísticas de Acidentados no Trabalho na UN-SEAL (1977-2007).....	46
4	A SEGURANÇA COM BASE NO COMPORTAMENTO HUMANO.....	48
4.1	O Conceito da Segurança com base no Comportamento Humano	48
4.2	Características da Segurança com base no Comportamento	52
4.3	Avaliação Comportamental.....	58
5	IMPLANTAÇÃO DA AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL NA UN-SEAL	61
5.1	Marcos Acidentários na PETROBRAS	61
5.2	Política Corporativa de Segurança, Meio Ambiente e Segurança da PETROBRAS	64
5.3	Diretrizes Corporativas de SMS da PETROBRAS	65
5.4	Fundamentos do Sistema de Gestão de SMS na PETROBRAS	67
5.5	Filosofia da Sistemática de Avaliação Comportamental.....	68
5.6	Preparação de Avaliador Comportamental.....	70
5.7	Tipos de Desvios	71
5.8	Os Passos para uma boa Avaliação Comportamental.....	74
5.9	Os Benefícios da Avaliação Comportamental	74
5.10	O Conceito “Iceberg”	75
6	REGISTROS DE AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS REALIZADAS NO AUDICOMP: ANÁLISE GLOBAL DOS DADOS.....	77

6.1 Registros Globais referentes às Avaliações Comportamentais.....	77
6.2 Análise dos Dados Globais de Avaliações Comportamentais	78
6.3 Resultados da Análise dos Dados Globais de Avaliações Comportamentais	84
7 REGISTROS DE AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS REALIZADAS NO AUDICOMP: ANÁLISE DETALHADA DOS DADOS RELATIVOS A DESVIOS.....	86
7.1 Registros Detalhados referentes às Avaliações Comportamentais.....	86
7.2 Análise das Categorias e Subcategorias de Desvios.....	90
7.3 Resultados da Análise das Categorias e Subcategorias de Desvios.....	102
8 PESQUISA DE CAMPO: ANÁLISE DE DADOS	104
8.1 Parâmetros utilizados na Pesquisa de Campo	104
8.2 Dados Obtidos na Pesquisa de Campo.....	105
8.3 Análise de Dados referentes à confirmação da mudança cultural em relação à percepção do risco.....	106
8.4 Resultados da Pesquisa de Campo das Afirmações 1 a 5.....	113
8.5 Análise de Dados referentes à verificação da internalização da segurança do trabalho como valor humano.....	115
8.6 Resultados da Pesquisa de Campo das Afirmações 6 a 10.....	122
8.7 Resultados da Análise de Dados da Pesquisa de Campo	123
9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	127
9.1 Quanto a Avaliação Comportamental contribui para a prevenção na segurança do trabalho	127
9.2 Quanto à confirmação da mudança cultural na força de trabalho em relação à percepção do risco nas atividades do dia-a-dia.....	134
9.3 Quanto a confirmação da internalização da função “segurança como valor humano	135
9.4 Dificuldades encontradas	137
9.5 Palavras Finais.....	137
10 ANEXOS	140
10.1 Bloco de Avaliação Comportamental	140
10.2 Formulário de Pesquisa	142
11 GLOSSÁRIO.....	143
12 REFERÊNCIAS	147

1 INTRODUÇÃO

"Para quem queira ver, há luz suficiente; para quem não quer, há bastante obscuridade"

Blaise Pascal, filósofo, físico e matemático francês.

Estatísticas mundiais nos mostram que entre 80 e 95% dos acidentes, a causa principal se enquadra como ato inseguro (BEHAVIOR AND ACCIDENT CAUSATION, 2005), ou seja, são causas psicológicas ou de atitudes; o resto tem como causa principal a condição insegura que envolve causas físicas como equipamentos, instalações, etc., e causas sistêmicas relativas a treinamentos, procedimentos, etc.

Segundo Heinrich (1959), 88,0% de todos os acidentes são devidos a comportamentos humanos. Isto significa que o foco principal do prevencionismo deve ser certamente o homem.

Por outro lado, engenheiros de segurança do trabalho comportamentalistas defendem que os comportamentos inseguros são as causas da maioria dos acidentes e quase-acidentes (ABOUT BEHAVIOR - BASED SAFETY MANAGEMENT, 2002).

A Avaliação Comportamental tenta trabalhar justamente no comportamento das pessoas de maneira até certo ponto educativa. Logo, a idéia é mudar o comportamento das pessoas para que depois estas mudem suas atitudes, proporcionando assim uma melhoria na cultura da segurança no trabalho individual e coletivo.

O custo acidental com Trabalhadores devido ao comportamento inseguro é alto: de acordo com o Escritório Norte Americano de Estatísticas Laborais (*U.S. Bureau of Labor Statistics*), o acidente não intencional é a principal causa de morte para as pessoas com idades abaixo dos 44 anos. Nos Estados Unidos em 2001, a indústria privada teve mais de 5,2 milhões de acidentes não-fatais e feridos, com mais de 5.000 acidentes fatais (não incluindo os mortos em 11 de setembro de 2001, no ata-

que às torres gêmeas do World Trade Center); outros custos também são elevados: estima-se que todo ano, empregadores pagam cerca de US\$ 200 bilhões de dólares em custos diretos associados com acidentes que ocorrem tanto dentro como fora do trabalho. Acidentes ocupacionais são responsáveis por três quartos deste total (APA, 2003).

Programas de segurança com base comportamental, provam que mudanças de comportamento dos Trabalhadores, podem salvar vidas, reduzir acidentes e quase-acidentes, economizar despesas desnecessárias e aumentar a produtividade.

1.1 Problema

Queremos encontrar respostas conclusivas à seguinte indagação:

“A Avaliação Comportamental contribui para a prevenção na segurança do trabalho?”

1.2 Questões Norteadoras

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como objetivo encontrar respostas às seguintes questões:

- A Taxa de Frequência de Acidentados (TFA) na UN-SEAL foi sendo reduzida ao implantar a Sistemática de Avaliação Comportamental?
- Por que a percepção do risco é uma questão tão ignorada na ocorrência de acidentes?
- Por que o conceito de segurança não é levado em conta nas atividades rotineiras do trabalho?

As respostas as anteriores indagações norteadoras serão reforçadas quando:

- Demonstrar que a Avaliação Comportamental é uma ferramenta eminentemente prevencionista.

- Confirmar a existência de mudança cultural na força de trabalho em relação à percepção do risco nas atividades do dia-a-dia.
- Verificar a internalização da função “segurança do trabalho” como valor humano e não apenas como prioridade organizacional.

1.3 Metodologia

A metodologia a ser utilizada fará uso de elementos analíticos e dedutivos, sendo complementada pela teoria encontrada na literatura especializada. A demonstração da Avaliação Comportamental como ferramenta prevencionista será através de:

- Pesquisa bibliográfica;
- Análise de dados de indicadores de segurança, relativos a acidentes tanto do Brasil quanto da UN-SEAL;
- Levantamento e análise de dados de registros de avaliações comportamentais realizadas na UN-SEAL no intervalo de tempo 2003-2007.

A confirmação da mudança cultural em relação à percepção do risco será feita por meio de:

- Pesquisa de campo (formulário) a ser realizada na UN-SEAL;
- Pesquisa bibliográfica.

A verificação da internalização da segurança do trabalho como valor humano, será feita utilizando:

- Pesquisa de campo (formulário) a ser realizada na UN-SEAL;
- Pesquisa bibliográfica.

2 HISTÓRICO DOS ACIDENTADOS NO BRASIL: ANÁLISE DE DADOS

"O homem pode suportar as desgraças, elas são acidentais e vêm de fora: o que realmente dói, na vida, é sofrer pelas próprias culpas"

Oscar Wilde, escritor francês.

Este capítulo trata do histórico de acidentados, no Brasil. É também dado um enfoque estatístico, do qual são extraídas algumas conclusões importantes que certamente ajudam a entender a preocupação com a questão da prevenção de acidentes e quase-acidentes, pois não há como falar de prevencionismo sem falar de acidentes.

2.1 Estatísticas de Acidentados no Trabalho no Brasil (1970-2005)

Na Tabela 1 estão colocadas estatísticas brasileiras de acidentados no período 1970-2005, perfazendo um intervalo de trinta e cinco anos. Não existem ainda dados oficiais atualizados para os anos de 2006 e 2007.

Segundo dados mais recentes, no Brasil existiam em 2005 aproximadamente 100 milhões de Trabalhadores, mas, somente 33,24% (que corresponde a 33.238.617 Trabalhadores) tinham carteira de trabalho assinada e emprego registrado.

Os dados da Tabela 1 são reais, mas os números são sub-registrados por várias razões:

- 1) Os funcionários públicos e os Trabalhadores do mercado informal, (cerca de 64 milhões de Trabalhadores) que não são atendidos pela Previdência estão fora dessas estatísticas;
- 2) O próprio Ministério do Trabalho e Emprego admite que mais da metade dos acidentes ocorridos, nesse contingente de 33.238.617 de Trabalhadores registrados em 2005, tem uma notificação falha de cerca de 50% dos acidentes, porque existem

algumas empresas que sonegam esse dado, por problemas de indenização e de seguro.

Então, estas estatísticas apresentadas registram a metade do que é real de Trabalhadores com carteira assinada, que correspondem a um terço da força de trabalho do país. Já no mercado informal, a atenção com o acidente do Trabalhador praticamente inexistente e nas micro-empresas, os dados também são falhos.

Tabela 1 - Estatísticas de Acidentes e Doenças do Trabalho no Brasil (1970-2005).

Ano	Número de Trabalhadores Registrados	Acidentados Típicos	Acidentados de Trajeto	Acidentados em Função de Doenças do Trabalho	Óbitos	Número Total de Acidentados
1970	7.284.022	1.199.672	14.502	5.937	2.232	1.222.343
1971	7.553.472	1.308.335	18.138	4.050	2.587	1.333.110
1972	8.148.987	1.479.318	23.389	2.016	2.854	1.507.577
1973	10.956.956	1.602.517	28.395	1.784	3.173	1.635.869
1974	11.537.024	1.756.649	38.273	1.839	3.833	1.800.594
1975	12.996.796	1.869.689	44.307	2.191	4.001	1.920.188
1976	14.945.489	1.692.833	48.394	2.598	3.900	1.747.725
1977	16.589.605	1.562.957	48.780	3.013	4.445	1.619.195
1978	16.638.799	1.497.934	48.511	5.016	4.342	1.555.803
1979	17.637.127	1.388.525	52.279	3.823	4.673	1.449.300
1980	18.686.355	1.404.531	55.967	3.713	4.824	1.469.035
1981	19.188.536	1.215.539	51.722	3.204	4.808	1.275.273
1982	19.476.362	1.117.832	57.874	2.766	4.496	1.182.968
1983	19.671.128	943.110	56.989	3.016	4.214	1.007.329
1984	19.673.915	901.238	57.054	3.233	4.508	966.033
1985	21.151.994	1.010.340	63.515	4.006	4.384	1.082.245
1986	22.163.827	1.129.152	72.693	6.014	4.578	1.212.437
1987	22.617.787	1.065.912	64.830	6.382	5.738	1.142.862
1988	23.661.579	926.356	60.202	5.025	4.616	996.199
1989	24.486.553	825.081	58.524	4.838	4.554	892.997
1990	23.198.656	632.012	56.343	5.217	5.355	698.927
1991	23.004.264	579.362	46.679	6.281	4.527	636.849
1992	22.272.843	490.916	33.299	8.299	3.516	536.030
1993	23.165.027	374.167	22.709	15.417	3.110	415.403
1994	23.667.241	350.210	22.824	15.270	3.129	391.433
1995	23.755.736	374.700	28.791	20.646	3.967	428.104
1996	23.838.312	325.870	34.696	34.889	4.488	399.943
1997	24.140.428	347.482	37.213	36.648	3.469	424.812
1998	24.491.635	347.738	36.114	30.489	3.793	418.134
1999	24.993.265	319.617	36.716	22.032	3.605	381.970
2000	26.228.629	304.963	39.300	19.605	3.094	366.962
2001	27.189.614	282.965	38.799	18.487	2.753	343.004
2002	28.683.913	323.879	46.881	22.311	2.968	396.039
2003	29.544.927	325.577	49.642	23.858	2.674	401.751
2004	31.407.576	375.171	60.335	30.194	2.839	468.539
2005	33.238.617	398.613	67.971	33.096	2.776	502.756
Total	747.886.996	32.051.062	1.622.650	417.203	138.823	34.229.738

Fonte: INSS/RIAS/SUB/CAT/DATAPREV.

2.2 Análise das estatísticas de Acidentados Trabalhistas no Brasil (1970-2005)

Os resultados realmente são alarmantes: em 35 anos o Brasil teve 34.229.738 Trabalhadores que se acidentaram incluindo 32.051.062 (93,7%) acidentados típicos, 1.622.650 (4,7%) acidentados de trajeto, 417.203 (1,2%) Trabalhadores acidentados em consequência de doenças do trabalho e 138.823 (0,4%) Trabalhadores que vieram a óbito em consequência das lesões de acidentes.

No Brasil ocorrem por ano 15,1 acidentes individuais para cada 1.000 Trabalhadores (dados do ano de 2005), ao passo que esse índice é de 7,6 na França; 5,5 na Alemanha; 4,2 na Finlândia e 2,7 na Suécia.

Quando se observa os valores das estatísticas da Tabela 1, é difícil inferir algumas conclusões. Para isto aplica-se de alguns gráficos e curvas de regressão, que são de grande utilidade na projeção da tendência para anos futuros e que são apresentados a seguir.

Em primeiro lugar, é mostrado no Gráfico 1 a variação do Número de Trabalhadores ao longo do período de 35 anos em estudo.

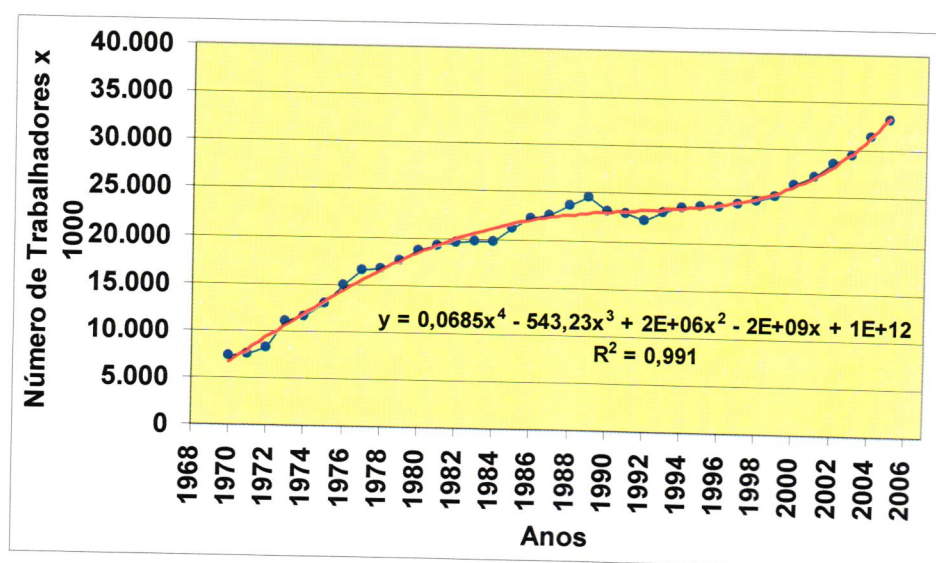


Gráfico 1 - Número de Trabalhadores registrados em carteira no Brasil ao longo do período 1970-2005.

O Número de Trabalhadores ao longo dos anos (curva em azul) tem um comportamento crescente, exceto nos anos 1990 a 1992, fruto de políticas econômicas recessivas neste período. Chama a atenção, o crescimento no período de 1970-1977, provavelmente em função das políticas desenvolvimentistas no chamado “milagre econômico”, em que o Brasil teve um crescimento anual do PIB de dois dígitos, em alguns anos deste período. Pode-se observar o mesmo comportamento nos períodos 1984-1988 e 2000-2005, quando a economia estabilizou.

A curva vermelha de regressão polinomial de quarto grau, cuja equação¹ se encontra no mesmo Gráfico 1, mostra claramente a tendência do crescimento de Trabalhadores registrados em carteira em função do tempo, com declividades maiores no início e no fim, tendo uma inflexão no meio.

O coeficiente de correlação (R^2) que varia de 0 a 1, mede quão bem uma reta ou uma curva da regressão linear ou não linear se ajusta aos dados; um valor de $R^2 = 1$ significa uma correlação perfeita, por outro lado $R^2 = 0$ significa que não existe correlação, ou seja, a idéia é ter um coeficiente de correlação o mais perto possível de 1, com propósito de encontrar algum significado nas nossas análises. Dessa forma, o valor de $R^2 = 0,991$ do Gráfico 1, sugere correlação significativa.

É interessante também observar que o Número de Trabalhadores registrados teve um incremento de 356,3% no período 1970 a 2005, enquanto que os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), indicam que a população em 1970 foi de 93.139.037 habitantes e em 2005 passou para 183.162.189 habitantes, dando um incremento de 96,7%; por outro lado o Produto Interno Bruto (PIB) no Brasil cresceu 147,04% no mesmo período. O aumento no Número de Trabalhadores

¹ A letra E que aparece nesta equação e em outras ao longo deste TCC significa “exponencial” (notação científica), ou seja, é o número 10. Quando aparece junto a um número que está justo a direita do mesmo, significa o expoente da base 10; exemplo: $2E+06 = 2 \times 10^6$.

registrados em carteira está muito acima comparado com os crescimentos da população brasileira e do PIB, o qual se deve a maior atuação da legislação trabalhista ser cada vez mais rigorosa ao longo dos anos e as exigências dos órgãos fiscalizadores governamentais do que ao crescimento populacional e do PIB no nosso País.

No Gráfico 2 está representado em azul o Número Total de Acidentados no Brasil ano a ano, no período analisado. No geral, a tendência da curva vermelha indica uma redução no Número Total de Acidentados, com incrementos acentuados de 1970 a 1975 durante o período do milagre econômico (grande demanda por Trabalhadores) e de 1984 a 1986, período de crescimento econômico estável. No final da curva azul tem também um ligeiro incremento, em razão de uma estabilidade na economia brasileira.

A curva vermelha da regressão polinomial de sexto grau cuja equação está no próprio Gráfico 2, tem um valor $R^2 = 0,9657$ indicando uma boa correlação.

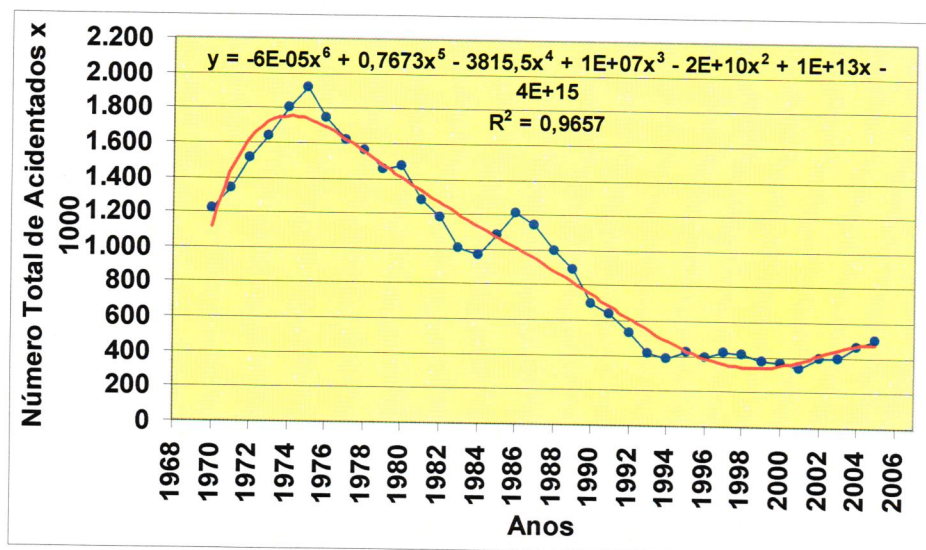


Gráfico 2 - Número Total de Acidentados no Brasil ao longo do período 1970-2005.

A redução do Número Total de Acidentados foi de 58,9% no período compreendido entre 1970 e 2005. Isto poderia ser explicado pelo fato das empresas serem cada vez mais conscientes no seu papel de proteger o Trabalhador, junto com a le-

gislação e cobranças dos órgãos fiscalizadores; é claro que o Trabalhador no dia de hoje também é um ator importante no processo, pois o seu nível de informação, conhecimento e conscientização têm melhorado e muito, especialmente nos últimos vinte anos.

É importante colocar a variação do Número de Trabalhadores (curva em azul) e do Número Total de Acidentados (curva em verde), no mesmo gráfico para visualizar o comportamento de um em relação ao outro ao longo dos anos. Isto foi feito no Gráfico 3.

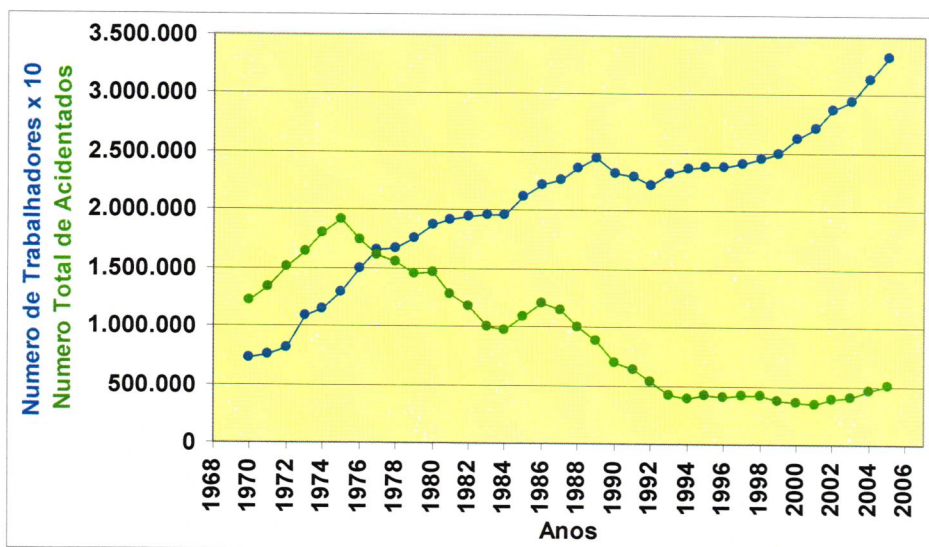


Gráfico 3 - Número de Trabalhadores registrados em carteira no Brasil e Número Total de Acidentados ao longo período 1970-2005.

No Gráfico 3 pode-se notar que o Número de Trabalhadores registrados em carteira tem uma tendência a aumentar ao longo do período analisado, enquanto que a tendência do Número Total de Acidentados tende a diminuir pelo menos nos últimos 30 anos, com um ligeiro incremento nos intervalos 1984-1986 e 2002-2005.

Seguindo com a análise é apresentado no Gráfico 4, curva em azul, o Número de Acidentados Típicos ao longo do período 1970-2005. Como pode-se observar o comportamento é similar ao do Número Total de Acidentados, o que parece muito

lógico, pois com os dados da Tabela 1, os Acidentados Típicos perfazem 93,7% do Total de Acidentados. Isto quer dizer que as explicações relatadas no Gráfico 2 valem para o Gráfico 4. A equação da curva de regressão vermelha é também a de um polinômio de grau 6, com $R^2 = 0,9702$, sinalizando uma boa correlação.

O fato do valor de Acidentados Típicos ser a maioria do Total de Acidentados, significa que a maior parte dos acidentes com os Trabalhadores, acontecem quando estes estão realizando suas tarefas características em cada posto de trabalho. Portanto, as empresas têm que focar as medidas de controle justamente para cada posto de trabalho existente na organização. A diminuição do Número de Acidentados Típicos no intervalo 1970-2005 foi de 66,8%.

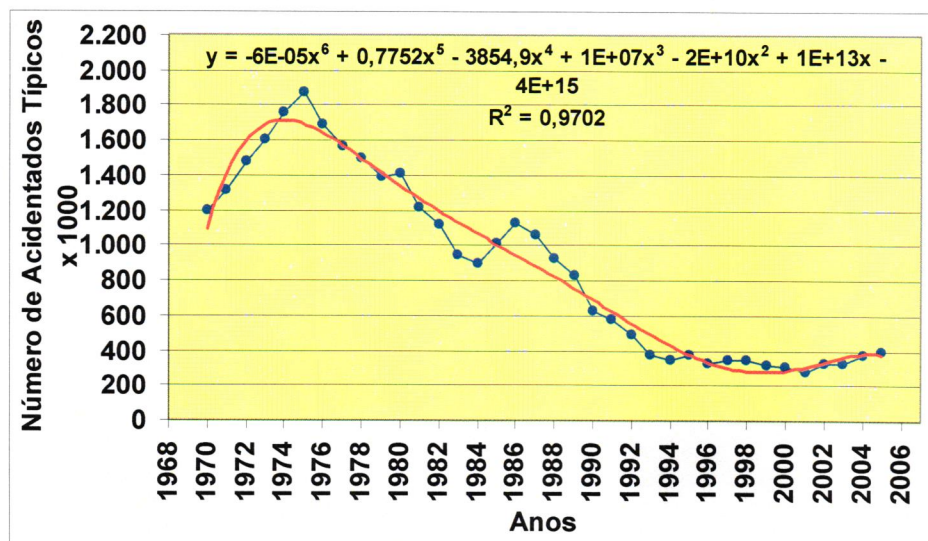


Gráfico 4 - Número de Acidentados Típicos no Brasil ao longo período 1970-2005.

No Gráfico 5 é confrontado o Número de Acidentados Típicos (curva verde) com o Número de Trabalhadores registrados em carteira (curva azul) ao longo dos últimos trinta e cinco anos, notando-se uma semelhança com o Gráfico 3. Por isso, os comentários feitos para o Gráfico 3 aplicam-se ao Gráfico 5.

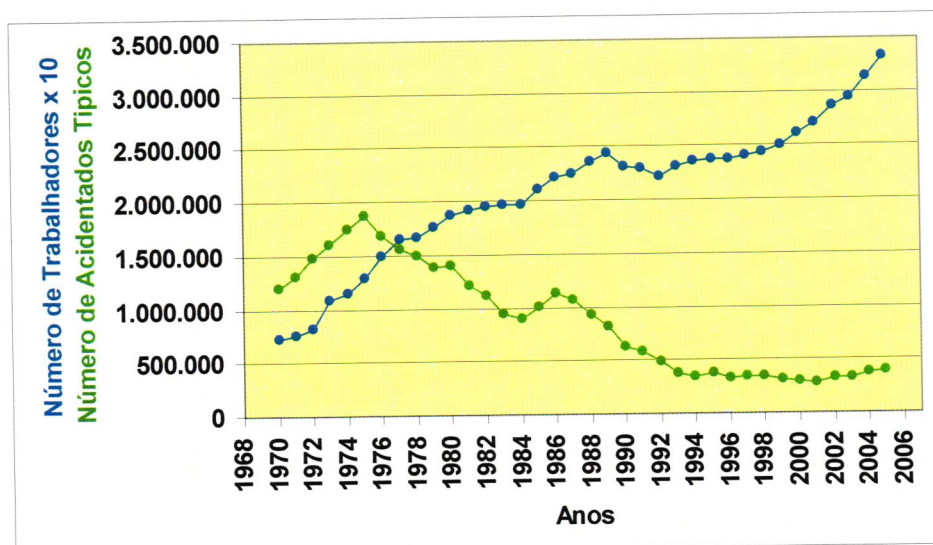


Gráfico 5 - Número de Trabalhadores registrados em carteira e Número de Acidentados Típicos no Brasil ao longo período 1970-2005.

Da mesma forma, o Gráfico 6 faz um comparativo entre o Número Total de Acidentados (em azul) e o Número de Acidentados Típicos (em verde).

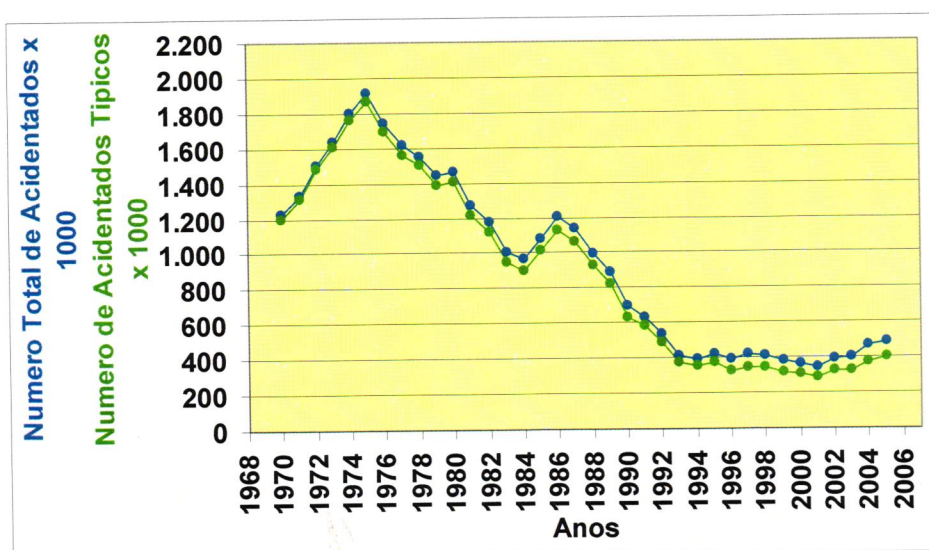


Gráfico 6 - Número Total de Acidentados e Número de Acidentados Típicos no Brasil ao longo período 1970-2005.

É possível verificar no Gráfico 6, que a diferença entre o Número Total de Acidentados e o Número de Acidentados Típicos é pequena considerando a magnitude de ambos, sendo menor a diferença no início do período e maior nos últimos 10 anos, devido ao aumento percentual de Acidentados de Trajeto e em Função de Doenças do Trabalho.

Dando continuidade com a análise dos dados da Tabela 1, é verificado no Gráfico 7 o comportamento do Número de Acidentados de Trajeto (em azul), acompanhado da respectiva curva vermelha de tendência polinomial de grau 6 com $R^2 = 0,865$ (correlação razoável), onde pode-se notar um crescimento acentuado de 1970 a 1986, para logo diminuir rapidamente até 1994 e aumentar novamente até 2005. Este comportamento indicado pela curva polinomial, pode ser explicado no início e no fim da curva como resultado do crescimento e estabilidade econômica do País.

O Número de Acidentados de Trajeto aumentou em 368,7% no período 1970-2005.

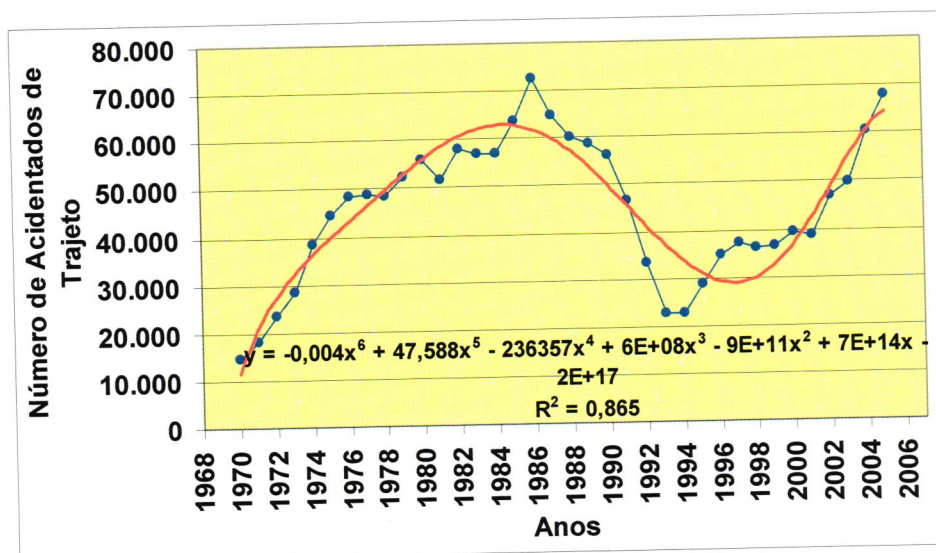


Gráfico 7 - Número de Acidentados de Trajeto no Brasil ao longo do período 1970-2005.

Fica também interessante confrontar o Número de Acidentados de Trajeto (curva verde) com o Número de Trabalhadores registrado em carteira no Brasil (curva azul) o que é mostrado no Gráfico 8.

O aumento do Número de Acidentados de Trajeto acompanha a tendência de crescimento do Número de Trabalhadores, no período 1970-1986, sendo que de 1986 a 1994 existe um decréscimo, para depois aumentar primeiro com uma tendência suave e depois com uma taxa maior nos últimos dez anos.

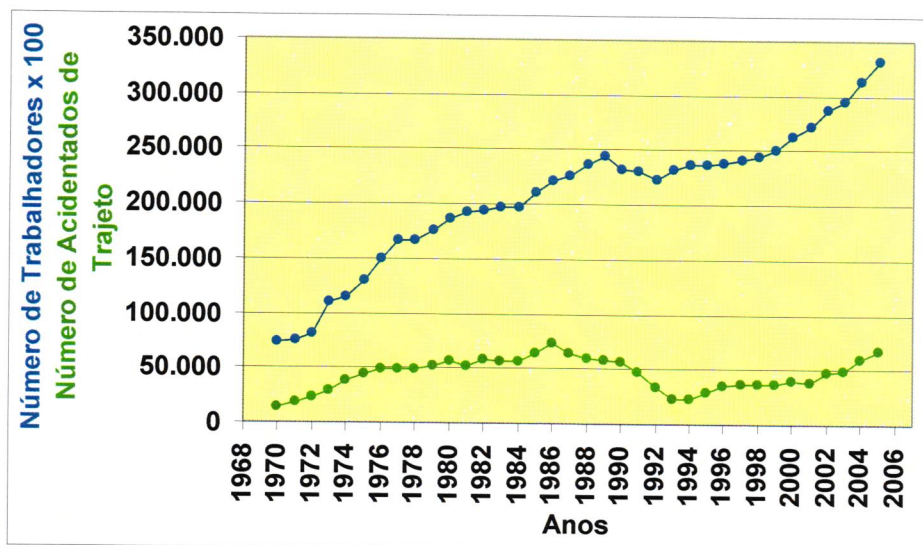


Gráfico 8 - Número de Trabalhadores registrados em carteira e Número de Acidentados de Trajeto no Brasil ao longo do período 1970-2005.

Dando seqüência ao desenvolvimento deste trabalho, o Gráfico 9 mostra o comportamento do Número de Acidentados em função de Doenças do Trabalho (em azul), ao longo dos anos 1970-2005.

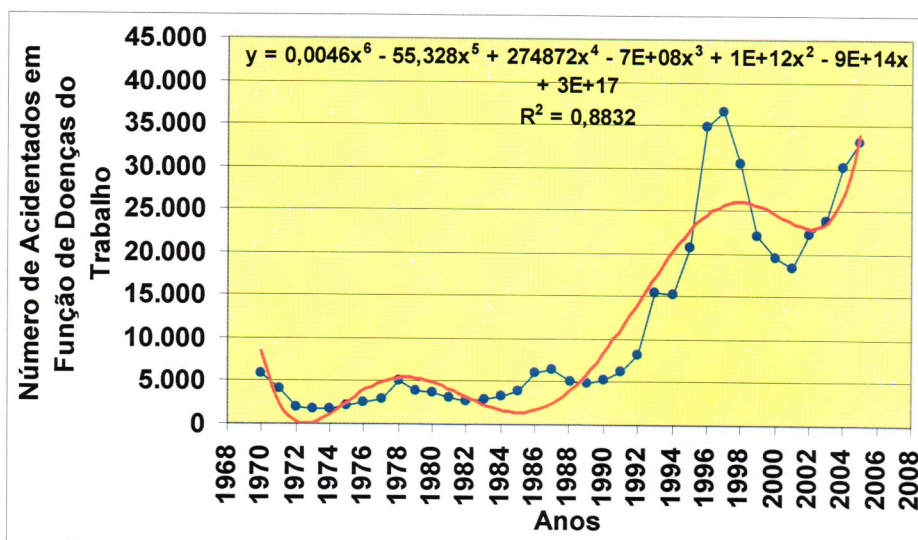


Gráfico 9 - Número de Acidentados em Função de Doenças do Trabalho no Brasil ao longo do período 1970-2005.

No Gráfico 9, está a curva de tendência (em vermelho) que tem como equação um polinômio de grau 6, com $R^2 = 0,8832$ (correlação razoável). O Número de Acidentados em função de Doenças do Trabalho no intervalo de 1970 a 1990, tem oscilações entre aproximadamente um mínimo de 2.000 acidentes e um máximo de

6.000 acidentes. A partir de 1990 se nota um rápido crescimento até 1997, quando atinge seu máximo valor, para depois decrescer até 2001 para voltar a crescer até 2005. O incremento de Acidentados em função de Doenças do Trabalho de 457,5% no intervalo 1970-2005, sendo o maior aumento entre as categorias estudadas, poderia ser explicado pelo estresse, doença já classificada como uma das piores no âmbito ocupacional nos séculos XX e XXI. De modo que o trabalho pode matar quando realizado inadequadamente, o que ocorre quando tem excesso de carga ou falta de descanso.

No Gráfico 10 apresenta-se o Número de Trabalhadores registrados em carteira no Brasil (curva azul) e o Número de Acidentados em Função de Doenças do Trabalho (curva verde), apresentam alguma correlação entre as duas curvas no sentido de aumentarem com o passar dos anos, exceto para os períodos 1970-1973 e 1997-2001.

