UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Karla Maria Paiva de Carvalho

AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO RISCO POR FUNCIONÁRIOS DE UMA INDÚSTRIA SIDERÚRGICA

Taubaté – SP
2012

Karla Maria Paiva de Carvalho

AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO RISCO POR FUNCIONÁRIOS DE UMA INDÚSTRIA SIDERÚRGICA

Dissertação apresentada para a Banca de defesa do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Humano – Formação, Políticas e Práticas Sociais, da Universidade Taubaté.
Linha de Pesquisa: Desenvolvimento Humano, Identidade e Formação.

“*A ciência tornou-se humana. Está repleta de falhas e enganos. Mas também é possível fazer ciência sem a verdade, talvez até melhor, mais honesta, mais versátil, ousada, corajosa. A oposição estimula e sempre tem suas chances. A cena torna-se colorida. Quando três cientistas se encontram, chocam-se quinze opiniões diferentes.”* BECK (2010, p. 250)

Dedico este trabalho aos meus pais e ao meu marido, que sempre me apoiaram em todos os meus desafios, e aos meus filhos Iasmim e Daniel, que são a minha inspiração para eu sempre buscar ser uma pessoa melhor.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo pesquisar as representações sociais do risco para funcionários de uma Indústria Siderúrgica. Trata-se de uma pesquisa exploratória com abordagens qualitativa e quantitativa. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com líderes diretos dos operadores e mantenedores da indústria pesquisada, dos quais 69% têm idade entre 26 e 35 anos, 80% têm mais que 5 anos de tempo de empresa, 59% com menos de 2 anos na função de liderança, 75% possuem superior completo, 50% são líderes da rotina, 88% são do sexo masculino e 75% são casados. Após a transcrição das entrevistas foi realizada a análise de conteúdo das informações obtidas, para que fosse possível estudar a representação social do risco. Foram coletados 187 questionários junto aos demais funcionários da indústria, com o objetivo de verificar como o risco é entendido e representado pelos liderados. Constatou-se que o risco é representado por todos os funcionários da indústria independentemente do cargo ou função. Para a liderança, o risco mais alto é representado pelos acidentes ocorridos na unidade pesquisada, ou em outras unidades da mesma organização, ou, ainda, no ramo de atividade. Para os funcionários de níveis operacionais, o risco mais alto é representado por acidentes catastróficos ocorridos externamente à unidade e de menor probabilidade de ocorrência em seu cotidiano. Essa representação construída pelo grupo social operacional traz o conforto e o sentimento de segurança necessários para a realização das tarefas diárias. Tanto a liderança como os operacionais representam o controle do risco pelo cumprimento das diretrizes organizacionais e das regras. Seguir padrões significa, para eles, garantia da não ocorrência de acidentes.

Palavras-chave: *Risco. Representação Social. Acidente de Trabalho. Siderurgia.*

.

ABSTRACT

The Social Representation of Risk for Steel Industry´s Employees

This study aims to investigate the social representations of risk to employees of a steel industry. This is an exploratory research with qualitative and quantitative approaches. Interviews were conducted semi-structured interviews with leaders direct the operators and maintainers of the industry studied, which have 69% aged between 26 and 35 years, 80% own more than 5 years of time in the company, 59% less than 2 years in the leadership, 75% have completed higher, 50% are leaders of the routine, 88% are male and 75% are married. After transcribing the interviews were conducted content analysis of the information that was obtained for the social representation of risk. We collected 187 questionnaires sent to other employees in the industry with the objective of verifying how risk is understood and represented by the lead. It was found that the risk is represented by all employees in the industry regardless of the position or function. For leadership the highest risk is represented by the unit investigated accidents or other of the same organization or industry. For officials operating levels the highest risk is represented by catastrophic accidents occurring outside the unit and less likely in their daily lives. This representation constructed by the social group operating brings the comfort and sense of security necessary for performing everyday tasks. Both leadership and represent the operational risk control for compliance with organizational guidelines, rules and meet the following standards is to ensure no accidents occur.

Keywords: *Risk. Social Representation. Occupational Accident. Steel.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Acidentes e Doenças do Trabalho ocorridos na Siderurgia do Brasil 2006-2010 16

Figura 2: Matriz 4 x 4 para avaliação do Risco 28

Figura 3: Matriz mais complexa para avaliação do Risco. 30

Figura 4: Distribuição de acidentes e doenças do trabalho com CAT registrada, de 2006 a 2010.....45

Figura 5: Proporção de assalariados no total de ocupados em % 46

Figura 6: Teoria Dominó de causas e perdas.....50

Figura 7: Pirâmide de Henrich, 1932.....50

Figura 8: Pirâmide de Bird.....51

Figura 9: Modelo de sistema da trajetória do acidente.....52

Figura 10: Taxa de Frequência de acidentes da empresa pesquisada.....73

Figura 11: Sistema de Gestão de Risco da empresa pesquisada.....74

Figura 12: Função dos respondentes do questionário 78

Figura 13: Tempo de empresa dos respondentes do questionário 78

Figura 14: Grau de instrução dos respondentes do questionário.....78

Figura 15: Estado Civil dos respondentes do questionário 79

Figura 16: Horário de trabalho dos respondentes do questionário.....79

Figura 17: Ordem de Importância: As principais características do risco.....80

Figura 18: Para você, risco está associado a. 81

Figura 19: Para você o risco está associado a (%) 83

Figura 20: Gerenciamento do Risco.....84

Figura 21: Conceito sobre o risco.....85

Figura 22 Controle do Risco - Sistema.....88

Figura 23: Controle do risco – Itens relacionados à atitude 89

Figura 24: Controle do risco – Itens que têm influência nas atitudes 90

Figura 25: Informações sobre o risco 95

Figura 26: Erro humano (1) 98

Figura 27: Erro humano (2) 100

Figura 28: Erro humano (3) 101

Figura 29: Ordem de importância, os perigos de uma siderurgia.....103

Figura 30: Perigo “partes rotativas de equipamento” x Tempo de empresa.....104

Figura 31: Como você vê os incidentes e acidentes 105

Figura 32: Idade dos sujeitos entrevistados 107

Figura 33: Grau de Instrução dos sujeitos entrevistados 107

Figura 34: Tempo de empresa dos sujeitos entrevistados 108

Figura 35: Tempo na função dos sujeitos entrevistados 108

Figura 36: Sexo dos sujeitos entrevistados.....108

Figura 37: Estado Civil dos sujeitos entrevistados 108

Figura 38: Histograma das classes identificadas na pesquisa qualitativa 110

Figura 39: Classificação hierárquica descendente das classes formadas 110

Figura 40: Representação gráfica da classe 1 115

Figura 41: Representação gráfica da classe 2 120

Figura 42: Representação gráfica da classe 3 126

Figura 43: Representação gráfica da classe 4 132

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11

1.1 Problema 12

1.2 Objetivo 13

1.2.1 Objetivo Geral 13

1.2.2 Objetivo Específico 13

1.3 Delimitação do Estudo 13

1.4 Relevância do Estudo 14

1.5 Justificativa 14

1.6 Organização do trabalho 18

2 RISCO 20

2.1 Conceitos sobre o Risco 20

2.1.1 Abordagens do Risco 23

2.1.1.1 Abordagem Mecanicista ou Tecnicista 23

2.1.1.2 Abordagem Sociocultural 31

2.2 Erro Humano e Risco 39

2.3 Acidentes do Trabalho 44

2.4 Sistemas de Gestão de Risco 47

3 REPRESENTAÇÕES SOCIAS 55

3.1 Emergência da Representação Social 62

3.1.1 Conceito de objetivação 65

3.1.2 Conceito de ancoragem 66

4 METODOLOGIA 69

4.1 Lócus da pesquisa 72

4.2 Sujeitos da pesquisa 74

4.3 Procedimento 75

5 RESULTADOS 78

5.1 Pesquisa quantitativa 78
5.1.1 Conceito do Risco 79
5.1.2 Gerenciamento do Risco 83
5.1.3 Erro humano.....96
5.1.4 Perigo 102
5.1.5 Acidente e Incidentes 105
5.2 Pesquisa qualitativa 107
5.2.1 Classe 1: Risco na Indústria Siderúrgica.....111
5.2.2 Classe 2: Risco no Trânsito.....116
5.2.3 Classe 3: Risco no Lar 121
5.2.4 Classe 4: Risco em Atividades extrarrotina 126
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 133

1. INTRODUÇÃO

A finalidade, neste trabalho, é pesquisar as representações sociais do risco em uma indústria siderúrgica. A escolha por estudar o risco foi definida pela busca da pesquisadora em obter respostas para a prevenção de acidentes do trabalho, considerando que este assunto tem sido objeto de estudo de outros pesquisadores que vêm obtendo resultados importantes, nessa área. Apesar da existência de investimentos em proteções coletivas, proteções individuais, treinamentos e padronizações, os acidentes ainda ocorrem.

O risco deve ser compreendido em uma perspectiva interdisciplinar. É necessário conhecimento de engenharia para se ter a perspectiva de gestão do risco, processos e equipamentos, assim como é preciso entender a visão da empresa em estratégias e priorizações. Da mesma forma, a compreensão de como o indivíduo interpreta essas estratégias e priorizações é essencial para a formação de conhecimento que possa resultar em uma gestão mais adequada do risco na industria siderúrgica e, consequentemente, proporcionar aos trabalhadores melhor qualidade de vida. Os principais objetivos da interdisciplinaridade são: provocar trocas generalizadas de informações e de críticas, ampliar a formação geral e questionar a acomodação do conhecimento construído em cada área, buscando superar a fragmentação da estrutura disciplinar (JAPIASSU, 1992).

A representação social do risco como uma teoria interdisciplinar foi adotada nesta pesquisa por proporcionar a formação de novos conhecimentos e influenciar reflexões na área de gestão de riscos. Em segundo plano, esses conhecimentos e reflexões podem ser utilizados em programas dentro das indústrias siderúrgicas.

As ciências sociais afirmam que as questões relacionadas aos riscos não podem ser restritas unicamente aos processos físicos, químicos e biológicos, já que o universo do homem, nas suas relações sociais, é constituído por diversos outros aspectos, por exemplo, forma de vida, relações interpessoais, interações simbólicas e movimentos sociais, questões de poder e de distribuição de riscos, controle socia//l e instituições sociais (FREITAS e GOMEZ, 1997).

Nesta pesquisa foi utilizada a teoria da representação social apresentada pela psicologia social, com o intuito de promover compreensão do risco, visto que é uma teoria que, por concepção, é interdisciplinar. A teoria foi escolhida também pelo fato de já existirem pesquisas sobre representação social do risco que proporcionam a formação de novo conhecimento e reflexões sobre o tema.

Os funcionários de uma indústria siderúrgica são rodeados de perigos, e executam atividades que sempre os expõem a riscos. Analisar o risco como um conceito construído socialmente pode agregar novas dimensões à visão mecanicista disseminada na indústria siderúrgica. O uso da teoria da representação social, na pesquisa sobre o risco, pode construir o conhecimento na área de gestão de riscos, contemplando mais variáveis que as vistas somente pela engenharia, por exemplo, o fator humano.

1.1 Problema

Os grupos sociais de uma indústria siderúrgica compartilham uma representação social sobre o risco? As representações sociais sobre o risco são diferentes para os grupos sociais dentro da mesma indústria (por líderes e liderados)? Como a compreensão do conceito de risco pelos funcionários da

indústria siderúrgica pode ser utilizada, na elaboração de programas de gerenciamento de risco?

1.2 Objetivo

1.2.1 Objetivo geral

Investigar as representações sociais do risco dos trabalhadores envolvidos em atividades potencialmente perigosas.

1.2.2 Objetivos específicos

- descrever a visão técnica / mecanicista do risco;

- utilizar a teoria da representação social para estudar como o risco é compreendido pelos funcionários de uma indústria siderúrgica;

- identificar as representações sociais do risco formadas pelo grupo social pesquisado.

1.3 Delimitação do estudo

Este estudo foi realizado em uma indústria siderúrgica brasileira com funcionários das áreas operacionais, manutenção, de engenharia, e com seus líderes diretos. Não participaram desta pesquisa: gerentes, diretores ou outras lideranças gerenciais.

1.4 Relevância do estudo

Este estudo possibilita o conhecimento sobre o risco a partir das representações dos trabalhadores frente às atividades potencialmente perigosas. Busca-se construir conhecimento diferente dos utilizados pelos engenheiros e técnicos de uma indústria siderúrgica, a partir do olhar interdisciplinar, como auxílio indireto na reflexão de um problema (acidentes do trabalho) que não é somente técnico e gerencial, mas também social e cultural.