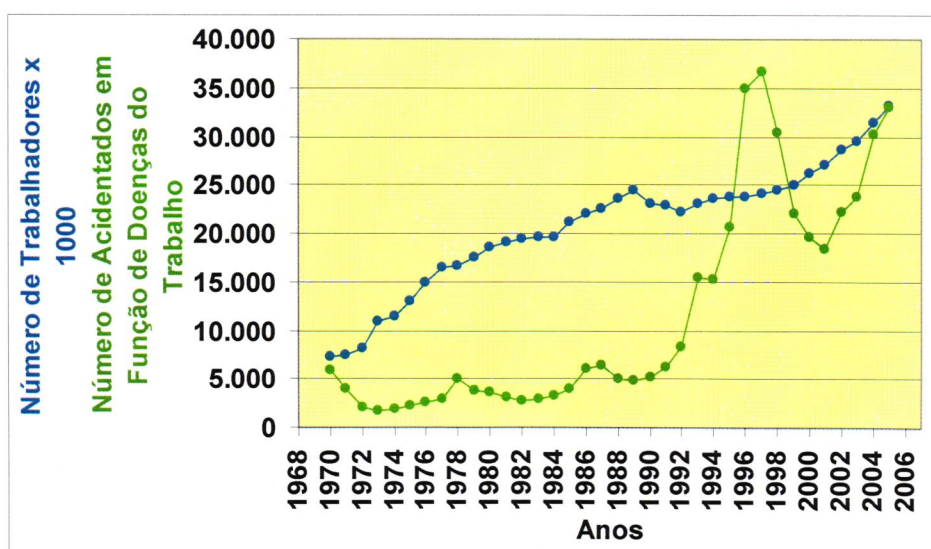


Gráfico 10 - Número de Trabalhadores registrados em carteira e o Número de Acidentados em Função de Doenças do Trabalho no Brasil ao longo do período 1970-2005.

O número de óbitos resultantes de lesões acidentais está representado na curva em azul do Gráfico 11. É interessante observar que no início do período de 1970 a 1980 (milagre econômico) há um aumento considerável no número de óbitos

puxado provavelmente pela dinâmica desenvolvimentista, logo parece haver uma estabilidade com três aumentos pontuais em 1987, 1990 e 1996, para decair até 2005. A curva polinomial de grau 6 em vermelho no Gráfico 11 apresentou um $R^2 = 0,7668$ considerado correlação razoável.

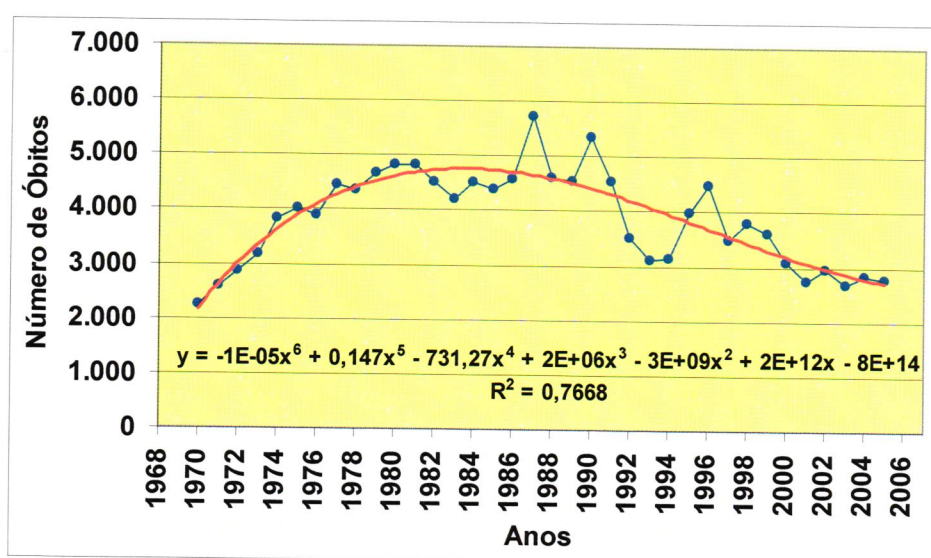


Gráfico 11 - Número de Óbitos Resultantes de Lesões em Acidentes do Trabalho no Brasil ao longo do período 1970-2005.

No Gráfico 12 é mostrado o Número de Trabalhadores registrados em carteira no Brasil (curva azul) e o Número de Óbitos Resultantes de Lesões em Acidentes do Trabalho (curva verde). Nota-se que embora o Número de Trabalhadores tenha aumentado em 356,3% no período 1970 a 2005, como vimos antes, o aumento no Número de Óbitos foi de 24,4% para o mesmo intervalo de tempo.

O incremento no Número de Óbitos é menor quando comparado com o aumento das outras categorias (457,5% para o Número de Acidentados em Função de Doenças do Trabalho e 368,7% para o Número de Acidentados de Trajeto). Este comportamento nos indica que provavelmente a taxa de gravidade ao longo dos anos esteja diminuindo.

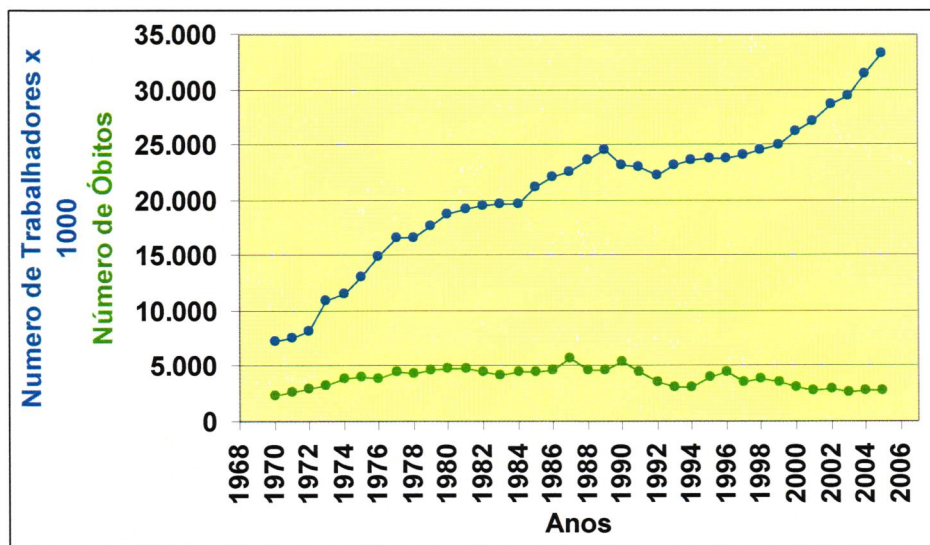


Gráfico 12 - Número de Trabalhadores registrados em carteira e o Número de Óbitos Resultantes de Lesões em Acidentes do Trabalho no Brasil ao longo do período 1970-2005.

No Gráfico 13 estão apresentados os valores do Número de Acidentados para cada 1000 Trabalhadores registrados em carteira no Brasil no período de 1970-2005 (curva em azul) calculado a partir dos dados da Tabela 1 - Estatísticas de Acidentes e Doenças do Trabalho no Brasil (1970-2005).

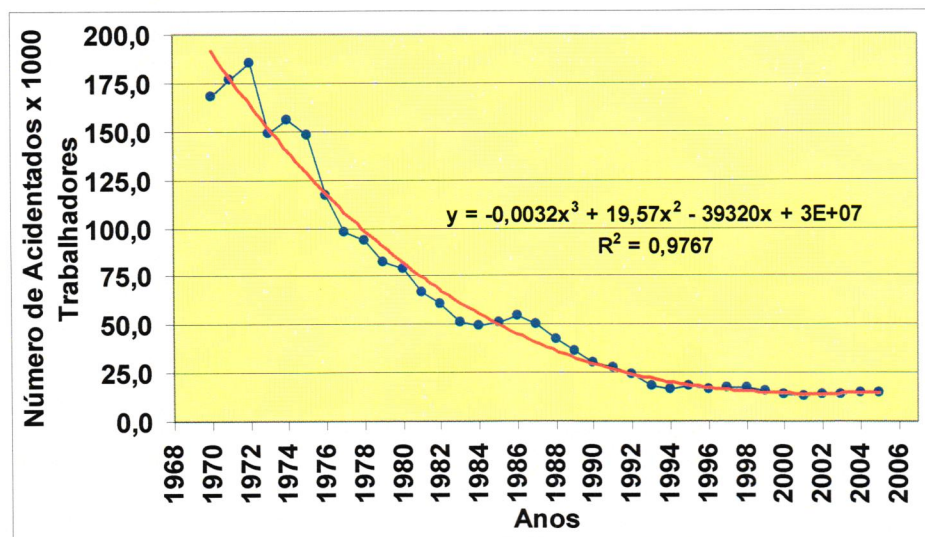


Gráfico 13 - Número de Acidentados x 1000 Trabalhadores registrados em carteira no Brasil ao longo do período 1970-2005.

Observa-se no Gráfico 13 que a tendência da curva dos Acidentados para cada 1000 Trabalhadores teve uma redução de 91,0%, evoluindo positivamente, no

período estudado. A equação de regressão (em vermelho) no Gráfico 13, que melhor se ajusta é a de um polinômio de grau 3, com $R^2 = 0,9767$ indicando uma correlação significativa.

2.3 Resultado da análise das estatísticas de Acidentados no Trabalho no Brasil (1970-2005)

Na Tabela 2 estão colocados os valores de aumento ou diminuição dos tipos de acidente, junto com os dados de População e o Número de Trabalhadores registrados em carteira no Brasil para o período 1970-2005.

Tabela 2 - Estatísticas de Aumento/Diminuição por Tipo de Acidente no Brasil para o período 1970-2005

ITEM	AUMENTO	DIMINUIÇÃO
População do Brasil	96,7%	
Número de Trabalhadores Registrados em carteira	356,3%	
Número Total de Acidentados		(58,9%)
Número de Acidentados Típicos		(66,8%)
Número de Acidentados de Trajeto	368,7%	
Número de Acidentados em Função de Doenças do Trabalho	457,5%	
Número de Óbitos	24,4%	
Número de Acidentados para cada 1000 Trabalhadores		(91,0%)

Diante das estatísticas analisadas se pode argumentar que mesmo com as reduções de Acidentes Totais e Típicos publicados junto ao número de Óbitos fossem reais, os números oficiais ainda seriam alarmantes e nos colocariam entre os 15 piores países do mundo em acidentes de trabalho, e um dos quatro piores em óbitos. O prejuízo direto e indireto à sociedade brasileira foi da ordem de R\$ 22 bilhões apenas em 2001, que foi maior do que todo o orçamento da Saúde naquele ano.

Estima-se que os custos da prevenção realizada no Brasil não ultrapassem os R\$ 5 bilhões; incluindo equipamentos, profissionais e treinamento. Se apenas metade de nossos prejuízos anuais fosse aplicada em prevenção de acidentes, chegaria aos níveis de sinistralidade de países de primeiro mundo, em menos de uma década, com apenas 20% dos acidentes e 5% das mortes de hoje.

De toda a análise feita neste capítulo surge para as organizações, o desafio de reduzir ainda mais os acidentes e quase-acidentes que lesionam, mutilam e matam Trabalhadores, deixando neste último caso, órfãos, seus filhos e filhas. As campanhas de prevenção continuada são as melhores soluções para diminuir esses números sinistros e a questão comportamental faz parte desta prevenção.

3 DADOS DE ACIDENTADOS NA UN-SEAL

"Vivemos numa época perigosa. O homem domina a natureza antes que tenha aprendido a dominar-se a si mesmo"

Albert Schweitzer, médico, teólogo, filósofo alemão.

No capítulo anterior foi feita uma análise dos acidentados trabalhistas no Brasil. Neste capítulo realizar-se-á também uma análise, porém estudando os dados de acidentados na UN-SEAL.

3.1 Estatísticas de Acidentados no Trabalho na UN-SEAL (1997-2007)

A UN-SEAL como qualquer empresa não está livre de acidentes. Na Tabela 3, é mostrado um histórico de acidentados, próprios e contratados nos últimos onze anos², juntamente com a lotação e as Horas-Homem de Exposição ao Risco.

Tabela 3 - Histórico de Acidentados na UN-SEAL (1997-2007)

HISTÓRICO - TOTAL - UN-SEAL							
Anos	Lotação	HHER	NTA	NCA	NSA	TFCA	TFA
1997	3.125	6.261.966	178	40	138	6,3878	28,4256
1998	3.565	7.424.644	146	53	93	7,1384	19,6642
1999	3.578	7.445.082	95	33	62	4,4325	12,7601
2000	3.761	7.869.308	114	21	93	2,6686	14,4867
2001	4.676	9.793.780	124	7	117	0,7147	12,6611
2002	6.253	13.651.584	193	6	187	0,4395	14,1376
2003	7.146	16.318.408	171	10	161	0,6128	10,4790
2004	8.342	19.037.176	210	9	201	0,4728	11,0310
2005	8.910	20.928.206	175	7	168	0,3345	8,3619
2006	9.534	22.338.267	160	13	147	0,5820	7,1626
2007	10.980	22.685.480	142	9	133	0,3967	6,2595

Fonte: PETROBRAS UN-SEAL.

² Antes do ano de 1997, só eram computados para a UN-SEAL os acidentados próprios. Os acidentados terceirizados eram contabilizados nas suas respectivas empresas.

LEGENDA:

- Lotação** = Número de Trabalhadores próprios e contratados na UN-SEAL.
- HHER** = Horas-Homem de Exposição ao Risco de acidente - Somatório das horas durante as quais os empregados ficam à disposição do empregador.
- NTA** = Número Total de Acidentados que é o somatório do Número de Acidentados com Afastamento com o Número de Acidentados sem Afastamento.
- NCA** = Número de Acidentados com Afastamento.
- NSA** = Número de Acidentados sem Afastamento.
- TFCA** = Taxa de Frequência de Acidentados com Afastamento - Número de acidentados com lesão com afastamento por milhão de horas-homem de exposição ao risco.
- TFA** = Taxa de Frequência de Acidentados - Número de acidentados com lesão por milhão de horas-homem de exposição ao risco.

Com base nos dados da Tabela 3, fica difícil fazer uma análise preliminar ao longo dos anos. Por este motivo, serão utilizados alguns gráficos para visualizar as tendências e assim chegar a certos resultados.

3.2 Análise de Acidentes na UN-SEAL

No Gráfico 14 é mostrado o Número de Acidentados na UN-SEAL ao longo dos anos do período 1997-2007.

Como pode se observar mesmo com a colocação do número de acidentados para cada ano de forma gráfica não podemos tecer muitas explicações, pois o Número de Trabalhadores Acidentados e as Horas-Homem de Exposição ao Risco de acidente (HHER) variam ao longo dos onze anos nessa análise, sendo talvez o fato mais importante, o declínio do Número de Acidentados nos últimos quatro anos.

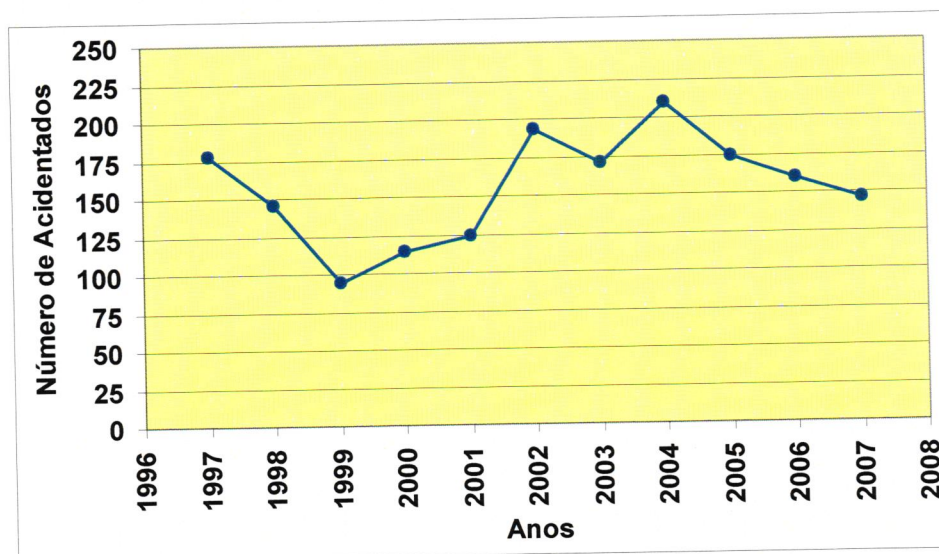


Gráfico 14 - Número de Acidentados na UN-SEAL no período 1997-2007.

Ao colocar no mesmo gráfico o Número de Acidentados, cor azul, e as Horas-Homem de Exposição ao Risco de acidente (HHER), cor verde, ao longo dos anos, se obtém o Gráfico 15, o qual embora o número de HHER tenha um contínuo aumento ao longo dos anos (262,3% de 1997 a 2007), o Número de Acidentados tem uma tendência de queda nos últimos quatro anos, lembrando apenas que o período definido no TCC cobre os cinco últimos anos (2003-2007), período no qual vem funcionando o Programa de Avaliação Comportamental.

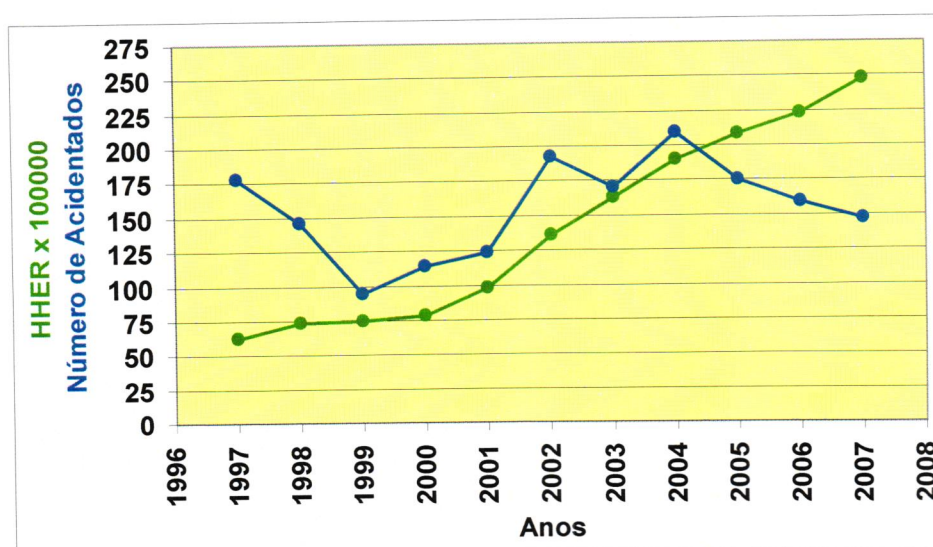


Gráfico 15 - Número de Acidentados e Horas-Homem de Exposição ao Risco de acidente (HHER) na UN-SEAL no período 1997-2007.

No Gráfico 16, o aumento da variável HHER (curva verde) ao longo dos anos é acompanhado por um aumento de 251,4% no Número de Trabalhadores (curva azul) entre 1997 e 2007, existindo uma boa correlação visual entre essas duas variáveis. O fato do aumento da variável HHER (262,3%), ser ligeiramente maior que o aumento de Número de Trabalhadores (251,4%) poderia ser explicado com aumento do número de horas-extras a partir de 2001.

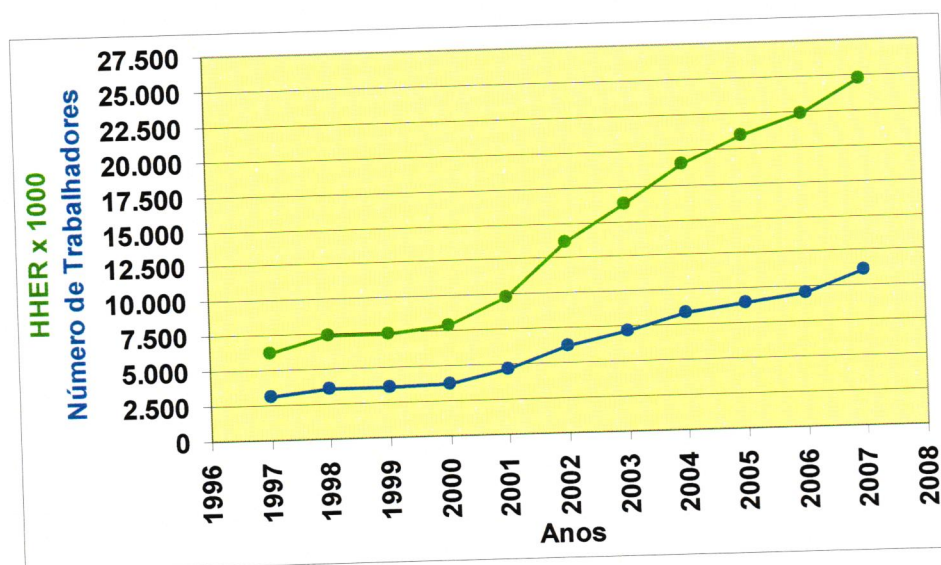


Gráfico 16 - Horas-Homem de Exposição ao Risco de acidente (HHER) e Número de Trabalhadores na UN-SEAL no período 1997-2007.

A correlação verificada no Gráfico 16 é comprovada quando se realiza um cálculo estatístico simples de tendência utilizando o método dos mínimos quadrados como pode ser visto no Gráfico 17, no qual as Horas-Homem de Exposição ao Risco e o Número de Trabalhadores na UN-SEAL, considerando o intervalo de tempo 1997-2007, onde se obtém a equação de regressão linear mais adequada (linha em vermelho), com o coeficiente de correlação $R^2 = 0,9842$, indicando uma correlação significativa. Se diz que uma função de ajuste tem correlação perfeita, como vimos anteriormente, quando o coeficiente de correlação R^2 é igual à unidade; quando não existe correlação o valor de R^2 é igual a zero.

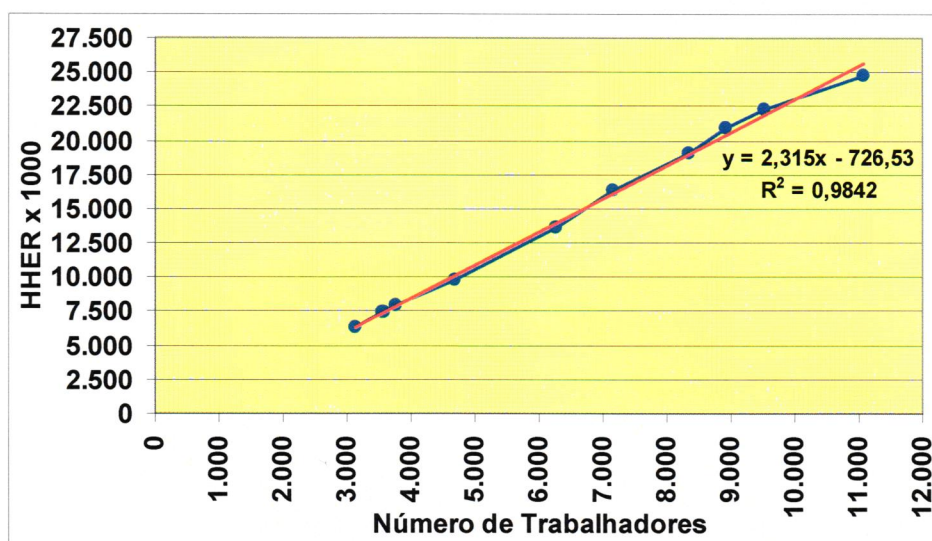


Gráfico 17 - Horas-Homem de Exposição ao Risco de acidente (HHER) em função do Número de Trabalhadores na UN-SEAL no período 1997-2007.

Por outro lado, inserindo os valores da Taxa de Frequência de Acidentados (TFA) da UN-SEAL ao longo dos anos 1997-2007, como mostrado no Gráfico 18, observa-se que existe uma tendência de queda: sendo maior nos primeiros três anos (55,1%) e mais suave nos últimos cinco anos (40,3%), mesmo período do estudo da Sistemática de Avaliação Comportamental.

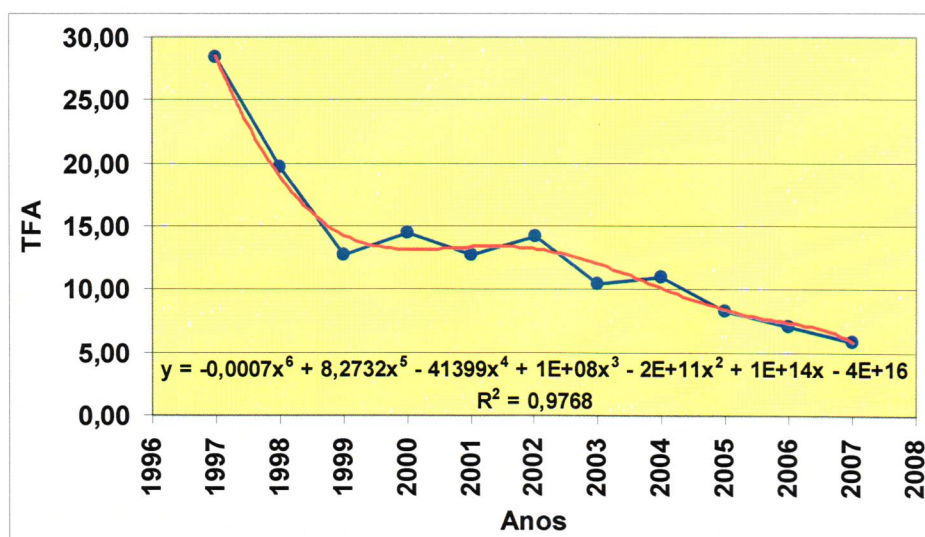


Gráfico 18 - Taxa de Frequência de Acidentados (TFA) na UN-SEAL no período 1997-2007.

O tipo de regressão mais adequado por ter o maior valor R^2 no Gráfico 18, é o polinomial de grau 6 (linha em vermelho), com um coeficiente de correlação $R^2 = 0,9768$ (boa correlação).

Quando analisado os dados da Taxa de Frequência de Acidentados com Afastamento (TFCA) ao longo dos anos como mostrado no Gráfico 19, nota-se que existem duas fases bem definidas: uma rápida redução de 1997 a 2001 (88,8%) e uma aparente manutenção dos valores entre 2001 a 2007, com pequenas oscilações.

Isto poderia ser um indicativo de que a gravidade dos acidentes com afastamento também sofreu uma redução ao longo do intervalo em estudo.

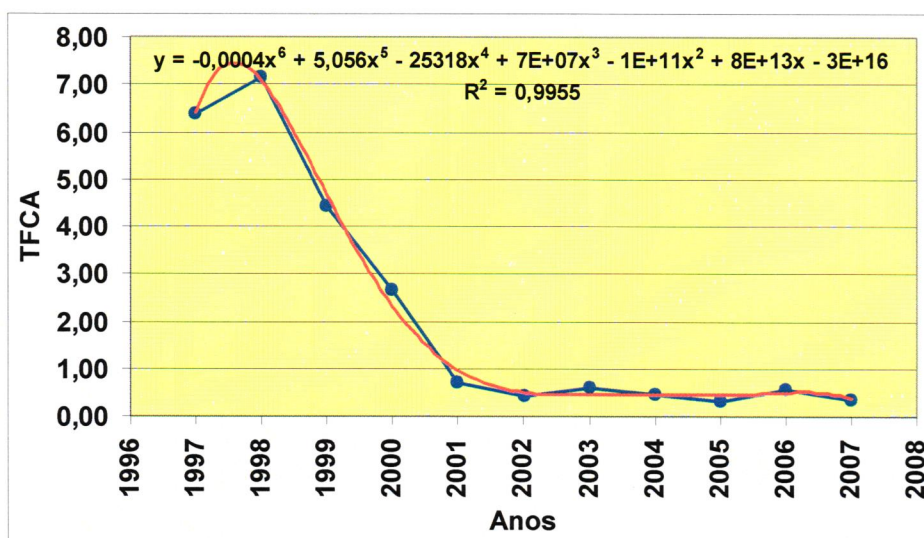


Gráfico 19 - Taxa de Frequência de Acidentados com Afastamento (TFCA) na UNSEAL no período 1997-2007.

No Gráfico 19, a curva que melhor se ajusta (linha em vermelho), dá uma equação polinomial de sexto grau com um coeficiente de correlação $R^2 = 0,9955$, o que significa uma excelente correlação.

No Gráfico 20, mostra-se para fins de comparação o Número Total de Acidentados (linha preta), o número de Acidentados sem Afastamento (linha verde), o número de Acidentados com Afastamento (linha vermelha) em números absolutos e as

HHER x 1.000.000. Novamente é visível a tendência à diminuição do número de Acidentados com Afastamento.

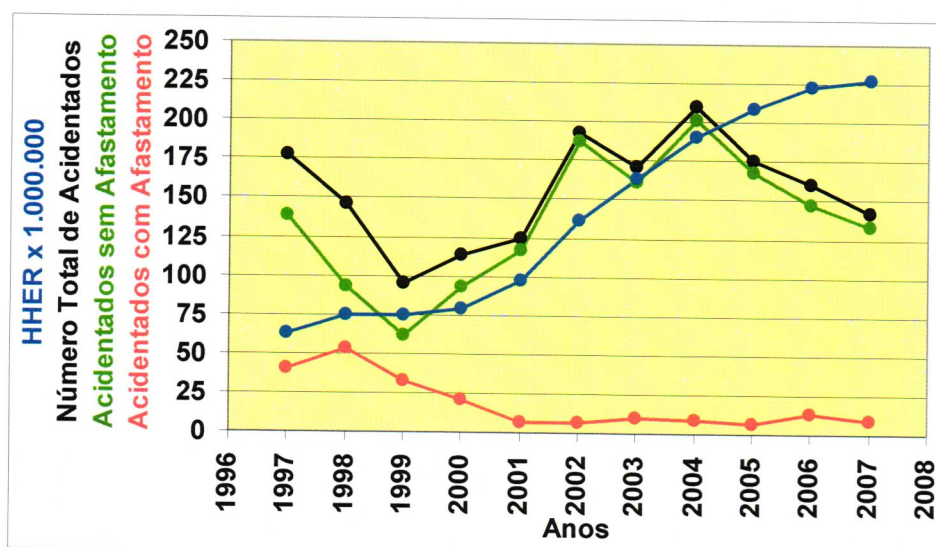


Gráfico 20 - Número Total de Acidentados, Número Total de Acidentados sem Afastamento e Número Total de Acidentados com Afastamento na UN-SEAL no período 1997-2007.

Já no Gráfico 21 e também para comparação estão apresentadas a TFCA (linha vermelha), a TFA (linha verde) e as HHER x 1.000.000 (linha azul).

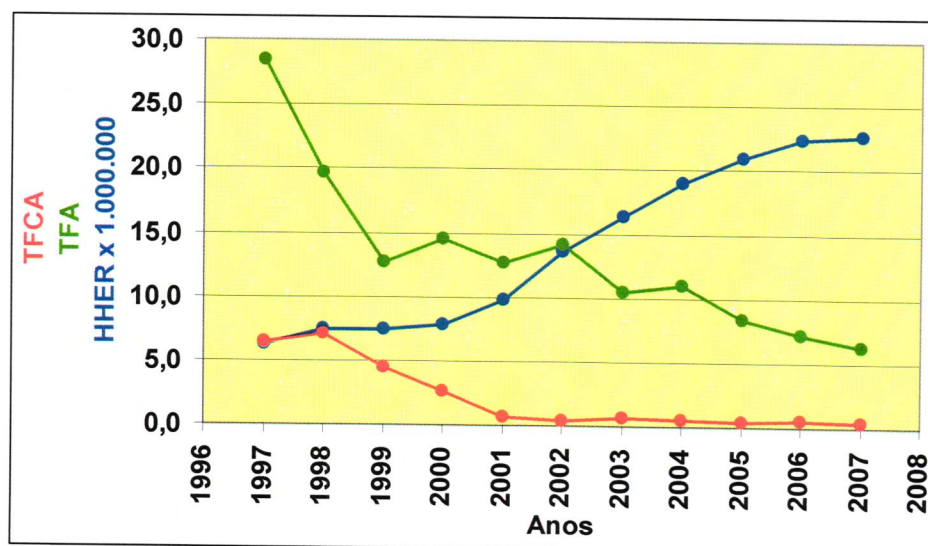


Gráfico 21 - TFCA, TFA e HHER na UN-SEAL no período 1997-2007.

O Gráfico 21 mostra a diminuição das duas taxas (TFCA e TFA), enquanto que as Horas Homem de Exposição ao Risco crescem em função da passagem do tempo.

Finalmente, o Gráfico 22 apresenta uma análise importante do número de Acidentados x 1.000 Trabalhadores, tanto para o Brasil (linha verde) como para a UN-SEAL (linha azul), no período 1997-2007.

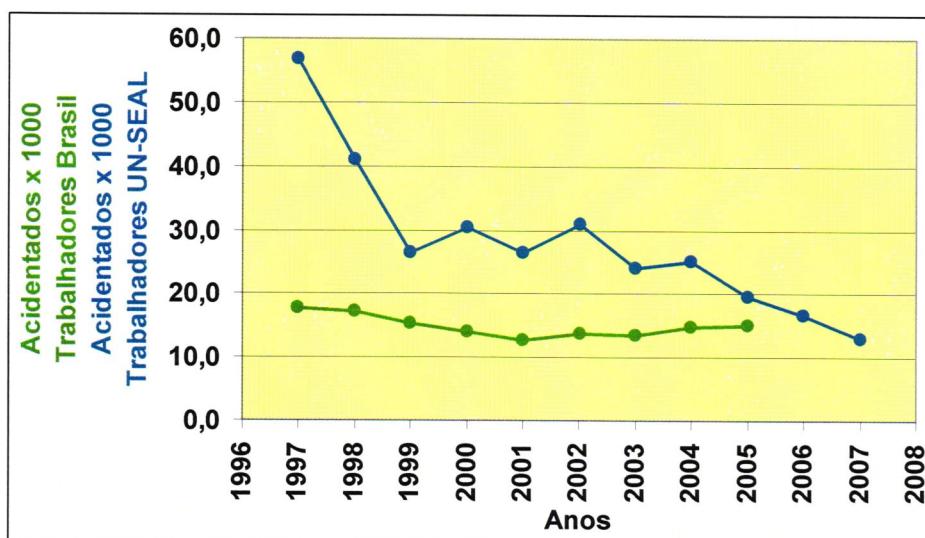


Gráfico 22 - Número de Acidentados x 1000 Trabalhadores Registrados em Carteira para o Brasil (1997-2005) e para a UN-SEAL (1997-2007).

No Gráfico 22, verifica-se que enquanto os valores no Brasil tendem a estabilizar-se entre os valores mínimo de 12,6 e máximo de 17,6; na UN-SEAL a redução foi drástica partindo de um máximo de 57,0 em 1997 para 12,9 em 2007. Com isso, questiona-se: Por que a UN-SEAL tem valores superiores aos do Brasil? A resposta é que as atividades na indústria do petróleo tem grau de risco 4, segundo a Portaria DSST n.º 04, de 08 de outubro de 1991 (CNAE 00.31 - Extração de petróleo e gás natural), constante da NR 4. Dessa maneira, os valores da UN-SEAL não podem ser comparados diretamente com os valores médios do Brasil que envolve Trabalhadores em atividades de risco 1 até 4. De todas as maneiras, é louvável para a UN-SEAL obter um valor de 12,9 Acidentados x 1.000 Trabalhadores em 2007 comparado com 15,1 Acidentados x 1.000 Trabalhadores do Brasil (último dato disponibilizado pelos órgãos oficiais em 2005). Logo, a UN-SEAL em 2007 está melhor que o Brasil em 2005.

3.3 Resultados da análise das estatísticas de Acidentados no Trabalho na UN-SEAL (1977-2007)

A rápida redução da TFA e da TFCA no intervalo 1997-2001 se deve principalmente a:

- a) Implantação de um Sistema de Gestão Integrado de SMS em 1997;
- b) Inclusão da TFCA no Termo de Compromisso do Gerente Geral da UN-SEAL em 1997;
- c) Certificação da UN-SEAL pelas Normas ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental e BS 8800³ - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho em 1998.

É claro que outras ações foram tomadas pela UN-SEAL no período 1997-2007, tais como:

- Aquisição e substituição de equipamentos e ferramentas com elementos de segurança incrementados;
- Melhoria nos controles de engenharia;
- Melhoria nos sistemas de gestão e nos controles administrativos;
- Melhoria, revitalização e implantação de equipamentos de proteção coletiva (EPCs);
- Melhoria nos equipamentos de proteção individual (EPIs).

Fazendo um paralelo com a redução do Número Total de Acidentados e do Número Total de Acidentados Típicos para o Brasil, o dito no parágrafo anterior também poderia ser aplicado no contexto brasileiro, guardadas as devidas proporções.

Finalmente em 2002, teve o início da implantação da nova Política de SMS junto com as 15 Diretrizes Corporativas na PETROBRAS como um todo, sendo a UN-SEAL uma Unidade Vetor.

³ Esta Norma foi substituída pela OHSAS 18001 - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho em 2001.

Com isso, se pode inferir que o próximo passo é focar o homem quanto às suas atitudes e seus comportamentos como seres humanos, visando a prevenção de acidentes e quase-acidentes, sem descuidar ou esquecer das ações mencionadas anteriormente.

Os próximos capítulos tratam justamente de tudo isso.

4 A SEGURANÇA COM BASE NO COMPORTAMENTO HUMANO

"O que é necessário para mudar uma pessoa é mudar sua consciência de si mesma"

Abraham H. Maslow, psicólogo americano.

4.1 O Conceito da Segurança com base no Comportamento Humano

Sabe-se que nem sempre os Programas de Segurança funcionam. Por quê?

- Por que Segurança é tratada como uma prioridade, não como um valor;
- A Segurança não é gerenciada com a mesma importância que a produção, a qualidade e os custos;
- A Segurança não é melhorada continuamente.

Na verdade o que os Trabalhadores querem é:

- Um posto de trabalho seguro e positivo;
- Cuidar dos colegas;
- Evitar danos e perdas.

O que a Gerência quer é:

- Postos de trabalho sem acidentes;
- Contar com Trabalhadores energizados;
- Ter processos de trabalho pró-ativos ao invés de reativos;
- Reduzir custos relativos a acidentes e seguros.

A resposta pode estar na implantação de um Sistema de Gestão de Segurança com base Comportamental.

O comportamento, ou seja, o que uma pessoa faz é de longe a principal causa de lesões pessoais nos lares e nos locais de trabalho. A segurança comporta-

mental é um processo direcionado para reduzir os atos inseguros e encorajar ações seguras.

Segundo os comportamentalistas, se entende por comportamento humano qualquer coisa observável e mensurável que uma pessoa faça, o que inclui falar, agir e realizar funções físicas. Já as atitudes estão dentro da cabeça das pessoas e consequentemente não são observáveis e mensuráveis. As atitudes podem ser mudadas, fazendo mudanças nos comportamentos.

Heinrich (1959) analisou 75.000 relatórios de acidentes, chegando a conclusão que oitenta e oito por cento (88,0%) de todos os acidentes industriais foram causados por atos inseguros das pessoas, dez por cento (10,0%) por condições físicas inseguras e dois por cento (2,0%) por atos de Deus (causas desconhecidas).

Por outro lado, o Conselho Nacional de Segurança (NSC⁴), uma organização norte americana não governamental, sem fins lucrativos, com atuação internacional, dedicada a promover a segurança, a saúde e melhorar a harmonia entre as pessoas e o meio ambiente, fez um levantamento onde oitenta e sete por cento (87,0%) dos acidentes industriais foram causados por atos inseguros e setenta e oito por cento (78,0%) envolvia perigos mecânicos.

A DuPont (1986), também tem um levantamento mostrando que noventa e seis por cento (96,0%) das lesões são causados por atos inseguros e quatro por cento (4,0%) por condições inseguras, envolvendo equipamentos e ferramentas que intrinsecamente possam oferecer riscos ao Trabalhador.

Embora os números sejam um pouco diferentes, eles estão próximos, sinalizando o ato inseguro como a principal causa de acidentes e quase-acidentes.

⁴ NSC é a sigla de *National Safety Council*.

A severidade e a frequência dos acidentes e as lesões são diferentes em cada organização, pois dependem do tipo de atividades realizadas. Embora “zero acidente” seja o desejo de todas as pessoas, locais livres de risco não existem; nenhuma atividade pode ser realizada sem levar em conta a identificação dos perigos, sendo uma das nossas atividades, como especialistas em Engenharia de Segurança, a de gerenciar os riscos eliminando ou minimizando de forma controlada, seus efeitos; ferimentos e lesões são causados pela exposição aos perigos, os quais incluem qualquer aspecto de tecnologia ou atividade que produz risco.

“O conceito de segurança com base na análise comportamental tem sido usado desde 1970, mas somente no fim dos anos 90 começou a ganhar popularidade” (SCHATZ, 2002, p.12). Para entender a segurança baseada no comportamento é importante observar de onde vem a segurança industrial. Historicamente, a segurança do trabalho gira sobre quatro princípios básicos:

- a) **Controles de engenharia:** modificação de *layout*, máquinas e equipamentos mais seguros; processos produtivos otimizados, substituição de materiais que possam ser perigosos por outros com menores riscos como, por exemplo, produtos químicos, etc.
- b) **Controles administrativos:** redução e ou adequação da jornada de trabalho, organização, arrumação e limpeza, adequação do ciclo trabalho-descanso-trabalho, rodízio de Trabalhadores, etc.
- c) **Equipamentos de proteção coletiva:** sinalização, barreiras protetoras, enclausuramento de máquinas, sistemas de ventilação, exaustão e acondicionamento de ar, isolamento acústico, etc.
- d) **Equipamentos de proteção individual:** seleção e uso do EPI adequado para cada tipo de posto de trabalho (capacete, luvas de segurança, óculos de segurança,

protetores auriculares, máscaras respiratórias, etc.), limpeza e higienização de EPIs, etc.

Muito tem se trabalhado e melhorado nos controles de engenharia, controles administrativos e desenho de EPCs e EPIs, mas pouco na parte mais importante de uma atividade econômica: o Homem.

A segurança baseada na análise comportamental faz uma revolução ao focar o ser humano, proporcionando um impacto positivo e pró-ativo à força de trabalho, considerando Trabalhadores próprios e contratados.

Programas de Segurança com base no Comportamento são utilizados em milhares de empresas em todo mundo desde o início dos anos 90, onde o processo era focado principalmente nas plantas industriais. Organizações como a Hewlett-Packard, Exxon-Mobile, Estée Lauder, Pfizer Pharmaceuticals, LL Bean, e Johnson & Johnson, entre outras, têm implantado este tipo de programas em suas empresas, visando reduzir o número de acidentes e quase-acidentes (APA, 2003).

A Segurança com base Comportamental é um processo que ajuda aos Trabalhadores a identificar e escolher comportamentos seguros em detrimento de comportamentos inseguros. A segurança no local de trabalho é a combinação de três elementos mensuráveis: o Trabalhador, o Ambiente no seu entorno e o seu Comportamento. A combinação ótima destes três elementos pode eliminar acidentes e quase-acidentes nos locais de trabalho.

Os componentes do Trabalhador são:

- Capacidades físicas;
- Experiência;
- Treinamento.

O Ambiente está representado por:

- Controles de engenharia;
- Equipamentos;
- Tarefas do posto de trabalho;
- Cultura do trabalho.

O Comportamento significa:

- O que o Trabalhador faz no posto de trabalho;
- Como ele age e reage perante as diversas circunstâncias do dia-a-dia.

4.2 Características da Segurança com base no Comportamento

Detectar riscos potenciais e promover ação de bloqueio antes que ocorra o acidente, é reconhecidamente a forma mais barata de se fazer Prevenção Ativa.

Considerando que cada Trabalhador representa uma frente de trabalho e que para bloquear um acidente, seja do trabalho ou não, basta conhecer a possibilidade do mesmo materializar-se, conclui-se que cada Trabalhador pode ser um agente de segurança, tendo a possibilidade de identificar perigos e avaliar riscos e quase-acidentes.

O que é a Segurança com base no Comportamento?

- Um programa para obter informações da qualidade de Sistema de Gestão de Segurança de uma organização;
- Implantada apropriadamente, um caminho efetivo para criar uma verdadeira e pró-ativa cultura de segurança donde a prevenção é o ponto central;
- Um roteiro científico para compreender como e porque os Trabalhadores se comportam de maneiras distintas com assuntos relativos à segurança;
- Conceitualmente fácil de entender, porém às vezes difícil de implantar e manter.

A Segurança com base no Comportamento não é:

- Uma ferramenta que se preocupa somente com o comportamento dos Trabalhadores;
- Um programa substituto das técnicas tradicionais de gestão de riscos;
- Focada em apenas resultados de indicadores sem focar os comportamentos humanos;
- Um processo que não precisa do envolvimento dos Trabalhadores;
- Uma sistemática para trapacear e manipular Trabalhadores e controles de segurança.

O objetivo da segurança com base no comportamento é o de analisar a cultura de uma empresa e reorientar atitudes dos empregados em relação à segurança, mudando assim o comportamento dos mesmos.

A mudança do comportamento tem três passos (SCHATZ, 2003):

- 1) Mudança do hábito inconsciente e perigoso para um comportamento consciente, auto-dirigido em relação ao perigo;
- 2) Mudança do comportamento consciente, auto-dirigido em relação ao perigo para um comportamento consciente, auto-dirigido, seguro;
- 3) Mudança do comportamento consciente, auto-dirigido, seguro para um hábito inconsciente e seguro.

A segurança com base no comportamento tem como foco a realização de atividades de forma segura. Estes programas têm como pilares a destreza de observar os comportamentos dos Trabalhadores e a habilidade de comunicar as observações comportamentais, de forma positiva entre Trabalhadores.

Segundo Newton (2002), os programas de segurança com base comportamental são construídos sobre três componentes:

- 1) Antecedentes: Fatores ou condições que direcionam o comportamento do Trabalhador.
- 2) Comportamento: Observação do comportamento do Trabalhador realizando uma atividade.
- 3) Conseqüências: Resultado do comportamento, normalmente fornecido de maneira positiva pelos observadores em forma de *feedbacks*.

De acordo com Geller (2005), a segurança com base nas pessoas descreve um enfoque orientado em seres humanos, ao invés dos caminhos tradicionais de controles de engenharia e obediência de políticas e normas de segurança. A segurança com base nas pessoas envolve o lado humano dos Trabalhadores, o que inclui a observação dos comportamentos e o *feedback* que deve dar a eles.

A idéia é não só dizer às pessoas o que fazer para permanecer seguras, mas também cuidar delas, dando conhecimento e ferramentas para aprimorar suas escolhas pessoais e domínios com base na energização (*empowerment*) das mesmas.

É claro que existem barreiras a vencer: o ambiente do nosso local de trabalho, a cultura organizacional, as normas e regras impostas de cima para abaixo, as atitudes gerenciais, os objetivos colocados, os *slogans* e as palavras que usamos, etc.

O melhor Programa Comportamental de Segurança só vingará se os locais de trabalho são desenhados para a promoção de comportamentos seguros (GRIMES e KESTER, 2004), ou seja, de nada adiantará implantar um Programa de Segurança Comportamental se o ambiente no trabalho, não está preparado para agir como facilitador.

Os sete Princípios de influência social 7 Ps (SARCUS, 2000), são caminhos que permeiam o comportamento humano em relação à segurança no trabalho. Se a

gestão de uma empresa tem compromisso com a segurança, deve existir um processo visível que suporte o mesmo demonstrando cuidado e preocupação.

Estes 7 Ps são:

1. **Princípio do Cuidado:** Este princípio desenvolve confiança nas pessoas sendo a base dos outros 6 Ps. Como exemplo, pode-se citar ações desenvolvidas pelas lideranças empresariais tais como visitar nos hospitais os empregados acidentados ou adoentados, cumprimentar empregados chamando-os pelo seu primeiro nome e dando a mão, escutar os problemas pessoais dos empregados, etc.
2. **Princípio do Treinamento:** Que envolve ações de demonstração e repetição dentro do conceito de “mostre e diga”, incluindo o método de tentativas, ensaio e erro. No Treinamento a porta está sempre aberta para questionamentos e *feedbacks*; a idéia é dar suporte para que os Trabalhadores estejam sempre aprendendo diretamente e através da observação. O objetivo final do Treinamento é o de que cada empregado treine indiretamente os outros, criando assim uma identificação coletiva em relação à segurança.
3. **Princípio da Correção:** Todo comportamento inseguro deve ser parado. Se as pessoas não são corrigidas, os comportamentos humanos que levam ao risco, serão aceitos como normais e ações indesejáveis persistirão. Isto acontece por exemplo quando Trabalhadores realizam atividades em altura sem a devida proteção contra quedas porque nunca tiveram acidentes ou quase-acidentes, sendo este comportamento inseguro mantido até que aconteçam conseqüências indesejadas ou então, este seja corrigido.
4. **Princípio da Confirmação:** Se os Trabalhadores são regularmente corrigidos, estes devem também escutar palavras de elogio, quando são observados trabalhando de forma segura.

5. Princípio da Colaboração: Quando as pessoas estão envolvidas firmemente em relação à segurança, existe um senso grande de domínio, produtividade e orgulho, especialmente quando o sucesso é conseguido. Aqui a idéia é fornecer conhecimentos aos Trabalhadores para energizá-los (*empowerment*), de maneira que eles possam envolver-se com revisões, desenho de processos, testes, melhorias na ergonomia, treinamento, definição de metas, *feedbacks*, identificação e análise de perigos e riscos incluindo a emissão de medidas de controle. Melhorias pró-ativas nos sistemas produtivos, incluindo o ambiente físico de trabalho também contribuirão para termos um trabalho mais seguro.

6. Princípio do Esclarecimento: Objetivos e metas organizacionais e individuais devem ser comunicados aos Trabalhadores de forma clara e com regularidade. Adicionalmente se espera que cada Trabalhador alinhe seu comportamento com suas metas individuais. Parte deste processo pode envolver técnicas de persuasão para que os Trabalhadores possam falar consigo mesmo em relação ao trabalho, fazendo perguntas do tipo: Neste momento estou realizando meu trabalho de forma segura?

7. Princípio da Conciliação: Relacionamentos tensos entre os próprios Trabalhadores ou entre Trabalhadores e patrões levam a uma espiral descendente, em direção ao chão, nada salutar o que pode causar a queda do moral, da produtividade e do desempenho em segurança. Cada líder e profissional de segurança deve trabalhar no sentido de reconciliar as diferenças nos relacionamentos. Conflitos não resolvidos mascaram as comunicações e drenam as energias tanto individuais como das próprias organizações. Os conflitos devem ser identificados e resolvidos por meio de acordos bilaterais, estabelecendo assim uma direção para um objetivo final: a segurança do Trabalhador.

Todos estes sete princípios (7 Ps) devem ser continuamente enfatizados e fazer parte integrante da cultura de segurança nas organizações.

Segundo Williams (200?), numa pesquisa de mais de 70.000 avaliações ao longo dos últimos 10 anos, aproximadamente 90% dos empregados concordam que deveria ser dado um retorno (*feedback*) aos empregados, quando eles estão executando um comportamento de risco. Quase que 85% dos entrevistados relatam que eles estavam dispostos a fazer *feedback* para corrigir quando um colega de trabalho está realizando um comportamento de risco. Infelizmente, somente cerca de 60% dos entrevistados dizem que atualmente faz *feedback corretivo* quando um colega de trabalho está executando um comportamento de risco.

Obviamente, que há uma grande diferença entre os valores/intenções dos empregados e os seus comportamentos reais, em termos de fornecer *feedback* para corrigir outros quando eles estão executando comportamentos de risco. Isto é problemático quando consideram que a grande maioria do acidentes ocorrem devido, em parte, aos comportamentos de risco. É alarmante como as pessoas mostram-se relutantes em alertar outras pessoas quando estas demonstram comportamentos de risco reais e iminentes (WILLIAMS, 200?).

A segurança com base no comportamento ajuda a quebrar barreiras, promovendo mais freqüentemente, respeito e uma comunicação aberta entre os Trabalhadores. Os Trabalhadores são incentivados a usar um *checklist* comportamental para observar colegas de trabalho e, em seguida, dar não só um cumprimento, por exemplo, "bom trabalho" mas, também um *feedback* corretivo, por exemplo, "tenha cuidado". A idéia é institucionalizar o *feedback* par-a-par com a segurança como algo normal, fazendo parte do serviço e utilizando uma lista de verificação (Op. cit, 200?).

A segurança baseada no comportamento trata este com uma causa da teoria de acidentes. Comportamentalistas discutem o comportamento inseguro como a resposta à maioria dos acidentes. A maior parte dos programas de segurança que usam a segurança baseada no comportamental concentra-se sobre atos inseguros dos Trabalhadores.

O objetivo da segurança baseada no comportamento é revisar a cultura de segurança de uma empresa e reorientar as atitudes de segurança dos Trabalhadores. Um programa de segurança comportamental concentra-se nos Trabalhadores que são mais susceptíveis de serem feridos se eles fazem decisões imprudentes ou se eles falham ao pensar que eles estão fazendo as coisas corretamente, quando na verdade não o estão (THE HARTFORD, 2002).

4.3 Avaliação Comportamental

A Avaliação Comportamental é uma técnica que faz parte dos Programas de Segurança com Base no Comportamento, agindo como se fosse um braço operacional; ela utiliza a monitoração do comportamento das pessoas por meio de observações realizadas pelos companheiros de cada Trabalhador. Trabalhadores que agem como observadores são treinados para reconhecer comportamentos seguros e inseguros, e formalmente observar, conscientizar e aconselhar seus companheiros sobre como trabalhar de forma segura e reforçar os comportamentos seguros (ABOUT BEHAVIOR – BASED SAFETY MANAGEMENT, 2002). Neste processo de Avaliação Comportamental, os Avaliadores Comportamentais são gerentes, supervisores e líderes informais, como será visto com mais detalhe no próximo capítulo.

“Os Programas de segurança com base comportamental visam mudar o comportamento dos Trabalhadores” (THE STEELWORKER, 2003 p.2), onde estes recebem *feedbacks* de observadores (Avaliadores Comportamentais), como visto antes,

e os encorajam para trabalhar de forma mais segura perante os perigos, minimizando e gerenciando assim os riscos envolvidos.

Os alicerces da Avaliação Comportamental são a observação e a comunicação. Os observadores recebem treinamento específico para interagir de modo adequado, dando retorno (*feedback*) positivo aos observados e fazendo-os refletir sobre seu comportamento. A Avaliação Comportamental praticada na DuPont, funciona da seguinte forma: quando um Trabalhador está realizando um procedimento, um colega pergunta se pode observar a execução da tarefa. Caso a resposta seja positiva, o observador acompanha o trabalho e preenche um *checklist*, atento não só à pessoa, como também ao meio ambiente. Ao final, os dois voltam a conversar e o Trabalhador recebe um *feedback*.

A observação não é focada apenas nos erros cometidos, mas em toda a ação. Assim, uma avaliação neutra leva à reflexão sobre pontos positivos e oportunidades de melhoria daquilo que foi observado. Este processo aumenta o nível de percepção das pessoas para os perigos e riscos. O aumento dessa percepção é útil não só no trabalho, mas também em casa e em outros aspectos da vida cotidiana, ajudando os nossos semelhantes.

Em nenhum momento o observador deve assumir uma postura autoritária, de punição e julgamento. Em vez disso, por meio de perguntas e do diálogo, ele deve procurar sensibilizar o Trabalhador observado para o comportamento seguro; esse diálogo é muito importante. É também no momento do *feedback* que o Trabalhador observado pode propor medidas que reduzam o risco em seu trabalho. Os dados colhidos na observação seguem, depois, para um sistema que irá subsidiar ações pontuais para corrigir eventuais falhas identificadas.

Uma parte integrante da cultura de segurança é a frequência e a qualidade da comunicação de segurança. Na prevenção através de Avaliações Comportamentais, três itens avaliam as atitudes dos Trabalhadores (WILLIAMS, 200?):

- 1) O Trabalhador deve prevenir os colegas, quando observar que eles executam comportamentos de risco (valores do Avaliador Comportamental);
- 2) O Trabalhador está disposto a prevenir os colegas, quando observa que eles desempenham comportamentos de risco (intenções do Avaliador Comportamental);
- 3) O Trabalhador faz a prevenção dos colegas, quando observa que eles efetuam comportamentos de risco (comportamentos do Avaliador Comportamental).

Além da PETROBRAS, no Brasil outras empresas como o grupo AES no Brasil, da qual a ELETROPAULO faz parte, estão implantando o método da Avaliação Comportamental. Os resultados positivos alcançados e a boa aceitação dos funcionários fizeram com que o método fosse difundido às demais empresas do grupo AES na América Latina. Outras empresas que estão começando com o Sistema de Avaliação Comportamental são: DHL do Brasil, Halliburton do Brasil e Braskem.

5 IMPLANTAÇÃO DA AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL⁵ NA UN-SEAL

"Não corrigir nossas falhas é o mesmo que cometer novos erros"

Confúcio, mestre, filósofo e teórico político chinês.

Após os acidentes na Refinaria Duque de Caxias (REDUC), na Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR) e na Plataforma Marítima P-36 ocorreram mudanças significativas na PETROBRAS, tanto gerencialmente como operacionalmente.

5.1 Marcos Acidentários na PETROBRAS

Refinaria Duque de Caxias (REDUC) no Estado do Rio de Janeiro: Em 18 de janeiro de 2000, foram lançados algo em torno de 1,3 milhão de litros de óleo combustível nas águas da Baía de Guanabara. O duto PE-II que transportava óleo combustível entre a Ilha D'água e a Refinaria Duque de Caxias (REDUC), flambou, rompendo-se.

Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR) no Estado de Paraná (Araucária): Em 16 de julho de 2000, vazaram 4 milhões de litros de óleo nas águas do rio Iguaçu. O oleoduto OSPAR, de 30 polegadas, que transporta petróleo do Terminal de São Francisco do Sul (TEFRAN) à refinaria de Araucária (REPAR), foi alvo de uma manutenção fora dos procedimentos, rompeu-se e teve o maior acidente da PETROBRAS.

Plataforma Marítima P-36 na Bacia de Campos no Estado do Rio de Janeiro: Em 15 de março de 2001 ocorreram três explosões na P-36, matando 15 Trabalhadores e afundando no dia 20 de março, cinco dias após a ocorrência de uma explosão no tanque de gás localizado em uma das colunas da plataforma. O primeiro fator

⁵ A UN-SEAL decidiu utilizar o nome "Avaliação Comportamental", ao invés de Auditoria Comportamental usada no resto da PETROBRAS, por considerar que a palavra "Auditoria" tinha uma conotação muito forte, quando o enfoque é o comportamento humano.

que causou o acidente foi a ruptura do tanque de drenagem de emergência, às 00h22 do dia 15 de março. Cinco minutos depois, a plataforma se inclinou dois graus. Passados 17 minutos da primeira explosão, o gás alcançou uma substância líquida, o que causou a segunda e terceira explosões na plataforma.

Segundo informações colhidas na Internet⁶, a comissão de investigação do acidente concluiu, com base nas informações disponíveis, que a hipótese provável para a sequência de eventos foi:

- Uma sobrepressurização do Tanque de Drenagem de Emergência (TDE) de Boreste com uma mistura de água, óleo e gás, provocou o seu rompimento mecânico, liberando os fluidos contidos em seu interior para o ambiente do 4o nível da coluna.
- O rompimento do TDE causou danos diversos a equipamentos e instalações na coluna, principalmente a ruptura da tubulação de água do mar de serviço, iniciando o alagamento deste compartimento, e liberou gás suficiente para preencher todo o espaço do 4o nível da coluna, bem como atingir outras áreas da plataforma.
- Decorridos 17 minutos, o gás disperso, em contato com uma fonte de ignição, inflamou-se, causando uma grande explosão que atingiu parte da brigada de incêndio e acarretou grandes danos físicos à plataforma.
- Após tentativas frustradas de recuperar a estabilidade da P-36, a sua crescente inclinação, devida ao alagamento contínuo, fez com que as entradas dos paióis de amarras e as tubulações de suspiro dos tanques de flutuação atingissem o nível da água do mar, provocando o alagamento progressivo, culminando com o naufrágio.

⁶ Disponível [on-line] em:

<http://www2.petrobras.com.br/ri/port/ApresentacoesEvetos/Apresentacoes/pdf/trans_slides.pdf>.

Pode-se afirmar com toda certeza que estes três grandes acidentes foram um marco para PETROBRAS, a partir dos quais ações significativas de proteção, prevenção e melhoria foram tomadas e implantadas.

Esta companhia tem investido uma grande soma em equipamentos de prevenção de acidentes e combate aos vazamentos de petróleo e derivados, bem como nos treinamentos de seus empregados, no sentido de evitar que acontecimentos semelhantes voltem a ocorrer.

Em 2002 foi fechado contrato de três anos com a empresa consultora DuPont que é referência mundial em segurança, para a implantação de uma nova Política Corporativa de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS), incluindo as 15 Diretrizes Corporativas de SMS da PETROBRAS, dentro do que se denominou Programa de Segurança de Processo (PSP).

O PSP gerou um Plano de Ação específico para cada Unidade Operacional da PETROBRAS, que incluía atividades para cada uma das 15 Diretrizes de SMS; no caso da UN-SEAL foi realizado, por especialistas da DuPont, um diagnóstico em todas as instalações e escritórios da Empresa, entrevistando Gerentes, Supervisores, Executantes, etc., tanto da força de trabalho própria quanto da contratada.

O acompanhamento da execução das atividades e da atualização das mesmas era realizado semanalmente nas reuniões do Comitê de Gestão da UN-SEAL, que por sua vez, mensalmente era realizada reunião de análise crítica, via vídeo conferência, da Alta Gerência da UN-SEAL com o staff da Gerência Corporativa de SMS de Exploração e Produção, com a participação da Gerência Executiva de Exploração e Produção Norte e Nordeste.

Na implantação de cada uma das 15 Diretrizes de SMS na UN-SEAL, se tinha um Grupo de Trabalho (GT) coordenado por um Gerente de primeira linha.

Antes de adentrar na Sistemática de Avaliação Comportamental, se faz necessário apresentar tanto a Política Corporativa de SMS da PETROBRAS, quanto as 15 Diretrizes Corporativas de SMS da Empresa:

5.2 Política Corporativa de Segurança, Meio Ambiente e Segurança da PETROBRAS

POLÍTICA CORPORATIVA DE SEGURANÇA MEIO AMBIENTE E SAÚDE DA PETROBRAS

Educar, capacitar e comprometer os Trabalhadores com as questões de SMS, envolvendo fornecedores, comunidades, órgãos competentes, entidades representativas dos Trabalhadores e demais partes interessadas.

Estimular o registro e tratamento das questões de SMS, e considerar nos sistemas de consequência e reconhecimento o desempenho em SMS.

Atuar na promoção da saúde, na proteção do ser humano e do meio ambiente mediante identificação, controle e monitoramento de riscos, adequando a segurança de processos às melhores práticas mundiais e mantendo-se preparada para emergências.

Assegurar a sustentabilidade de projetos, empreendimentos e produtos ao longo do seu ciclo de vida, considerando os impactos e benefícios nas dimensões econômica, ambiental e social.

Considerar a eco-eficiência das operações e produtos, minimizando os impactos adversos inerentes às atividades da indústria.

É interessante observar como esta Política leva em conta os sindicatos e outras partes interessadas; tem caráter prevencionista, reforça a questão da gestão de riscos e emergências, foca a sustentabilidade visando a perenização da Empresa e estimula o sistema de reconhecimento e consequências do desempenho em SMS.

5.3 Diretrizes Corporativas de SMS da PETROBRAS

As Diretrizes Corporativas de Segurança, Meio Ambiente e Saúde da PETROBRAS, fazem parte da própria Política Corporativa de SMS da PETROBRAS:

1. Liderança e Responsabilidade

A PETROBRAS, ao integrar Segurança, Meio ambiente e Saúde à sua estratégia empresarial, reafirma o compromisso de todos seus empregados e contratados com a busca de Excelência nessas áreas.

2. Conformidade Legal

As atividades da empresa devem estar em conformidade com a legislação vigente nas áreas de Segurança, Meio ambiente e Saúde.

3. Avaliação e Gestão de Riscos

Riscos inerentes às atividades da empresa devem ser identificados, avaliados e gerenciados de modo a evitar a ocorrência de acidentes e/ou assegurar a minimização de seus efeitos.

4. Novos Empreendimentos

Os novos empreendimentos devem estar em conformidade com a legislação e incorporar, em todo o seu ciclo de vida, as melhores práticas de Segurança, Meio ambiente e Saúde.

5. Operação e Manutenção

As operações da empresa devem ser executadas de acordo com procedimentos estabelecidos e utilizando instalações e equipamentos adequados, inspecionados e em condições de assegurar o atendimento às exigências de Segurança, Meio ambiente e Saúde.

6. Gestão de Mudanças

Mudanças, temporárias ou permanentes, devem ser avaliadas visando a eliminação e/ou minimização de riscos decorrentes de sua implantação.

7. Aquisição de Bens e Serviços

O desempenho em Segurança, Meio ambiente e Saúde de contratados, fornecedores e parceiros deve ser compatível com o do sistema PETROBRAS.

8. Capacitação, Educação e Conscientização

Capacitação, educação e conscientização devem ser continuamente promovidas de modo a reforçar o comprometimento da força de trabalho com o desempenho em Segurança, Meio ambiente e Saúde.

9. Gestão de Informações

Informações e conhecimentos relacionados a Segurança, Meio ambiente e Saúde devem ser precisos, atualizados e documentados, de modo a facilitar sua consulta e utilização.

10. Comunicação

As informações relativas a Segurança, Meio ambiente e Saúde devem ser comunicadas com clareza, objetividade e rapidez, de modo a produzir os efeitos desejados.

11. Contingência

As situações de emergência devem estar previstas e ser enfrentadas com rapidez e eficácia visando a máxima redução de seus efeitos.

12. Relacionamento com a Comunidade

A empresa deve zelar pela Segurança das comunidades onde atua, bem como mantê-las informadas sobre impactos e/ou riscos eventualmente decorrentes de suas atividades.

13. Análise de Acidentes e Incidentes⁷

Os acidentes e incidentes, decorrentes das atividades da empresa devem ser analisados, investigados e documentados de modo a evitar sua repetição e/ou assegurar a minimização de seus efeitos.

14. Gestão de Produtos

A empresa deve zelar pelos aspectos de Segurança, Meio ambiente e Saúde de seus produtos desde sua origem até a destinação final, bem como empenhar-se na constante redução dos impactos que eventualmente possam causar.

15. Processo de Melhoria Contínua

A melhoria contínua do desempenho em Segurança, Meio ambiente e Saúde deve ser promovida em todos os níveis da empresa, de modo a assegurar seu avanço nessas áreas.

5.4 Fundamentos do Sistema de Gestão de SMS na PETROBRAS

O Sistema de Gestão de SMS na PETROBRAS tem como Fundamentos:

- **Compromisso Visível:** Todos os níveis de liderança devem demonstrar que SMS é um valor através de suas atitudes, decisões e palavras, de maneira que a força de trabalho “perceba” seu comprometimento. Exemplo: Avaliação Comportamental (gerentes conversando com a força de trabalho, demonstrando a liderança em SMS. No Compromisso, Gerentes e Líderes têm que parecer e não apenas ser). Gerenciar pelo exemplo é a chave.
- **Responsabilidade de Linha:** Todos os níveis de liderança são responsáveis pela implementação e utilização do Sistema de Gestão em sua área de atua-

⁷ O que a PETROBRAS chama de “incidente” é o conceito de “quase-acidente”, utilizado universalmente.

ção. Esta responsabilidade não é delegada. Exemplo: Estruturação de Comitês de SMS; Presença dos líderes nos acidentes graves.

- **Administração de Desvios:** Toda perda é SEMPRE precedida de um ou mais desvios. Reincidência atesta falha sistêmica e sinaliza intervenção da liderança. Exemplo: Repetição contínua de não uso de jugular nos capacetes de segurança.
- **Aprendizado Contínuo:** O aprendizado contínuo das pessoas e da organização é vital para atingir a excelência em SMS. Ferramentas e conceitos de melhoria contínua devem fazer parte do Sistema de Gestão. Exemplo: Análise de abrangência, divulgação e implementação de ações bloqueadoras para todos os acidentes, quase-acidentes e fatalidades
- **Foco no Comportamento Humano:** O gerenciamento eficaz do desempenho de SMS tem como foco as pessoas e as suas ações em relação à conformidade aos procedimentos, regulamentos, aos processos mecânicos, às condições físicas, à ambiência e à capacidade das pessoas em continuamente identificar, analisar e minimizar a exposição aos riscos (percepção de riscos). Componentes importantes para atingir altos padrões de SMS são o comportamento e a atitude das pessoas em todos os níveis e áreas de atuação. Exemplo: Interrupção da produção; eliminação das condições inseguras; exemplo da liderança.

5.5 Filosofia da Sistemática de Avaliação Comportamental

No processo de implantação da Política de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) e das 15 Diretrizes Corporativas de SMS, a UN-SEAL foi uma das unidades vetor no segmento de Exploração e Produção.

Dentro da Diretriz 1 (Liderança e Responsabilidade) um dos programas implantados foi o de Avaliação Comportamental, que teve início em fevereiro de 2003 quando foram treinados mais de 350 Gerentes, Supervisores e Líderes informais. Cada Avaliador Comportamental tem uma meta mínima mensal a cumprir mostrada na Tabela 4.

Tabela 4 - Metas Mínimas para Avaliações Comportamentais na UN-SEAL.

Área	Meta Mínima de Avaliações
Sede (Rua de Acre) - Regime Administrativo	1 vez por mês
Sede (Rua de Acre) - Regime Operacional	2 vezes por mês
Campo: Ativos de Produção Sergipe Mar, Sergipe Terra e Alagoas	4 vezes por mês

Fonte: PETROBRAS UN-SEAL

A Avaliação Comportamental é um aprimoramento do Programa STOP⁸ da empresa DuPont, que se caracterizava por observar atos e condições inseguras, para registrar num cartão específico, desenhado especificamente para isto, e depois depositá-lo numa caixa de onde a alta gerência o recolhia e dava tratamento ao encontrado no mesmo.

Pode-se definir Avaliação Comportamental como “um método de observação e interação com a força de trabalho, com foco na atitude e no comportamento das pessoas durante a realização de suas tarefas, através de uma técnica de abordagem positiva e focando na conscientização e na melhoria contínua do desempenho em SMS da força de trabalho” (PETROBRAS PP-0V3- 00002-0). A Avaliação Comportamental embora seja uma ferramenta aplicável a todas as 15 Diretrizes de Segu-

⁸ STOP vem do inglês *Safety Training Observation Program*.

rança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) da PETROBRAS, está fortemente ligada a Diretriz 1 (Liderança e Responsabilidade).

5.6 Preparação de Avaliador Comportamental

Segundo a DuPont, no Processo de Avaliação Comportamental o Avaliador deve estar treinado e adestrado para:

Saber o que procurar;

- Fazer uma mentalização prévia de possíveis desvios;
- Saber observar antes de agir;
- Tomar cuidado com hábitos e familiaridade;
- Não se satisfazer com impressões gerais (buscar detalhes);
- Registrar as constatações sistematicamente;
- Estar atento a: Desvios - Práticas de trabalho que possam gerar danos às pessoas, ao meio ambiente ou ao patrimônio;
- Dialogar com os Trabalhadores:
 - Reforçando pontos positivos;
 - Falando sobre suas observações (mostrar que o objetivo não é apontar culpados);
 - Discutindo práticas de trabalho seguras em SMS;
 - Discutindo os desvios observados para evitar a reincidência;
 - Questionando sobre outros riscos da atividade ou do local de trabalho;
 - Sobre outros itens de SMS.
- Bloquear os desvios encontrados;
- Embargar uma atividade até que o desvio seja resolvido.

É importante ressaltar que podem ocorrer Avaliações Comportamentais nas quais, não são encontrados desvios; neste caso estas são cadastradas, na categoria

“Avaliações Comportamentais sem Desvio”, no AUDICOMP (acrônimo de Auditoria Comportamental), que é um programa informatizado para o registro de dados das Avaliações Comportamentais realizadas na UN-SEAL.

O AUDICOMP já está na sua terceira versão, sendo que a última entrou em produção a partir de 01/01/2008.

Antes de fazer o registro no AUDICOMP, o Avaliador Comportamental pode fazer uso do bloco em papel, mostrado no Anexo 10.1 Bloco de Avaliação Comportamental, que tem na contracapa as categorias e subcategorias de desvios e na frente de cada folhinha os campos com as informações da Avaliação Comportamental (data, hora, número e tipo de desvios, etc.). Ainda no verso de cada folhinha pode colocar maiores detalhes, tais como: desenhos, croquis, etc., se for necessário.

Com isso, se pretende que o Avaliador Comportamental ganhe o comprometimento dos Trabalhadores em prol da segurança individual e coletiva.

5.7 Tipos de Desvios

Existem seis categorias de Desvios que os Avaliadores Comportamentais podem identificar quando da realização de Avaliações Comportamentais. São elas:

A - Reação das Pessoas

Nesta categoria é importante observar como as pessoas reagem quando um Avaliador Comportamental entra em uma área. Por exemplo, colocando os óculos de proteção ou abaixando seu protetor facial; mudando rapidamente sua posição corporal; arrumando o trabalho; parando de trabalhar completamente; ou ligando um fio terra ou trancando um equipamento.

Este tipo de reação mostra que a pessoa estava fazendo alguma coisa errada, tendo plena consciência de seu erro.

B - Posição das Pessoas

São os perigos que as pessoas estão expostas e que devem ser identificados e observados pelo Avaliador Comportamental. Dentre estes têm:

- Perigo de se ferir ao puxar ou erguer objetos;
- Posição em que possa cair, ficar preso entre, colidir com algo ou ser atingido por;
- Estar em contato com contaminantes: Inalando, Absorvendo, Ingerindo os mesmos;
- Perigo de sofrer torções ou distensões;
- Estar em posição ou fazendo movimento repetitivo que possa, com o tempo, causar fadiga ou ferimento (questão ergonômica);
- Demonstrar fadiga ou estresse.

C - EPI-Equipamentos de Proteção Individual

O Avaliador Comportamental deve:

- Observar se os EPI's estão sendo utilizados;
- Observar se os EPI's usados são os requeridos e se fornecem a proteção adequada, verificando inclusive se os Equipamentos de Proteção Individual possuem CA's (Certificados de Aprovação);
- Observar se os EPI's estão sendo utilizados de forma correta;
- Observar se os EPI's estão em bom estado de conservação, manutenção e higiene.

D - Ferramentas e Equipamentos

Nesta categoria o Avaliador Comportamental deve:

- Observar se existe improvisação de ferramentas;

- Observar se as ferramentas são adequadas para o trabalho sendo executado;
- Observar se estão sendo utilizadas adequadamente;
- Observar se estão em boas condições de operação.

E - Procedimentos

Na categoria Procedimentos, o Avaliador Comportamental deve:

- Observar se existe procedimento e se ele é adequado para o trabalho em execução;
- Observar se os procedimentos são conhecidos, se estão disponíveis e atualizados;
- Observar se os procedimentos estão sendo seguidos pelos empregados/contratados (disciplina operacional);
- Observar se o procedimento prevê a disposição adequada de resíduos;
- Verificar se os empregados/contratados conhecem os riscos do trabalho.