Freitas e Gomez (1997) relatam que os especialistas ou técnicos, não somente identificam e caracterizam o risco, mas também, a partir de suas análises científicas, determinam as formas de comportamentos individuais e coletivos que devem ser adotados. Os autores ressaltam que as análises e o gerenciamento de riscos não devem ser formados apenas por processos tecnológicos e científicos, visto que também é necessário levar em conta os processos sociais. Para esta pesquisa foi utilizada a teoria das representações sociais, para levantar conhecimentos sobre o risco na indústria siderúrgica.

1.5 Justificativa

Segundo Migueles, Lafraia e Souza (2007), todos os anos milhares de trabalhadores morrem e se mutilam, no Brasil e em todo o mundo, devido aos acidentes e às doenças do trabalho. As causas vão desde a precariedade das condições físicas do ambiente, passando pelas diversas formas de distorções na sua forma de organização, chegando ao comportamento inadequado de trabalhadores (MIGUELES; LAFRAIA; SOUZA; 2007). A incidência de relatos de acidentes em que se chega à conclusão de que a causa principal é o comportamento do trabalhador frente ao risco é altíssima. O que ocorre é que pouco se estuda, dentro das

indústrias, sobre as influências que norteiam as decisões das pessoas frente à situações de risco.

A WSA (*World Steel Association*) relata que fazem parte do quadro de funcionários em siderurgias aproximadamente 1,1 milhões de pessoas do mundo. Em 2008, foram registrados 99 fatalidades e 9.349 acidentes que determinaram afastamento médico.

Segundo a Norma Regulamentadora 4, do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil (MTE, 1978), as indústrias siderúrgicas são classificadas como CNAEs (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) da série 24.2. As indústrias classificadas nesta série são consideradas de Grau de Risco 4 (GR 4). As classificações de GR podem variar de 1 a 4, portanto a siderurgia está dentre as atividades com maior risco, segundo o MTE.

A Previdência Social, no ano de 2010, registrou um total de 2643 acidentes do trabalho e doença ocupacional, para o grupo de CNAE 242X, e 85% do total relatado corresponde a acidentes ocorridos durante as atividades laborais.

A Figura 1 apresenta os dados de acidentes e doenças do trabalho ocorridos durante 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010, na indústria siderúrgica do Brasil. Verifica-se queda dos acidentes típicos (ocorridos dentro da indústria), de 2007 a 2009; porém, em 2010, os valores dessa classe de acidentes retorna ao mesmo patamar de 2006 e 2008. Em relação ao ano de 2006, no ano de 2010 obteve-se um aumento no número de acidentes de aproximadamente 2%, o que demonstra que, apesar de muitas empresas terem investido em sistemas de gerenciamento de risco, os acidentes continuam acontecendo na siderurgia.

Ao analisar os casos de doença do trabalho, constata-se aumento, na Previdência, de 107 registros, em 2007, para 258 registros em 2009; portanto, um aumento de 141%. Já no ano de 2010, verifica-se uma queda de 50% na ocorrência de doenças. Vale ressaltar que o número de doenças ocupacionais é sempre corrigido nos dados da Previdência do ano seguinte, principalmente porque, em muitos casos, a caracterização como doença ocupacional é realizada tardiamente pela própria Previdência.

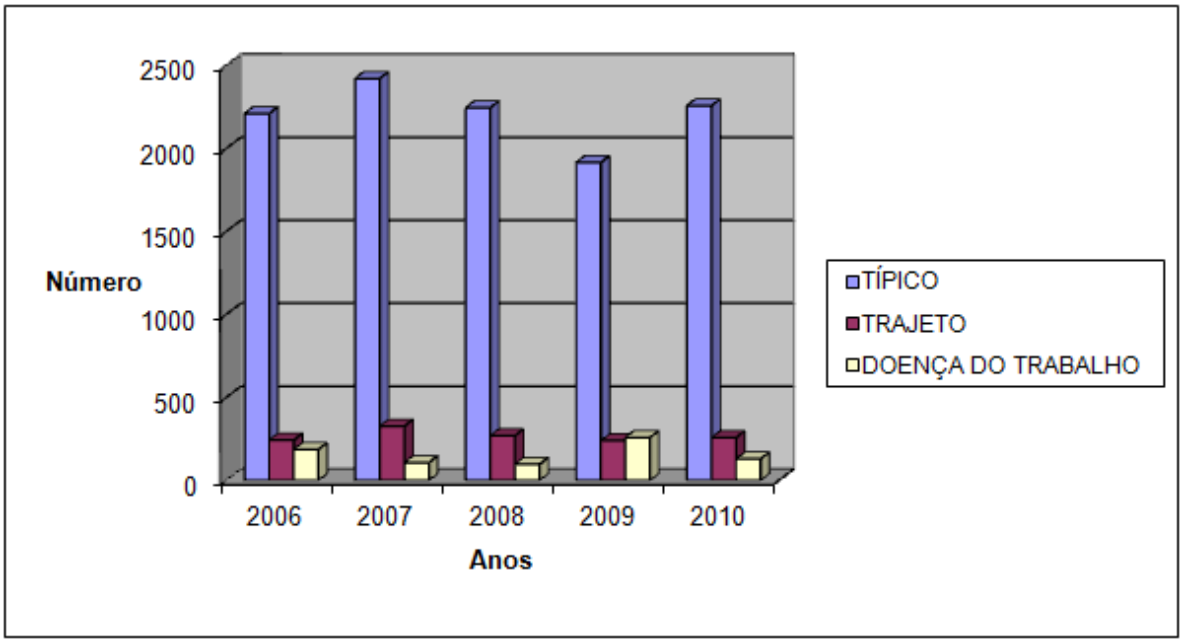


FIGURA 1: Acidentes e Doenças do Trabalho ocorridos na Siderurgia do Brasil, 2006-2010 (CNAE 242X)

FONTE: Anuário Estatístico Acidentário da Previdência Social. Previdência Social, 2010.

Para o desenvolvimento de programas eficientes de prevenção de acidentes no trabalho, é necessário entender o risco como um elemento interdisciplinar, isto é, para compreender a representação do risco pelo trabalhador é importante considerar os processos tecnológicos, científicos, organizacionais, culturais e sociais. Lima *et al.* (1999), em pesquisa sobre riscos de acidentes em Pelotas-RS, relatam que baixa renda familiar, ocupações classificadas como não-qualificadas, trabalhadores com menor escolaridade e ausência de treinamento para

função são fatores contribuintes para o aumento do risco de acidentes no trabalho. Neste trabalho, esse tipo de relação não será estudado, porém vale ressaltar que praticamente todos os participantes da pesquisa possuem pelo menos o segundo grau completo e que os treinamentos são ministrados para todos os cargos e funções.

É imprescindível que técnicos na área de saúde e segurança do trabalho conheçam e entendam os fatores psicológicos e sociais do contexto do trabalho, a fim de definir melhores programas de gerenciamento do risco, nas empresas em que trabalham.

Santana, Nobre e Waldvogel (2005) concluem, em seu artigo sobre acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004, que é necessário o entendimento dos acidentes do trabalho como uma forma de violência. A articulação da área de Saúde do Trabalhador com o campo de estudos sobre a violência permite aprofundamento na compreensão dos impactos dos processos de reestruturação produtiva e da precarização do trabalho nas condições de trabalho e saúde. Permite, também, avançar em estudos analíticos sobre fatores de risco e determinantes de acidentes do trabalho.

Os benefícios pagos aos contribuintes, devido a acidentes e doenças do trabalho, e o pagamento das aposentadorias especiais decorrentes das condições ambientais do trabalho, registrados pelo Ministério da Previdência Social do Brasil em 2010, somam R$ 293 milhões/ano. Esses valores poderiam ser mais bem empregados em políticas públicas do país, se tantos acidentes e doenças relacionadas ao trabalho fossem evitados.

O estudo das representações sociais sobre o risco pode fornecer o posicionamento e o entendimento do trabalhador frente aos riscos inerentes a suas

atividades e auxiliar as organizações na criação de programas que objetivem a prevenção de acidentes e doenças do trabalho.

Segundo Chamon e Chamon (2007), o estudo possibilita à liderança o conhecimento das representações sociais do risco a partir da visão de vários grupos sociais, internos e externos, que lidam com o risco ou que são afetados por ele. Trata-se de uma ferramenta importante na constituição de diretrizes e estratégias internas de controle dos riscos existentes. Na maioria das vezes, por se distanciarem do universo reificado e técnico do risco, há necessidade de que essas representações sejam conhecidas, para que os objetivos definidos pela organização sejam atingidos. O que Chamon e Chamon (2007) sugerem é que as estratégias, desenvolvidas a partir de conhecimentos construídos pelos grupos e baseados no senso comum, podem ser insuficientes para a solução da questão. Existe a necessidade de correção, por meio de informações e conscientizações aos trabalhadores, para que eles tenham o comportamento esperado frente aos riscos apresentados durante a execução de suas atividades.

1.6 Organização do trabalho

Este trabalho é composto por seis capítulos.

O Capítulo 1 constitui a Introdução, e nele estão definidos o problema, os objetivos gerais e específicos, a delimitação e a relevância do estudo, a justificativa e a organização do trabalho.

No Capítulo 2, discorre-se sobre os aspectos históricos, a definição e a visão do risco conforme diferentes teóricos.

O conceito e a formação de representação social são apresentados no Capítulo 3.

No Capítulo 4, descrevem-se a Metodologia da Pesquisa, os métodos de pesquisa, a população e amostra, a coleta e a análise dos dados.

Os resultados obtidos estão descritos no Capítulo 5, e as conclusões são apresentadas no Capítulo 6.

O trabalho encerra-se com as referências bibliográficas e os anexos.

2 RISCO

Neste capítulo apresentam-se teorias do risco nas perspectivas mecanicista e sociocultural. Na segunda perspectiva, referências teóricas que introduzam a psicologia social e a representação social. Ainda neste capítulo são discutidas algumas teorias do erro humano relacionado à gestão de risco, assim como teorias da gestão de risco utilizadas na industria siderúrgica pesquisada. No final da seção, algumas das estatísticas de acidentes de trabalho ocorridos no Brasil e na indústria siderúrgica, resultado da exposição dos trabalhadores aos perigos existentes nos locais de laboro.

2.1 Conceitos sobre o risco

Discute-se a origem do termo “risco”, presente em todas as línguas européias (inglês: risk, italiano: rischio, espanhol: riza). O vocábulo pode ser oriundo, tanto dos termos latinos, como *rixare*, significando “brigar”, ou resecare, “extirpar, suprimir”, quanto do grego *rhizikon,* ou, ainda, do árabe risk (VEIRET, 2007).

Veiret (2007) descreve que a palavra risco designa, tanto um perigo potencial, quanto a sua percepção, e que indica uma situação percebida como perigosa, na qual se está ou cujos efeitos podem ser sentidos.

O termo risco aparece, inicialmente, no processo de constituição das sociedades contemporâneas, a partir do Renascimento e início das revoluções científicas, quando as transformações sociais e culturais ocorrem de forma mais intensas, associadas principalmente às necessidades de desenvolvimento das ciências e das técnicas relacionadas às grandes navegações e à ampliação e

fortalecimento do poder político e econômico da burguesia (FREITAS; GOMES, 1997).

Segundo Bernstein (1997), até a época do Renascimento as pessoas entendiam o futuro como pura sorte ou resultado de variações aleatórias, e praticamente todas as decisões eram motivadas pelo instinto.

O atual conceito de risco surgiu da teoria das probabilidades, sistema axiomático oriundo da teoria dos jogos, na França do século XVII (DOUGLAS 1987, *apud* FREITAS; GOMES, 1997), e implica a necessidade de se considerar a previsibilidade de situações ou eventos por meio do conhecimento ou por meio de parâmetros em uma distribuição de probabilidades de acontecimentos futuros.

Sobre a teoria dos jogos, Bernstein (1997, p. 15) traz uma afirmação interessante:

> O tempo é o fator dominante no jogo. O risco e o tempo são as faces opostas da mesma moeda, pois sem amanhã não haveria risco. O tempo transforma o risco, e a natureza do risco é moldada pelo horizonte de tempo: o futuro é o campo de jogo.

A perspectiva tempo tem realmente uma ligação muito forte com o risco de uma siderurgia, pois quando o prazo para atendimento de uma meta de produção está se esgotando, ou se está no fim do turno, ou próximo ao momento da refeição, o risco é potencializado. Como resultado desse aumento do risco, os acidentes na indústria siderúrgica aparecem em maior número quando próximos desses momentos. Na indústria pesquisada isso corresponde a aproximadamente 70% dos acidentes (Fonte: Dados estatísticos da indústria siderúrgica pesquisada).

Sobre a variável tempo para o risco, Bernstein (1997) afirma que o tempo é mais importante na decisão de correr risco quando as decisões são irreversíveis.