F - Ordem, Limpeza e Arrumação

Nesta categoria, o Avaliador Comportamental deve:

- Observar se o local de trabalho está limpo e arrumado;
- Observar se os materiais e ferramentas são guardados apropriadamente;
- Observar se os produtos químicos estão identificados e estocados adequadamente;
- Verificar se as áreas em processo de limpeza estão isoladas;
- Verificar se há derramamento ou vazamento de produtos;
- Avaliar se há algum tipo de poluição ambiental.

5.8 Os Passos para uma boa Avaliação Comportamental

Os passos para que uma Avaliação Comportamental seja bem sucedida são os seguintes:

1. Esteja atento aos primeiros 20 segundos de observação;
2. Seja cordial, dê bom dia, aprenda o nome das pessoas;
3. Elogie os aspectos positivos percebidos;
4. Converse sobre os atos/condições inseguras. Se fizer comentários, expresse sua preocupação e enfoque nos efeitos, não nos atos. Se questionar, faça-o para explorar. Deixe que a pessoa identifique os riscos de seus atos. Faça perguntas abertas;
5. Ao final agradeça.

Um ponto importante a reforçar é que não existe Avaliação Comportamental sem abordagem, ou seja, tem que haver um diálogo entre o Avaliador Comportamental e a(s) pessoa(s) avaliadas.

5.9 Os Benefícios da Avaliação Comportamental

A sistemática de Avaliação Comportamental procura entre outras coisas:

- Focalizar a atenção em SMS;
- Identificar e corrigir desvios;
- Evitar acidentes (perdas pessoais, ambientais, danos ao patrimônio, imagem, etc.) e quase-acidentes;
- Comunicar e esclarecer padrões esperados de SMS;
- Avaliar o nível de entendimento e aplicação dos padrões de SMS;
- Avaliar o nível de eficácia do sistema de gestão de SMS;

- Identificar os pontos fortes e oportunidades de melhoria do sistema de gestão;
- Reforçar o comportamento/atitude em SMS quando positivo;
- Motivar as pessoas;
- Identificar onde as pessoas assumem riscos;
- Promover maior interação da liderança com as atividades no campo.

Para cada categoria de desvio tem subcategorias que serão abordadas no próximo capítulo.

5.10 O Conceito “Iceberg”

Na Figura 1 está representado um “iceberg”, onde a parte menor que é visível e está em contato com o ar, representa as perdas, incluindo os acidentes. Na interface água-ar se tem os quase-acidentes e na maior parte que é a submersa, se encontram os desvios.



Figura 1 - O conceito “Iceberg”

Sabe-se que todo acidente ou quase-acidente começa com um pequeno desvio. Intuitivamente parece ser lógico afirmar que um certo número de desvios irão eventualmente levar a um aumento proporcional de acidentes e quase-acidentes, sendo alguns graves. Logo, uma das formas mais eficazes de reduzir acidentes e quase-acidentes é identificar e controlar os desvios que os causam.

O “iceberg” dá uma idéia de que os desvios devem ser buscados.

Em geral, os acidentes e quase-acidentes aparecem e a prática é agirmos de forma reativa, realizando investigação de acidentes, por exemplo. Porém, os desvios que incluem as práticas e condições inseguras estão ocultos (embaixo da água) e por isso se deve “mergulhar” para encontrá-los e bloqueá-los. Isto significa ir ao encontro deles, fazendo a Avaliação Comportamental de campo, portanto atuando assim pró - ativamente.

6 REGISTROS DE AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS REALIZADAS NO AUDICOMP: ANÁLISE GLOBAL DOS DADOS

"Não é preciso ter olhos abertos para ver o sol, nem é preciso ter ouvidos afiados para ouvir o trovão. Para ser vitorioso você precisa ver o que não está visível"

Sun Tzu, estrategista militar chinês.

Neste capítulo serão realizadas análises dos registros relativos às Avaliações Comportamentais no AUDICOMP. A análise será global e no próximo capítulo será feito um estudo mais detalhado, focando as categorias e subcategorias de desvios encontrados nas referidas Avaliações.

6.1 Registros Globais referentes às Avaliações Comportamentais

Os dados mostrados na Tabela 5 foram retirados do AUDICOMP.

Tabela 5 - Dados Globais das Avaliações Comportamentais na UN-SEAL (2003-2007).

Anos	Lot.	AC	NAC	ACCD	ACSD	%AVCD	ND	DAC	HAC	TACM	DPH
2003	7146	363	17502	11267	6235	64,4	26071	1,49	6642,08	22,8	3,93
2004	8342	342	19065	12902	6163	67,7	26448	1,39	6808,12	21,4	3,88
2005	8910	330	15237	10653	4584	69,9	21719	1,43	5484,75	21,6	3,96
2006	9534	327	13143	8965	4178	68,2	15703	1,19	4835,32	22,1	3,25
2007	10980	395	14895	10060	4835	67,5	16124	1,08	5009,97	20,2	3,22
TOTAIS			79842	53847	25995	67,4	106065	1,33	28780,24	21,6	3,69

Fonte: PETROBRAS UN-SEAL.

LEGENDA:

- Anos** = São os anos em que o Programa de Avaliação Comportamental está funcionando na UN-SEAL.
- Lot.** = Lotação da UN-SEAL que inclui Trabalhadores próprios e contratados.
- AC** = Quantidade de Avaliadores Comportamentais.
- NAC** = Número de Avaliações Comportamentais

ACCD	=	Número de Avaliações Comportamentais com Desvios
ACSD	=	Número de Avaliações Comportamentais sem Desvios
%AVCD	=	Percentual de Avaliações Comportamentais com Desvios em relação ao Número de Avaliações Comportamentais.
ND	=	Número de Desvios.
DAC	=	Desvios por Avaliação Comportamental
HAC	=	Número de Horas dispendidas nas Avaliações Comportamentais
TACM	=	Tempo por Avaliação Comportamental em Minutos
DPH	=	Desvios por Hora de Avaliação Comportamental

6.2 Análise dos Dados Globais de Avaliações Comportamentais

Observando os dados da Tabela 5, podemos extrair algumas informações importantes para o período 2003-2007: foram realizadas na UN-SEAL incríveis 79.842 Avaliações Comportamentais, sendo 53.847 Avaliações com desvio e 25.995 sem desvio.

O número de desvios encontrados e bloqueados neste período foi de 106.065, quantidade esta que pode ser considerada extraordinária e de grande importância se considerar que todo desvio encontrado e bloqueado pode ter evitado um acidente ou um quase-acidente. Lembre-se que por trás de um acidente ou quase-acidente existe um ou mais desvios.

Ao mesmo tempo e no mesmo período foram dispendidas 28.780,24 horas, no Processo de Avaliação Comportamental, dando uma média de 21,6 minutos por Avaliação realizada.

Uma outra informação importante é que em média ocorreram 3,69 desvios por hora de Avaliação Comportamental no período 2003-2007.

No Gráfico 23 estão apresentados o Número de Avaliadores Comportamentais em verde e a Lotação da UN-SEAL em azul, para os anos 2003-2007.

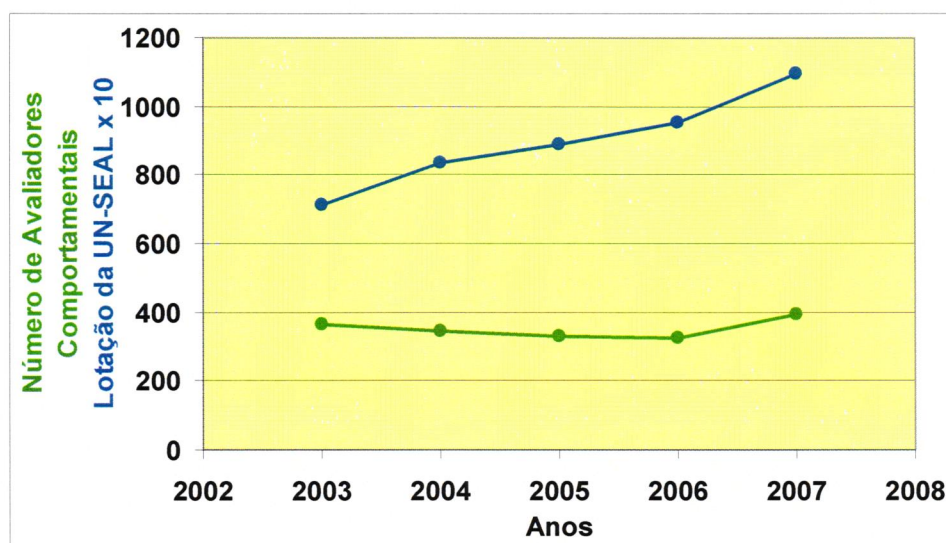


Gráfico 23 - Número de Avaliadores Comportamentais e Lotação na UN-SEAL no período 2003-2007.

Conforme o Gráfico 23, como visto no capítulo 3, observa-se novamente que enquanto a Lotação da UN-SEAL tem tendência de crescimento sustentada, o Número de Avaliadores Comportamentais tem uma tendência de estabilidade, mostrando uma pequena redução de 2003 a 2006, para logo crescer de 2006 a 2007. Isto indica basicamente que o número de Gerentes, Supervisores e Lideranças Informais, que são os empregados que realizam as Avaliações Comportamentais, não mudou ao longo do nosso período de estudo, ou seja não foram criados novos postos gerenciais ou de supervisão.

No Gráfico 24 estão mostrados o Número de Avaliações Comportamentais em azul, o Número de Avaliações Comportamentais com Desvios em verde e o Número de Avaliações Comportamentais sem Desvios em vermelho na UN-SEAL. O comportamento das três informações é similar, ou seja, existe um aumento de 2003 para 2004, em função de que no primeiro ano a Sistemática de Avaliação Comportamental, começou em fevereiro, sendo por tanto 11 meses de operação.

De 2004 a 2006 (ver Gráfico 24), há um decréscimo nas três variáveis, o que em parte poderia ser explicado pela diminuição do Número de Avaliadores Comportamentais e também porque as metas individuais para cada Avaliador Comporta-

mental foram reduzidas no ano de 2005 em função da melhoria e aperfeiçoamento do Processo de Avaliação Comportamental. Já o crescimento de 2006 a 2007, é fruto de um programa de revitalização da sistemática, aumentando inclusive, como observado antes, o Número de Avaliadores Comportamentais.

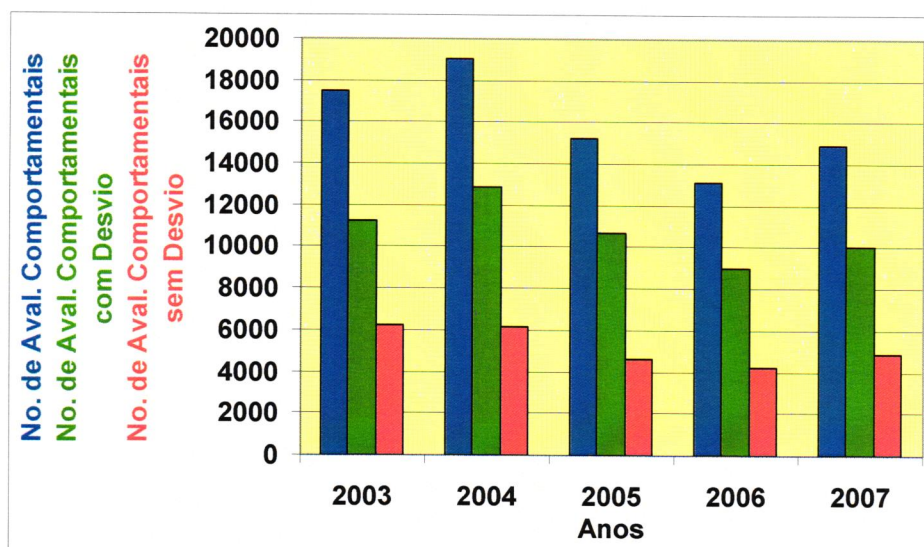


Gráfico 24 - Número de Avaliações Comportamentais, Número de Avaliações Comportamentais com Desvios e Número de Avaliações Comportamentais sem Desvios na UN-SEAL no período 2003-2007.

No Gráfico 25 estão representadas em azul as Percentagens de Avaliações Comportamentais com Desvio para cada ano na UN-SEAL, em relação ao Total de Avaliações Comportamentais. Neste Gráfico observa-se que existe uma tendência de crescimento da percentagem no período 2003-2005, demonstrando que a implantação da Sistemática de Avaliações Comportamentais, ocorreu de forma natural, com os Avaliadores Comportamentais ganhando conhecimento e experiência para encontrar desvios ao longo dos anos. Nos seguintes anos, 2006 e 2007, a situação tende a estabilizar-se.

Já no período 2005-2007, no Gráfico 25, a Percentagem de Avaliações Comportamentais com desvio apresenta uma tendência de decréscimo fruto do amadurecimento do Processo de Avaliação Comportamental, onde o Número de Desvios tende a diminuir, dando assim uma sinalização de melhoria nos Trabalhadores em

relação à segurança. Um sistema será perfeito quando esta percentagem seja igual a “0” (zero).

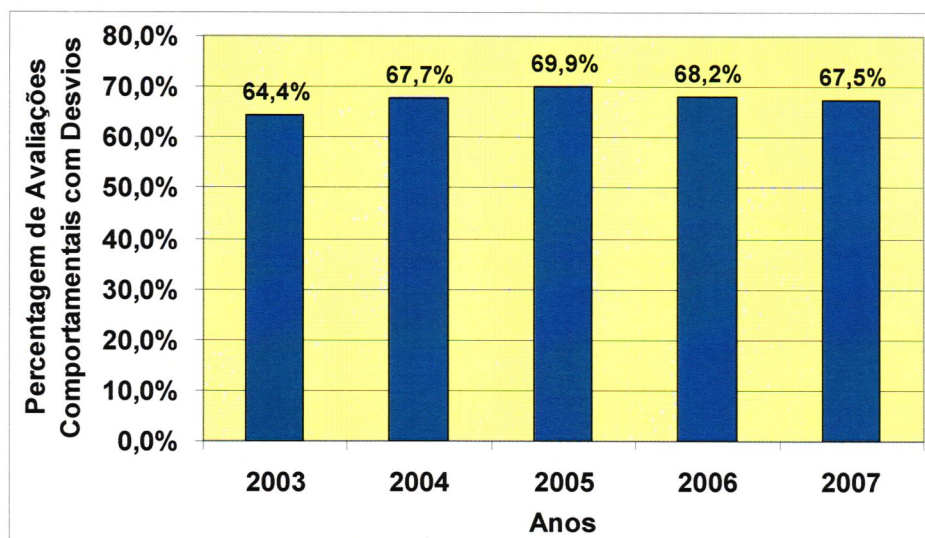


Gráfico 25 - Percentagem de Avaliações Comportamentais com Desvio na UN-SEAL no período 2003-2007.

O Número de Avaliações Comportamentais, em azul, junto ao Número de Desvios, em vermelho, para cada ano do período em estudo estão apresentados no Gráfico 26. A primeira observação indica que o Número de Desvios registrados no período 2003-2007 é maior que o Número de Avaliações Comportamentais realizadas no mesmo período.

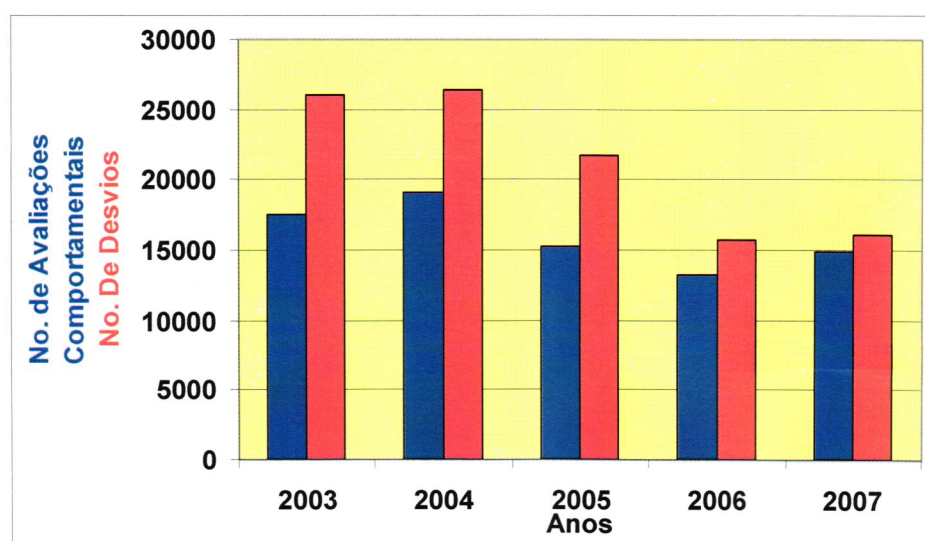


Gráfico 26 - Número de Avaliações Comportamentais e Número de Desvios na UN-SEAL no período 2003-2007.

A segunda observação no Gráfico 26 mostra que para cada Avaliação Comportamental realizada existe em média 1,33 Desvio.

Finalmente o Número de Desvios Registrado acompanha o crescimento ou diminuição do Número de Avaliações registradas no AUDICOMP.

No Gráfico 27, Número de Desvios por Avaliação Comportamental na UN-SEAL no período 2003-2007 (em vermelho), apresenta uma tendência de diminuição, onde se pode inferir que este comportamento significa que o sistema está tendo uma melhoria de forma contínua com a diminuição do Número de Desvios; com o passar dos anos é de se esperar que o número de desvios tenda a cair, ou seja, um sistema será perfeito quando não sejam encontrados desvios.

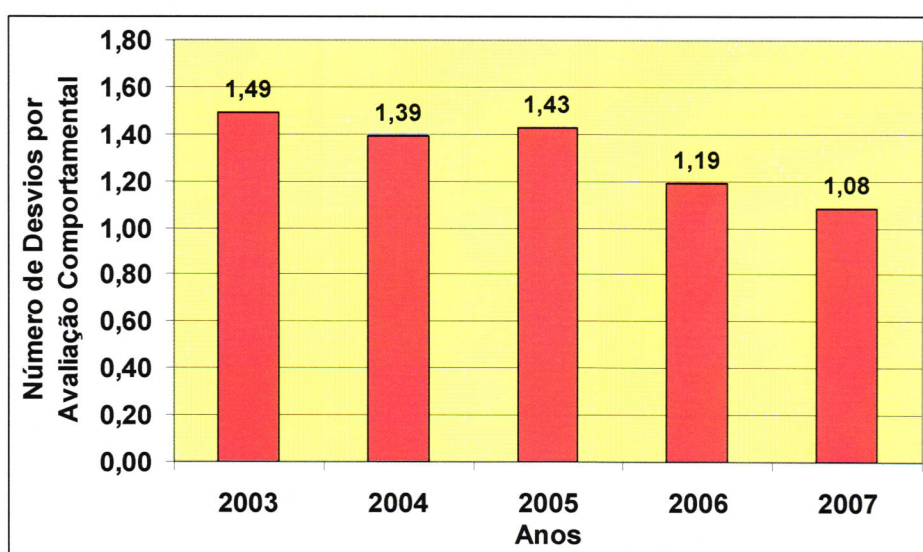


Gráfico 27 - Número de Desvios por Avaliação Comportamental na UN-SEAL no período 2003-2007.

No Gráfico 28 estão apresentados o Número de Horas Dispendidas em Avaliações Comportamentais (em verde), ano a ano e demonstra uma tendência que acompanha, como era de se supor, o comportamento do Número de Avaliações Comportamentais e do Número de Desvios, apresentados no Gráfico 26.

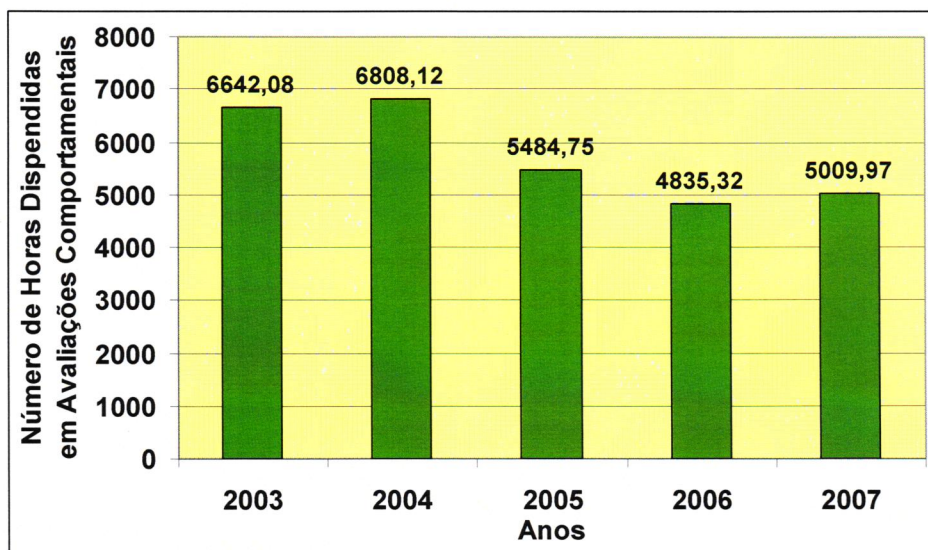


Gráfico 28 - Número Horas Dispendidas em Avaliações Comportamentais na UN-SEAL no período 2003-2007.

O Tempo Médio Dispendido por Avaliação Comportamental em azul, medido em minutos, é mostrado no Gráfico 29. Observa-se que a variabilidade não é grande, sendo a diferença entre o maior valor e o menor, de 2,6 minutos. Sendo que o maior valor ocorreu em 2003 e pode ser explicado por ser este ano, o primeiro do Processo de Avaliação Comportamental, quando os Avaliadores não tinham ainda experiência.

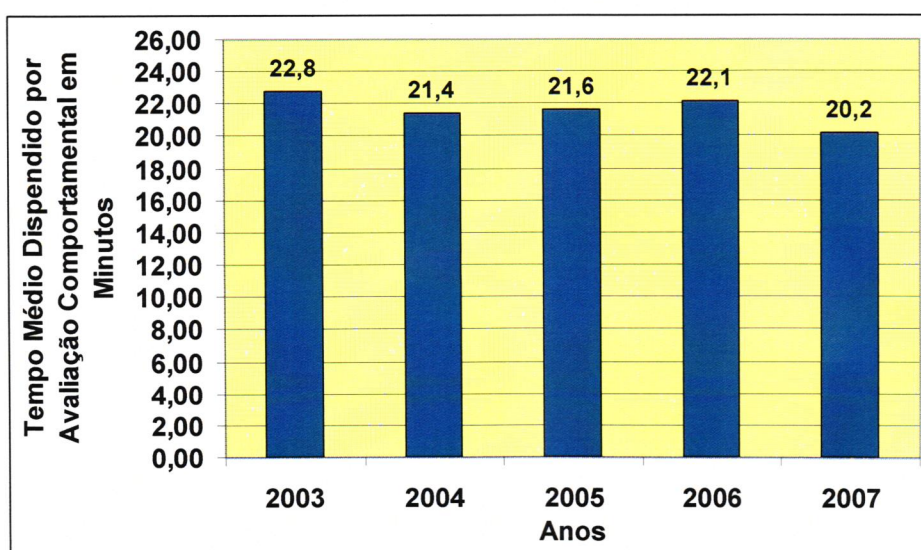


Gráfico 29 - Tempo Médio Dispendido por Avaliação Comportamental em Minutos na UN-SEAL no período 2003-2007.

Por outro lado, o menor valor ocorreu em 2007 (ver Gráfico 29). Isto poderia ser explicado como fruto da experiência adquirida pelos Avaliadores ao longo dos anos 2003-2007.

No gráfico 30, é mostrado o Número de Desvios por Hora de Avaliação Comportamental (em vermelho) no período 2003-2007. Os valores dos três primeiros anos são similares e mais altos que os valores de 2006 e 2007, sinalizando que o processo estava amadurecendo com o tempo. Já o fato dos valores de 2006 e 2007 serem menores, demonstram uma melhoria na segurança do trabalho, pois menos desvios são encontrados por hora de Avaliação Comportamental.

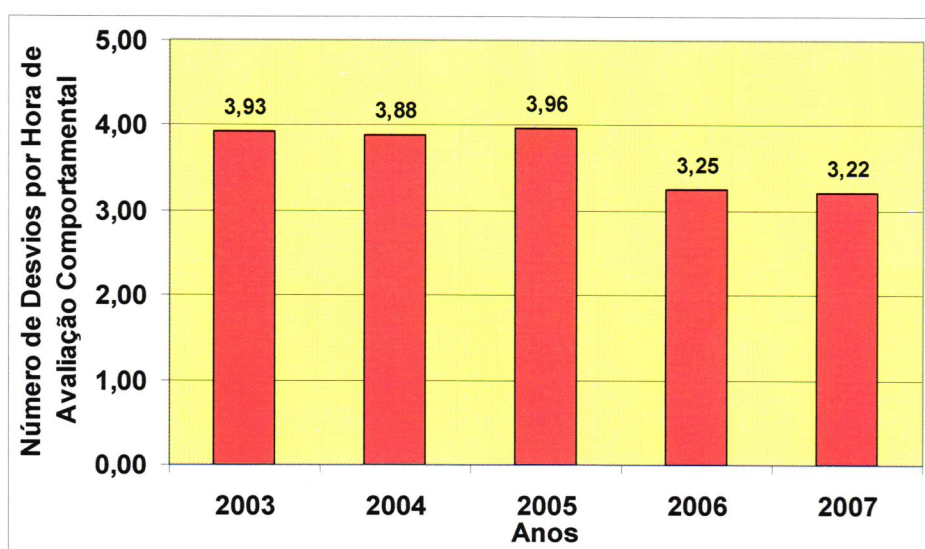


Gráfico 30 - Número de Desvios por Hora de Avaliação Comportamental na UN-SEAL no período 2003-2007.

6.3 Resultados da Análise dos Dados Globais de Avaliações Comportamentais

Impressionam os dados globais obtidos no AUDICOMP especialmente quanto ao Número de Avaliações Comportamentais realizadas e o Número de Desvios identificados e bloqueados, muitos dos quais e repetindo novamente, podem ter contribuído para que acidentes e quase-acidentes que não tenham acontecido.

Apenas como informação a UN-SEAL é a Unidade com maior quantidade de Avaliações Comportamentais (aproximadamente 30%) no segmento de Exploração e Produção que conta com 8 (oito) Unidades de Negócio e 6 (seis) Unidades de Serviço.

7 REGISTROS DE AVALIAÇÕES COMPORTAMENTAIS REALIZADAS NO AUDICOMP: ANÁLISE DETALHADA DOS DADOS RELATIVOS A DESVIOS

"O propósito da análise é ter perspicácia acima de ter só números. Logo a melhor Análise é aquela que é simples e proporciona as necessidades desta perspicácia"

Donald J. Wheeler, estatístico americano.

Neste capítulo será realizada uma análise detalhada, utilizando inclusive gráficos, dos desvios por categoria e subcategoria obtidos do AUDICOMP ao longo do período de estudo (2003-2007).

7.1 Registros Detalhados referentes às Avaliações Comportamentais

Na Tabela 6, estão apresentados os dados dos desvios ano a ano, para cada uma das seis categorias e trinta subcategorias, adaptadas em base da experiência da DuPont. É em função desses dados que serão obtidos certos resultados, após estratificar os dados dos desvios.

Categorias de Observação:

- A - Reação das Pessoas;
- B - Posições das Pessoas;
- C - EPI-Equipamentos de Proteção Individual;
- D - Ferramentas e Equipamentos;
- E - Procedimentos;
- F - Ordem, Limpeza e Arrumação.

A - Reação das Pessoas

São quatro as subcategorias:

A01 - Mudando de Posição

A02 - Parando o Serviço

A03 - Ajustando EPI

A04 - Adequando o Serviço

B - Posição das Pessoas

Tem dez subcategorias:

B01 - Bater Contra / Ser Atingido por

B02 - Ficar Preso

B03 - Risco de Queda

B04 - Risco de Queimadura

B05 - Risco de Choque Elétrico

B06 - Inalar Contaminantes

B07 - Absorver Contaminantes

B08 - Ingerir Contaminantes

B09 - Postura Inadequada

B10 - Esforço Inadequado

C – EPI-Equipamentos de Proteção Individual

São sete subcategorias:

C01 - Cabeça

C02 - Sistema Respiratório

C03 - Olhos e Rosto

C04 - Ouvidos

C05 - Mãos e Braços

C06 - Tronco

C07 - Pés e Pernas

D - Ferramentas e Equipamentos

Possui três subcategorias:

D01 - Impróprias para o Serviço

D02 - Usados Incorretamente

D03 - Em Condições Inseguras

E - Procedimentos

Com três subcategorias que são:

E01 - Inadequados

E02 - Não Existem Procedimentos Escritos

E03 - Adequados e não Seguidos

F Ordem, Limpeza e Arrumação

Nesta categoria, temos três subcategorias:

F01 - Local Sujo

F02 - Local Desorganizado

F03 - Local com Vazamentos e Poluição Ambiental

O fato da PETROBRAS possuir seis categorias e trinta subcategorias, não significa que não possam ser utilizadas outras nas organizações que queiram implantar um Sistema de Avaliação Comportamental similar ao da UN-SEAL.

Tabela 6 - Dados Detalhados das Avaliações Comportamentais na UN-SEAL (2003-2007).

Categoria/Subcategoria	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAIS
A - Reação das Pessoas	2831	3023	2411	1030	844	10139
A01 - Mudando de Posição	776	520	300	189	156	1941
A02 - Parando o Serviço	868	1031	648	261	143	2951
A03 - Ajustando EPI	1110	1129	1122	408	422	4191
A04 - Adequando o Serviço	77	343	341	172	123	1056
B - Posição das Pessoas	2841	3431	3158	2027	1637	13094
B01 - Bater Contra / Ser atingido por	623	879	635	572	395	3104
B02 - Ficar Preso	40	136	163	99	55	493
B03 - Risco de Queda	1017	971	887	491	569	3935
B04 - Risco de Queimadura	45	105	142	84	60	436
B05 - Risco de Choque Elétrico	149	237	189	96	73	744
B06 - Inalar Contaminantes	204	251	354	176	92	1077
B07 - Absorver Contaminantes	64	55	74	42	26	261
B08 - Ingerir Contaminantes	23	17	35	20	15	110
B09 - Postura Inadequada	676	595	447	353	253	2324
B10 - Esforço Inadequado	0	185	232	94	99	610
C - EPI-Equipamentos de Proteção Individual	11036	10348	7626	6591	7082	42683
C01 - Cabeça	1104	1320	863	1220	1523	6030
C02 - Sistema Respiratório	744	830	710	585	494	3363
C03 - Olhos e Rosto	4048	3725	2584	1992	2143	14492
C04 - Ouvidos	1974	2047	1848	1553	1714	9136
C05 - Mãos e Braços	2022	1372	892	780	804	5870
C06 - Tronco	626	657	466	300	237	2286
C07 - Pés e Pernas	518	397	263	161	167	1506
D - Ferramentas e Equipamentos	2161	2494	2250	1636	1512	10053
D01 - Impróprias para o Serviço	308	584	494	351	417	2154
D02 - Usados Incorretamente	437	480	413	318	253	1901
D03 - Em Condições Inseguras	1416	1430	1343	967	842	5998
E - Procedimentos	4411	4228	3704	2606	3044	17993
E01 - Inadequados	1702	1638	1507	866	969	6682
E02 - Não Existem Procedimentos Escritos	272	238	186	117	127	940
E03 - Adequados e Não Seguidos	2437	2352	2011	1623	1948	10371
F - Ordem, Limpeza e Arrumação	2791	2924	2570	1813	2005	12103
F01 - Local Sujo	1809	1108	809	509	526	4761
F02 - Local Desorganizado	782	1528	1474	1044	1150	5978
F03 - Local com Vazamentos e Poluição Ambiental	200	288	287	260	329	1364
Total Geral de Desvios:	26071	26448	21719	15703	16124	106065
Quantidade Reconhecimento de Trabalho Seguro	---	969	1075	455	943	3442

Fonte: PETROBRAS UN-SEAL.

7.2 Análise das Categorias e Subcategorias de Desvios

No Gráfico 31, que é um diagrama de Pareto, foram selecionados os desvios por categoria no período 2003 a 2007. Nota-se que a Categoria C-EPI é a que mais desvios tem, comparado com outras categorias, seguida pela Categoria E-Procedimentos.

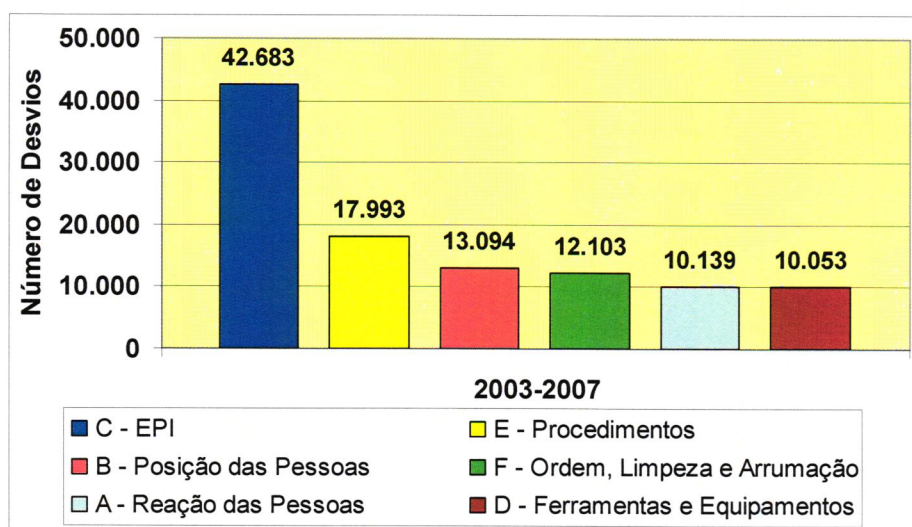


Gráfico 31 - Número de Desvios por Categoria na UN-SEAL no período 2003-2007.

Já no Gráfico 32, estão colocadas as mesmas informações porem em percentuais. Aqui surge a primeira grande observação: as Categorias C-EPI com 40,2% e E-Procedimentos com 17,0% perfazem juntas 57,2% no período em estudo. Isto significa que a UN-SEAL deverá focar a atenção para o futuro, pesquisando se isto está correto ou não, para estas duas Categorias, sem descuidar das outras.

Uma explicação que parece ser plausível para o alto percentual na Categoria C-EPI é o fato de que os desvios com Equipamentos de Proteção Individuais são mais fáceis de observar pelo Avaliador Comportamental, quando da realização de Avaliações Comportamentais. Porém, esta argumentação não explica totalmente o comportamento da Categoria C. Outro fator que pode ser levado em conta para o alto percentual nesta Categoria C-EPI, é a importância dada ao EPI por todos nos tempos atuais.

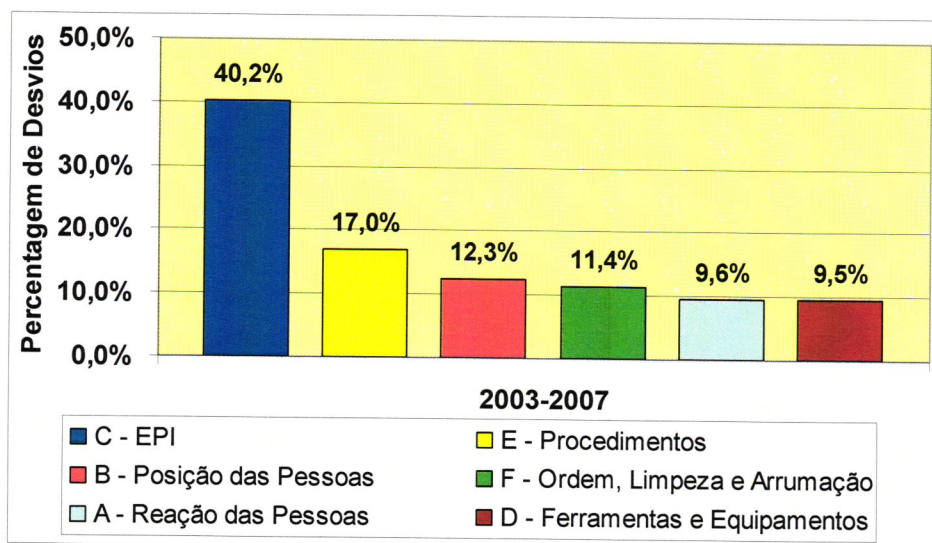


Gráfico 32 - Percentagem de Desvios por Categoria na UN-SEAL no período 2003-2007.

A comparação feita na Tabela 7, lista os percentuais de desvios da UN-SEAL, para o período de cinco anos e os da DuPont, para um estudo de dez anos, observando que as Categorias E-Procedimentos e F-Ordem, Limpeza e Arrumação, encontram-se juntas na DuPont.

Tabela 7 - Percentagens de Desvios por Categoria na UN-SEAL e na DuPont

CATEGORIAS DE DESVIOS	UN-SEAL Resultados de 5 anos	DuPont Estudo de 10 anos
A - Reação das Pessoas	9,6%	14,6%
B - Posição das Pessoas	12,3%	31,3%
C - EPI-Equipamentos de Proteção Individual	40,2%	12,5%
D - Ferramentas e Equipamentos	9,5%	29,1%
E – Procedimentos	17,0%	12,5%
F - Ordem, Limpeza e Arrumação	11,4%	

Fonte: PETROBRAS UN-SEAL e DuPont

No Gráfico 33, estão mostrados os valores percentuais da Tabela 7. Isto significa que os resultados dependem do tipo de atividades de cada empresa, ou seja, a UN-SEAL tem como atividade principal a exploração e produção de petróleo em campos terrestres e marítimos, sendo que a DuPont tem a atividade química como seu *core business*, desenvolvida normalmente em fábricas.

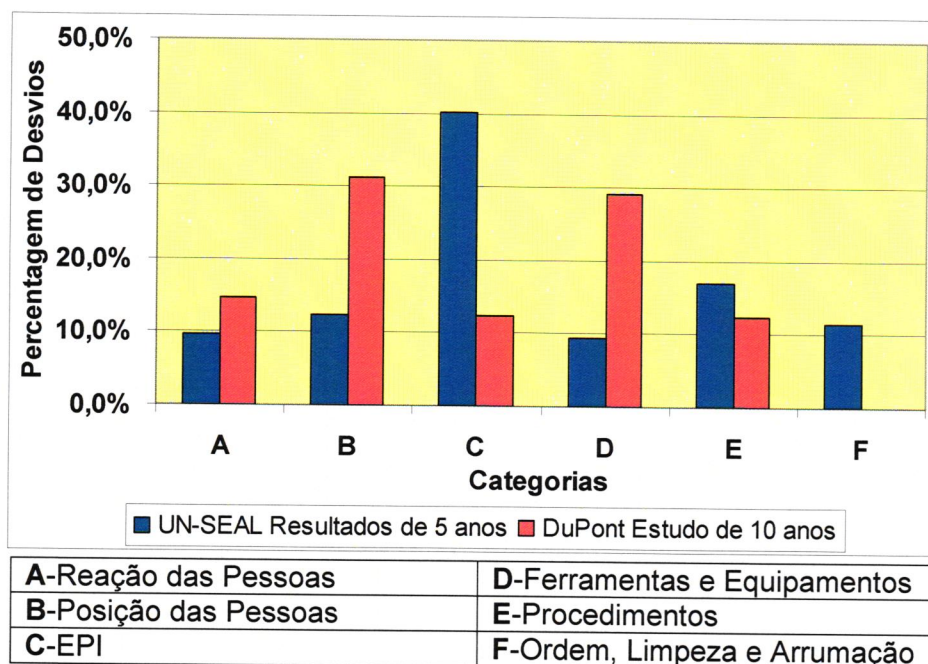


Gráfico 33 - Percentagem de Desvios por Categoria na UN-SEAL e na DuPont.

No Gráfico 34 estão colocados os percentuais de cada categoria ano a ano, notando-se que as Categorias C-EPI e E-Procedimentos, estão sempre em primeiro e segundo lugares respectivamente. A Categoria C-EPI vem decrescendo de 2003 a 2005 em 7,2% e crescendo de 2005 a 2007 em 8,8%.

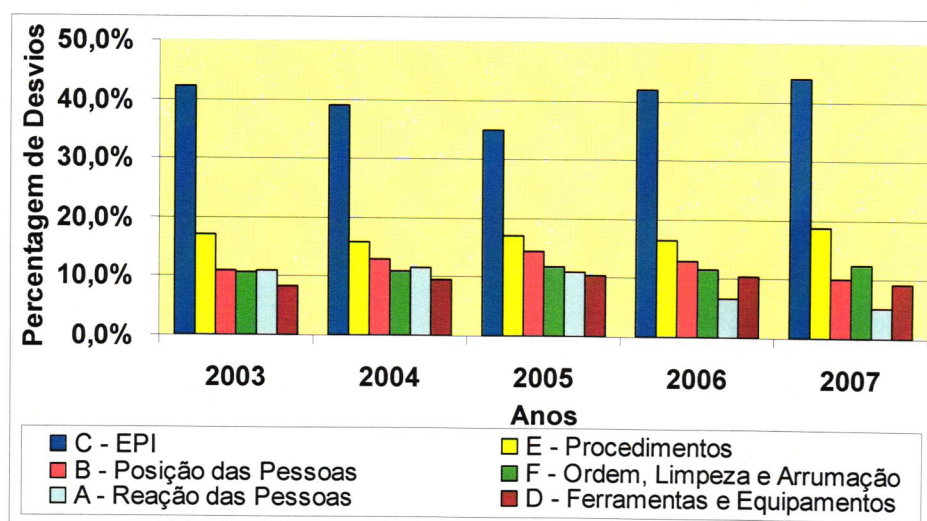


Gráfico 34 - Percentagem de Desvios por Categoria na UN-SEAL no Período 2003-2007.

As quantidades de desvios das Subcategorias da Categoria A-Reação das Pessoas estão mostradas no Gráfico 35 e os respectivos percentuais no Gráfico 36.

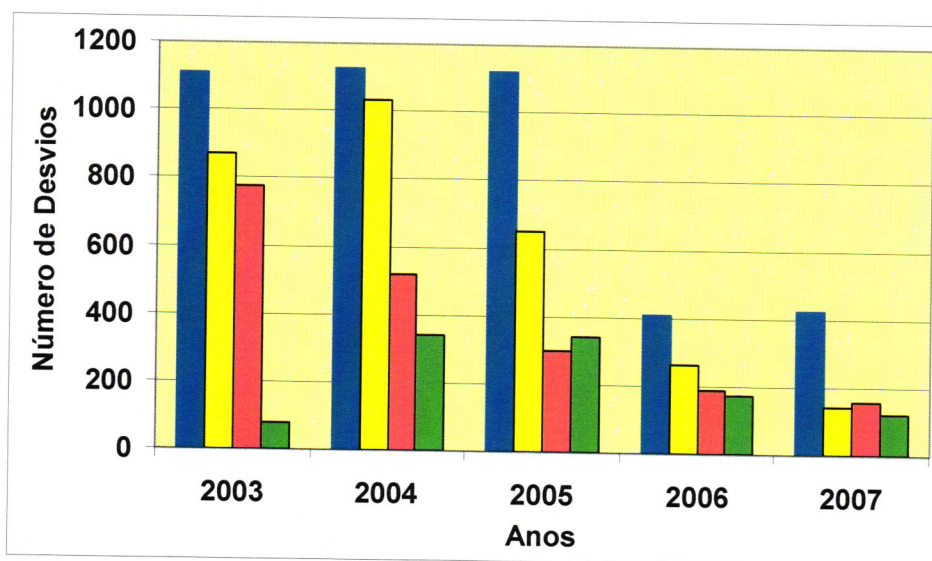


Gráfico 35 - Número de Desvios da Categoria A-Reação das Pessoas na UN-SEAL no período 2003-2007.

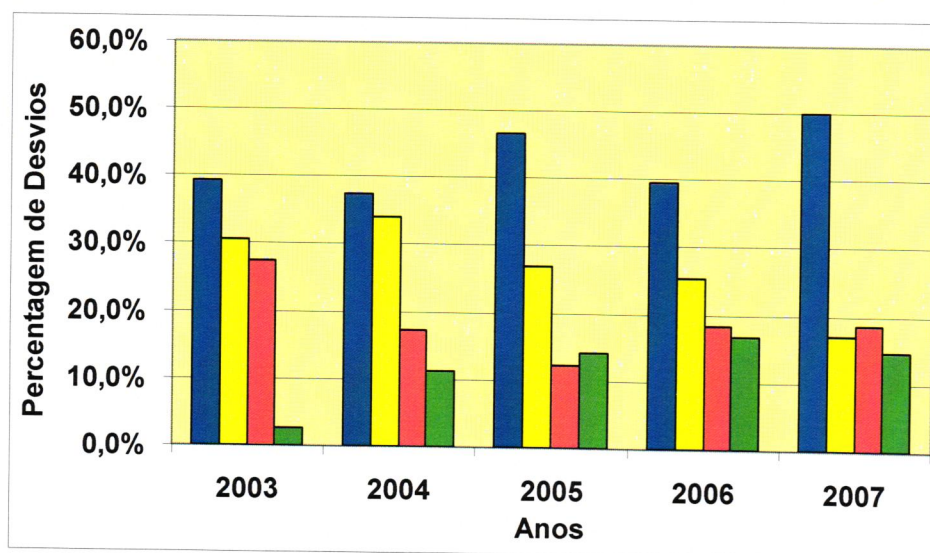


Gráfico 36 - Percentagem de Desvios da Categoria A-Reação das Pessoas na UN-SEAL no período 2003-2007.

Nos Gráficos 35 e 36, a Subcategoria A03-Ajustando EPI é a que tem maior quantidade de desvios de 2003 a 2007. Isto significa que quando um Avaliador Comportamental chega até um Trabalhador ou grupo de Trabalhadores, este(s) percebe(m) que estão com algum desvio relativo a EPI's, sendo prontamente corrigido por eles mesmos, por exemplo, quando estão trabalhando em altura sem que o cinto de segurança esteja afixado na estrutura do andaime, e ligeiramente afixam o mesmo. Em segundo lugar, vem a Subcategoria A03-Parando o Serviço de 2003 a 2006, pois em 2007 é ultrapassada pela Subcategoria A01-Mudando de Posição.

Nos Gráficos 37 e 38 estão apresentadas as Subcategorias da Categoria B- Posição das Pessoas, em quantidade de desvios e em percentuais respectivamente.

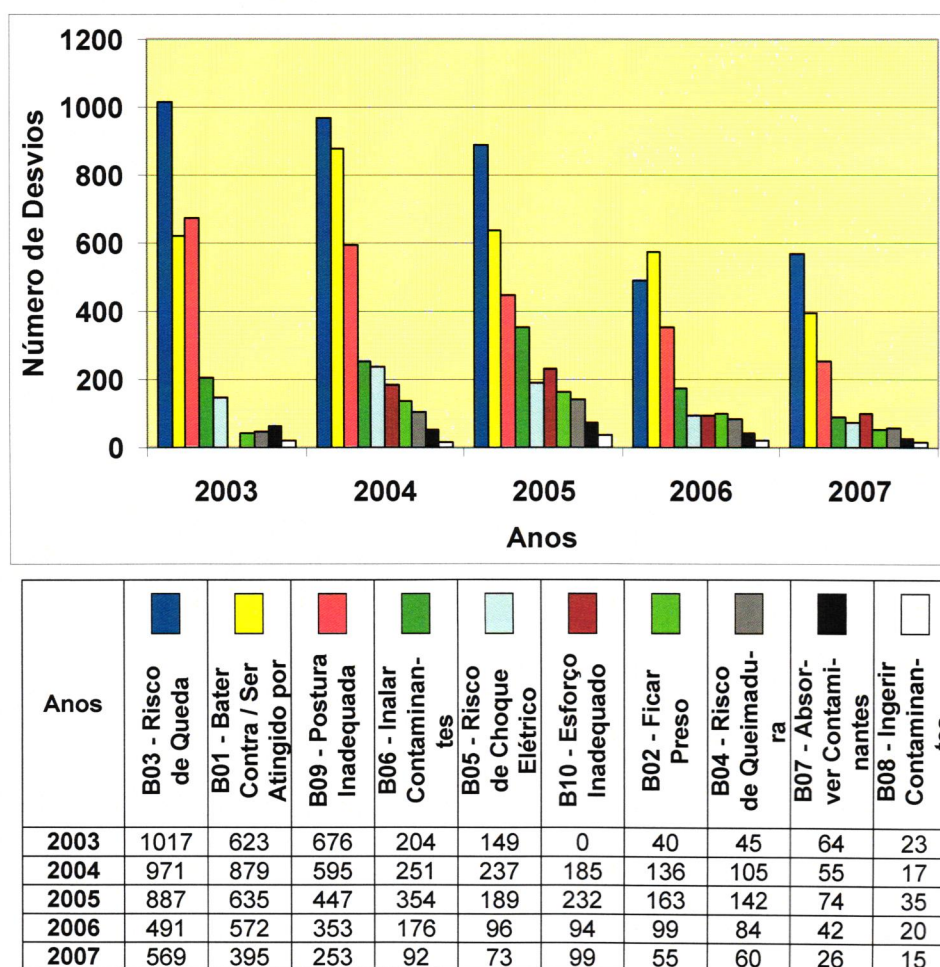


Gráfico 37 - Número de Desvios da Categoria B-Posição das Pessoas na UN-SEAL no período 2003-2007.

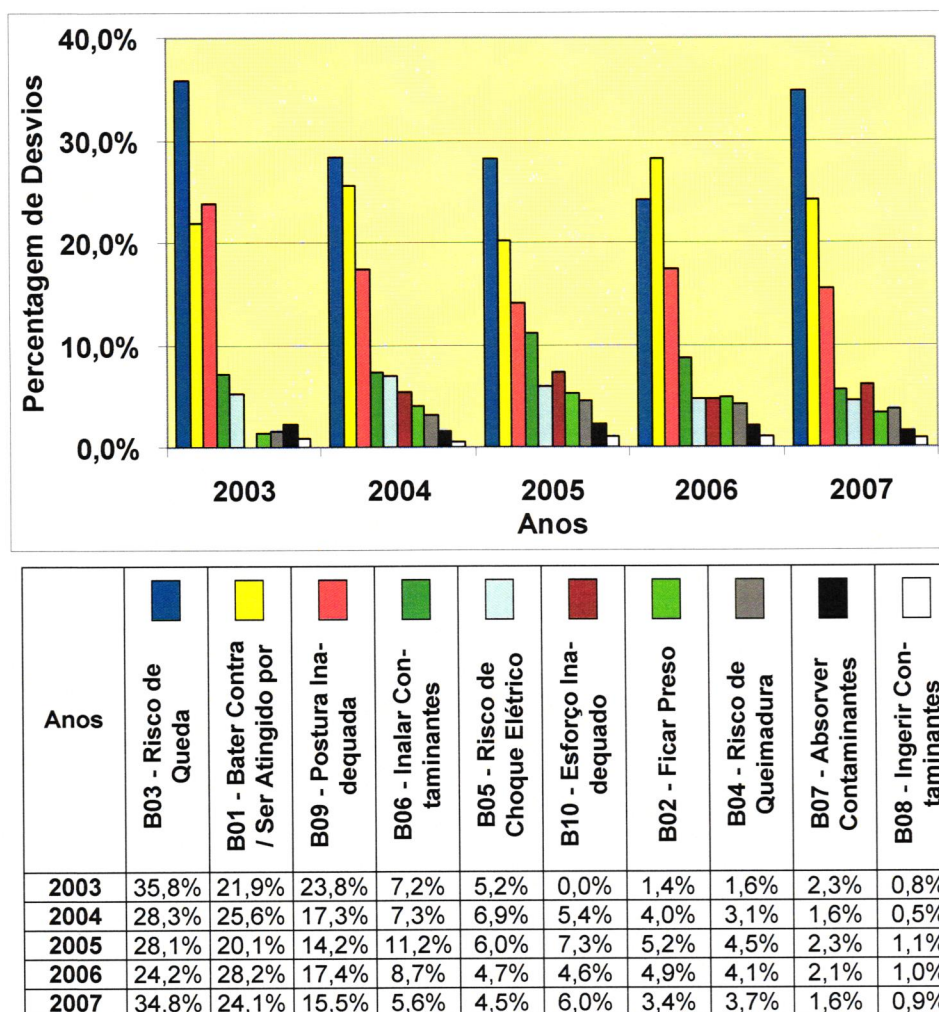


Gráfico 38 - Percentagem de Desvios da Categoria B-Posição das Pessoas na UN-SEAL no período 2003-2007.

Com relação aos Gráficos 37 e 38, a Categoria B-Posição das Pessoas é a que mais Subcategorias têm. Neste caso, a Subcategoria B03-Risco de Queda está na frente em todos os anos, menos em 2006 quando foi ultrapassada pela segunda colocada a Subcategoria B01-Bater Contra / Ser Atingido por. Exemplos de Risco de Queda são muitos: piso escorregadio, escada portátil inadequada, escada vertical sem guarda corpo, etc. Exemplos para a Subcategoria B01 são: caminhar embaixo de um guindaste que está movimentando cargas, dirigir acima da velocidade máxima permitida dentro das instalações da UN-SEAL, que é de 30 Km/h.

Para a Categoria C-EPI, as quantidades de desvios das suas Subcategorias são colocadas no Gráfico 39, observando que a Subcategoria C03-Olhos e Rosto, é

a que mais ocorrências tem comparado com as outras subcategorias do mesmo grupo, seguida da Subcategoria C04-Ouvidos, esta última por sua vez ultrapassada apenas em 2003 pela Subcategoria C05-Mãos e Braços.

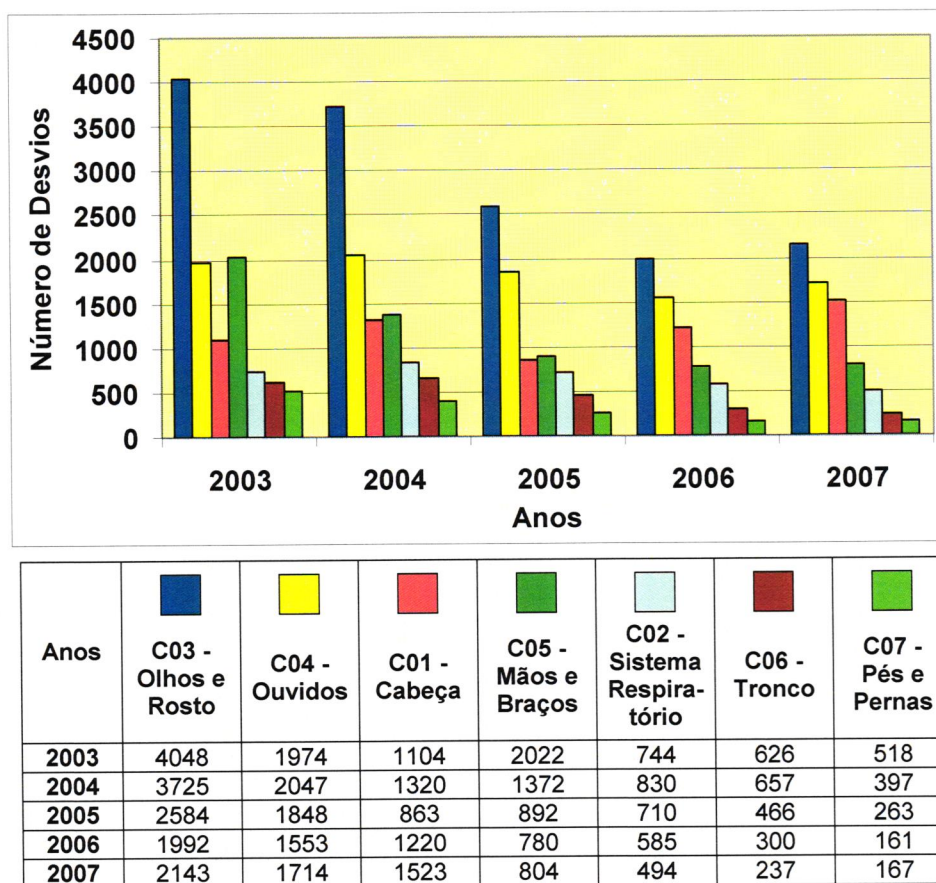
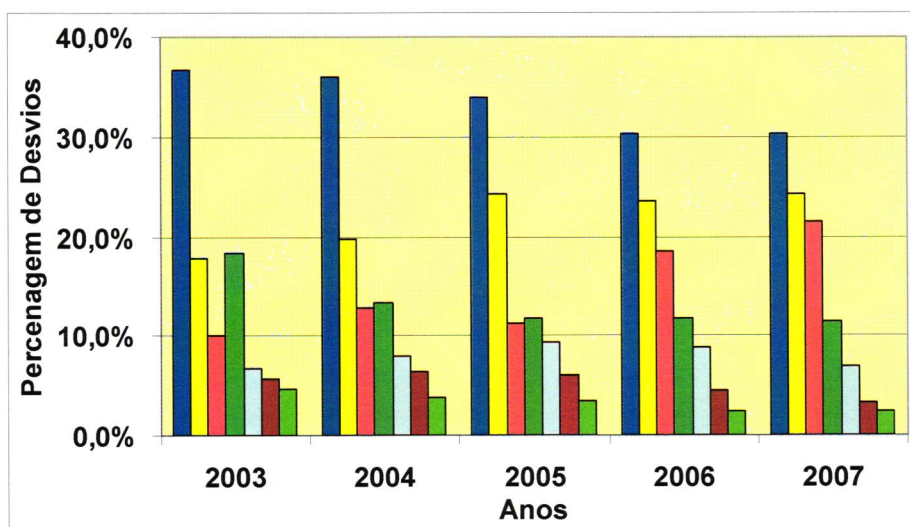


Gráfico 39 - Número de Desvios da Categoria C-EPI na UN-SEAL no período 2003-2007.

Exemplos da Subcategoria C03: falta de óculos de segurança, não uso de máscaras protetoras faciais, etc. Já as ocorrências para a Subcategoria C04: não uso de protetores auriculares tipo *plug* e tipo concha.

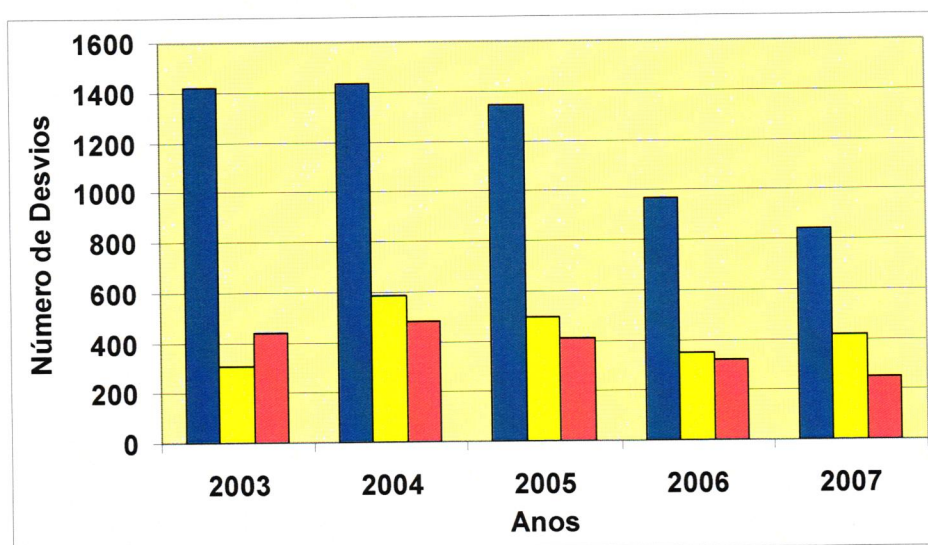
No Gráfico 40 estão representadas as informações das Subcategorias da Categoria C-EPI, em percentuais, notando-se que as Subcategorias C03-Olhos e Rosto e C05-Mãos e Braços têm uma tendência a diminuir ao longo dos anos, enquanto que as Subcategorias C04-Ouvidos e C01-Cabeça aumentam ao longo do período em estudo.



Anos	 C03 - Olhos e Rosto	 C04 - Ouvidos	 C01 - Cabeça	 C05 - Mãos e Braços	 C02 - Sistema Respiratório	 C06 - Tronco	 C07 - Pés e Pernas
2003	36,7%	17,9%	10,0%	18,3%	6,7%	5,7%	4,7%
2004	36,0%	19,8%	12,8%	13,3%	8,0%	6,3%	3,8%
2005	33,9%	24,2%	11,3%	11,7%	9,3%	6,1%	3,4%
2006	30,2%	23,6%	18,5%	11,8%	8,9%	4,6%	2,4%
2007	30,3%	24,2%	21,5%	11,4%	7,0%	3,3%	2,4%

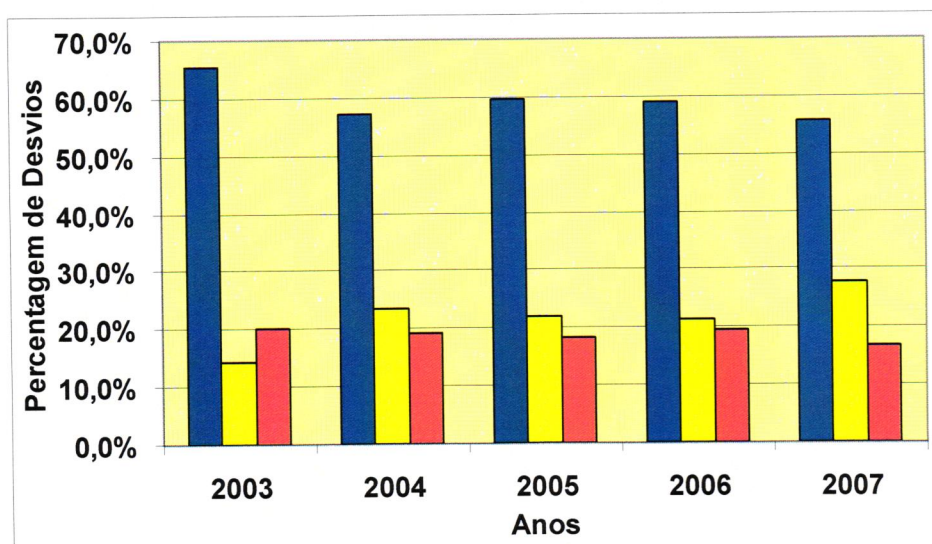
Gráfico 40 - Percentagem de Desvios da Categoria C-EPI na UN-SEAL no período 2003-2007.

No Gráfico 41 estão representados os quantitativos dos desvios das Subcategorias da Categoria D-Ferramentas e Equipamentos. Nota-se que a Subcategoria D03-Em Condições Inseguras é a que tem mais ocorrências comparado com as outras, ficando em segundo lugar a Subcategoria D01-Impróprias para o Serviço. Já o Gráfico 42 representa os percentuais das mesmas Subcategorias, observando-se que as mesmas oscilam pouco com uma diminuição de 9,8% para a Subcategoria D03-Em Condições Inseguras e um aumento de 14,3% para a D01-Impróprias para o Serviço, no período de 2003 a 2007. Exemplos da Subcategoria D03-Em Condições Inseguras são: ferramentas manuais elétricas sem aterramento, máquinas rotativas sem grades de proteção, etc. Exemplos da Subcategoria D01-Impróprias para o Serviço, são: girafa com capacidade de 1,0 ton levantando peso de 1.500 quilos, manômetro de 500 psi para medir pequenas pressões de até 5 psi, etc.



Anos	 D03 - Em Condições Inseguras	 D01 - Impróprias para o Serviço	 D02 - Usados Incorretamente
2003	1416	308	437
2004	1430	584	480
2005	1343	494	413
2006	967	351	318
2007	842	417	253

Gráfico 41 - Número de Desvios da Categoria D-Ferramentas e Equipamentos na UN-SEAL no período 2003-2007.



Anos	 D03 - Em Condições Inseguras	 D01 - Impróprias para o Serviço	 D02 - Usados Incorretamente
2003	65,5%	14,3%	20,2%
2004	57,3%	23,4%	19,2%
2005	59,7%	22,0%	18,4%
2006	59,1%	21,5%	19,4%
2007	55,7%	27,6%	16,7%

Gráfico 42 - Percentagem de Desvios da Categoria D-Ferramentas e Equipamentos na UN-SEAL no período 2003-2007.

Os quantitativos de desvios das Subcategorias da Categoria E-Procedimentos estão mostrados no Gráfico 43, onde se pode notar que a Subcategoria E03-Adequados e não Seguidos é a que tem maior número de ocorrências, seguida da E01-Inadequados, ao longo dos cinco anos de estudo.

No Gráfico 44 são abordadas as mesmas categorias, porém em percentuais. Nota-se que a Subcategoria E03-Adequados e não Seguidos após uma estabilidade de 2003 a 2005, aumenta em 2006 e 2007, indicando que a disciplina operacional estaria se deteriorando. Por outro lado a Subcategoria E01-Inadequados, após uma estabilidade nos três primeiros anos, vem diminuindo nos anos 2006 e 2007. Isto seria um indicativo de que os procedimentos inadequados estão sendo substituídos por procedimentos adequados. Exemplos da Subcategoria E03-Adequados e não Seguidos, são: manutenção de válvula de pressão sem seguir o procedimento específico, operação de passagem de raspador em dutos sem cumprir o estabelecido no procedimento operacional de passagens de raspadores e *pigs*.

No Gráfico 45 estão mostradas as quantidades de desvios das Subcategorias da Categoria F-Ordem, Limpeza e Arrumação, tendo como destaque a Subcategoria F02-Local Desorganizado, que está no segundo lugar em 2003, salta para o primeiro nos anos de 2004 a 2007, seguido pela F01-Local Sujo.

Quando colocadas as informações anteriores em percentuais, no Gráfico 46, se pode observar que a Subcategoria F02-Local Desorganizado aumenta em 7,1% de 2003 a 2005 para estabilizar-se em 2006 e 2007. Reconfirmando uma inferência feita anteriormente, no sentido de que a disciplina operacional está realmente se deteriorando. No entanto, a Subcategoria F01-Local Sujo tem uma significativa diminuição de 38,6% de 2003 a 2007, devido à melhoria na limpeza dos locais, mas uma piora na organização e arrumação.

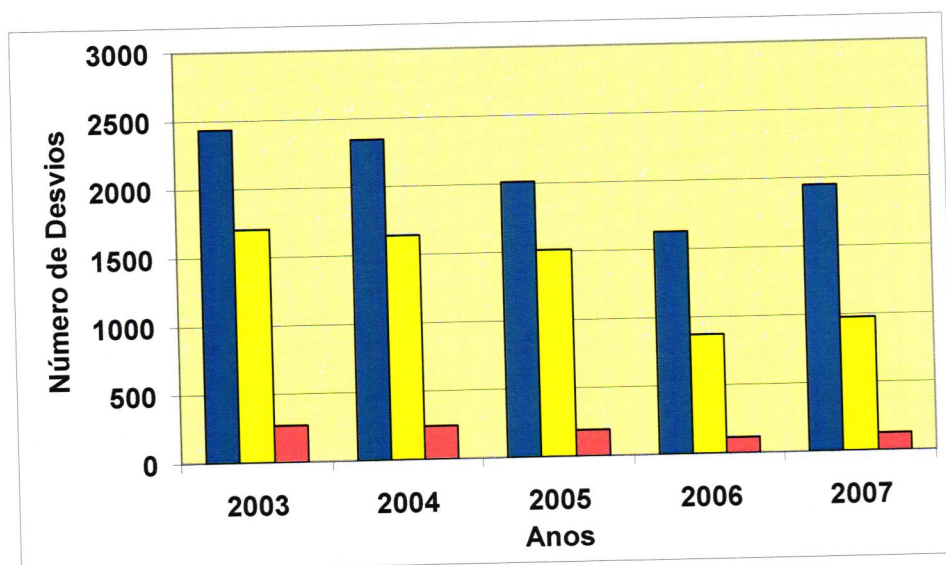


Gráfico 43 - Número de Desvios da Categoria E-Procedimentos na UN-SEAL no período 2003-2007.

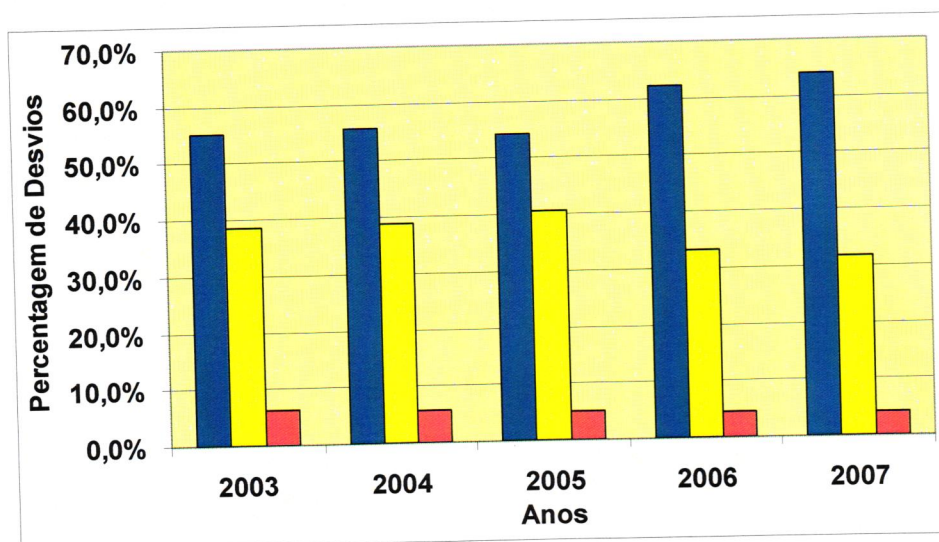


Gráfico 44 - Percentagem de Desvios da Categoria E-Procedimentos na UN-SEAL no período 2003-2007.

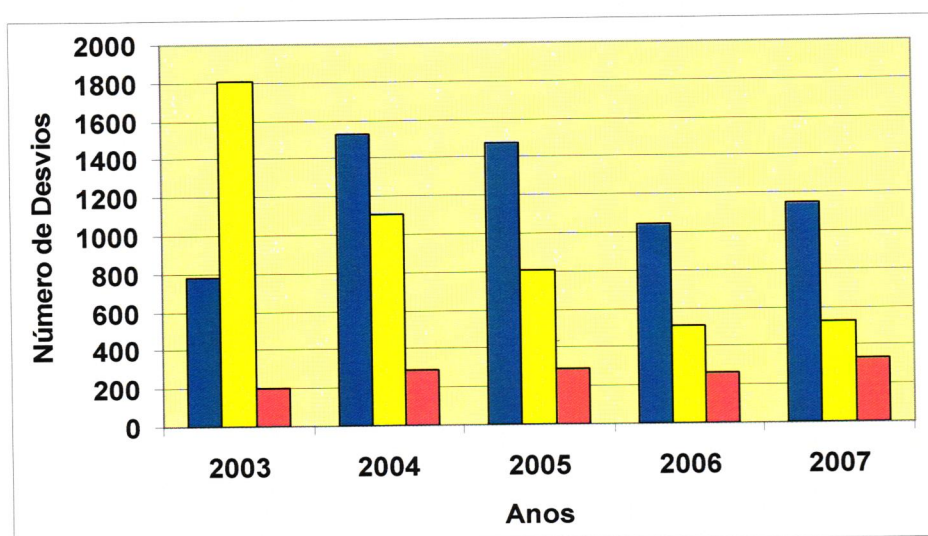


Gráfico 45 - Número de Desvios da Categoria F-Ordem, Limpeza e Arrumação na UN-SEAL no período 2003-2007.

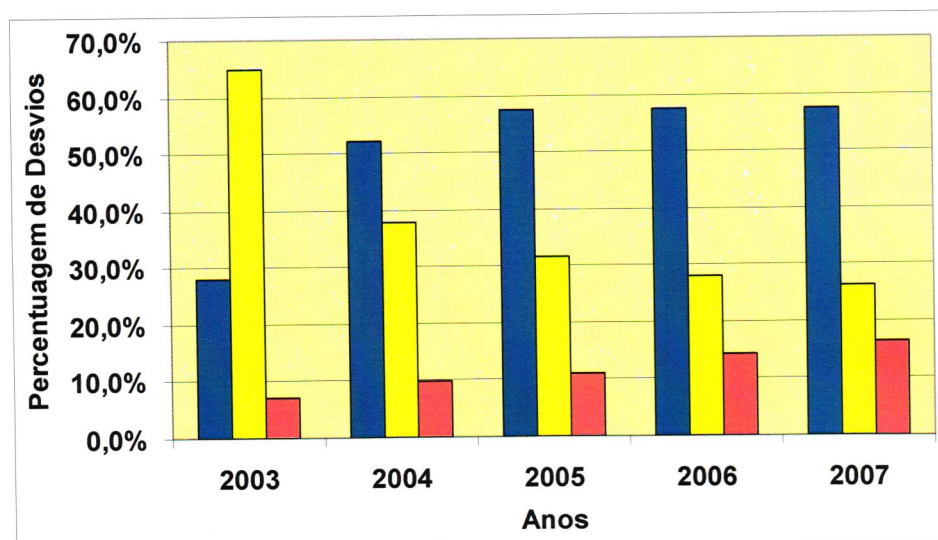


Gráfico 46 - Percentagem de Desvios da Categoria F-Ordem, Limpeza e Arrumação na UN-SEAL no período 2003-2007.

Citando exemplos da Subcategoria F02-Local Desorganizado: oficina de manutenção elétrica com chaves manuais, multímetros, desenhos, espalhados pelas bancadas; sala de controle integrado de comando com relatórios, ordens de serviço, boletins, deixados em frente aos monitores de controle da produção. Já para a Subcategoria F01-Local Sujo, são: oficina mecânica com óleo derramado no chão, pedaços de estopa deixados nas bancadas e no chão; *deck* da plataforma com resto de quentinha, de copos de papel, garrafas de óleo, espalhadas pelo chão.

7.3 Resultados da Análise das Categorias e Subcategorias de Desvios

De acordo com a análise pode-se relacionar os seguintes resultados para o período 2003-2007:

1. Ficou evidente que as categorias C-EPIs com 40,2% e E-Procedimentos com 17,0% são as categorias que mais ocorrências têm: isto poderia significar intuitivamente Trabalhadores que não usam EPIs e Trabalhadores que não seguem procedimentos, ou que estes estão errados ou que não existem procedimentos.
2. Na Categoria A-Reação das Pessoas as maiores ocorrências são: A03-Ajustando EPI com 41,3% e A02-Parando o Serviço com 29,1%.
3. Na Categoria B-Posição das Pessoas, os maiores percentuais são: B03-Risco de Queda com 30,1% e B01-Bater Contra/Ser Atingido por com 23,7%.
4. Na Categoria C-EPI-Equipamentos de Proteção Individual as subcategorias com maiores contribuições são: C03-Olhos e Rosto com 34,0% e C04-Ouvidos com 21,4%.
5. Na Categoria D-Ferramentas e Equipamentos a maior ocorrência aconteceu com D03-Em Condições Inseguras com 59,7%.