Segundo Bernstein (1997), a idéia de gestão do risco surge apenas quando as pessoas acreditam ser, de alguma forma, agentes livres.

Chamon e Chamon (2007) afirmam que ainda não se tem uma definição aceita universalmente para risco. Praticamente, todos os autores que descrevem o risco apresentam seu conceito probabilístico associado ao potencial de perdas e danos. Esse conceito é predominantemente da atualidade, ao contrário do que dominava durante todo o período da Antiguidade, quando o risco era entendido como manifestação dos deuses.

Para Chamon e Chamon (2007), o perigo está relacionado ao potencial das fontes em causar dano, isto é, refere-se ao ambiente do indivíduo e aos meios utilizados por ele no desenvolvimento de suas atividades. Já o risco é definido pela probabilidade de essas fontes de perigo saírem do controle e causarem o dano inerente ao seu potencial.

Luiz e Cohn (2006) afirmam existir duas dimensões do risco: na primeira dimensão destaca-se algo que é possível ou provável, em uma tentativa de entender a regularidade dos fenômenos; na segunda, destaca-se o risco na esfera dos valores, pressupondo a possibilidade de perda de algo precioso. Esses autores relatam ainda que o cálculo do risco está intimamente relacionado à conformação e valorização da segurança. Na perspectiva de risco individualizado, supõe-se que as pessoas com informações suficientes repensem seus comportamentos, eliminando todos os riscos e, assim, alcancem saúde e segurança.

Necessariamente, no âmbito do trabalho, o risco tem uma conotação negativa e envolve perdas.

Assumir riscos visando à consecução de um objetivo e à obtenção dos bens comuns e pessoais desejados tem uma dose de incerteza que pertence ao modelo do jogo. O jogo, fonte de perda, confere à aceitação do risco uma dimensão negativa. Em muitos trabalhos, essa abordagem é privilegiada, e o risco exprime-se em termos de perigos, de danos potenciais (VEYRET, 2007). "*O risco é indissociável da política: tomar decisões equivale, ao menos em parte, a fazer apostas sobre o futuro, a construir cenários que encerram sempre uma dose de riscos"* (VEYRET, 2007, p. 29)

Nos capítulos que seguem, são apresentadas algumas das principais abordagens sobre o risco. Serão utilizadas duas principais, para estudo neste trabalho: a abordagem mecanicista, como o conhecimento científico apresentado pela indústria siderúrgica a todos os trabalhadores, e a abordagem psicossocial, como teoria para a compreensão de como o conhecimento científico do risco (apresentado pela indústria) é representado socialmente.

2.1.1 Abordagens do risco

2.1.1.1 Abordagem mecanicista ou tecnicista

A abordagem sobre risco em uma perspectiva mecanicista normalmente adota uma visão instrumental, focando quantificação e controle. A incerteza e a magnitude são dois elementos comuns dessa linha de pensamento. A incerteza faz referência às situações imprevisíveis e/ou fora do controle daquele que deve tomar a decisão em relação a um determinado perigo. Dessa forma, é associada ao risco a probabilidade de ocorrência. Já a magnitude traz ao risco a associação com o

potencial de consequência do dano. Esses elementos, combinados, levam à avaliação do risco chamada de impacto (CHAMON e CHAMON, 2007).

Na abordagem mecanicista, um acontecimento que se produz de maneira totalmente imprevisível e excepcional não pode ser integrado a uma política de prevenção, visto que é um acidente gerado subitamente (ex.: Tsunami). Dessa forma, um processo potencialmente perigoso pode ser definido como um risco para as populações afetadas a partir do momento que se torna previsível. Sendo assim, a informação estatística ocupa um lugar importante na definição do risco, e deve ser suficientemente fundada em dados homogêneos e confiáveis (VEYRET, 2007).

A OHSAS 18001/1999 – Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional – define perigo como 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 deles. Esta mesma norma define *risco* como a combinação da probabilidade de ocorrência com a(s) consequência(s) de um determinado evento perigoso.

Para Veyret (2007), o risco é expresso no âmbito de sistemas complexos, isto é, não se reduz à análise do elo mais fraco de uma corrente: a confiabilidade dos componentes de um sistema qualquer, mesmo que seja muito grande, não implica confiabilidade máxima do conjunto.

Em geral, uma exposição direta e única ao risco conduz a um determinado nível de gravidade (alguns autores utilizam também o termo severidade); então, o risco é igual ao nível de gravidade vezes a probabilidade. Quando a probabilidade é uma função do nível de exposição, então o risco é o produto do nível de gravidade pela probabilidade e pelo nível de exposição (DNV – Det Norske Veritas, 1998).

Para Peter Bernstein (1997), sem números não há vantagens e nem probabilidades, e apelar para os deuses seria a única maneira de lidar com o risco: "*Sem números, o risco é uma questão de pura coragem*" (BERNSTEIN, 1997, p. 23).

O termo Administração de Riscos tem diversos sentidos, sendo frequentemente associado com a obtenção de cobertura de seguro para se transferir os riscos. Em um negócio, o fato de se ter certo nível de segurança constitui uma atitude de prudência; no entanto, as empresas nem sempre fazem alguma forma de avaliação de risco para decidir se estão posicionadas em um ponto de equilíbrio correto, entre a transferência do risco por meio do seguro e o tratamento que se poderia dar a ele, para controlá-lo e minimizá-lo (DNV, 1998). Desse modo, a avaliação de risco é uma ferramenta de importância crítica, pois fornece um processo de mensuração e classificação de riscos para determinar se os sistemas, instalações ou atividades são aceitáveis, auxiliando, assim, no processo de tomada de decisão.

Praticamente todos os autores que tratam de análise de risco, na abordagem mecanicista, descrevem a necessidade de utilizar métodos especializados para avaliação do risco. Essa análise deve fornecer os dados de entrada para o processo de julgamento que completa a avaliação dos riscos, para verificar uma decisão sobre a aceitação dos riscos que podem ser ignorados, diante de sua pequena magnitude, ou se será necessário agir para reduzi-los (DNV, 1998). Ao testar as premissas, e compreendendo quais são os principais contribuintes para a ocorrência de riscos, podem-se identificar medidas para controle, minimizando-a. Levando-se em conta os custos e benefícios, chega-se à decisão final de qual deverá ser o nível de controle adequado.

A exigência de se conduzir uma avaliação de risco como parte de um programa de administração da segurança é hoje encontrada em muitas obrigações legais. No caso da legislação brasileira, as Normas Regulamentadoras definem a necessidade de avaliação do risco para proteção aos trabalhadores.

Como já mencionado, para avaliação do risco é necessária a determinação de probabilidades. Sempre que possível, as previsões dos analistas se baseiam em dados históricos relevantes da empresa, para determinado componente, ou do setor envolvido. O registro meticuloso, isto é, a estatística dentro de uma empresa, dos acidentes, incidentes e falhas, pode fornecer a base para avaliações mais confiáveis.

Segundo Bernstein (1997), a palavra “estatística” surgiu da análise de fatos quantitativos sobre o Estado, realizada por John Graunt e Willian Petty, em 1603.

O cálculo dos valores de risco, obtido a partir de análise, normalmente é um processo direto, até mesmo para as situações mais complexas de risco. Em geral, a frequência de um evento associada a uma situação de risco é multiplicada pela consequência, gerando a medida de risco. Essa medida pode vir expressa como média ou proporção esperada para o nível de lesões ou danos considerados (DNV, 1998).

A classificação dos níveis de risco é um método utilizado para simplificar o processo de análise dos riscos. Segundo DNV (1998), nas classificações do risco são normalmente utilizadas duas modalidades, que diferem pouco entre si. A forma mais simples consiste em utilizar uma matriz de riscos, por exemplo, uma matriz 4 x 4 (Figura 2). Nessa matriz, as células em determinado sentido (horizontal ou vertical)

representam graus crescentes de gravidade da consequência, enquanto as células no outro sentido mostram a probabilidade crescente.

A equipe de análise deve considerar a situação de risco e classificar utilizando a matriz. Isso permite à equipe estabelecer as prioridades. Na Figura 2, pode-se verificar que as situações de risco do canto superior esquerdo correspondem às situações de maior probabilidade e maior gravidade, e devem ser tratadas em primeiro lugar (por apresentarem o maior nível de risco). Aquelas do canto oposto passam a ter baixa prioridade. O exemplo da Figura 2 é o normalmente utilizado para o gerenciamento do risco em indústrias, podendo ser encontrado também em modelos mais simples, como uma matriz 3 X 3, chegando até uma matriz mais complexa, como a apresentada na Figura 3.

Assim, se analisarmos o evento indesejado “queda” para o perigo altura, por exemplo, podemos avaliar o grau de severidade desse evento como sendo de morte ou total incapacidade (pontuação “I”, na matriz da Figura 2). Há probabilidade de ocorrência como “B”, já que muitos trabalhadores executam essa atividade sem a ocorrência do evento indesejado “queda”, porém existem diversas estatísticas de queda de pessoas nessas atividades. Obtemos assim o risco caracterizado como “crítico”. Veja-se que, para esta análise foi avaliado que, para execução dessa atividade, o trabalhador não tem nenhum tipo de controle do risco, como uso de cinto de segurança, guarda-corpo, capacitações, etc. Se implantarmos o uso do cinto de segurança para essa atividade, poderemos diminuir a severidade da ocorrência, mas não a probabilidade de queda, já que o cinto não impede o evento indesejado “queda”, mas impede que ele venha a cair no chão e tenha lesões mais graves. Nesta segunda análise, poderíamos classificar o risco como sendo de severidade

“III” e probabilidade “B”, e como moderado. Da mesma forma, outros controles sobre o risco podem ser definidos e implantados de forma a minimizar o risco.

É importante ressaltar que o risco pode ser minimizado implantando-se medidas de controle. Podem-se obter riscos menores, diminuindo-se a probabilidade da ocorrência do evento indesejado ou a severidade da consequência, caso esse evento indesejado venha a ocorrer.

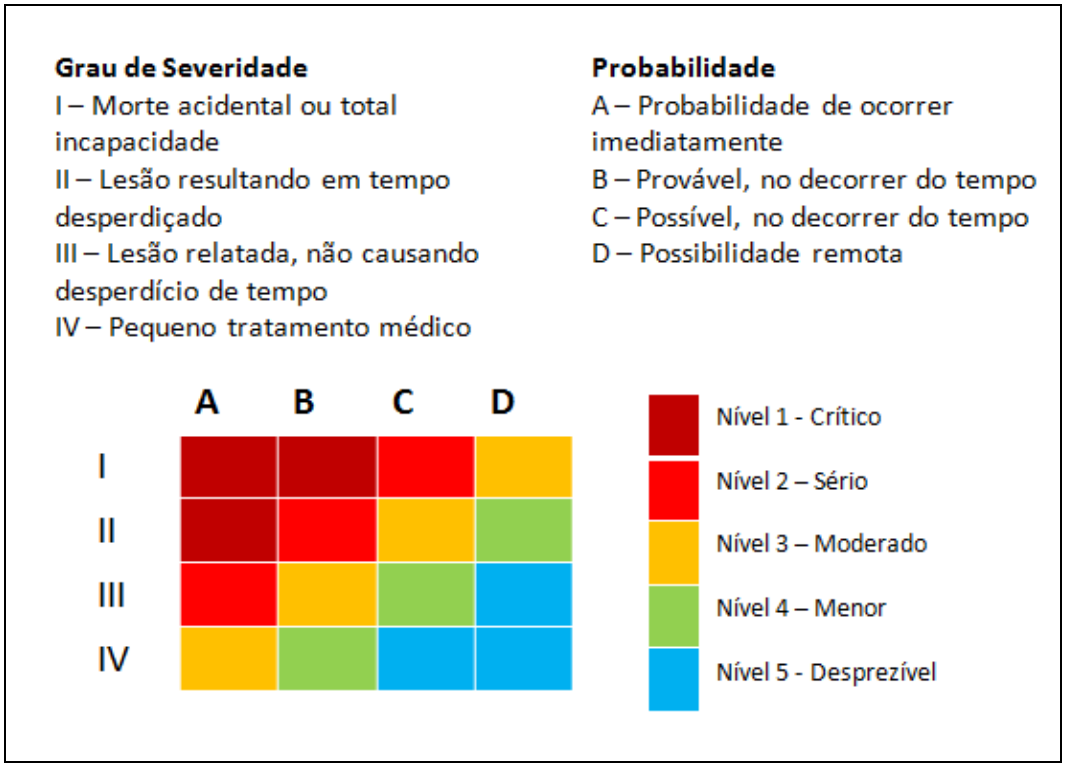


Figura 2: Matriz 4 x 4 para avaliação do Risco
Fonte: DNV, 2008, p. 20

A Figura 3 apresenta uma matriz mais complexa para avaliação do risco, na qual se pode analisar, não só situações e eventos que levem em consideração apenas lesões às pessoas, mas também danos materiais, custos, perdas de receita, paradas de produção, efeitos sobre a vizinhança e reação do público. Para a análise

do risco por meio da Figura 3, avalia-se, nas linhas, o impacto do evento indesejado. Como nesta matriz existem diversos processos em que se pode analisar o impacto, opta-se pelo de maior prejuízo para a pontuação da severidade da ocorrência. Da mesma forma, faz-se a análise das colunas (probabilidade da ocorrência do evento não desejado), obtendo-se assim a avaliação do risco (uma pontuação) que o classificará, de crítico (não aceitável), até desprezível.

De qualquer forma, utilizando-se qualquer uma das matrizes é possível determinar prioridades e/ou aceitabilidade da atividade ou investimento. Por exemplo, com base em uma análise de risco, uma empresa pode definir não investir em um novo processo ou produto, pelo menos até que tenha um sistema de controle adequado, posicionando o risco em um nível aceitável.

A Norma OHSAS 18001/1999 define como risco tolerável aquele que foi reduzido a um nível que pode ser suportado pela organização, levando em conta suas obrigações legais e sua própria política de segurança e saúde ocupacional.

A DNV (1998) aponta que os avaliadores de risco podem ter uma formação muito variada, desde a graduação em psicologia, engenharia, até a formação em física. As habilidades em comum, para esses avaliadores, devem ser a capacidade de lidar com números, imaginação e uma elevada aptidão para a resolução de problemas. Independentemente da formação, a participação de pessoas que vivenciam a situação avaliada é de suma importância, pois elas trazem o fator experiência.

	CATEGORIA DE EFEITO	PESO	CATEGORIA DE RISCO TÉCNICO	DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO: DATA DA COMPILAÇÃO:					CATEGORIA DA SITUAÇÃO DE RISCO	PREJUÍZO MÁXIMO ESTIPULADO (R$MM)	EFEITO SOBRE O PESSOAL DA INSTALAÇÃO	EFEITO SOBRE O TRABALHO	EFEITO SOBRE OS NEGÓCIOS	PÚBLICO		
			ÁREA CINZENTA	RISCO (PRECISA HAVER UMA REDUÇÃO DO RI										DANOS A PROPRIEDADE	EFEITO SOBRE RESIDÊNCIAS	REAÇÃO DO PÚBICO
NÍVEL DE RISCO ACEITÁVEL	A	1	6	5	4	3	2	1	RISCO CATASTRÓFICO	100 -1000	DIVERSAS MORTES ACIDENTAIS	DANO CONSIDERÁVEL	PERDA TOTAL	AMPLOS	UMA OU MAIS INSTALAÇÕES	GRAVE PRESSÃO NACIONAL PARA ENCERAMENTO DAS OPERAÇÕES
	B	2	12	10	8	6	4	2	RISCO MUITO CRÍTICO	10-100	UMA MORTE ACIDENTAL	DANO MENOR	PERDA SÉRIA	CONSIDERÁVEL	PROBABILIDADE DE 1/10 DE HAVER MORTE ACIDENTAL	GRAVE REAÇÃO LOCAL E REAÇÃO NACIONAL DA IMPRENSA
	C	3	18	15	12	9	6	3	RISCO CRÍTICO	1 - 10	PROBABILIDADE DE 1/10 DE HAVER LESÃO FATAL	QUASE NENHUM DANO	PERDA DESPREZÍVEL	MENORES	HOSPITALIZAÇÃO	REAÇÃO ATRAVÉS DE PRESSÃO LOCAL
	D	4	24	20	16	12	8	4	RISCO MÉDIO	0,1-1	1 (UMA) LESÃO INCAPACITANTE	NENHUM DANO	NENHUMA PERDA	MUITO PEQUENOS	RECLAMAÇÕES SOBRE OS ODORES	PEQUENA REAÇÃO LOCAL
	E	5	30	25	20	15	10	5	RISCO MÍNIMO	0,01 - 0,1	DIVERSAS LESÕES NÃO INCAPACITANTE	NENHUM DANO	NENHUMA PERDA	NENHUM DANO	NENHUM EFEITO	POUCA REAÇÃO, OU NENUMA
	F	6	36	30	24	18	12	6	RISCO MUITO BAIXO	0 - 0,01	NENHUMA LESÃO	NENHUM DANO	NENHUMA PERDA	NENHUM DANO	NENHUM EFEITO	NENHUMA REAÇÃO

PESO	6	5	4	3	2	1
CATEGORIA DE FREQUENCIA	L	K	J	I	H	G
DESCRIÇÃO DE AVALIAÇÃO	Altamente improvável	Raro	Baixa probabilidade	Provável	Pode ocorrer	Regularmente
PROBABILIDADE	A expectativa é que nunca ocorra	Não durante o tempo de vida da	Poderia ocorrer 1 vez durante o tempo de	Poderia ocorrer uma vez em cada	Poderia ocorrer até uma vez por ano	Poderia ocorrer até dez vezes por ano
FREQUENCIA ACEITÁVEL	1/10.000	1/1.000	1/100	1/10	1/ano	10/ano
TAXA ACEITÁVEL (R$/ANO)	10.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000

Figura 3: Matriz mais complexa para avaliação do Risco. Fonte: DNV, 1998, p. 21.

A avaliação de risco tem-se tornado uma das mais poderosas ferramentas disponíveis, porque ajuda os empresários na realização de investimentos, os especialistas de segurança no estabelecimento prioritário de medidas de controle, e os políticos, na definição de ações. Para DNV (1998), as empresas que aumentam suas capacidades e métodos de avaliação de risco podem administrar seus próprios riscos, isto é, identificar os perigos que defrontam e priorizar ações corretivas.

A Norma OHSAS 18001/1999 descreve que a organização deve estabelecer e manter procedimentos para identificação contínua de perigos, avaliação de riscos e implementação das medidas de controle necessárias. A organização deve, ainda, assegurar que os resultados dessas avaliações e os efeitos desses controles sejam considerados quando da definição de seus objetivos.

Neste capítulo foi descrita a teoria sobre risco utilizada pela indústria siderúrgica e indústria pesquisada, para gestão e controle dos riscos relacionados aos perigos existentes.

2.1.1.2 Abordagem sociocultural

Na perspectiva cultural, a principal teórica é Mary Douglas, que particularmente crítica a aproximação individualista feita pela maioria dos pesquisadores da psicologia em pesquisas sobre percepção de riscos com foco no processo de cognição e escolha.

Nessa linha, Douglas (1985, *apud* LUPTON, 1999, p. 38) afirma que:

> A discussão profissional sobre cognição e escolha não apresenta teorização fundamentada sobre as influências sociais que chamam a atenção para

> riscos específicos. Dessa forma, é difícil sustentar seriamente que a percepção de risco é individual.

Para Douglas (1985, *apud* LUPTON, 1999), o que é comumente observado no julgamento entre especialistas e leigos sobre o risco não é fundado no fato de que leigos não podem pensar em termos de probabilidade, como os analistas da psicologia de risco têm descrito, mas nos diferentes interesses que são utilizados na análise do risco. Esses interesses devem ser essencialmente culturais, ao contrário daqueles individuais.

> [...] indivíduos não tentam fazer escolhas individuais, especialmente sobre problemas políticos. Quando se deparam com estimativas de probabilidade e credibilidade, eles se apoiam primeiramente em algo cultural supostamente importante e aprendido (DOUGLAS, 1985, *apud* LUPTON, 1999, p. 38).

Em discussões sobre por que as pessoas preferem se dedicar a atividades que sabem que são rotuladas como de “risco”, Douglas (1985, *apud* LUPTON, 1999) afirma que a recusa por cuidados pessoais não pode ser atribuída à falta de entendimento das pessoas. Essa decisão é uma preferência, e a teoria cultural possibilita explicá-la.

Castiel (1996) relata que há correntes de estudos que procuram conhecer o papel do indivíduo como centro da conduta, em vez de enfocar atributos específicos dos riscos. Dessa forma, os comportamentos são entendidos como uma relação do sistema de crenças e valores, e influenciam suas percepções de risco.

Segundo Chamon e Chamon (2007), o risco é um objeto sujeito a representações, as quais, para um dado grupo social, são formas de conhecimento. Essas representações garantem aos indivíduos o estabelecimento de condutas que

lhes possibilitem o sentimento de segurança, convivendo assim com os perigos do cotidiano. A sensação de controle, mantida pelas formas de gestão de risco, é a responsável pela atenuação dos riscos relacionados aos perigos existentes. Um importante elemento na elaboração e definição das estratégias para prevenção de acidentes é a visão do risco a partir das representações formadas pelos grupos sociais.

Para os funcionários de empresas potencialmente perigosas, por exemplo, a indústria siderúrgica, o risco é caracterizado, não pela possibilidade de segurança, mas sim por tudo aquilo que lhes cause angústia ou desconforto. (CHAMON e CHAMON, 2007)

Para Chamon e Chamon (2007), a segurança só é alcançada quando existe o sentimento de controle dos processos e máquinas destinados à produção. Dessa forma, a probabilidade, que faz parte do conceito de risco na perspectiva mecanicista, pode e deve ser incorporada à visão sociocultural e psicossocial, pois, segundo Bernstein (1997), sempre é carregada de um duplo sentido. Um deles voltado para o futuro, preocupado com opiniões, e o outro, como interpretação do passado, informações que realmente temos. Para Bernstein (1997), o primeiro sentido da probabilidade significa o grau de crença ou a demonstração da opinião, ou seja, a visão não exata da probabilidade, a visão social, cultural e/ou psicossocial.

Este é o conceito de probabilidade que normalmente se percebe expresso nas atitudes de funcionários da indústria siderúrgica. Mas não é preciso ser tão específico, visto que é possível usar os acidentes de trânsito como exemplo. Quantos casos há, de acidentes envolvendo motoristas alcoolizados? Mesmo assim, todo dia motoristas bebem, dirigem e se acidentam. Para esses motoristas, a

probabilidade não é somente a estatística de acidentes no trânsito envolvendo álcool, mas também outra variável forte, a crença de que ele é suficientemente bom para dirigir e não se envolver em acidente. Afinal, conforme Bernstein (1997), ninguém enfrenta um risco esperando fracassar. Sempre existirá a variável probabilidade relacionada ao risco; porém, em se falando de acidente no trânsito, o risco relacionado ao dirigir alcoolizado é maior do que de se estivesse sóbrio. Dessa forma, a probabilidade de se acidentar e ter uma lesão mais séria é maior para o motorista que bebe.

A visão sociocultural integrada ao entendimento de probabilidade também é importante, pois a ausência de informação sobre estatística de acidente envolvendo uma determinada atividade ou equipamento não significa que não há o risco de acidente. A probabilidade pode até ser baixa, mas existe, principalmente quando se fala em atividades e equipamentos da indústria siderúrgica.

O oposto também pode ocorrer. Nesse ponto, Bernstein (1997) relata que muitas vezes o medo do dano é proporcional apenas à gravidade do dano, isto é, mesmo sendo a probabilidade pequena, o que se perde pode ser tão grande que o medo impeça sua execução. Como exemplo, cita o medo de relâmpagos, quando as pessoas ouvem trovões. A probabilidade de ser atingido por um raio é muito pequena, mas quase todo mundo se protege quando começa a escutar trovões. As pessoas que têm grande medo de ser atingidas por um raio atribuem um imenso peso às consequências desse resultado; assim, o sentimento rege a medição.

A seguir é apresentada a visão sociológica do risco. Será uma reflexão breve, pois não é o foco deste trabalho. No entanto, não se pode deixar de citar importantes estudiosos que podem corroborar um aprofundamento futuro deste trabalho ou novas discussões sobre o tema.

Segundo Beck (2010), o processo de modernização traz fontes de riquezas e também consequências negativas (o que ele chama de “forças destrutivas”) que corroboram discussões públicas e políticas. Para Beck (2010), a sociedade moderna distribui riquezas e riscos. Os riscos descritos por esse autor são principalmente os ambientais e os que expõem a sociedade. “Riscos, assim como riquezas, são objeto de distribuição, constituindo igualmente posições – posição de ameaça ou posição de classe” (BECK, 2010, p. 31). Dessa forma, surge a sociedade do risco, assim denominada por Beck (2010), em que as ameaças são caracterizadas como um subproduto da modernidade, cabendo aos gestores, principalmente políticos, erradicá-las ou negá-las. A negação aqui definida por Beck (2010) é desmembrada em distribuição, rejeição, negação e reinterpretação, entendida por ele como sendo a “lógica negativa do afastamento”.