6. Na Categoria E-Procedimentos a subcategoria com maior contribuição foi: Adequados e não Seguidos com 57,6%

7. Na Categoria F-Ordem, Limpeza e Arrumação, as subcategorias com maiores aportes são: F02-Local Desorganizado com 49,4% e F01-Local sujo com 39,3%.

Com estas informações se pode desenhar um perfil do Trabalhador típico na UN-SEAL, no qual são encontrados um ou mais desvios; em geral ele terá as seguintes características, sem ser necessariamente todas ao mesmo tempo:

- Não utiliza EPI e quando o dispõe, sem estar usando o ajusta quando percebe que alguém está chegando, parando inclusive seu serviço;
- Os EPIs onde mais falha são: óculos de segurança, máscaras protetoras faciais e protetores auditivos;
- Os maiores riscos a que está submetido são: quedas e batidas com equipamentos, ferramentas e instalações;
- Muitas das ferramentas e equipamentos que utiliza estão em condições inseguras;
- Quando realiza suas atividades não segue ou não cumpre o estabelecido em procedimentos específicos;
- Os locais de trabalho são sujos e desorganizados.

Afortunadamente as características anteriores não são encontradas numa pessoa só. Mas também, em uma boa parte dos Trabalhadores não são encontrados desvios durante as Avaliações Comportamentais.

8 PESQUISA DE CAMPO: ANÁLISE DE DADOS

"Existem verdades que a gente só pode dizer depois de ter conquistado o direito de dizê-las"

Jean Cocteau, cineasta, ator francês.

Neste Capítulo, são analisados os dados obtidos através de Pesquisa de Campo feita com empregados da UN-SEAL, que são Avaliadores Comportamentais, para depois obter resultados relativos a:

- Confirmação da mudança cultural em relação à percepção do risco;
- Verificação da internalização da segurança do trabalho como valor humano.

8.1 Parâmetros utilizados na Pesquisa de Campo

A decisão de fazer a Pesquisa de Campo com uma amostra de empregados da UN-SEAL que são Avaliadores Comportamentais, se embasa no seguinte:

- a) Os Avaliadores Comportamentais são as pessoas mais indicadas para perceber a mudança cultural e a internalização, focos da nossa pesquisa.
- b) A UN-SEAL ainda não está numa fase de poder pesquisar com as pessoas avaliadas, especialmente com os da força de trabalho terceirizada, que são a maioria (aproximadamente 85%), devido a rotatividade dos mesmos e o desconhecimento da Sistemática de Avaliação Comportamental, embora sejam eles constantemente abordados, sem saber na verdade que se trata de Avaliações Comportamentais.

Para o cálculo do tamanho da amostra, utilizando a fórmula de Barbetta, dada por:

$$n = (N \times n_0) / (N + n_0) \quad (1)$$

$$n_0 = 1 / E_0^2$$

Onde: N = Tamanho (número de elementos) da população

n = Tamanho (número de elementos) da amostra

n_0 = Aproximação inicial para tamanho da amostra

E_0 = Erro amostral tolerável.

Para: $N = 395$ (número de Avaliadores Comportamentais em 2007)

$E_0 = 0,05$ para uma margem de confiança de 95%.

Tem-se: **$n = 198,74$**

Os dados da Pesquisa de Campo foram obtidos das respostas de 202 Avaliadores Comportamentais.

8.2 Dados Obtidos na Pesquisa de Campo

Foi utilizado um formulário chamado de PESQUISA DE CAMPO SOBRE SEGURANÇA, que está mostrado nos ANEXOS e que contém 10 afirmações com 5 possíveis alternativas de resposta de graus de concordância ou discordância para cada afirmação. As afirmações de número 1 a 5 são relativas a confirmação ou não da mudança cultural em relação à percepção do risco. Já as afirmações de número 6 a 12 se referem a verificação ou não da internalização da segurança do trabalho como valor humano.

Os dados obtidos foram tabulados e estão apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 - Números de Respostas por Afirmação na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008

	Resposta 1	Resposta 2	Resposta 3	Resposta 4	Resposta 5	Totais
Afirmação 1	0	2	29	135	36	202
Afirmação 2	4	10	63	87	38	202
Afirmação 3	0	7	22	111	62	202
Afirmação 4	0	19	53	79	51	202
Afirmação 5	2	5	46	108	41	202
Afirmação 6	0	5	36	96	65	202
Afirmação 7	0	0	31	72	99	202
Afirmação 8	5	7	39	91	60	202
Afirmação 9	0	0	12	65	125	202
Afirmação 10	0	0	12	70	120	202

Fonte: Pesquisa realizada na PETROBRAS UN-SEAL.

Na Tabela 9 apresentamos os mesmos resultados, porém em percentuais.

Tabela 9 - Percentuais dos Números de Respostas por Afirmação na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008

	Resposta 1	Resposta 2	Resposta 3	Resposta 4	Resposta 5	Totais
Afirmação 1	0,0%	1,0%	14,4%	66,8%	17,8%	100,0%
Afirmação 2	1,9%	5,0%	31,2%	43,1%	18,8%	100,0%
Afirmação 3	0,0%	3,4%	10,9%	55,0%	30,7%	100,0%
Afirmação 4	0,0%	9,4%	26,2%	39,1%	25,3%	100,0%
Afirmação 5	1,0%	2,4%	22,8%	53,5%	20,3%	100,0%
Afirmação 6	0,0%	2,5%	17,8%	47,5%	32,2%	100,0%
Afirmação 7	0,0%	0,0%	15,3%	35,6%	49,1%	100,0%
Afirmação 8	2,5%	3,5%	19,3%	45,0%	29,7%	100,0%
Afirmação 9	0,0%	0,0%	5,9%	32,2%	61,9%	100,0%
Afirmação 10	0,0%	0,0%	5,9%	34,7%	59,4%	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada na PETROBRAS UN-SEAL.

8.3 Análise de Dados referentes à confirmação da mudança cultural em relação à percepção do risco

Os gráficos referentes à questão da confirmação da mudança cultural em relação à percepção do risco, afirmações 1 a 5, que serão mostrados a seguir.

AFIRMAÇÃO 1.- No período da aplicação da Sistemática de Avaliação Comportamental (2003-2007), a Percepção do Risco dos Trabalhadores tem melhorado.

Com a Afirmação 1 se pretende saber se os Trabalhadores têm melhorado a sua percepção do risco, ou seja, se eles aperfeiçoaram as técnicas de identificação dos possíveis perigos nas atividades a serem realizadas e do gerenciamento dos riscos provenientes desses perigos, em função da Sistemática de Avaliação Comportamental. As respostas estão nos Gráficos 47 e 48.

Das respostas se pode inferir que 84,6% dos entrevistados concordam totalmente ou concordam em grande parte, que há uma melhoria da percepção do risco, fruto da implantação do Processo de Avaliação Comportamental na UN-SEAL. Este

resultado também poderia ser interpretado como que, 15,4% dos Avaliadores Comportamentais ainda não enxergam benefícios na segurança dos sistemas produtivos com a implantação da Sistemática de Avaliação Comportamental na UN-SEAL, ficando indiferentes a maioria deles.

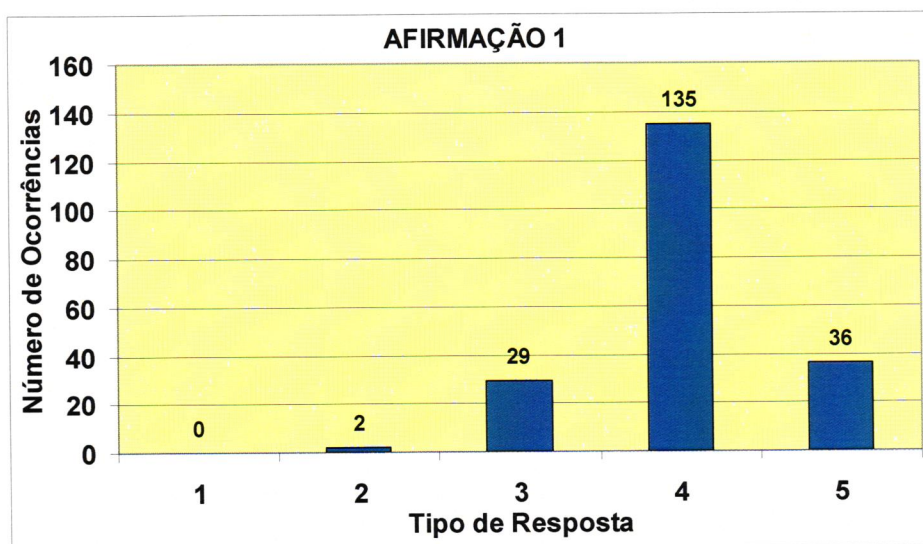


Gráfico 47 - Número de Ocorrências para a Afirmação 1 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

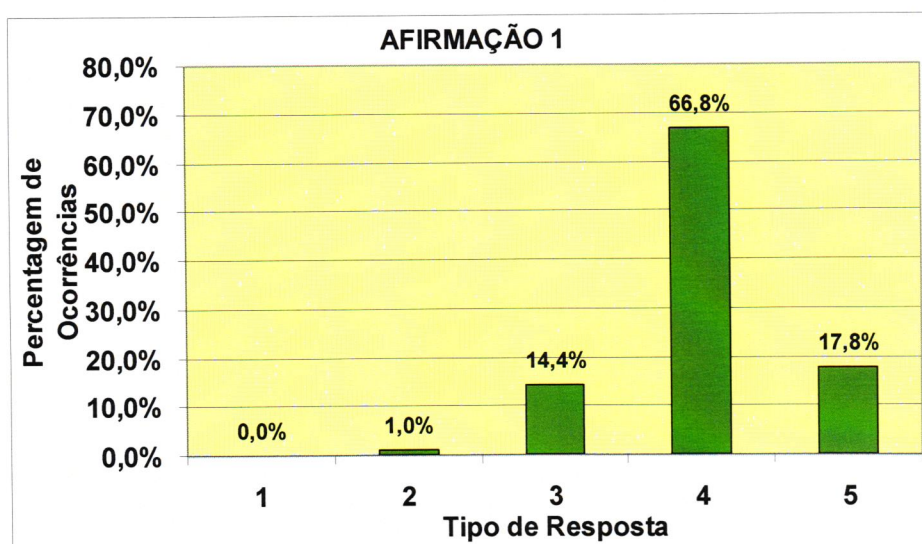


Gráfico 48 - Percentagem de Ocorrências para a Afirmação 1 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

LEGENDA:

1 = Discordo totalmente	4 = Concordo em grande parte
2 = Discordo em grande parte	5 = Concordo totalmente
3 = Nem concordo nem discordo	

Afirmção 2.- A Sistemática de Avaliação Comportamental é a melhor prática de gestão para aprimorar a Percepção do Risco dos Trabalhadores quando comparado com outras práticas.

Os resultados das respostas estão mostrados nos Gráficos 49 e 50.

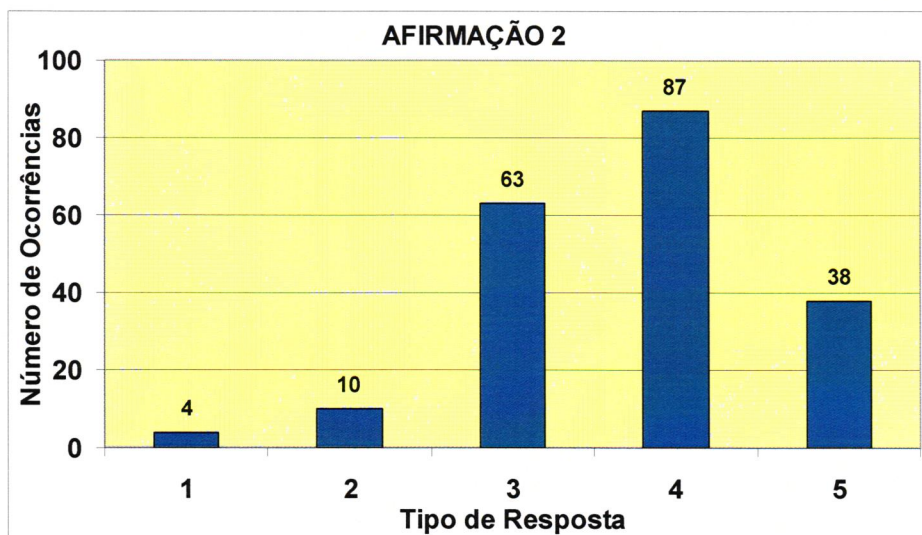


Gráfico 49 - Número de Ocorrências para a Afirmação 2 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

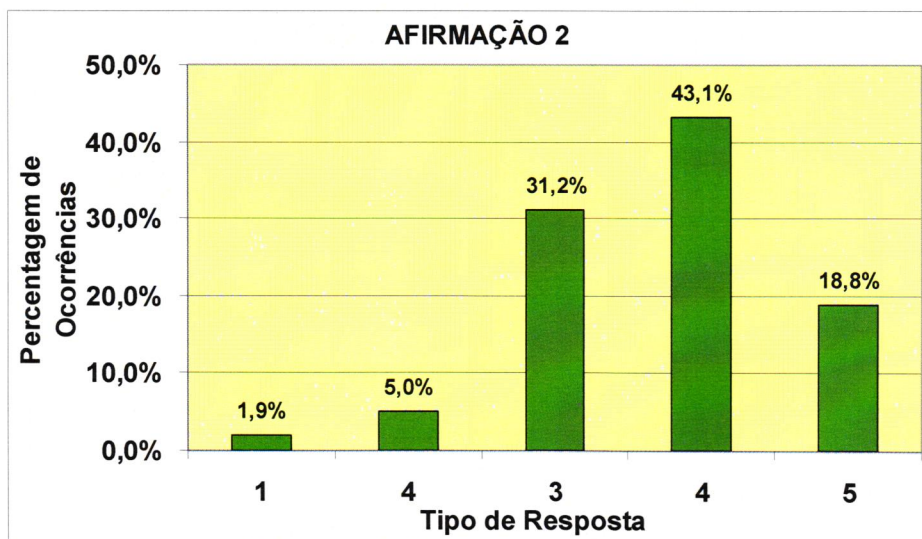


Gráfico 50 - Percentagem de Ocorrências para a Afirmação 2 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

LEGENDA:

1 = Discordo totalmente	4 = Concordo em grande parte
2 = Discordo em grande parte	5 = Concordo totalmente
3 = Nem concordo nem discordo	

A intenção da Afirmação 2 é a de comparar a Avaliação Comportamental com outras sistemáticas utilizadas na UN-SEAL promotoras da melhoria na percepção do

risco dos Trabalhadores, tais como: Inspeções Planejadas, Reuniões Diárias de Segurança Meio Ambiente e Saúde (DDSMS), Verificação do Ciclo de Trabalho (VCT), etc.

Os resultados mostram que 61,9% dos Avaliadores Comportamentais (o menor percentual referente à confirmação da mudança cultural em relação à percepção do risco) concordam totalmente ou em grande parte que a Avaliação Comportamental é a melhor ferramenta para aprimorar a percepção do risco dos Trabalhadores, embora 39,1% não sabem (31,2%) ou pensam que existem outras práticas de gestão mais eficazes que a Avaliação Comportamental para a melhoria da percepção do risco.

Afirmção 3.- O bloqueio de desvios realizado nas Avaliações Comportamentais tem evitado possíveis acidentes ao alertar aos Trabalhadores sobre os riscos envolvidos numa tarefa.

Os dados obtidos para esta Afirmção, estão visualizados nos Gráficos 51 e 52. Esta é a Afirmção que teve o maior percentual de concordância total ou em grande parte das afirmações referentes à confirmação da mudança cultural em relação à percepção do risco: 85,7%. Por outro lado, apenas 14,3% dos Avaliadores Comportamentais nem concordam ou discordam em grande parte.

O objetivo da Afirmção 3, dentro da pesquisa de campo, era testar a verificação da Sistemática de Avaliação Comportamental, como ferramenta prevencionista de acidentes e quase-acidentes no sentido em que todo Avaliador Comportamental ao identificar desvios e bloqueá-los estará agindo pró - ativamente evitando provavelmente um futuro acidente ou quase-acidente. A idéia final é que todo Trabalhador deve estar sempre atento e preparado para identificar perigos, avaliar riscos e gerenciar os mesmos.

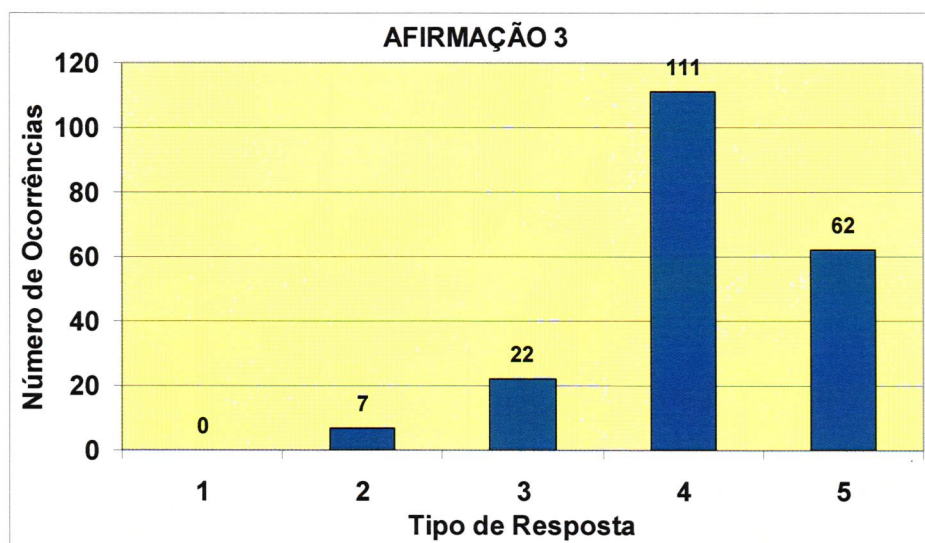


Gráfico 51 - Número de Ocorrências para a Afirmação 3 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

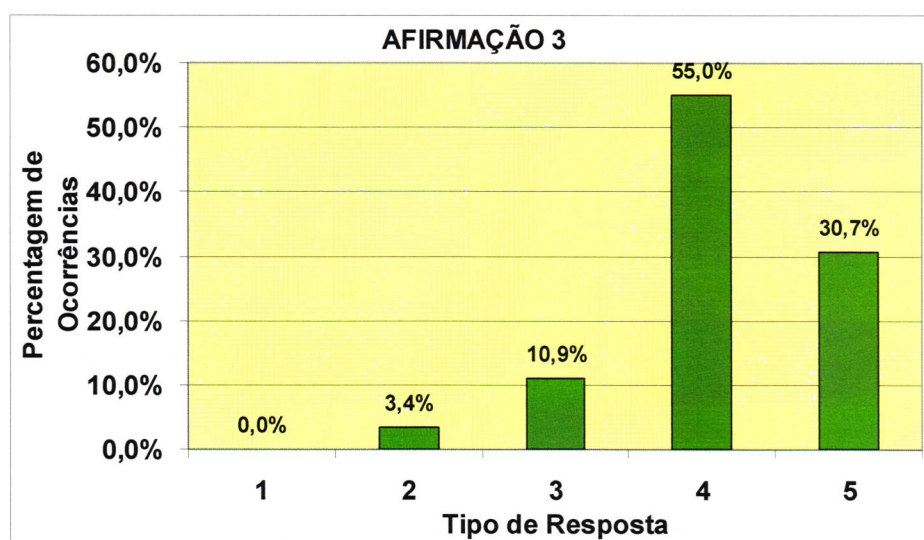


Gráfico 52 - Percentagem de Ocorrências para a Afirmação 3 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

LEGENDA: 1 = Discordo totalmente 4 = Concordo em grande parte
 2 = Discordo em grande parte 5 = Concordo totalmente
 3 = Nem concordo nem discordo

Afirmação 4.- Os Trabalhadores antes de realizarem as suas atividades, planejam tecnicamente as mesmas, levando em conta os riscos que possam afetar a segurança.

Os Gráficos 53 e 54 representam os dados obtidos na Afirmação 4, onde 64,4% dos Avaliadores Comportamentais concordam totalmente ou em grande parte

com a Afirmação em questão, enquanto 35,6% ficam sem saber ou discordam em grande parte.

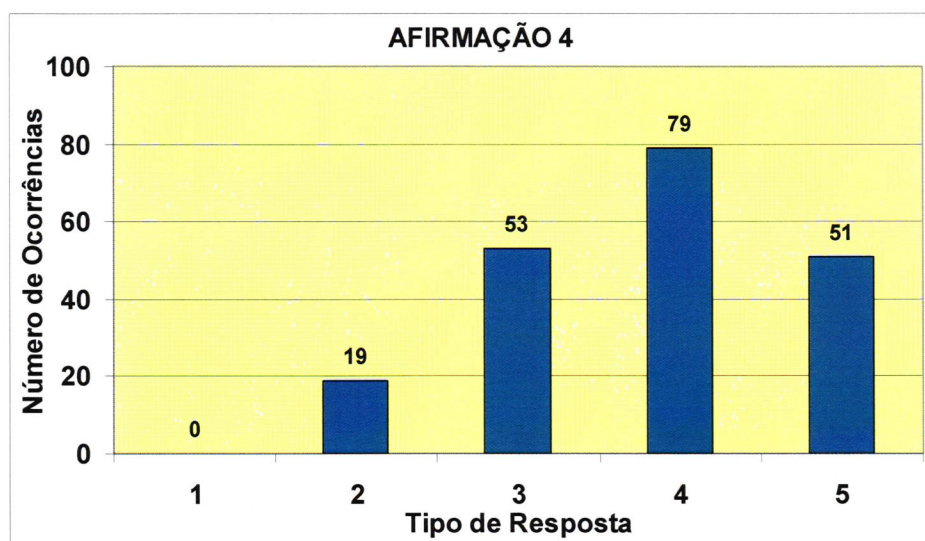


Gráfico 53 - Número de Ocorrências para a Afirmação 4 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

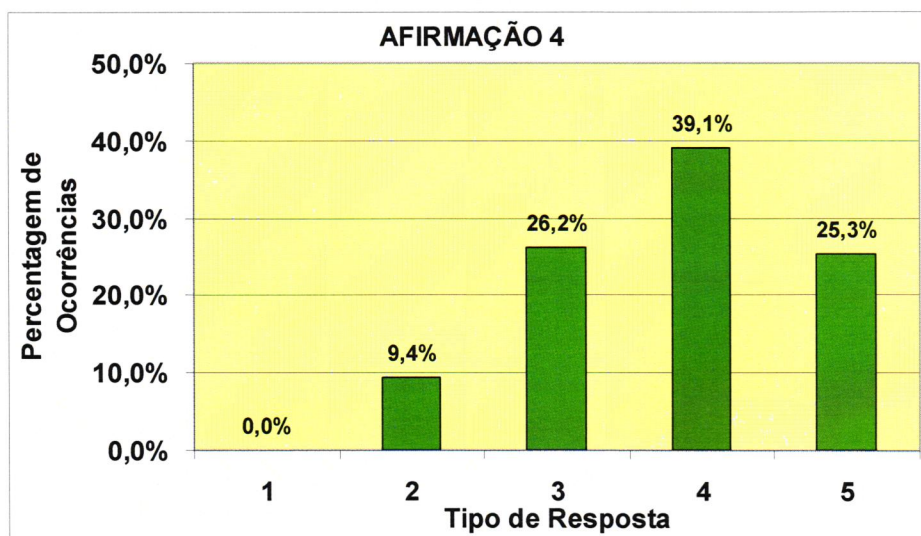


Gráfico 54 - Percentagem de Ocorrências para a Afirmação 4 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

LEGENDA: 1 = Discordo totalmente 4 = Concordo em grande parte
 2 = Discordo em grande parte 5 = Concordo totalmente
 3 = Nem concordo nem discordo

A Afirmação 4 pretende pesquisar se os Trabalhadores levam em conta os riscos envolvidos nas suas atividades, quando do planejamento das mesmas, ou

seja, se quer saber a importância da segurança comparado com a dos aspectos técnicos para cada atividade a ser realizada.

Afirmção 5.- A disciplina operacional dos Trabalhadores da UN-SEAL tem-se aperfeiçoado com a implantação da Sistemática de Avaliação Comportamental.

Os dados obtidos para a Afirmção 5 estão colocados nos Gráficos 55 e 56.

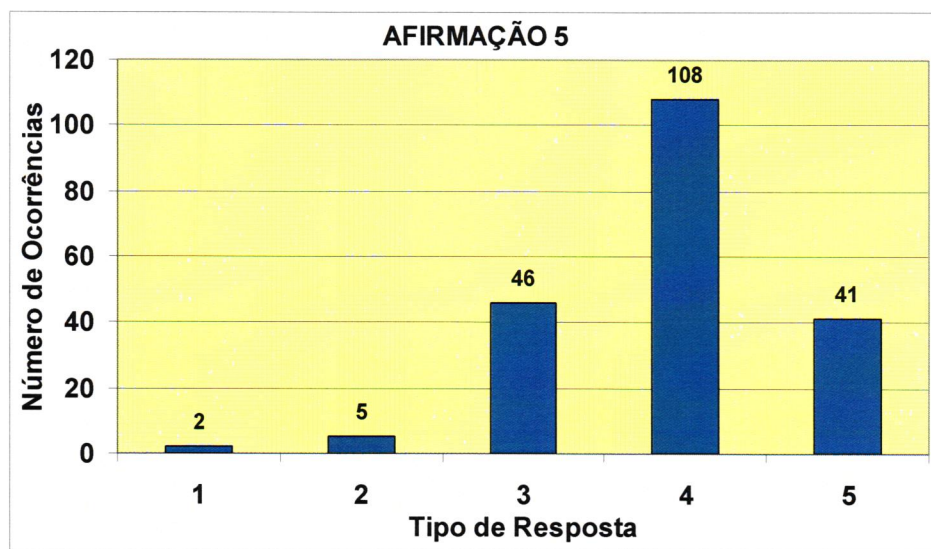


Gráfico 55 - Número de Ocorrências para a Afirmção 5 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

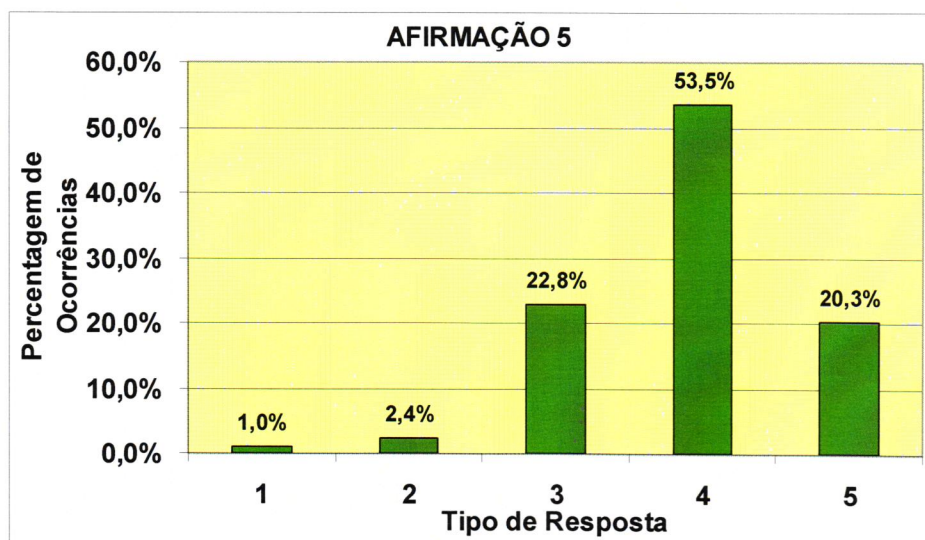


Gráfico 56 - Percentagem de Ocorrências para a Afirmção 5 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

LEGENDA:

1 = Discordo totalmente	4 = Concordo em grande parte
2 = Discordo em grande parte	5 = Concordo totalmente
3 = Nem concordo nem discordo	

Na Afirmação 5, 83,8% dos Avaliadores Comportamentais concordam totalmente ou em grande parte com o descrito na referida Afirmação.

Por outro lado, 26,2% ficaram indiferentes ou discordaram da Afirmação 5. A intenção desta Afirmação é a de verificar se os Trabalhadores estão realizando suas atividades seguindo normas, padrões e procedimentos gerais e específicos aplicáveis a cada tipo de atividade, pois o não seguimento das mesmas tem sido uma das causas mais significativas na ocorrência de acidentes e quase-acidentes.

8.4 Resultados da Pesquisa de Campo das Afirmações 1 a 5

No Gráfico 57 estão colocados os resultados da Favorabilidade para as Afirmações de números 1 a 5. Denomina-se de Favorabilidade a soma dos percentuais das respostas 4 e 5, que significam concordância total ou concordância em grande parte para cada afirmação, ou seja, são as respostas “favoráveis” ou positivas, sendo idealmente 100% o valor máximo. A Favorabilidade também expressa de alguma maneira o Índice de Satisfação dos Avaliadores Comportamentais em relação à percepção do risco. Como já observamos anteriormente, a Afirmação 3 teve a maior favorabilidade (85,7%) e a Afirmação 2 a menor favorabilidade (61,9%). A média da Favorabilidade para as Afirmações 1 a 5 referentes a confirmação da mudança cultural em relação à percepção do risco é de 74,1%.

Por outro lado, no Gráfico 58 é mostrado o Grau de Desempenho para cada afirmação. Denomina-se de Grau de Desempenho o cálculo feito colocando valores para cada tipo de resposta na seguinte seqüência:

1 = Discordo totalmente	0,0%
2 = Discordo em grande parte	25,0%
3 = Nem concordo nem discordo	50,0%
4 = Concordo em grande parte	75,0%
5 = Concordo totalmente	100,0%

O Grau de Desempenho é uma medida de aproveitamento das respostas em função do número de vezes de cada resposta e do valor assinado para cada uma delas.

Neste caso, a Afirmação 1 é a que tem maior Grau de Desempenho (70,9%) e a Afirmação 2 (63,2%) o menor, sendo a média igual a 67,2%.

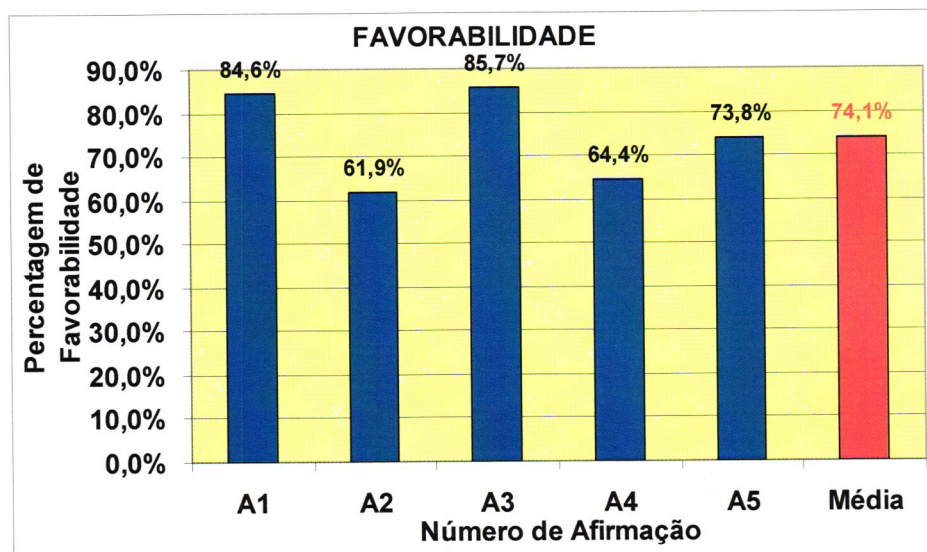


Gráfico 57 - Percentagem de Favorabilidade para as Afirmações 1 a 5 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

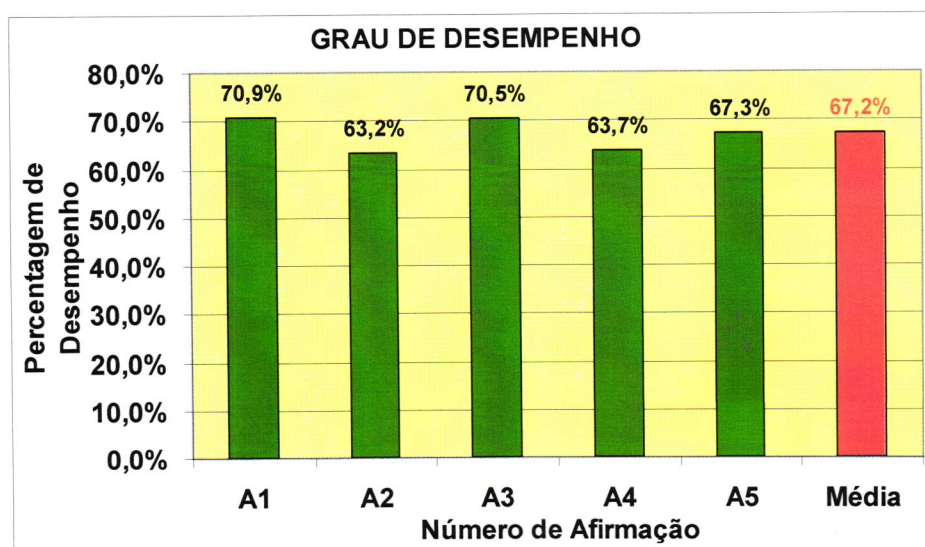


Gráfico 58 - Percentagem de Desempenho para as Afirmações 1 a 5 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

Como visto anteriormente e com os valores médios para a confirmação da mudança cultural em relação à percepção do risco, das Afirmações 1 a 5 resulta:

Favorabilidade = 74,1% e Grau de Desempenho = 67,2%, se pode concluir que realmente existe uma mudança para a percepção do risco melhorando a mesma nos dias de hoje, quando comparado com o início da implantação da Sistemática de Avaliação Comportamental.

8.5 Análise de Dados referentes à verificação da internalização da segurança do trabalho como valor humano

Assim como a ética, a honestidade, a integridade, a justiça, etc., são valores humanos se espera que a “segurança” seja também um valor humano de todos os Trabalhadores. Os seres humanos podem e devem tomar conhecimento dos valores a eles inerentes. A vivência dos valores alicerça o caráter e reflete na conduta como uma conquista espiritual da personalidade.

Do mesmo modo como foi feito com as Afirmações 1 a 5 no ponto anterior, os gráficos referentes à questão da verificação da internalização da segurança do trabalho como valor humano também serão analisados para as Afirmações 6 a 10.

Afirmção 6.- A Segurança está sendo internalizada, com maior força, como valor pelos Trabalhadores a partir das Avaliações Comportamentais realizadas pelas Lideranças.

Os dados da Afirmação 6 estão mostrados nos Gráficos 59 e 60, onde se percebe que 79,7% dos Avaliadores Comportamentais concordam totalmente ou em grande parte com a Afirmação em questão. Por sua vez 20,3% ainda não conseguem notar o papel da Sistemática de Avaliação Comportamental como fator de motivação na internalização da segurança como valor humano.

A intenção da Afirmação 6 é a de obter informações no sentido de verificar se a Sistemática de Avaliação Comportamental joga um papel importante na internalização da função segurança como valor humano.

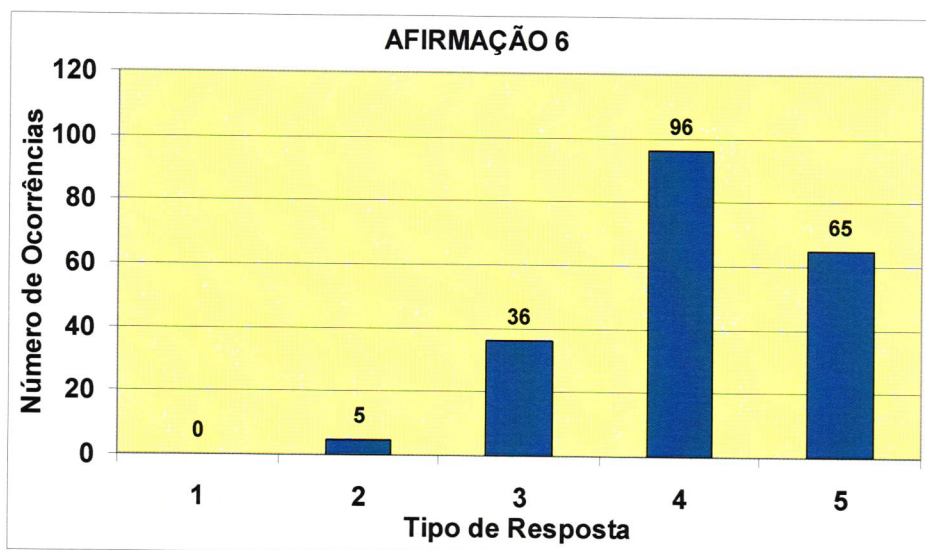


Gráfico 59 - Número de Ocorrências para a Afirmação 6 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

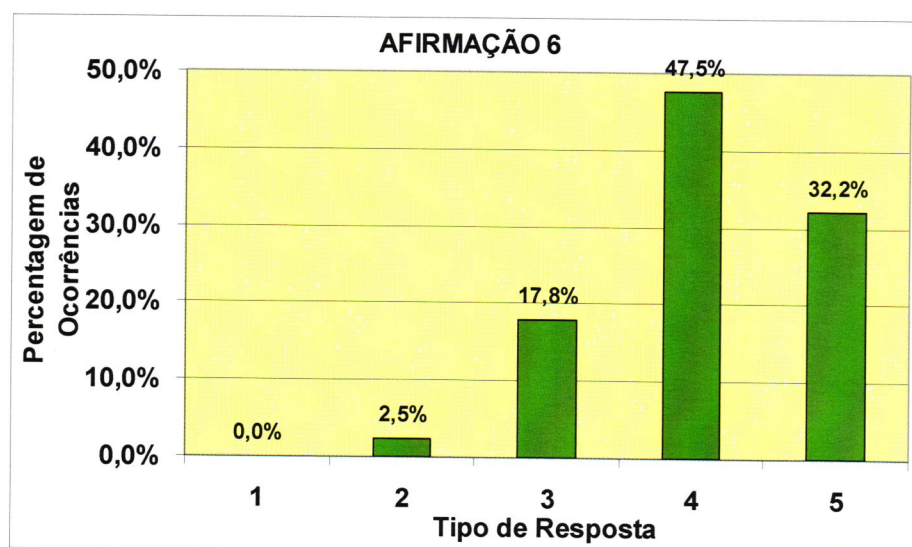


Gráfico 60 - Percentagem de Ocorrências para a Afirmação 6 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

LEGENDA: 1 = Discordo totalmente 4 = Concordo em grande parte
 2 = Discordo em grande parte 5 = Concordo totalmente
 3 = Nem concordo nem discordo

Afirmação 7.- Hoje em dia na UN-SEAL se trabalha com maior segurança quando comparado as atividades com as de cinco anos atrás.