Para Beck (2010), enquanto os bens consumíveis são tangíveis, para o indivíduo, os riscos são mediados de forma argumentativa, isto é, aquilo que prejudica a saúde e destrói a natureza não é percebido concretamente e, mesmo os riscos que possam estar evidentes, dependem da análise de um especialista para objetivá-los. Dessa forma, o risco será tratado quase sempre de forma política.

Cabe aqui trazer as próprias palavras de Beck (2010, p. 35):

> Constatações de risco baseiam-se em possibilidades matemáticas e interesses sociais, mesmo e justamente quando se revestem de certeza técnica. Ao ocuparem-se com riscos civilizacionais, as ciências sempre acabaram por abandonar sua base lógica e experimental, contraindo um casamento polígamo com a economia, a política e a ética – ou mais precisamente: elas convivem numa espécie de “concubinato não declarado”.

Para Luiz e Cohn (2006), na sociedade moderna há uma alteração dos padrões que garantem a regularidade e os limites éticos, ampliando infinitamente as possibilidades. É transferida ao indivíduo a responsabilidade exclusiva pelo seu destino. Cabe a cada um definir o que fazer da vida. Os problemas socialmente produzidos agora exigem soluções individuais. Beck (2010) afirma que há de se entender que o potencial político da sociedade de risco precisa se desdobrar e ser analisado socialmente, em uma teoria do surgimento e da disseminação do conhecimento sobre os riscos.

Beck (2010) descreve que os riscos são objetos de distribuição e que, assim como a riqueza, constituem igualmente posições: para o risco, a posição de ameaça, e para a riqueza, a posição de classe social. A ameaça, para Beck (2010), é entendida como um subproduto da modernidade que deve ser eliminado ou reinterpretado. A representação social é o conhecimento de senso comum que auxilia no entendimento e na reinterpretação dos riscos, necessária para o funcionário da indústria siderúrgica, no que se refere à realização de atividades nos ambientes potencialmente perigosos.

A sociedade reflexiva, apresentada por Giddens (1995), também pode fornecer ponderações importantes na construção do conhecimento sobre o risco. Simplificando, a teoria da sociedade reflexiva debate sobre o que ocorre quando a modernização passa a compreender e refletir sobre seus próprios excessos. Giddens (1995) traz à discussão o papel do especialista na sociedade reflexiva e, diretamente relacionado a ele, a questão da confiança. Quando surgem as reflexões, principalmente quando se trata de sistemas abstratos, o especialista tem papel fundamental para restabelecer a confiança. Considerando-se o risco um sistema

abstrato, o especialista tem influência no sentimento de segurança gerado pelos sujeitos.

Lash (1995) relata que cada tipo de reflexividade pode ocorrer por meio da meditação sobre os sistemas especialistas ou contra a natureza deles. Para Lash (1995), este é o ponto em que as teorias de Ulrick Beck e Anthony Giddens convergem. Para Guiddens (*apud* Lash, 1995), a reflexividade na modernidade está relacionada a mudanças nas relações de confiança, e é representada pela confiança nos sistemas especialistas. Para Beck (*apud* Lash, 1995), a reflexividade na modernidade implica liberdade em relação aos sistemas especialistas da ciência dominante. Lash (1995) conclui que “A reflexividade não é baseada na confiança, mas na ausência de confiança nos sistemas especialistas” (LASH, 1995, p. 142).

Vale aqui pontuar que a posição do especialista na gestão de risco, dentro da indústria siderúrgica, também tem influência na formação da representação social do risco. Este trabalho tem como objetivo identificar as representações sociais do risco formadas pelos sujeitos da pesquisa, e não estudar suas influências, porém fica uma abertura para continuidade deste estudo e para novas pesquisas.

Os pesquisadores da teoria sociológica serão citados, por trazerem, na visão desta pesquisadora, reflexões importantes para este trabalho e para a teoria das representações sociais.

Para Adams (2009), o risco é uma palavra que se refere ao futuro, para o qual não há existência (o futuro existe apenas na imaginação). Adams (2009) descreve que o risco lança questões para as quais não podem existir respostas únicas e corretas, derivadas de uma racionalidade sem variações. Nesse caso, a teoria cultural ilumina um mundo de racionalidades plurais, distinguindo ordem e

padrão no comportamento de risco, bem como as crenças a ele subjacentes. Veja-se que, na visão de Adams (2009), o risco tem pouca relação com o passado, ou seja, com a estatística. Isso é explicado por Bernstein (1997), que relata que qualquer decisão relativa a riscos parte da proposição de que há sempre dois elementos envolvidos, os quais não podem ser dissociados: o primeiro são os fatos objetivos, a estatística ou probabilidade; o segundo elemento é a visão subjetiva do desejo do que será ganho, ou perdido, com a decisão.

> [...] apenas o patologicamente avesso ao risco faz opções baseadas nas conseqüências sem considerar as probabilidades envolvidas. [...] apenas o temerário faz opções baseadas nas probabilidades de um resultado sem considerar suas conseqüências (BERNSTEIN, 1997, p. 100).

A abordagem cultural afirma que o problema, para os que buscam criar medidas objetivas do risco, é que as pessoas modificam, tanto seus níveis de vigilância, quanto sua exposição ao perigo, em resposta às suas percepções subjetivas do risco. Mesmo que a precisão e a confiabilidade dos dados obtidos para uma avaliação de risco (abordagem mecanicista) pudessem ser garantidas, ainda assim permaneceria o grande problema de interpretá-los como medidas objetivas de risco para os indivíduos. Esses dados são entendidos a partir de situações anteriores vividas por populações que correm riscos, e constituem parte da evidência que molda as percepções influenciadoras das atitudes futuras em relação ao risco. “O ponto de partida de qualquer teoria do risco deve ser a idéia de que qualquer pessoa, de livre e espontânea vontade, corre riscos” (ADAMS, 2009, p. 49).

Bernstein (1997), a respeito de como as pessoas tomam decisões na vida real, afirma que, por focalizarem somente os fatos, normalmente as consequências são ignoradas, quando o futuro é incerto. Para Bernstein (1997), a consequência e a

probabilidade não são suficientes para determinar o valor de algo, pois, mesmo que os fatos sejam os mesmos para todos, o valor daquilo depende das circunstâncias específicas de quem está avaliando. Portanto, não é lógico supor que o risco seja compreendido ou estimado da mesma maneira pelos indivíduos. “A cada qual o seu próprio” (BERNSTEIN, 1997, p.103).

Bernoulli (*apud* BERNSTEIN, 1997), em meados de 1730, foi quem introduziu a tese de que as pessoas atribuem valores diferentes ao risco. Para ele, os fatos fornecem resposta única ao valor esperado, pois são os mesmos para todos; porém, o processo subjetivo produzirá tantas respostas diferentes quantas pessoas estiverem envolvidas. Se a teoria das probabilidades estabelece as opções, Bernoulli defende que as motivações das pessoas modulam essas opções. Dessa forma, o risco deixou de ser algo a enfrentar, tornando-se um conjunto de oportunidades abertas à opção (BERNSTEIN, 1997).

2.2 Erro humano e risco

Por estar presente em quase todas as análises de acidentes e estar diretamente relacionado ao risco em acidentes do trabalho, o erro humano será discutido brevemente aqui. O objetivo não será discutir eticamente o erro humano, mas sim trazer os conceitos apresentados por alguns pesquisadores do erro humano em gestão de risco.

Segundo Menezes (2008), o comportamento humano não é constante, assim como não segue rigidamente padrões estabelecidos, e apresenta uma espécie de oscilação natural, podendo ou não resultar em um erro. Quando ocorre essa oscilação natural no comportamento, podem-se produzir resultados fora dos

limites desejados, caracterizando assim um erro. O erro pode ocorrer também quando a capacidade humana para acompanhar as mudanças ambientais for insuficiente.

Ainda do ponto de vista de Menezes, os operadores têm consciência crítica considerável para julgar os próprios erros. Sendo assim, quando os resultados de suas ações não são aquilo que era esperado, geralmente, eles reconhecem que um erro foi cometido.

Para Reason (2000), o erro humano pode ser entendido por dois pontos: a abordagem pessoal e a abordagem sistêmica. Cada um desses pontos tem seu modelo de causas de erro, e cada modelo dá entendimento para diferentes filosofias de gerenciamento de erro. A compreensão dessas diferenças tem importantes implicações práticas para lidar com o risco, sempre presente, de acidentes.

A abordagem pessoal foca em atos inseguros, isto é, em erros e violações de procedimentos, normalmente de trabalhadores da área operacional. Para essa abordagem, os atos inseguros são decorrência principalmente de processos mentais anormais, como esquecimento, falta de atenção, pouca motivação, falta de cuidado, e negligência (REASON, 2000).

Apesar de não citado por Reason (2000), o excesso de confiança na realização da atividade também deve ser considerado na abordagem pessoal. Discute-se sobre o fato de que as pessoas que realizam a mesma atividade por muito tempo representam que a realização da atividade da mesma forma sempre conduzirá aos mesmos resultados, ou seja, realização da atividade sem a ocorrência do acidente. Essas pessoas dificilmente interpretam que eventos externos, alheios à execução da sua atividade em si, possam potencializar o risco na realização da atividade.

Culpar indivíduos é normalmente mais satisfatório do que olhar nas instituições, nas quais pessoas são vistas como agentes livres capazes de escolher entre modelos de comportamentos seguros ou inseguros. Se alguma coisa sai errada, a pessoa ou grupo precisa ser responsabilizado. Buscar, tanto quanto seja possível, separar um ato inseguro de uma pessoa de qualquer responsabilidade institucional é geralmente interessante para os gestores (REASON, 2000).

A concepção tecnicista do acidente em uma visão centrada sobre o homem na causalidade dos acidentes é muito reducionista, e só tem conseguido acusar as vítimas, em vez de avaliar a gestão de riscos. Entretanto, é importante ressaltar que ela permitiu introduzir na prevenção medidas de formação e de informação que atualmente são ferramentas de gestão da segurança e da saúde no trabalho (NEBOIT, 1999).

Não é tão simples caracterizar um erro humano num contexto de trabalho, pois ele depende de uma definição clara do comportamento ou do resultado esperado. Uma definição simplória do erro humano engloba a idéia de um desvio anormal em relação a um procedimento ou padrão estabelecido. A inclusão de um fator psicológico na confiabilidade do sistema é decorrente dos riscos do processo, da urgência na tomada de decisões e da ambiguidade dos objetivos que o operador supostamente persegue. Sendo assim, a percepção e a aceitação do risco interferem na tomada de decisão. Esses pontos normalmente não dependem do comportamento visível do operador, mas principalmente de suas características cognitivas, sendo estas os principais catalisadores do erro humano (MENEZES, 2008).

Menezes (2008) afirma que a percepção de um indivíduo, dos indicadores que antecedem uma falha do sistema, assim como o processo de decisão, depende

tanto do seu conhecimento sobre o sistema como de suas características cognitivas. Logo, o processo pelo qual o homem percebe o risco nem sempre é objetivo ou racional, mas é imensamente influenciado por diversos fatores que variam de indivíduo para indivíduo, em função de sua estrutura mental e de seu conhecimento, adquirido principalmente devido a sua experiência dentro do sistema.

É relatado por Menezes (2008) que o treinamento e a experiência nem sempre são suficientes para prevenir a ocorrência de erros, mas elevam a sensibilidade para identificá-los, aumentando as possibilidades de serem corrigidos antes que produzam efeitos indesejáveis.

Neste ponto, Neboit (1999) descreve que a capacidade limitada de tratamento da informação pelo homem permite explicar os erros como o resultado de uma falta de recursos. Se o erro ocorre é porque pode haver dispersão da informação (chamado por Neboit de ruído de fundo); existem tantos dados, que alguns não puderam ser tratados, e uma informação concorrente impediu o tratamento da informação principal. Neboit (1999) relata que as concepções que explicam o erro por uma baixa de vigilância, ou pelo estresse, por uma alteração das capacidades funcionais, ou, de modo mais geral, por um desequilíbrio entre a exigência da tarefa e os recursos para efetuá-la participam dessa concepção.

Uma das fragilidades sérias dessa abordagem é que o ato de focar o individuo como origem do erro isola os atos inseguros do contexto sistêmico. Como resultado, duas importantes características do erro humano tendem a ser negligenciadas. A primeira é que pode ocorrer que as pessoas mais competentes cometam os piores erros. O erro não é um monopólio de poucos infortunados. Em segundo, erros tendem a cair em padrões recorrentes, isto é, o mesmo conjunto de circunstâncias pode provocar erros similares, independentemente das pessoas

envolvidas. A busca de um ambiente seguro pode ser impedida por uma abordagem que não vê ao redor e que retira as propriedades do erro provocado em um sistema em geral (REASON, 2000).