As respostas obtidas na pesquisa de campo relativas à Afirmação 7, estão apresentadas nos Gráficos 61 e 62. Nota-se nesta Afirmação que 84,7% dos entrevistados concordam totalmente ou em grande parte com o estabelecido nesta Afirmação.

ção e 15,3% nem concordam ou nem discordam, pois não houve respostas dos tipos 1 e 2 (Discordo totalmente e Discordo em grande parte, respectivamente).

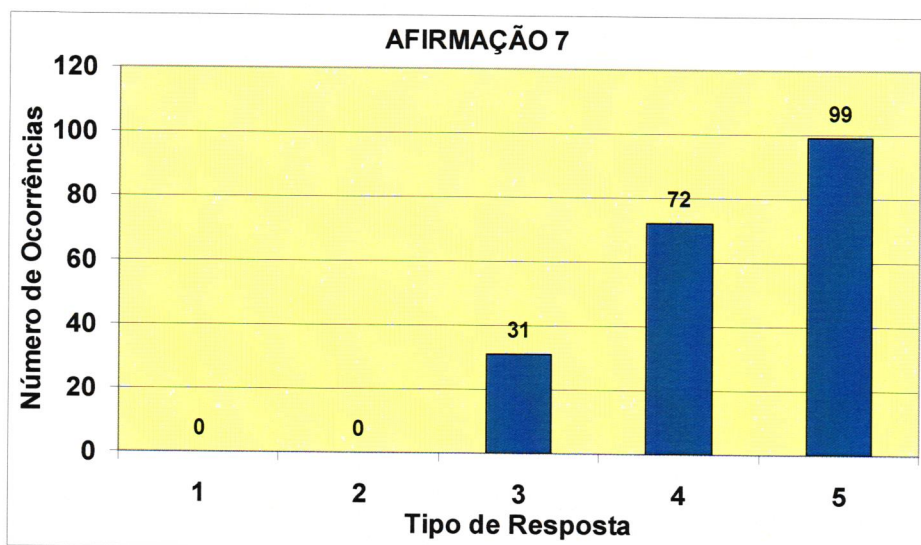


Gráfico 61 - Número de Ocorrências para a Afirmação 7 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

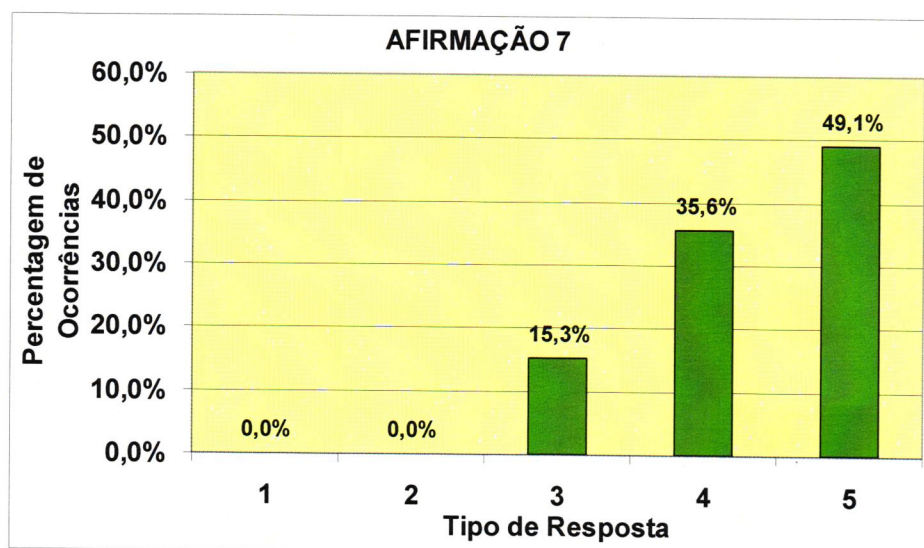


Gráfico 62 - Percentagem de Ocorrências para a Afirmação 7 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

LEGENDA: 1 = Discordo totalmente 4 = Concordo em grande parte
 2 = Discordo em grande parte 5 = Concordo totalmente
 3 = Nem concordo nem discordo

A Afirmação 7 tem como objetivo comparar o grau de segurança de hoje com o de 5 anos atrás, que foi o início da implantação do Programa de Segurança de Processo (PSP) e conseqüentemente da Sistemática de Avaliação Comportamental.

Afirmção 8.- Os Trabalhadores estão conscientes do “direito de recusa”, quando percebem que alguma(s) atividade(s) pode(m) afetar a segurança pessoal e coletiva.

Os dados relativos a Afirmção 8 estão mostrados nos Gráficos 63 e 64.

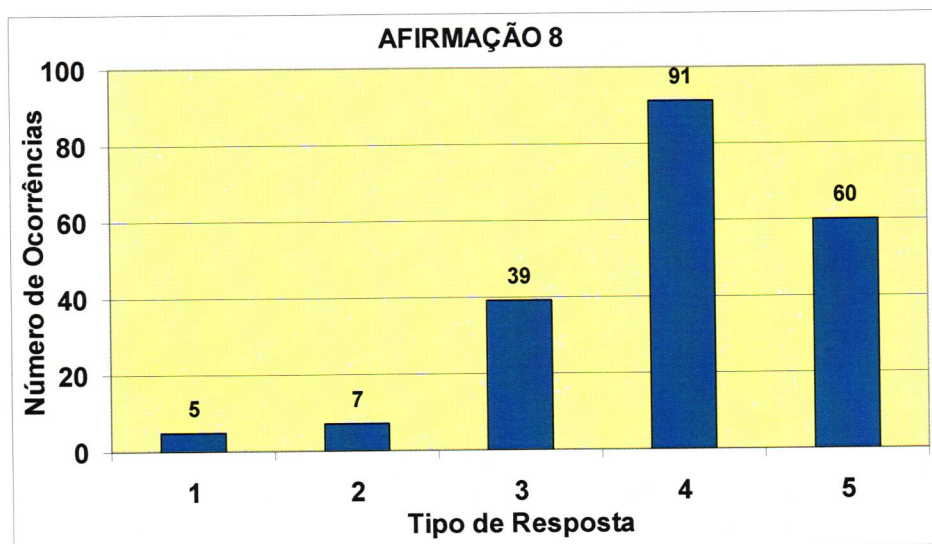


Gráfico 63 - Número de Ocorrências para a Afirmção 8 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

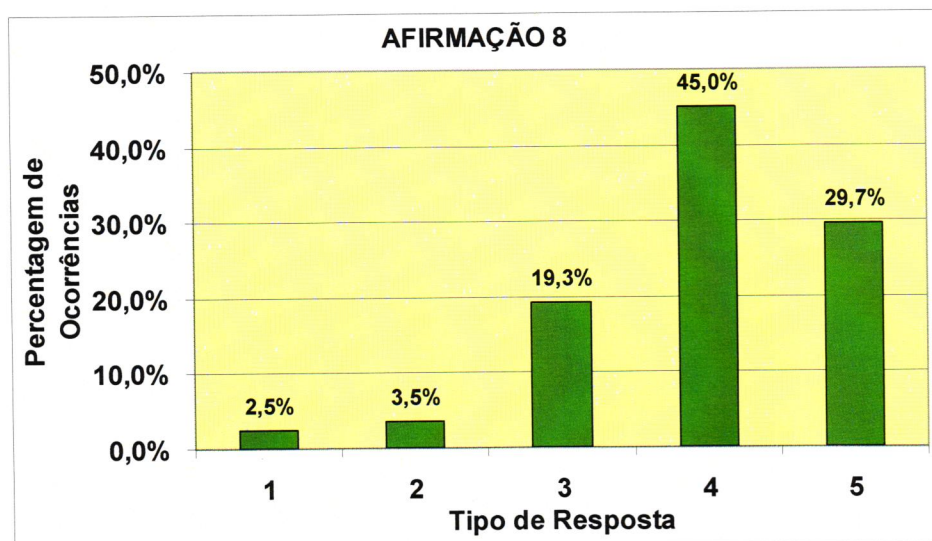


Gráfico 64 - Percentagem de Ocorrências para a Afirmção 8 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

LEGENDA: 1 = Discordo totalmente 4 = Concordo em grande parte
 2 = Discordo em grande parte 5 = Concordo totalmente
 3 = Nem concordo nem discordo

Observa-se que 74,7% dos entrevistados concordam totalmente ou em grande parte com o mencionado na Afirmção 8. Esse valor é o menor para o grupo das

Afirmações 6 a 10. Também 25,3% dos Avaliadores Comportamentais, não sabem ou discordam totalmente ou em grande parte com esta Afirmção, sinalizando que ainda uma quarta parte dos Trabalhadores podem não saber como fazer valer seu “direito de recusa” ou então quando se tratar de Trabalhadores terceirizados, estes tem medo de praticar uma recusa que possa significar a perda de emprego.

O que se pretende com esta Afirmção, é justamente testar a conscientização dos Trabalhadores no sentido de não realizar atividades, nas quais são identificados perigos e os riscos não são gerenciados e minimizados. Deve ficar claro que nos dias de hoje, não tem gerente, chefe ou supervisor que obrigue os Trabalhadores a realizarem atividades que envolvam riscos, sem antes estes serem eliminados ou minimizados.

Afirmção 9.- Trabalhar com segurança traz benefícios para todos: Trabalhadores, Familiares, Empresa, etc. Isto é reconhecido e apreciado pelos Trabalhadores.

Nos Gráficos 65 e 66 estão representados os dados obtidos para a Afirmção 9. Observa-se que 94,1% das respostas sinalizam na concordância total ou em grande parte com o enunciado desta Afirmção, constituindo-se no maior valor obtido na pesquisa. Ao mesmo tempo, apenas 5,9% dos entrevistados nem concordam ou nem discordam, pois não houve respostas dos tipos 1 e 2 (Discordo totalmente e Discordo em grande parte, respectivamente).

É importante notar que a resposta 5 com 61,9% (o maior valor da pesquisa), é maior que a soma das outras quatro respostas. O que se pretende com a Afirmção 9 é saber a importância do fator “segurança” no conceito dos Trabalhadores, sendo a resposta altamente positiva.

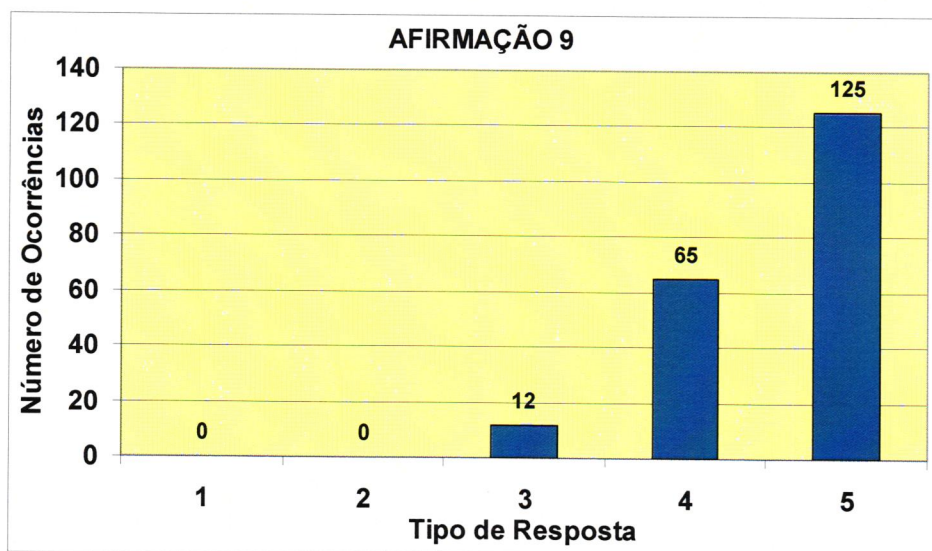


Gráfico 65 - Número de Ocorrências para a Afirmação 9 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

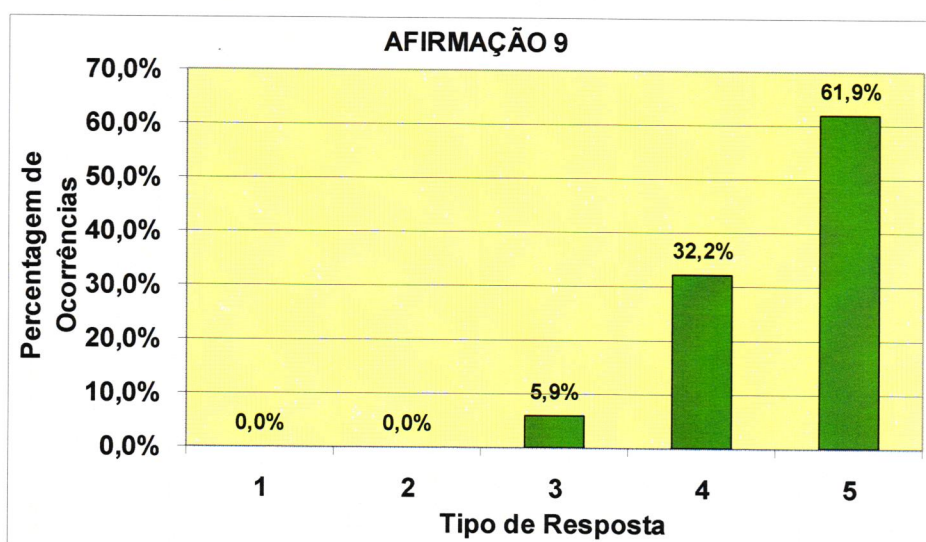


Gráfico 66 - Percentagem de Ocorrências para a Afirmação 9 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

LEGENDA: 1 = Discordo totalmente 4 = Concordo em grande parte
 2 = Discordo em grande parte 5 = Concordo totalmente
 3 = Nem concordo nem discordo

Afirmação 10.- O uso correto de EPC's e EPI's; a utilização adequada de Procedimentos, Ferramentas e Equipamentos fazem parte das atividades dos Trabalhadores na UN-SEAL.

Os Gráficos 67 e 68 representam as respostas obtidas para a Afirmação 10. Observa-se que assim como na Afirmação 9, possui o maior valor. Neste caso 94,1% de concordância total ou em grande parte para a Afirmação 10.

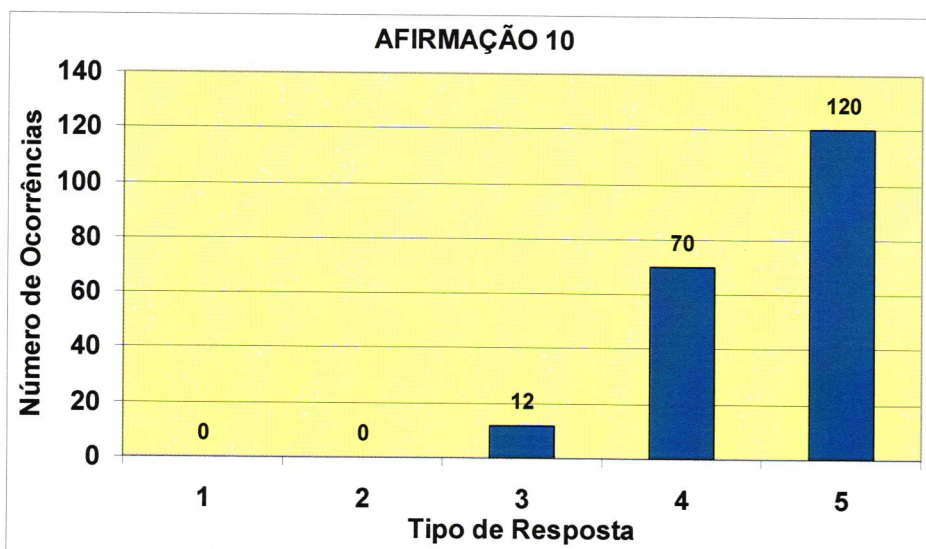


Gráfico 67 - Número de Ocorrências para a Afirmação 10 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

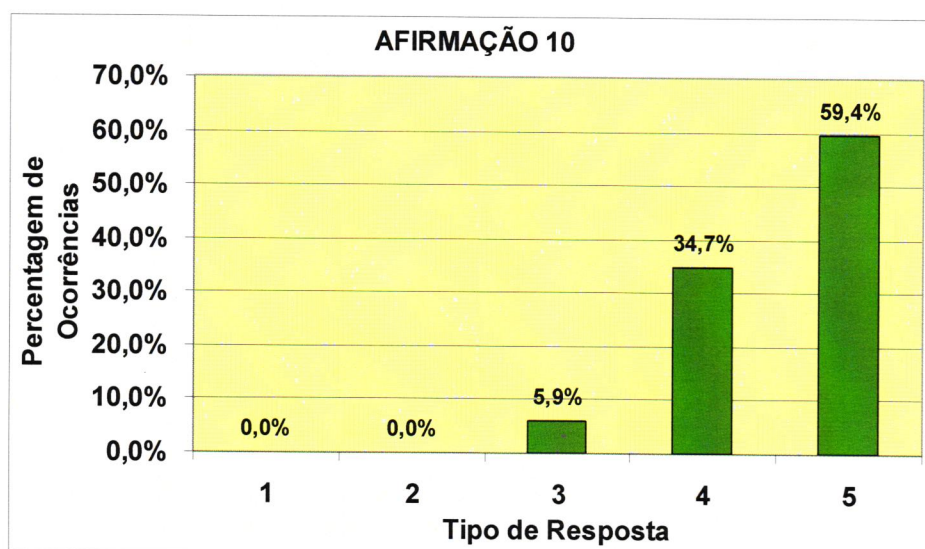


Gráfico 68 - Percentagem de Ocorrências para a Afirmação 10 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

LEGENDA:

1 = Discordo totalmente	4 = Concordo em grande parte
2 = Discordo em grande parte	5 = Concordo totalmente
3 = Nem concordo nem discordo	

De forma similar aos resultados da Afirmação 9, do número total de respostas apenas 5,9% nem concordam ou nem discordam, já que também não houveram respostas dos tipos 1 e 2 (Discordo totalmente e Discordo em grande parte, respectivamente). O objetivo da Afirmação 10 é a verificação do uso de Equipamentos de Proteção Coletiva e Individual junto com o uso correto de equipamentos, ferramentas

e procedimentos, como parte da internalização da segurança do trabalho como valor humano.

8.6 Resultados da Pesquisa de Campo das Afirmações 6 a 10

No Gráfico 69 estão mostrados os resultados da Favorabilidade para as Afirmações 6 a 10. Lembre-se que a Favorabilidade é a soma dos percentuais das respostas 4 e 5, aquelas que têm Corcondância total ou Concordância em grande parte são chamadas respostas “favoráveis” ou positivas, sendo idealmente 100% o valor máximo.

A Favorabilidade pode expressar de alguma maneira o Índice de Satisfação dos Avaliadores Comportamentais em relação à internalização da segurança do trabalho como valor humano, como mencionado no item 8.4.

Como já verificado anteriormente, as Afirmações 9 e 10 tiveram a maior favorabilidade (94,1%) e a Afirmação 8 a menor (74,7%). O valor médio da Favorabilidade para as afirmações 6 a 10 referentes a internalização da segurança do trabalho como valor humano é de 85,5%, maior portanto, que a média para o primeiro grupo de Afirmações 1 a 5 (74,1%).

No Gráfico 70 é mostrado o Grau de Desempenho para cada Afirmação utilizando os mesmos critérios que os do primeiro grupo de Afirmações 1 a 5.

O Grau de Desempenho mede o aproveitamento das respostas em função do número de vezes de cada resposta e do valor assinado para cada uma das respostas, como mencionado no item 8.4.

Dessa forma as Afirmações 9 e 10 são as que têm maior Grau de Desempenho (73,5%) e a Afirmação 8, o menor (66,6%) sendo a média igual a 70,8% e conseqüentemente menor se comparado com a média do primeiro grupo de Afirmações 1 a 5 (67,2%).

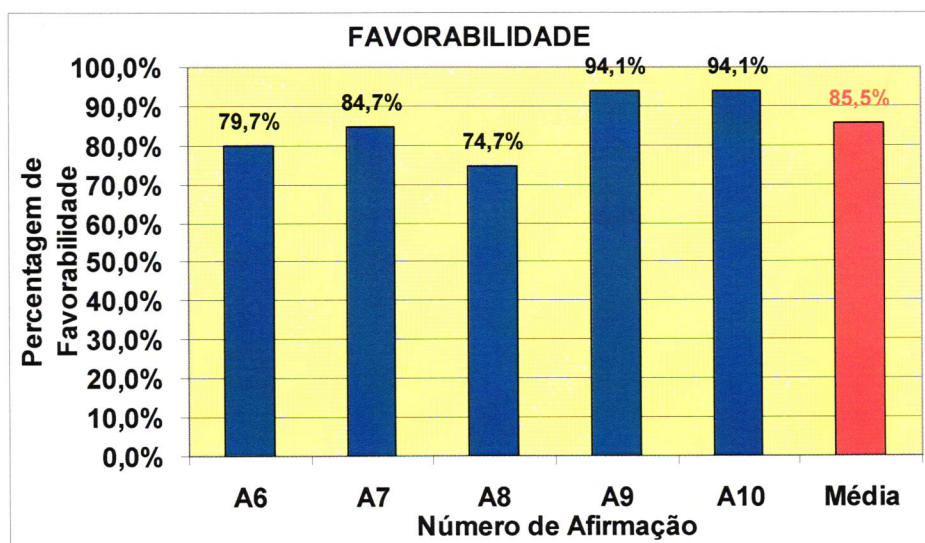


Gráfico 69 - Percentagem de Favorabilidade para as Afirmações 1 a 10 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

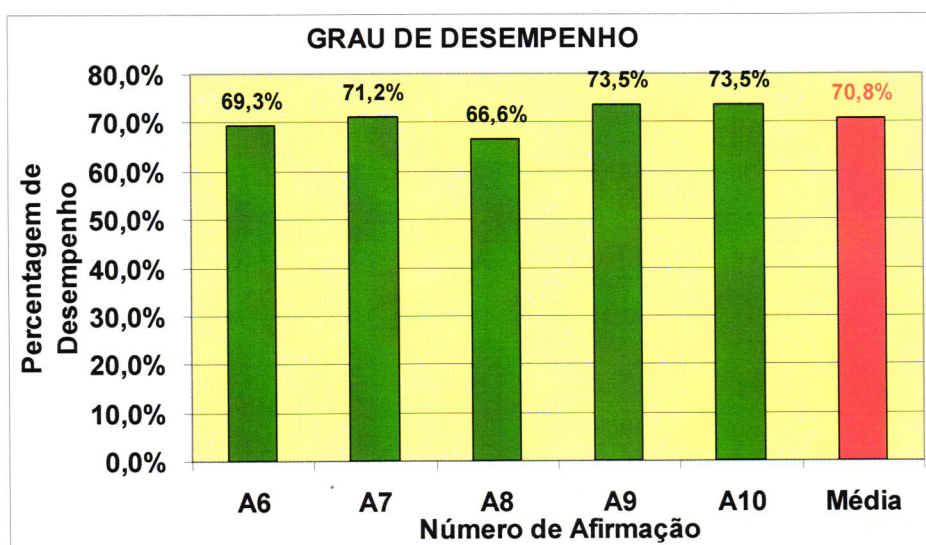


Gráfico 70 - Percentagem de Desempenho para as Afirmações 6 a 10 na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

8.7 Resultados da Análise de Dados da Pesquisa de Campo

Após a análise dos dados da pesquisa de campo se pode afirmar que a mesma é válida, porque dela se pode extrair alguns resultados interessantes com a ajuda das informações mostradas nos Gráficos 71 e 72:

- Apenas 11 em 2.020 respostas possíveis foram do tipo 1 (Discordo totalmente), perfazendo 0,5% do total de respostas. Só três Afirmações (2, 5 e 8) tiveram respostas do tipo 1.

- Para as respostas do tipo 2 (Discordo em grande parte) houve 55 em 2.020 respostas possíveis, o que significa 2,7%. As Afirmações que tiveram resposta do tipo 2 são: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 8.
- A soma dos resultados das respostas tipo 1 e 2, dá uma idéia da Desfavorabilidade, ou seja, aquelas respostas que não são favoráveis ao que se quer testar; sendo este valor igual a 3,2%, o que é um valor excelente.
- O total de respostas do tipo 3 (Nem concordo nem discordo) foi de 343 em 2.020 respostas possíveis, o que perfaz 17,0%.

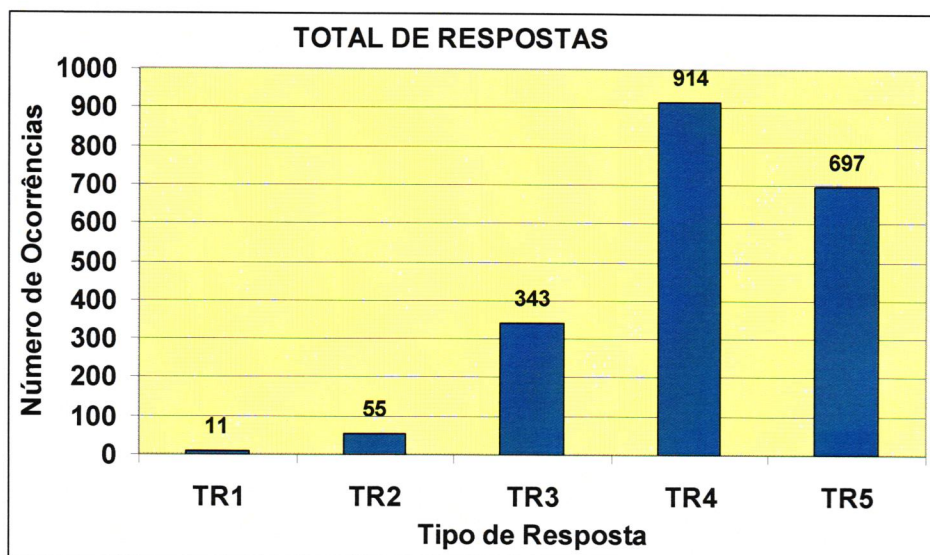


Gráfico 71 - Número Total de Ocorrências por Tipo de Resposta na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

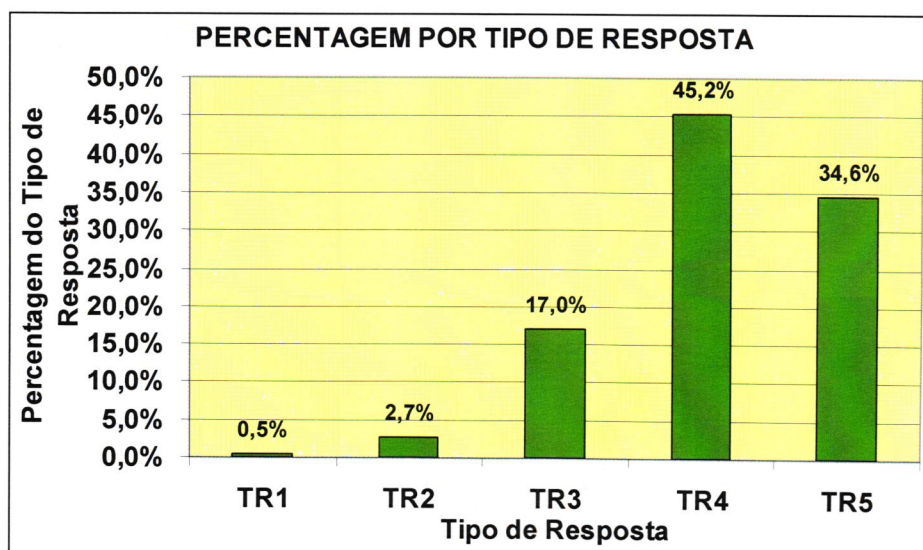


Gráfico 72 - Percentagem do Tipo de Resposta na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

- As respostas do tipo 4 (Concordo em grande parte) são as que tiveram maior número de ocorrências: 914 em 2.020 respostas possíveis, perfazendo 45,2%.
- Finalmente as respostas do tipo 5 (Concordo totalmente) somaram 697 ocorrências, o que significa 34,6%.
- O tipo de respostas 4 e 5 quando somadas dão um valor de 79,8%, que não é outra coisa que a Favorabilidade e considerado como um valor muito bom.

E por falar em Favorabilidade, no Gráfico 73, são mostrados os valores da pesquisa de campo inteira para todas as 10 Afirmações com o valor médio de 79,8%.

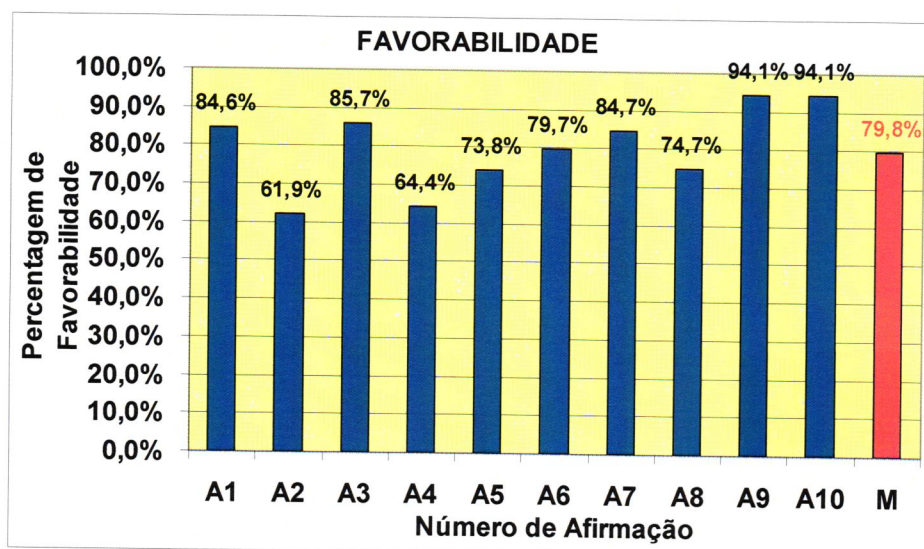


Gráfico 73 - Percentagem de Favorabilidade Total na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

Seguindo o mesmo raciocínio, o Gráfico 74 representa o Grau de Desempenho da pesquisa de campo para todas as 10 Afirmações, dando um valor médio de 69,0%, que se considera um valor bom.

Neste capítulo, se pode afirmar que as duas indagações objeto da pesquisa foram favoravelmente esclarecidas:

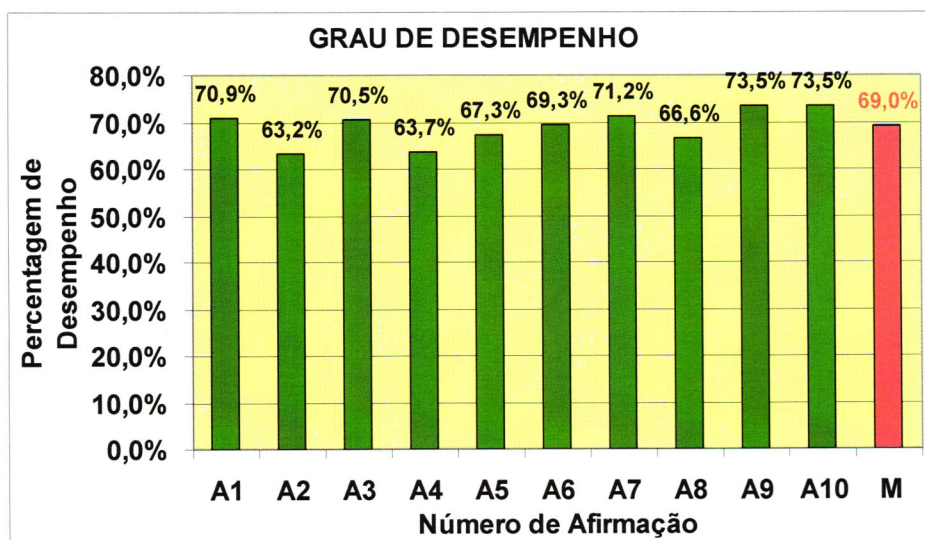


Gráfico 74 - Percentagem de Desempenho Total na UN-SEAL. Pesquisa de Campo 2008.

- 1.- Houve um avanço na mudança cultural em relação à percepção do risco ao longo destes últimos cinco anos, o qual precisa continuar melhorando sem parar;
- 2.- A internalização da segurança do trabalho como valor humano está acontecendo. Este processo como o anterior, é dinâmico o que significa que não pode parar e deve continuar avançando.

9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

*"O futuro não pode ser previsto, mas pode ser inventado.
É a nossa habilidade de inventar o futuro que nos dá es-
perança para fazer de nós o que somos"*

Dennis Gabor, físico britânico.

Ao longo deste trabalho, foram discorridos assuntos diversos relacionados ao tema principal "IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL NA PETROBRAS – UN-SEAL NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS". As conclusões levantadas seguem nos itens deste capítulo.

9.1 Quanto a Avaliação Comportamental contribui para a prevenção na segurança do trabalho

a) Conclusões

Realmente verifica-se na prática que a Sistemática de Avaliação Comportamental na UN-SEAL é uma ferramenta prevencionista por natureza embasado em:

- a) A Taxa de Frequência de Acidentados (TFA) na UN-SEAL nos últimos cinco anos, tem uma tendência de queda, havendo uma redução significativa de 40,3% no período 2003-2007 (vide Gráfico 18 no Capítulo 3), fruto da implantação do Programa de Segurança de Processo (PSP), da qual a Sistemática de Avaliação Comportamental foi o carro-chefe. O valor da TFA em 2007 foi de 6,2595.
- b) A Taxa de Frequência de Acidentados com Afastamento (TFCA) nos últimos cinco anos, tem uma tendência de leve queda de 10,8% no período 2003-2007, como pode ser observado no Gráfico 19 do Capítulo 3. O valor da TFCA em 2007 foi de 0,3967.
- c) Por outro lado, o Número de Acidentados por 1.000 Trabalhadores Registrados em Carteira para a UN-SEAL apresenta uma tendência de queda, havendo uma redução de 85,7% no período 2003-2007, como pode ser notado no Gráfico 22 do Ca-

pítulo 3. O valor para 2007 foi de 12,9326 abaixo do valor 15,1259 para o Brasil em 2005 e acima do valor 2,0 da DuPont em 2003.

d) O descrito nos incisos a), b) e c) mostra que a prevenção de acidentes, refletido de alguma maneira na TFA e no Número de Acidentados por 1.000 Trabalhadores Registrados em Carteira, foi mais eficaz que a redução da gravidade dos mesmos indicada pelo TFCA.

Só a título de complementação e segundo Guastello (1993), foi feito um levantamento em 1993 nos Estados Unidos comparando a implantação de diferentes Programas ou Ações de Segurança com os percentuais de redução de lesões, como é mostrado no Gráfico 75.