Neboit (1999) traz ainda, em seu artigo sobre abordagem dos fatores humanos na prevenção de riscos do trabalho, outras duas teorias sobre o erro humano. A primeira é inspirada pelos trabalhos sobre a resolução de problema (Newell e Simon, entre as décadas de 1960 e 1970) e define que as etapas de raciocínio para resolução de um problema são formalizáveis sob a forma do algoritmo ótimo. Aqui, o erro é entendido como uma falha numa etapa dos raciocínios. Essas pesquisas consideram insuficientemente o fato de que nas situações cotidianas de resolução de problema, se a solução é conhecida, utilizam-se os automatismos, e não os raciocínios; se a solução não é conhecida, usam-se soluções próximas da ideal, com base em uma avaliação do resultado.

A última concepção do erro apresentado por Neboit é também a proposta pelos psicólogos, e:

> [...] consiste em considerar as informações que nós temos na memória, não necessariamente como uma correspondência da realidade, mas, como uma representação mental, um objeto interiorizado, um modelo. Além disso, essa representação mental na memória, ou esse “schema” é que vai guiar a ação. O erro é agora interpretável como um distanciamento, ou antes, como uma distorção, uma deformação entre a representação mental e a realidade que ela busca representar (NEBOIT, 1999, p. 4 e 5).

A concepção apresentada por Neboit já se aproxima da teoria das representações sociais, tema a ser abordado no Capítulo 3 e base teórica para o desenvolvimento deste trabalho.

A teoria de atribuição de causalidade descrita por Deschamps e Moliner (2009) tem grandes contribuições nas reflexões sobre o erro humano. A teoria da atribuição reflete o problema da atribuição pelo indivíduo em sua vida cotidiana. Segundo Deschamps e Moliner (2009), a atribuição de uma causalidade interna ou externa depende primeiramente da percepção do sujeito em relação às pressões ou constrangimentos exercidos pelo ambiente, porém grande parte dos exemplos (vejam-se os citados neste capítulo) direciona, na sua maioria, para as atribuições de causalidade interna. Essa supervalorização da causalidade interna é denominada, segundo Ross (1997, *apud* DESCHAMPS e MOLINER, 2009), como "erro fundamental". No erro fundamental de atribuição há a inferência de que o sujeito possui o livre arbítrio e que, em suas decisões, são esquecidos os constrangimentos ou pressões do entorno.

Segundo Deschamps e Moliner (2009), essa norma de internalidade é uma norma de um grupo social. Neste ponto, a teoria da representação social possibilita a identificação da formação e sua compreensão.

2.3 Acidentes do trabalho

Segundo dados do Ministério da Previdência Social (MPS), em 2010 foram registrados 701.496 acidentes e doenças do trabalho, entre os trabalhadores assegurados da Previdência Social. Desse total de acidentes registrados pela Previdência Social, para 525.206 foram abertos CAT - Comunicação de Acidente do Trabalho (75%). Dentre os acidentes registrados, com CAT, 78,9% referem-se a acidentes típicos, isto é, ocorreram dentro do ambiente de trabalho. Os acidentes de trajeto, ocorridos do caminho de casa ao trabalho e vice e versa, correspondem a 18,05% do total registrado, e as doenças ocupacionais representam 2,96%. Como

pode ser verificado na Figura 4, ocorrem anualmente mais de 400.000 acidentes típicos do trabalho, no Brasil.

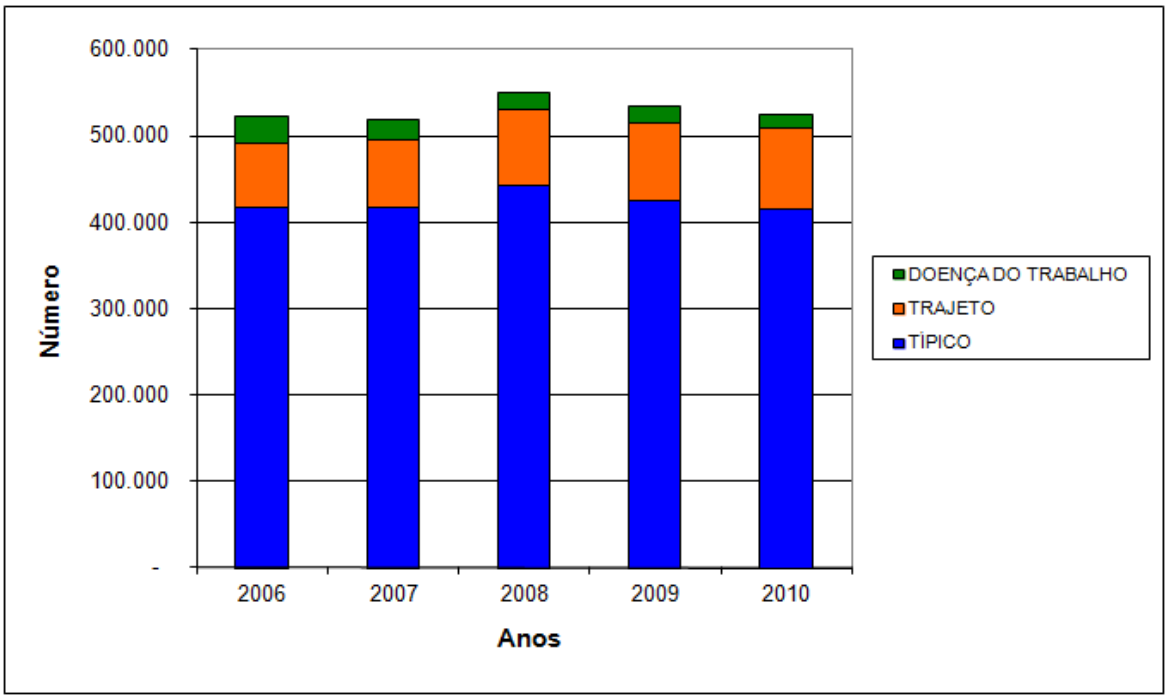


Figura 4 – Distribuição de acidentes e doenças do trabalho com CAT registrada, de 2006 a 2010

FONTE: Anuário Estatístico Acidentário da Previdência Social. Previdência Social, 2010.

É sabido que esses eventos provocam enorme impacto social, econômico e sobre a saúde pública. Em 2009, a MPS registrou um gasto de mais de 7 milhões de reais em tratamentos de reabilitação. Só em fevereiro de 2011, o MPS concedeu 29.522 benefícios acidentários, sendo 923 aposentadorias por invalidez e 70 pensões por morte.

Precisa-se levar em consideração que, no Brasil, há um grande número de subnotificação de acidente do trabalho, principalmente de acidentes ocorridos com trabalhadores desprotegidos da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho).

Segundo o DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos), em 2010, 68% da população que exerce atividades laborativas possuíam carteira assinada. Isso significa que 32% da população produtiva do país, em caso de acidente do trabalho, quase sempre não fazem parte da estatística de acidentes. Na Figura 3, verifica-se que, de 1998 a 2010, a evolução de trabalhadores com carteira assinada foi muito pequena, 7% em 12 anos.

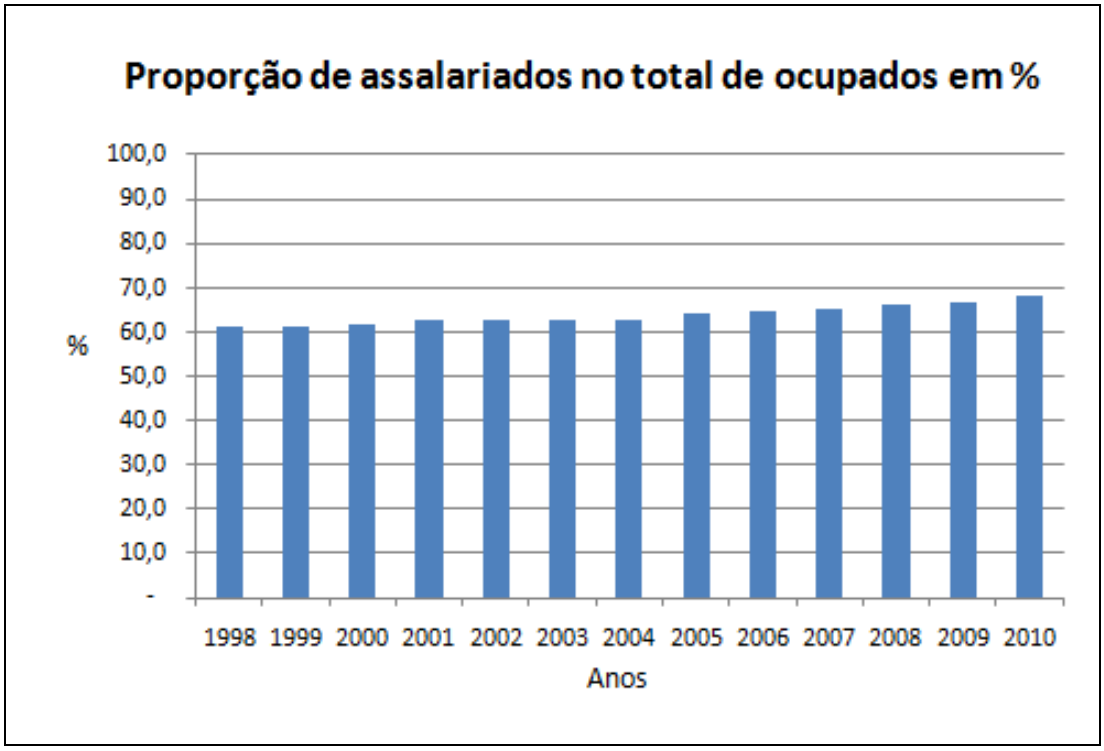


Figura 5: Proporção de assalariados no total de ocupados em % - Média das Regiões: Belo Horizonte, Recife, Salvador, Distrito Federal, Porto Alegre e São Paulo
FONTE: DIEESE – Índices Sociais 2010

Nos últimos anos, muitas empresas têm investido em equipamentos de proteção, em padronização e em treinamentos para prevenção de acidentes, porém o que se tem percebido é que o investimento nesses três pontos não tem sido suficiente para impedir a ocorrência de acidentes do trabalho ou, ao menos, para minimizar as consequências deles.

Não é muito difícil, durante as investigações de acidentes, deparar, como causa dos acidentes, o descumprimento de procedimentos, a falha ou até mesmo ausência de percepção do trabalhador frente ao risco (BLEY, 2006). Relacionar o comportamento do trabalhador com a prevenção ou com a ocorrência de acidentes no trabalho é muito comum, porém o que se tem é pouco ou nenhum conhecimento sobre como a percepção do trabalhador frente ao risco é formada, isto é, construída.

Um sistema de gerenciamento de risco é a principal proposta para a minimização dos acidentes do trabalho, prevista nas normas e leis brasileiras e internacionais, porém não há nelas teorias ou técnicas que orientem os gestores da empresas a compreenderem o comportamento humano.

2.4 Sistema de Gerenciamento de Riscos

Basicamente, pode-se entender que o sistema de gerenciamento de riscos implantado na indústria siderúrgica tem como finalidade a prevenção de acidentes e doenças do trabalho. Apresenta-se, neste capítulo, o sistema de gerenciamento de risco normalmente utilizado nas indústrias.

Segundo Saari (1998), os acidentes podem ser analisados de formas diferentes, em função da severidade real ou em função da severidade potencial. O acidente pode ser definido como o resultado de uma cadeia de eventos indesejados que uma diferente intervenção humana poderia evitar. Porém, segundo esse autor, para que a atitude humana seja a mais próxima da esperada, é necessário identificar todos os perigos do local de trabalho e avaliar os riscos inerentes a esses perigos.

Como os sistemas de gerenciamento têm como foco a prevenção de acidentes, os principais teóricos de sistema de gerenciamento de riscos em indústrias apresentam sistemas de controle com base em modelos de perdas. A Teoria Dominó de Causas de Perdas de Heinrich, escrita por Henri .W. Heinrich em 1932, em seu livro denominado “Prevenção de Acidentes Industriais”, é um exemplo desse modelo.

Segundo Heinrich, existem 5 fatores para a ocorrência de acidentes, os quais acontecem sequencialmente. O primeiro fator, a personalidade, pode estar relacionado ao ambiente social e cultural. Características como temeridade e teimosia, e outros traços de caráter indesejáveis podem ser repassados por gerações. O segundo fator é denominado falha humana, e está relacionado a características da própria pessoa, àquelas que não foram adquiridas por “herança”. Por exemplo, temperamento violento ou apreço por não seguir regras são responsáveis por fazer com que a pessoa cometa atos inseguros ou que permita a existência de condições inseguras em sua área de trabalho. O terceiro fator é representado pelo ato inseguro e condição insegura. O ato inseguro é definido pelo fato do descumprimento de uma regra ou padrão preestabelecido e conhecido, já a condição insegura é caracterizada pela condição do ambiente que pode potencializar o risco. O quarto fator é o evento indesejado, que inclui eventos como escorregões e tropeções, ser atingido por objetos voadores, ser pego em máquinas, ou entrar em contato com fontes de energia. Finalmente, o quinto e último fator é a lesão (STORBAKKEN, 2002).

Vejam que Heinrich (*apud* Storbakken, 2002) atribui mais fatores ao sujeito do que às causas externas a ele. Aqui vale retornar à teoria do erro fundamental de atribuição. Deschamps e Moliner (2009) relatam que a tendência dos

indivíduos de explicar os comportamentos muito mais em termos de disposições pessoais do que em fatores situacionais pode ter como base o que foi socializado na nossa cultura, o que faz com que os indivíduos valorizem mais as causas internas do que as externas. Segundo Deschamps e Moliner (2009), pesquisas sobre este tema demonstram que as explicações internas são privilegiadas, em relação às externas, e que os sujeitos têm a tendência de apresentar explicações internas quanto ao seu próprio comportamento. O privilégio ou a valorização dados às explicações internas dependem do fato de que essas explicações facilitam uma avaliação e a definição de culpabilidade por um fato não desejado.

A Figura 6 representa a teoria Dominó de Heinrich. Segundo Heinrich, a retirada de uma das peças do dominó interrompe a sequência de queda, ou seja, a eliminação de um ou mais fatores evitaria o acidente ou o dano resultante dele, a lesão à pessoa (SAARI, 1998). Dessa forma, a implantação de controles relacionados a cada uma dessas peças diminui a probabilidade de ocorrência de um acidente e/ou lesão. Um exemplo é a implantação do uso do EPI (Equipamento de Proteção Individual). O uso do EPI não impede que o acidente ocorra, mas pode impedir ou minimizar a lesão à pessoa. É o caso, por exemplo, do uso de cinto de segurança para trabalhos em altura. O uso do cinto não impede que a pessoa caia da plataforma do andaime, mas impede que ela caia no chão. Nesse caso, a pessoa cairia da plataforma, mas ficaria pendurada pelo cinto de segurança.

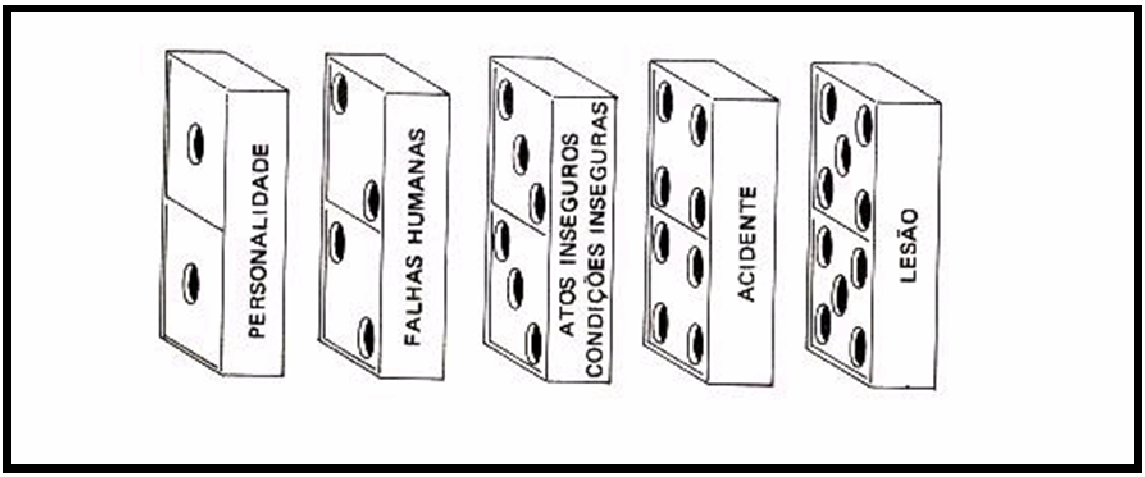


Figura 6: Teoria Dominó de causas de perdas (SAARI, 1998, p 56.7)

Em complemento a sua teoria, Heinrich apresenta a pirâmide de acidentes, Figura 7. Essa pirâmide representa seu estudo estatístico para proporções de acidentes em indústrias. Segundo Heinrich, para cada acidente com lesão maior, teriam acontecido anteriormente 29 outros acidentes com lesões menores e 300 outros quase-acidentes (acidentes sem lesão).

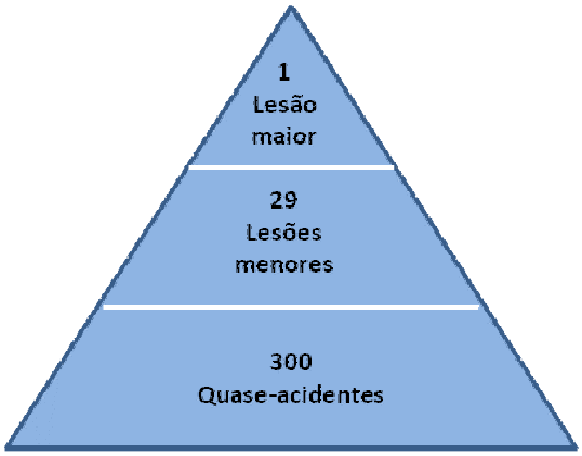


Figura 7: Pirâmide de Heinrich, 1932 (SAARI, 1998, p. 56.36)

Aproximadamente em 1954, com base no trabalho de Heinrich, Frank Bird Jr. realizou um estudo probabilístico com uma amostra maior. Analisou 297 companhias nos Estados Unidos da América, sendo envolvidas nessa análise 170.000 pessoas de 21 grupos diferentes de trabalho e 1.753.498 acidentes. A partir desses dados foi criada a pirâmide de Frank Bird, e chegou-se à conclusão de que, para que aconteça um acidente que incapacite o trabalhador, anteriormente acontecerão 600 quase-acidentes, ou seja, 600 eventos sem danos pessoais e/ou materiais. A pirâmide de Bird está representada na Figura 8.

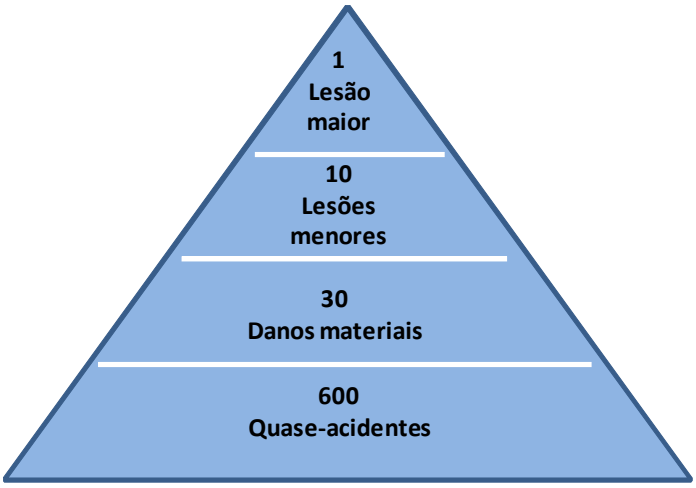


Figura 8: Pirâmide de Bird, 1954 (SAARI, 1998, p. 56.36)

Segundo Reason (2000), as indústrias que pretendem ter sucesso na prevenção de acidentes devem adotar a abordagem sistêmica na prevenção e análise de acidentes. Isso significa considerar que os seres humanos são falíveis e que os acidentes devem ser esperados, mesmo nas melhores organizações. A idéia central apresentada por Reason (2000) é que as organizações devem criar defesas do sistema, de modo a diminuir a probabilidade de ocorrência do acidente. Quando o acidente ocorre, o foco deve ser a análise da barreira que falhou.

Reason (2000) afirma que as barreiras e proteções de equipamentos

ocupam uma posição chave na abordagem sistêmica. O sistema deve possuir muitas camadas de defesa: algumas são construídas (alarmes, barreiras físicas, desligamentos automáticos), outras dependem das pessoas, e outras dependem dos procedimentos e dos controles administrativos. Sua função é proteger vítimas potenciais e bens de locais perigosos. Em um modelo de gestão ideal, todas essas "camadas de barreira" seriam intactas; na realidade, porém, todas elas apresentam falhas, o que Reason (2000) denominou de fatias de queijo suíço. Cada barreira é comparada, por Reason, (2000) a uma fatia de queijo suíço, isto é, com muitas falhas, ou "buracos". No entanto, ao contrário de um queijo, esses buracos estão continuamente abrindo, fechando e mudando de localização. A presença desses buracos em qualquer uma das "fatias" não causa obrigatoriamente um acidente. O acidente normalmente ocorre quando muitos buracos de diferentes "fatias" se alinham em um única trajetória. A Figura 9 representa o modelo de "queijo suíço" criado por Reason.

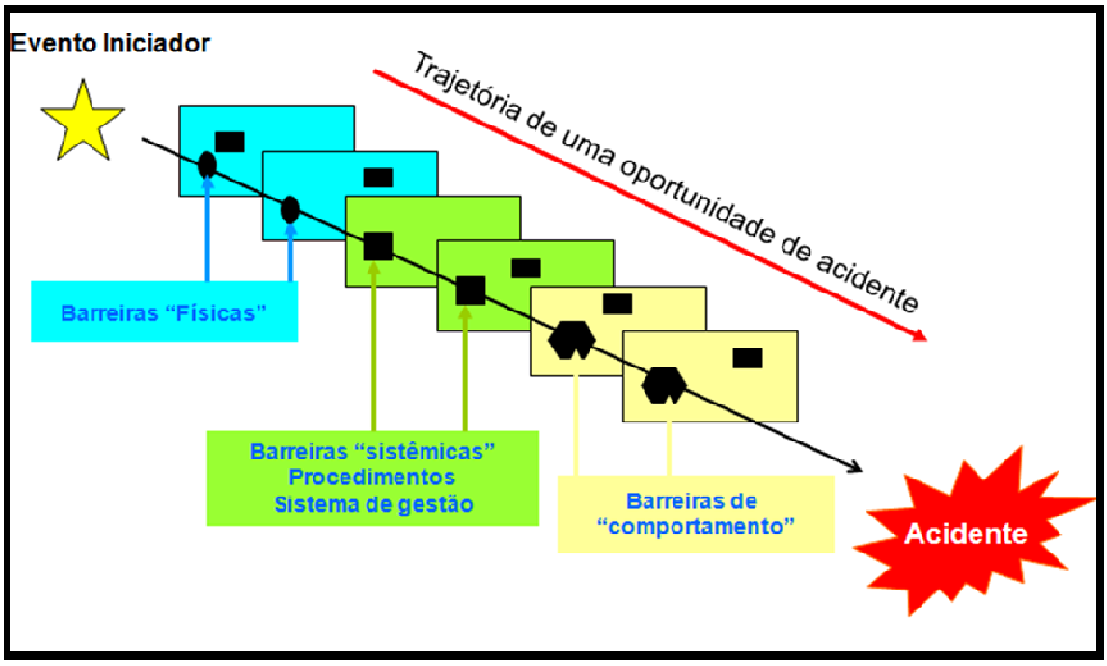


Figura 9: Modelo de sistema da trajetória de acidente – "Queijo Suíço"
Fonte: Reason (2000, p. 769)

Para Reason (2000), quase todos os eventos indesejáveis envolvem a combinação de dois fatores: atitudes falhas e condições latentes. Ele compara as condições latentes aos “patógenos” da medicina, isto é, elas são inevitáveis. Surgem de decisões feitas por planejadores, gestores e alta direção. Todas as decisões estratégicas têm o potencial de introduzir “patógenos” no sistema. As condições latentes possuem dois tipos de efeitos indesejáveis: primeiro, elas podem se transformar em condições geradoras de erros dentro do local de trabalho, por exemplo, pressão por prazo, falta de pessoal, equipamentos inadequados, fadiga e falta de experiência; o segundo efeito é a criação de buracos duradouros ou fraquezas, por exemplo, alarmes e indicadores falsos, procedimentos inexecutáveis, projetos e construções deficientes. As condições latentes, como o próprio termo sugere, podem estar dormentes dentro do sistema por muitos anos, antes de combinar com uma atitude falha para criar a oportunidade de um acidente.

Para esta pesquisa, utilizou-se o conceito mecanicista, para confrontação da existência de identificação das representações sociais do risco, tendo em vista que é o conceito apresentado aos líderes e funcionários da empresa pesquisada. A abordagem psicossocial é necessária para a análise das representações, pois traz, em seu conceito sobre o risco, o aspecto humano.