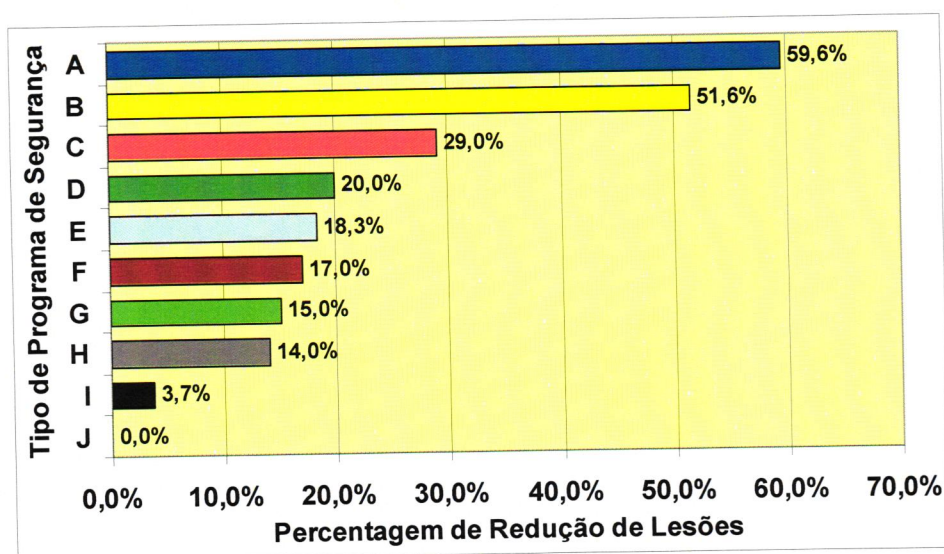


Gráfico 75 - Percentagem de Redução de Lesões devido a Diferentes Programas ou Ações de Segurança

Fonte: Guastello (1993)

LEGENDA:

A	=	Programa Comportamental
B	=	Ergonomia abrangente
C	=	Mudanças de Engenharia
D	=	Grupo de Resolução de Problemas
E	=	Ações do Governo
F	=	Auditorias de Gestão
G	=	Gestão do estresse
H	=	Campanhas com Pôsteres
I	=	Seleção de Pessoas
J	=	Relatórios de Quase Acidentes

Certamente o Programa A - Mudança de Comportamento é a que maior sucesso teve, conforme o Gráfico 75.

e) A Identificação e bloqueio de impressionantes 106.065 desvios em 79.842 Avaliações Comportamentais, no período 2003-2007, contribuíram para reduzir a probabilidade de ocorrência de acidentes e quase-acidentes.

f) Os resultados da **Afirmção 3.- O bloqueio de desvios realizado nas Avaliações Comportamentais tem evitado possíveis acidentes ao alertar aos Trabalhadores sobre os riscos envolvidos numa tarefa**, da Pesquisa de Campo com um índice de Favorabilidade de 85,7% (a mais alta do seu grupo de Afirmções) e um valor de Desempenho de 70,5%, confirmam o caráter prevencionista da Sistemática de Avaliação Comportamental, de acordo com a percepção dos Avaliadores Comportamentais.

g) Observa-se que a Avaliação Comportamental não é a única ferramenta prevencionista; existem outras como: Inspeções Planejadas, Auditorias, Verificação do Ciclo de Trabalho, etc., e todas devem ser utilizadas em conjunto.

b) Recomendações

Em relação à Sistemática de Avaliação Comportamental visando a prevenção de acidentes e quase-acidentes, pode-se dizer:

a) É necessário realizar uma análise crítica da ferramenta visando a freqüência dos desvios e a qualidade dos registros, onde o resultado possa gerar um Plano de Ação em que o cumprimento das tarefas deste, faça com que se possa melhorar mais ainda o desempenho em Segurança do Trabalho. A importância de dados obtidos nas Avaliações Comportamentais está no desenvolvimento de Planos de Ação para remover barreiras e assim melhorar a segurança dos Trabalhadores, o que em muitos casos significará mudar o foco colocado no Trabalhador para o foco nos sistemas, o

qual pode incluir facilidades, equipamentos, desenho, manutenção, etc. (KRAUSE, 2002).

b) Deve ser feita também uma análise e uma investigação para confirmar ou mudar o rumo em relação aos desvios mais freqüentes que são da Categoria C-EPI e E-Procedimentos, e também levar em conta as subcategorias com maior freqüência como foi analisado no Capítulo 7.

c) Sugere-se que os Avaliadores Comportamentais, especialmente os mais antigos, sejam reciclados por meio de um curso de curta duração (8 horas).

d) Se faz necessária a extensão da Sistemática de Avaliação Comportamental para os gerentes, supervisores e lideranças informais da força de trabalho contratada que são a maioria, pois atualmente o Avaliador Comportamental é um empregado da PETROBRAS.

e) Também será interessante começar a pensar no futuro, a aplicação da sistemática para toda a força de trabalho da UN-SEAL, ou seja, todos serão Avaliadores Comportamentais cuidando de si e dos colegas. Para isto tem que ser feita uma preparação programada que inclua conscientização e treinamento para vencer barreiras nas respostas de futuros Avaliadores do tipo:

- Se eu der a alguém *feedback* sobre uma questão de segurança, eles vão ficar irritados. Não quero causar problemas ou ganhar uma bronca;
- Não é o meu dever dar *feedback*. Não sou um supervisor;
- Nunca tive que dar *feedback* antes;
- Não sei o suficiente sobre o assunto para dar *feedback*;
- Não quero dar *feedback* para alguém que tem mais experiência do que eu;

- Não tenho certeza que posso dar um *feedback* adequado;
- Se eu der a alguém *feedback* de segurança, vou ser acusado de ter uma lista negra.

f) As técnicas para identificar comportamentos críticos por meio de observações e *feedbacks* têm efeitos positivos por alguns anos. Depois deste período só observações e *feedbacks* não serão suficientes para sustentar o processo de melhoria em segurança. As iniciativas com base no comportamento (Planos de Ação), são as que de fato darão sustentação na melhoria do processo de segurança nos locais de trabalho; estas iniciativas são as medições sistemáticas traduzidas em estatísticas e os *feedbacks* dados aos companheiros de trabalho em relação à exposição aos diversos perigos.

g) O primeiro requisito para que um programa de Segurança com base Comportamental tenha sucesso é a confiança entre Gerentes, Supervisores e Empregados. O segundo requisito é o comprometimento de Gerentes e Supervisores em liderar o processo. Neste sentido recomenda-se que façam campanhas e palestras para reforçar a confiança e o comprometimento.

h) A Alta Gerência deve dar suporte a perenização e revitalização do Programa de Avaliação Comportamental, que já começa apresentar sinais de cansaço. Pesquisas têm demonstrado que com o aumento de comportamentos seguros, os acidentes e quase-acidentes tendem a reduzir (WALTERS e DUNCAN, 2001). A segurança comportamental não é algo que se faz uma vez e logo se esquece. Se o processo de *feedback* (reforço) não é mantido, os comportamentos se reverterem ao nível original.

i) Muitos dos Trabalhadores não sabem o que é realmente a Avaliação Comportamental. Os conceitos devem ser amplamente divulgados com todos os Trabalhadores. A segurança com base no comportamento é um caminho efetivo para prevenir acidentes de trabalho, quando cada membro de uma organização entende os princípios deste enfoque comportamental e pratica seus procedimentos. A segurança com base no comportamento há gerado algumas controvérsias, no sentido de colocar um foco excessivo em cima dos Trabalhadores, dando aos gerentes uma desculpa para negligenciar suas responsabilidades em relação à segurança (GELLER, 2002). Por outro lado, o conceito de Segurança com base no comportamento se refere estritamente ao uso da aplicação de métodos de análise comportamental para alcançar a melhoria contínua no desempenho em segurança. A aplicação dos métodos comportamentais deve ter o envolvimento de todos os membros de uma organização, se pretende ter um processo auto sustentável (KRAUSE, 1996). O relatório original de Komaki et al (1978), onde os dados contidos de observações que foram feitas vários meses após o estudo ter sido interrompido revelou que o comportamento tinha regressado aos níveis originais. Este efeito é tão pronunciado que Ray, Purswell e Bowen (1991), indicaram uma falha dos efeitos de longo prazo do processo de segurança.

j) Segundo Geller (2005), a segurança com base nas pessoas, precisa de uma sincera e honesta avaliação das pessoas, do entendimento e a aceitação de sentimentos internos, assim como das necessidades e percepções de outras pessoas que são necessários no processo. Cada pessoa é única e individualmente pode ser reconhecida e avaliada. Deve-se ver a organização como uma família trabalhando juntos e assim como em nossos lares cuidamos da segurança e da saúde dos nossos familiares, assim aplica-se os mesmos cuidados nos companheiros de trabalho,

ou seja, aproximar o ambiente familiar ao local de trabalho. Este deve ser o caminho a seguir pela UN-SEAL.

k) É importante que todos os Trabalhadores da família UN-SEAL, estejam conscientes dos seguintes pontos:

- Toda perda pode ser evitada. Nossa meta deve ser zero acidentes e zero quase-acidentes;
- A responsabilidade principal pela prevenção de lesões e doenças ocupacionais é da linha gerencial;
- Segurança deve ser condição de emprego;
- A segurança no trabalho deve ser reforçada e atos e condições inseguros removidos;
- Lesões, acidentes e quase-acidentes devem ser investigados;
- Os Trabalhadores devem ser envolvidos na prevenção de lesões e doenças ocupacionais.

l) A UN-SEAL deve fazer um trabalho de conscientização junto ao Sindicato, pois embora não tenha se manifestado até agora, sindicatos de outros países são contra a Sistemática de Avaliação Comportamental, sendo as maiores críticas, talvez por desconhecimento, as seguintes:

- A Sistemática de Avaliação Comportamental coloca quase toda a responsabilidade dos acidentes no Trabalhador (96,0% das causas de acidentes são atos inseguros);
- Exime da responsabilidade a Gerência;
- Faz com que a Gerência não enfoque a questão de Condições Inseguras (equipamentos, ferramentas, instalações, etc.).

9.2 Quanto à confirmação da mudança cultural na força de trabalho em relação à percepção do risco nas atividades do dia-a-dia

a) Conclusões

As respostas obtidas na pesquisa de campo, Afirmações 1 a 5, confirmam que a percepção do risco dos Trabalhadores da UN-SEAL tem melhorado quando se compara a situação atual com a de cinco anos atrás, como foi amplamente discutido no Capítulo 8. As conclusões são as seguintes:

- a) A pesquisa nos mostrou que as Afirmações direcionadas para verificar se existe uma mudança cultural em relação à percepção do risco deu uma Favorabilidade, ou seja, os entrevistados que concordam totalmente ou em grande parte, representam 74,1% o que é um valor muito bom.
- b) Por outro lado, o percentual de Desempenho para as mesmas afirmações foi de 67,2%, considerado um bom valor.
- c) A questão da percepção do risco é de grande importância, mas também é a disciplina operacional que deu um valor bom de Favorabilidade de 73,8% e de Desempenho de 76,3% na **Afirmção 5.- A disciplina operacional dos Trabalhadores da UN-SEAL tem-se aperfeiçoado com a implantação da Sistemática de Avaliação Comportamental.**
- d) Três das cinco Afirmações (1, 2 e 5) relativas à confirmação da mudança cultural na força de trabalho em relação à percepção do risco nas atividades do dia-a-dia, estão diretamente relacionadas com o Processo de Avaliação Comportamental, sinalizando que esta teve participação na melhoria da percepção do risco.

b) Recomendações

- a) Especial atenção deve se dar à **Afirmção 2.- A Sistemática de Avaliação Comportamental é a melhor prática de gestão para aprimorar a Percepção do**

Risco dos Trabalhadores quando comparado com outras práticas, por ter obtido a menor Favorabilidade (61,9%) e o menor Desempenho (63,2%) de todas as Afirmações da Pesquisa de Campo. Isto significa que é preciso que os Avaliadores Comportamentais durante as suas avaliações reforcem a questão da percepção do risco.

b) A mesma atenção deve se colocar na **Afirmção 4.- Os Trabalhadores antes de realizarem as suas atividades, planejam tecnicamente as mesmas, levando em conta os riscos que possam afetar a segurança**, por ter também valores baixos de Favorabilidade e Desempenho (64,4% e 63,7% respectivamente). Neste caso, devem ser agendadas reuniões com todos os Trabalhadores utilizando por exemplo, as do DDSMS (Diálogo Diário de SMS), para reforçar no planejamento das atividades a mesma importância para as questões técnicas e de segurança, assim identificando perigos e gerenciando os riscos.

c) Deve-se elaborar um Plano de Ação para acelerar mais ainda as questões da percepção do risco e da disciplina operacional.

9.3 Quanto a confirmação da internalização da função “segurança como valor humano

a) Conclusões

Do mesmo modo, as respostas obtidas na pesquisa de campo, Afirmações 6 a 10, confirmam que a internalização da função “Segurança” como valor humano na UN-SEAL tem tido um avanço, quando se compara a situação atual com a de cinco anos atrás, como também foi amplamente discutido no Capítulo 8. A melhoria foi maior que a constatação da percepção do risco. As conclusões a que chegamos são as seguintes:

- a) A pesquisa mostrou que as Afirmações direcionadas para verificar se existe uma internalização da função “Segurança” como valor humano (6 a 10), deu uma Favorabilidade, ou seja, os entrevistados que concordam totalmente ou em grande parte representam 85,5% o que é um valor ótimo.
- b) Por outro lado o percentual de Desempenho para as mesmas afirmações foi de 79,8%, considerado um valor muito bom.
- c) **A Afirmação 6.- A Segurança está sendo internalizada, com maior força, como valor pelos Trabalhadores a partir das Avaliações Comportamentais realizadas pelas Lideranças**, está diretamente relacionada com o Processo de Avaliação Comportamental, o que de alguma maneira indica que esta teve uma parcela na melhoria mencionada anteriormente.

b) Recomendações

- a) Assim como no caso anterior, especial atenção deve se dar à **Afirmação 8.- Os Trabalhadores estão conscientes do “direito de recusa”, quando percebem que alguma(s) atividade(s) pode(m) afetar a segurança pessoal e coletiva**, por ter obtido a menor Favorabilidade (74,7%) e o menor Desempenho (66,6%) de todas as Afirmações do Grupo (6 a 10) da Pesquisa de Campo, significando que os Trabalhadores ignoram este direito. Para isso é preciso que os Avaliadores Comportamentais reforcem o conceito de “direito de recusa” nas avaliações, mencionando que é um direito do Trabalhador como está bem definido na NR-10. As reuniões de DDSMS, são também um bom lugar para este reforço
- b) De forma análoga neste caso, devem ser agendadas reuniões com todos os Trabalhadores utilizando por exemplo, as do DDSMS (Diálogo Diário de SMS), para reforçar no planejamento das atividades igual importância para as questões técnicas e de segurança, assim identificando perigos e gerenciando os riscos.

c) Similarmente, deve-se elaborar um Plano de Ação para acelerar mais ainda a internalização da função Segurança como “valor humano”.

9.4 Dificuldades encontradas

Por ser a Segurança com base no Comportamento um tema relativamente novo, as maiores dificuldades encontradas foram:

- a) Bibliografia escassa;
- b) O pouco de informações encontradas não estava em português;
- c) Dificuldade em encontrar dados estatísticos de fora da UN-SEAL;
- d) Certa resistência na aplicação da Pesquisa de Campo.

9.5 Palavras Finais

A Figura 2, onde a curva segmentada significa a melhoria do Desempenho em SMS e a Redução de Acidentes, ajuda a compreender melhor as colocações anteriores para as Conclusões e Recomendações.

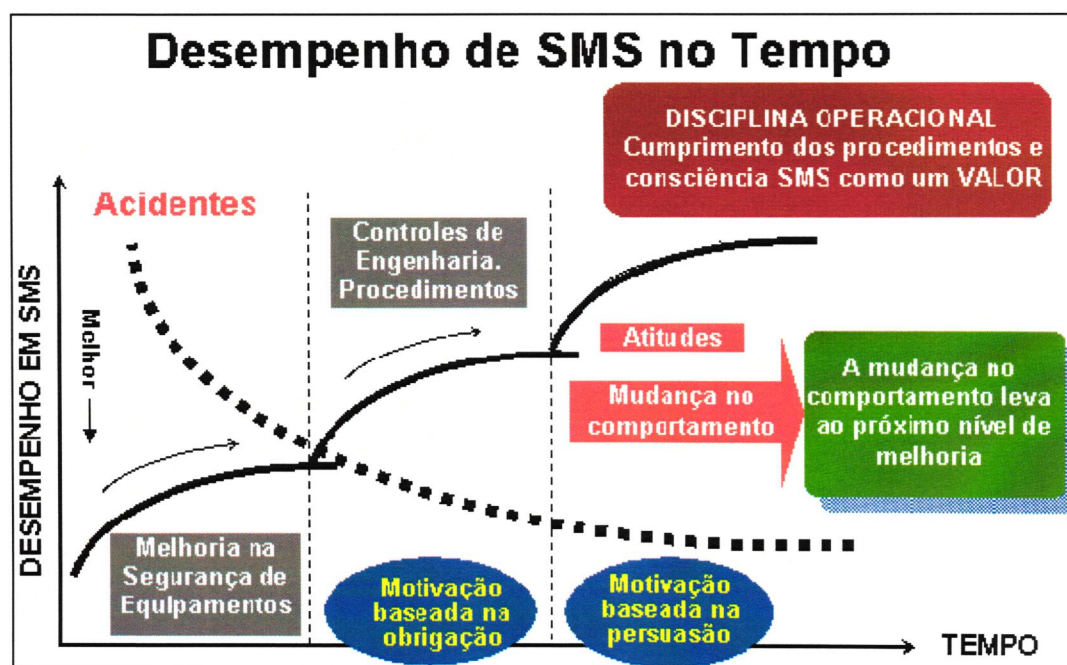


Figura 2 - O Desempenho de SMS no Tempo

Fonte: PETROBRAS

A UN-SEAL, está numa situação em que houve um avanço muito grande na prevenção e redução de acidentes, primeiramente pela melhoria na segurança dos

equipamentos e numa segunda fase, dos controles de engenharia e padronização dos procedimentos. Na terceira fase a idéia foi trabalhar no comportamento das pessoas. Nesta última fase, em que a curva de redução de acidentes chega a ser quase uma assíntota, fica cada vez mais difícil conseguir a redução de acidentes.

A Figura 3 é uma outra visão do que tratado anteriormente, desta vez focando a Gestão de Perdas e a evolução do comportamento do Trabalhador com a redução das mesmas.

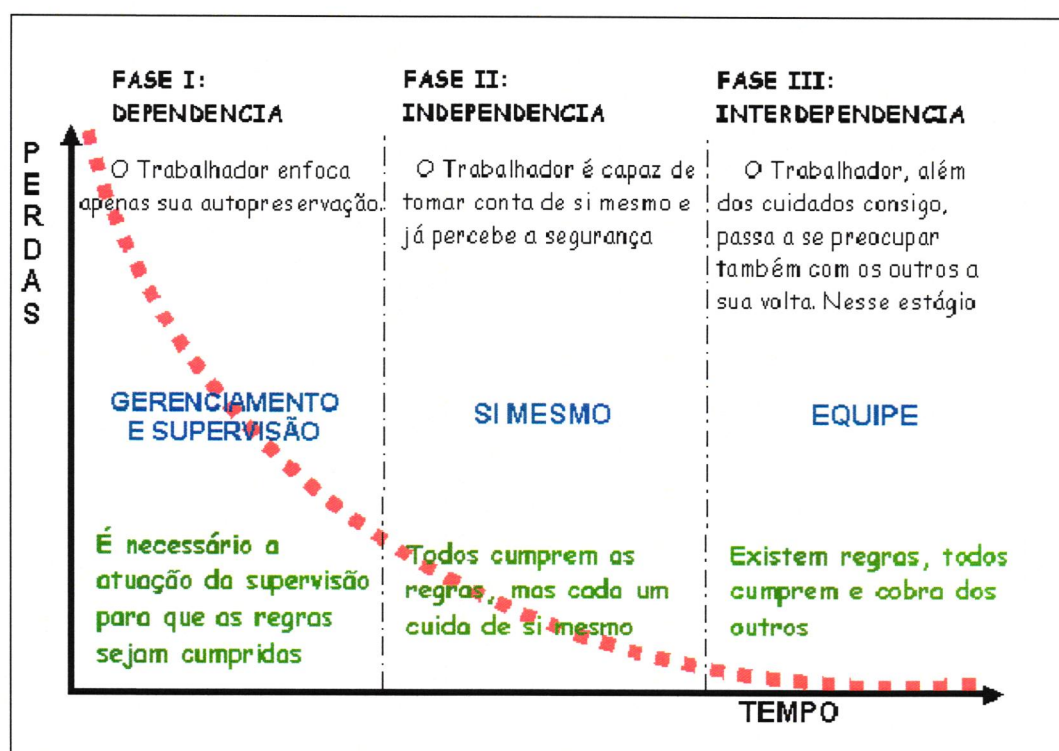


Figura 3 - A Gestão de Perdas no Tempo

Fonte: PETROBRAS

A figura 4 apresenta os dados da TFCA para a UN-SEAL, o Segmento E&P da PETROBRAS e a OGP⁹, sendo que os valores da UN-SEAL (curva em amarelo), são os menores comparados com os outros dois a partir de 2001, comportando-se como uma verdadeira assíntota, confirmando o descrito anteriormente. Isto faz com

⁹ OGP significa *Oil and Gas Producers*, organismo internacional que congrega as empresas produtoras de petróleo e gás, da qual a PETROBRAS é membro.

que os esforços sejam redobrados para diminuir mais a TFCA, o que se poderá obter com o aprimoramento da Gestão de SMS com foco no comportamento humano.

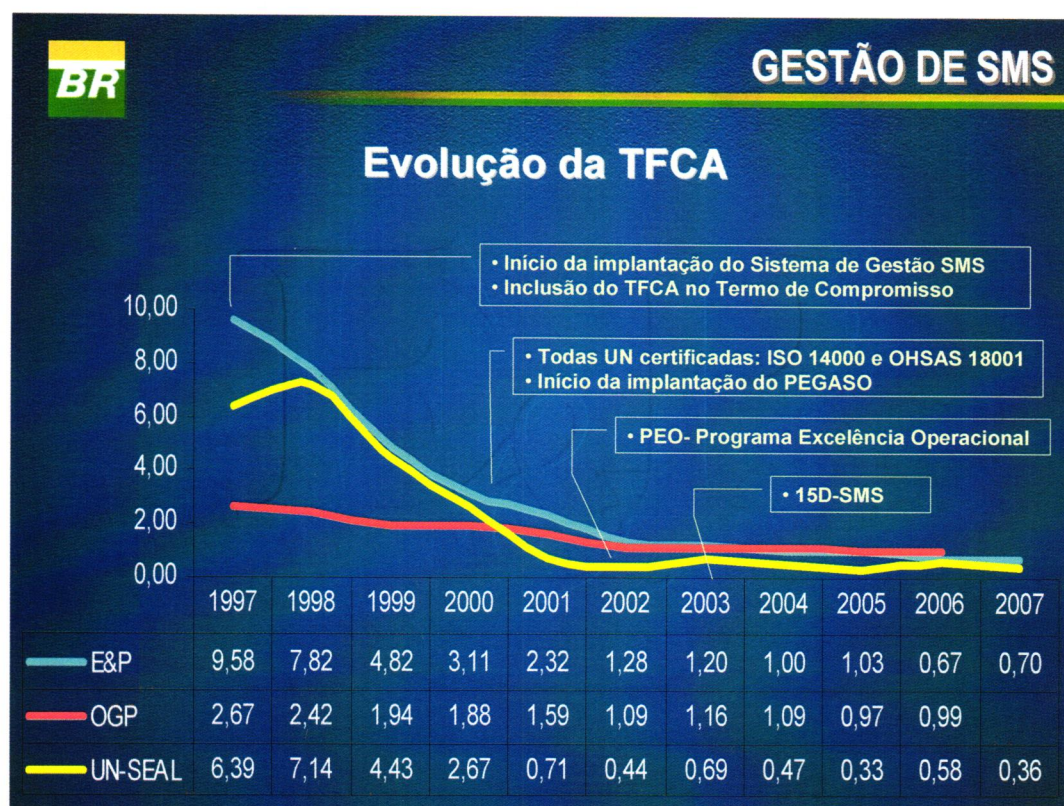


Figura 4 - Evolução da TFCA na UN-SEAL no período 1997-2007

Fonte: PETROBRAS (Cortesia do Engo. Emmanuel Tavares Silveira)

Consideramos o nosso TCC válido, pois acima de tudo nos fez mergulhar em algo novo comparado com tudo o que se faz hoje em termos de segurança, que é justamente a questão da mudança do comportamento das pessoas, para que tenham uma visão diferente nos locais de trabalho no sentido de proteger a si mesmo e aos colegas de trabalho.

Esperamos que este trabalho possa servir de inspiração para outros que virão, pois como diz o jurista americano Oliver W. Holmes:

“O mais importante da vida não é a situação em que estamos, mas a direção para a qual nos movemos”

10 ANEXOS

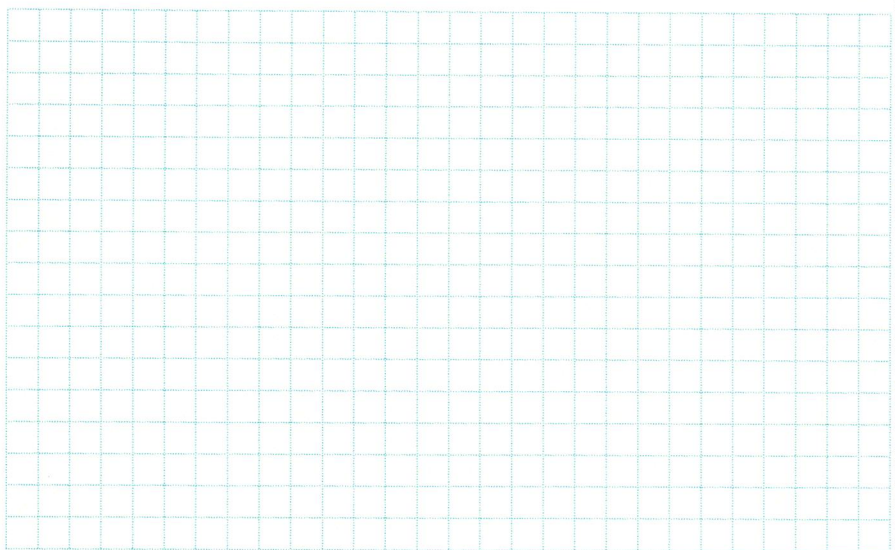
10.1 Bloco de Avaliação Comportamental

CATEGORIAS		
A - Reação das Pessoas	C - EPIs	E - Procedimentos
A01 - Mudando de posição	C01 - Cabeça	E01 - Inadequados
A02 - Parando o serviço	C02 - Sistema respiratório	E02 - Não existem procedimentos escritos
A03 - Ajustando EPI	C03 - Olhos e face	E03 - Adequados e Não seguidos
A04 - Adequando o serviço	C04 - Ouvidos	F - Ordem, Limpeza e Arrumação
B - Posição das pessoas	C05 - Mãos e braços	F01 - Local sujo
B01 - Bater contra/Ser atingido por	C06 - Tronco	F02 - Local desorganizado
B02 - Ficar preso entre	C07 - Pés e pernas	F03 - Local com vazamentos e poluição ambiental
B03 - Risco de queda	D - Ferramentas e Equipamentos	
B04 - Risco de queimadura	D01 - Impróprias para o serviço	
B05 - Risco de choque elétrico	D02 - Usados incorretamente	
B06 - Inalar contaminantes	D03 - Em condições inseguras	
B07 - Absorver contaminantes	Dicas para uma Avaliação Comportamental bem sucedida	
B08 - Ingerir contaminantes	1. Esteja atento aos primeiros 20 segundos de observação; 2. Seja cordial, dê bom dia, aprenda o nome das pessoas; 3. Elogie os aspectos positivos percebidos; 4. Converse sobre os atos/condições inseguras. Se fizer comentários, expresse sua preocupação e enfoque nos efeitos, não nos atos. Se questionar, faça-o para explorar. Deixe que a pessoa identifique os riscos de seus atos. Faça perguntas abertas; 5. Ao final agradeça.	
B09 - Postura inadequada		
B10 - Esforço inadequado		

Contracapa do Bloco de Avaliação Comportamental

 Cartão de Avaliação Comportamental	Gerência:	Local:
	Tarefa/Serviço:	
	Avaliador(es):	
	Nº de Pessoas Avaliadas:	Hora Início:
	Data:	Hora Fim:
Categoria	Observações/Comentários	Ação/Recomendação
Atos Seguros Observados		

Frete da Folha de Avaliação Comportamental

INFORMAÇÕES ADICIONAIS (Desenhos, croquis, etc.)

Verso da
Folha de
Avaliação
Compor-
tamental

10.2 Formulário de Pesquisa

PESQUISA DE CAMPO SOBRE SEGURANÇA					
1.- No período da aplicação da Sistemática de Avaliação Comportamental (2003-2007), a Percepção do Risco dos Trabalhadores tem melhorado.	1	2	3	4	5
2.- A Sistemática de Avaliação Comportamental é a melhor prática de gestão para aprimorar a Percepção do Risco dos Trabalhadores quando comparado com outras práticas.	1	2	3	4	5
3.- O bloqueio de desvios realizado nas Avaliações Comportamentais tem evitado possíveis acidentes ao alertar aos Trabalhadores sobre os riscos envolvidos numa tarefa.	1	2	3	4	5
4.- Os Trabalhadores antes de realizarem as suas atividades, planejam tecnicamente as mesmas, levando em conta os riscos que possam afetar a segurança.	1	2	3	4	5
5.- A disciplina operacional dos Trabalhadores da UN-SEAL tem-se aperfeiçoado com a implantação da Sistemática de Avaliação Comportamental.	1	2	3	4	5
6.- A Segurança está sendo internalizada, com maior força, como valor pelos Trabalhadores a partir das Avaliações Comportamentais realizadas pelas Lideranças.	1	2	3	4	5
7.- Hoje em dia na UN-SEAL se trabalha com maior segurança quando comparado as atividades com as de cinco anos atrás.	1	2	3	4	5
8.- Os Trabalhadores estão conscientes do “direito de recusa” quando percebem que alguma(s) atividade(s) pode(m) afetar a segurança pessoal e coletiva.	1	2	3	4	5
9.- Trabalhar com segurança traz benefícios para todos: Trabalhadores, Familiares, Empresa, etc. Isto é reconhecido e apreciado pelos Trabalhadores	1	2	3	4	5
10.- O uso correto de EPC's e EPI's; a utilização adequada de Procedimentos, Ferramentas e Equipamentos fazem parte das atividades dos Trabalhadores na UN-SEAL.	1	2	3	4	5

LEGENDA:

- 1 = Discordo totalmente
- 2 = Discordo em grande parte
- 3 = Nem concordo nem discordo
- 4 = Concordo em grande parte
- 5 = Concordo totalmente

11 GLOSSÁRIO

Acidente de trajeto: Acidente sofrido pelo empregado no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do empregado, desde que não haja interrupção ou alteração de percurso por motivo alheio ao trabalho.

Acidente Típico: Acidente decorrente da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado.

Acidente: Evento imprevisto e indesejável, instantâneo ou não que resultou em dano à pessoa (inclui a doença do trabalho e a doença profissional), ao meio ambiente, ao patrimônio (próprio ou de terceiros), processo ou produto.

Ato inseguro: Ação ou omissão que, contrariando preceito de segurança, pode causar ou favorecer a ocorrência de acidente.

AUDICOMP: Programa informatizado para o registro das Avaliações Comportamentais.

Avaliação Comportamental: Abordagem de pessoas, tanto empregados próprios quanto contratados, percebendo atos, condições e práticas de trabalho seguras e inseguras, com o objetivo de bloquear desvios que poderiam se transformar em acidentes.

Avaliador Comportamental: Pessoa qualificada e com perfil adequado para realizar Avaliações Comportamentais.

CNAE: Código Nacional de Atividade Econômica.

Desvio: Qualquer ação ou condição em não conformidade com as normas de trabalho, procedimentos, requisitos legais ou normativos, requisitos do sistema de gestão e boas práticas, que possam levar, direta ou indiretamente, a dano a pessoas, ao meio ambiente, ao patrimônio (próprio ou de terceiros), produtos ou processos.

Direito de Recusa: Instrumento que assegura ao Trabalhador o não início ou a interrupção de uma atividade de trabalho por considerar que ela envolve grave e iminente risco para sua segurança e saúde ou de outras pessoas.

Disciplina operacional: Realização de atividades ou tarefas cumprindo e seguindo normas, padrões e procedimentos operacionais.

Doença do trabalho: Doença decorrente do exercício continuado ou intermitente de atividade laborativa capaz de provocar lesão por ação mediata. No caso de ser a lesão uma doença do trabalho, a preexistência de uma ocorrência ou exposição contínua ou intermitente, de natureza acidental, a ser registrada nas estatísticas como acidente.

DSST: Departamento de Segurança e Saúde do Trabalho

Feedback: Retorno dado ao Trabalhador durante a Avaliação Comportamental, em relação ao seu comportamento.

Gestão de Riscos: Aplicação sistemática de procedimentos e técnicas de identificação de perigos, avaliação de riscos e adoção de medidas de prevenção e controle de riscos, com objetivo de proteger pessoas, meio ambiente, propriedades e assegurar a continuidade operacional.

Óbito ou morte: Cessação da capacidade de trabalho pela perda da vida, independentemente do tempo decorrido desde a lesão. Corresponde ao Trabalhador que faleceu em função do acidente do trabalho.

Perigo: Fonte ou situação com potencial para provocar danos em termos de lesão, doença, dano à propriedade, dano ao meio ambiente do local de trabalho, ou uma combinação destes.

Prevenção Ativa: É aquela em que se trabalha na prevenção antes da ocorrência do acidente e, nesse trabalho preventivo, dá-se importância a qualquer ocorrência isolada ou não, com potencialidade de causar danos pessoais ou materiais.

Prevenção Passiva: Ou “prevenção de repetição” é aquela em que após a ocorrência de uma lesão, perda de tempo e/ou danos materiais, tomam-se medidas para evitar ocorrências semelhantes (depois da porta arrombada, coloca-se cadeado).

PSP: Programa de Segurança de Processo.

Quase-acidente : Evento imprevisto e indesejado que poderia ter resultado em dano à pessoa, ao meio ambiente, ao patrimônio (próprio ou de terceiros), processo ou produto. São chamados também de acidentes brancos, quase-perda, ocorrência perigosa.

Risco: Medida de perda econômica, humana e/ou ambiental, resultante da combinação entre frequência esperada e consequência destas perdas. Combinação da probabilidade de ocorrência e da(s) consequência(s) de um determinado evento perigoso.

Taxa de Gravidade (TG): Mede o nível de gravidade de cada acidente a partir da duração do afastamento do trabalho, permitindo avaliar a perda laborativa devido à incapacidade. Está dado pela fórmula:

$$TG = \frac{\text{Número Total de Dias Perdidos}}{\text{Número Total de Homens-hora Trabalhadas}} \times 1000$$

TCC: Trabalho de Conclusão de Curso

UN-SEAL: Unidade de Negócio de Exploração e Produção de Sergipe e Alagoas.

Valores Humanos: São fundamentos morais e espirituais da consciência humana.

Os Valores Humanos principais são: honestidade, verdade, justiça, ética, disciplina,

integridade, paz (auto-estima, autocontrole, autoconfiança, auto-aceitação e desapego) e amor.

12 REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (APA). **Behavior Analyses Help People Work Safer**. [on-line] Disponível na internet via WWW.URL: <<http://www.psychologymatters.org/geller.html>>. Acessado em 21 nov. 2007.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14280: Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação**. 2001
- BEHAVIOR AND ACCIDENT CAUSATION. **Occupational Health and Safety**. PUBH 34310, November 2, 2005.
- GELLER, S. E. **How to Get More People Involved in Behavior – Based Safety: Selling an Effective Process**. Cambridge Center, 2002.
- _____. **People-Based Safety – The Source**. Virginia Beach: Coastal Training Technologies, 2005.
- GRIMES, B.; KESTER, J. **Behaviors Safety & Ergonomics**. **Ergosolutions Magazine**, USA, v.2, n.5, May 28, 2004. p. 18-20.
- GUASTELLO, S. J., **Do We Really Know How Well Our Occupational Accident Prevention Programs Work?** *Safety Science*, 16, 1993.
- HEINRICH H. W. **Industrial Accidents Prevention: A Scientific Approach**. 4th edition. New York: McGraw-Hill, 1959.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Portal do IBGE**. [on-line] Disponível na internet via WWW.URL: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acessado em 09 novembro de 2007.
- KOMAKI, J., et al. **A Behavioral approach to Occupational Safety: Pinpointing and Reinforcing Safe Performance in a Food Manufacturing Plant**, *J. App. Psychol.*, 63, 1978.

KRAUSE, R. T. **Moving to the Second Generation in Behavior – Based Safety.**

California: Behavioral Science Technology, Inc. Ojai, 2002.

_____. **The Behavior – Based Safety Process: Managing Involvement for an Injury – Free Culture.** 2nd edition. New York: John Wiley & Sons, 1996.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (Brasília). **NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.** [on-line]

Disponível na internet via WWW.URL:

<http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_04b.pdf>.

Acessado em 21 de janeiro de 2008.

NEWTON, R. **Achieving Maximum Safety Results in Offshore Operations**

Through the Use of Behavior Based Safety Components. 2nd International

Workshop on Human Factors in Offshore Operations, Working Group 6. Texas, USA, 2002.

PETROBRAS S.A. PP-0V3- 00002-0 Auditoria Comportamental: Padrão de Processo Corporativo da PETROBRAS. 2007.

RAY, P. S.; PURSWELL, J.L.; BOWEN, D. **Behavioral Safety Program: Creating a New Corporate Culture,** Intern. J. of Ind. Ergon., 12, 1991.

SARCUS, D. **Seven Principles of Social Influence. How to Express Care and**

Concern. [on-line] Disponível na internet via WWW.URL:

<<http://www.ishn.com/copyright>>. Acessado em 17. jan 2008.

SCHATZ, J. R. **Behavior Based Safety. Air Mobility Command's Magazine.** Illinois: The Mobility Forum, January/February, 2003.

THE HARTFORD. **About Behavior-Based Safety Management.** [on-line] Disponível

na internet via WWW.URL:

<<http://www.thehartford.com/corporate/losscontrol/TIPS/520-019.pdf>>. Aces-
sado em 25 nov. 2007.

THE STEELWORKER. **PERSPECTIVE ON BEHAVIORAL SAFETY - COMPRE-
HENSIVE HEALTH AND SAFETY VS. BEHAVIOR - BASED SAFETY**. Pitts-
burg: United Steel Workers of America, 2003.

WALTERS, R. M.; DUNCAN, M. **Behavioral Safety Programs in The Department
of Energy**. Minneapolis: 47th Annual Meeting of the Human Factors, october
9, 2001.

WILLIAMS, J. H. **Using Behavior Safety to Improve Safety Culture**. [on-line] Dis-
ponível na internet via WWW.URL:
<<http://www.safetycouncil.com/pdf/518Williams.pdf>>. Acessado em 26 nov.
2007.