Foi realizada, neste capítulo, a descrição das abordagens do risco, mecanicista e sociocultural. A abordagem sociocultural deste capítulo teve enfoque no que direciona e poderia orientar a teoria psicossocial e, consequentemente, a teoria da representação social, que será apresentada no capitulo seguinte. A abordagem mecanicista é a mais utilizada para implantação do sistema de gerenciamento de risco das indústrias siderúrgicas, porém não traz outras visões necessárias para a compreensão da atitude dos trabalhadores frente a situações de

risco. Somente implantar barreiras físicas e sistêmicas não tem sido suficiente para alcançar o resultado de não ocorrência de acidente ou de obtenção de respostas diferentes das identificadas e analisadas nas investigações de acidentes.

3 AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

Neste capítulo, discute-se a teoria da Representação Social (RS) construída por Serge Moscovici, introduzindo nessa discussão, em alguns momentos, o risco. Inicia-se discutindo a interdisciplinaridade e, em seguida a representação social como teoria interdisciplinar utilizada nesta pesquisa.

Segundo Alves, Brasileiro e Brito (2004), Japiassu introduziu no Brasil, a partir de 1976, as concepções sobre interdisciplinaridade decorrentes do Congresso de Nice, na França, em 1969. Junto com Ivani Fazenda, Japiassu é considerado responsável pela disseminação do tema no Brasil. Para eles, a interdisciplinaridade é apontada como saída para o problema da disciplinaridade, que é contextualizada como uma espécie de doença, devendo ser “curada” por meio de prática interdisciplinar. Sendo assim, é indicada a presença de profissionais de várias áreas como necessidade intrínseca ao projeto interdisciplinar (ALVES; BRASILEIRO; BRITO, 2004).

Segundo Fazenda (1993), o termo interdisciplinaridade representa uma relação de reciprocidade, de mutualidade, ou seja, uma visão diferenciada a ser assumida frente ao problema do conhecimento. Para esse autor, interdisciplinaridade deve ser entendida como uma concepção unitária de ser humano.

O termo interdisciplinar pressupõe, do pesquisador, atitude de abertura, não preconceituosa, em que todo conhecimento é importante e em que o conhecimento individual é sobreposto pelo saber universal (FAZENDA, 1993).

Para Freitas e Neuenfeldt (2005), quando se busca a interdisciplinaridade, a matriz de todo o trabalho continua sendo disciplinar, e as diferentes disciplinas contribuem na compreensão de um fenômeno, situação ou problema. Na visão desses pesquisadores, a interdisciplinaridade é a interação de duas ou mais disciplinas, e essa interação pode implicar transferências de leis de uma disciplina a outra, originando, em alguns casos, um novo corpo disciplinar, como exemplo, nas áreas de ciências sociais.

Cabe ressaltar, aqui, a importância da interdisciplinaridade na pesquisa sobre risco, um objeto que está primariamente analisado dentro das indústrias por profissionais relacionados à engenharia e à administração, porém inserido em um ambiente coletivo, construído socialmente. Sendo assim, para sua compreensão há necessidade de uma disciplina área social, representada nesta pesquisa pela Teoria da Representação Social.

Alves, Brasileiro e Brito (2004) afirmam que as ciências humanas, sociais e exatas não pretendem absolutizar um conhecimento hegemônico, e nem pretendem perder de vista a disciplinaridade, mas vislumbram a possibilidade de um diálogo interdisciplinar que aproxime os saberes específicos, emergentes de diversos campos do conhecimento, em um discurso compreensível aos diversos interlocutores.

Para Beck (2010), parece lógico que a racionalidade científica e a social se distanciem uma da outra; porém, segundo ele, ao mesmo tempo elas seguem interpoladas e referidas de muitos modos uma na outra. Se há rigor na compreensão do risco, o envolvimento científico com riscos do desenvolvimento industrial refere-se a valores e expectativas sociais, da mesma forma que a discussão e a percepção sociais se posicionam em relação aos argumentos científicos. Como Beck (2010, p.

36) ironiza: “racionalidade científica sem racionalidade social fica vazia, racionalidade social sem racionalidade científica, cega.”

Jodelet (2005) relata que a teoria das Representações Sociais consegue uma penetração em todas as ciências, tornando-se um conceito articulador das perspectivas dos diferentes campos de pesquisa. Segundo esse autor, isso é possível graças à interlocução que existe na construção de seus conceitos, o que permite uma interface entre noções psicológicas e sociológicas, sendo assim interdisciplinar.

Para Alves, Brasileiro e Brito (2004), esta seria uma saída para a questão da perspectiva pedagógica da interdisciplinaridade, ou seja, tentar responder à questão do método interdisciplinar no momento em que se reconhece que os métodos aplicados até o momento não foram suficientes para construção e compreensão dos objetos de pesquisa.

Tendo em vista a importância da interdisciplinaridade na análise de problemas complexos envolvendo o homem, Alves, Brasileiro e Brito (2004) consideram importante valorizar os programas de pesquisa que buscam articular o sujeito e o objeto de estudo numa perspectiva distinta da filosofia do indivíduo. São indicados: a utilização de multimétodos de pesquisa e a articulação de teorias que concebem os fenômenos para os quais se busca explicação, de uma forma essencialmente histórica, por exemplo, a teoria das Representações Sociais.

Para Moscovici, o conceito de representação social originou-se na Sociologia e na Antropologia, com base nas teorias de representação coletiva de Durkheim e Levi-Bruhl (ALEXANDRE, 2004). Outras contribuições citadas por Alexandre (2004) para a criação da teoria das representações sociais foram: a teoria

da linguagem de Saussure, a teoria das representações infantis de Piaget e a teoria do desenvolvimento cultural de Vygotsky.

Moscovici (2009) introduziu o conceito de representação social em seu estudo pioneiro sobre como a psicanálise era entendida por diversos grupos sociais na França, em seu trabalho *La Psychanalyse: son image et son public*, publicado naquele país em 1961. Segundo Alexandre (2004), o que motivou Moscovici a estudar as representações sociais à luz de uma metodologia científica foi a sua crítica aos positivistas e funcionalistas que não explicavam a realidade em outras dimensões, por exemplo, a dimensão histórico-crítica.

A construção de uma teoria das representações sociais parte da compreensão do mundo por meio do senso comum, num processo de mudança constante. Representação social é um conceito teórico que busca compreender o entendimento de um grupo sobre um determinado objeto de seu mundo, por meio do senso comum (CHAMON; CHAMON, 2007).

Segundo Beck (2010), a objetividade na determinação do risco, realizada pelas ciências exatas é desconstruída. Isso porque:

> [..] ela baseia-se, por uma lado, *num castelo de cartas de conjecturas especulativas e move-se unicamente no quadro de asserções de probabilidade, cujos prognósticos de segurança não podem, a bem da verdade, ser refutados sequer por acidentes reais* (BECK, 2010, p. 35).

Dessa forma, pode-se avançar a idéia de que uma psicologia social integrada às ciências exatas descreveria o risco mais adequadamente.

De acordo com Alexandre (2004), pode-se considerar o estudo da representação social um marco na mudança do eixo tradicional das pesquisas em Psicologia Social que se desenvolviam principalmente na tradição behaviorista de

avaliação de comportamentos. Alexandre (2004) afirma que a representação social tornou-se um instrumento da Psicologia Social, na medida em que articula o social e o psicológico como um processo dinâmico, permitindo assim a compreensão da formação do pensamento social e a antecipação das condutas humanas.

A representação é social porque necessita sempre de mais de uma pessoa para existir. Nasce no meio sociocultural, apesar de utilizar processos cognitivos para ser interpretada, e depende de fatores subjetivos inerentes à formação das pessoas, por exemplo, o cultural. Em representação há sempre alguém que representa um objeto, alguém buscando a compreensão de algo, e esse alguém é sempre social, pois não é possível chamar de representação social a interpretação de algo por uma única pessoa (MOSCOVICI, 2009).

Moscovici (2009) afirma que a representação social é uma forma de conhecimento em que o sujeito procura adaptar o conhecimento científico, também chamado de reíficado, a suas necessidades, por meio dos recursos de que dispõe. Ainda para esse autor, a representação tem como objetivo reconstruir um determinado objeto, contextualizando-o num mundo de valores e regras. Essa reconstrução, por meio da linguagem, torna-se comum ao grupo e pode influenciar seu comportamento. Para ele, a representação social é uma forma de conhecimento que elabora os comportamentos e a comunicação entre os indivíduos.

Beck (2010) afirma que as constatações de risco baseiam-se em possibilidades matemáticas e também em interesses sociais, e que o efeito social das definições de risco não dependem de sua solidez científica.

As representações emergem da necessidade de um grupo social de compreender o desconhecido, de tornar estável o que causa instabilidade.

> As representações sociais devem ser vistas como uma maneira específica de compreender e comunicar o que nós já sabemos.[...] seu objetivo abstrair sentido do mundo e introduzir nele ordem e percepções, que reproduzam o mundo de uma forma significativa (MOSCOVICI, 2009, p. 46).

Fonseca (2007) relata que a representação é uma importante forma de elaboração do saber, pois considera o individual, a troca social e a subjetividade, na construção de determinado conhecimento. A representação é um saber prático que reduz a ansiedade e o medo do indivíduo em relação ao ambiente, conferindo aos pertencentes do grupo social um código de conduta que os reposiciona frente às situações do cotidiano que exigem ou possam exigir atitude.

Quando se fala de risco para funcionários de uma indústria onde o perigo existe em praticamente todas as atividades realizadas, ou seja, está intrinsecamente ligado à ocupação de todo o grupo, entende-se que existe a necessidade de compreender esses riscos de forma que haja uma orientação para as condutas que permita a realização das atividades. Caso contrário, o medo poderia ser tão grande que impediria a realização de qualquer tarefa dentro da indústria siderúrgica.

A representação social refere-se ao processo de pensamento, de compreensão, e não de observação do comportamento. Ela surge com a intenção de buscar explicação para a dificuldade de se compreender algo que não possui referência no mundo simbólico do indivíduo. O sentimento de ser diferente, de não saber, de não compreender algo gera um movimento de atribuição de sentido, de nomear, de contextualizar. Em momentos de crises, as representações são mais evidentes, pois as situações trazem ao indivíduo o sentimento de risco e ansiedade, e a representação social emerge para trazer de volta o equilíbrio, a segurança. (MOSCOVICI, 2009)

As representações sociais são guias da ação, pois modelam e constituem os elementos do contexto em que ocorrem (MOSCOVICI, 2009). Jodelet (2005) complementa, considerando que as representações desempenham também função na manutenção da identidade social e do equilíbrio cognitivo. Sobre comportamento, Alexandre (2004) afirma que a representação social modela o comportamento e justifica sua expressão, é uma preparação para a ação, tanto por conduzir comportamento, como por modificar e reconstituir os elementos do meio ambiente no qual o comportamento deve ter lugar.

Moraes (2007) afirma que os riscos no ambiente de trabalho podem ser objetos de representações sociais, já que, na intenção de estabelecer defesa, os trabalhadores contextualizam idéias de respostas aos riscos expostos. Essas defesas são estabelecidas por meio de referências e passam a ser as principais diretrizes do comportamento desses trabalhadores frente às situações de risco do cotidiano de trabalho.

Os objetos podem ser representados de diferentes formas, em cada grupo social. Moraes (2007) descreve, em sua pesquisa, que, considerando o grupo gerencial e o de executantes de uma refinaria de petróleo, o risco possui diferentes interpretações para cada um desses grupos. Para o grupo gerencial, emerge dos controles institucionalizados e padronizados; já para o grupo de executantes, é o perigo propriamente, e, devido à proximidade com a produção, a representação é dada diretamente pelas consequências do potencial destrutivo dos equipamentos. Logo, para o grupo de executantes, o risco está relacionado às próprias consequências, não fazendo sentido os termos probabilísticos ou controles.

Em sua pesquisa sobre representação social do risco, Moraes (2007) relata que o risco está presente em toda atividade humana e em todos os lugares;

por isso, existe a dispersão da informação. Esse autor conclui que os entrevistados têm dificuldades para manter o enfoque do risco na questão industrial, o que denota um conceito em construção. Não sendo um conceito terminado, não se apresenta como cientificamente elaborado para a população pesquisada. Ainda para esse autor, há um distanciamento do risco da atividade industrial em que ele realmente existe.

Percebe-se, na pesquisa de Moraes (2007), que, apesar de o risco ser função de probabilidade e da severidade da consequência de um evento, sua probabilidade é desconsiderada. O risco é conceituado, para a população pesquisada, como um perigo ampliado, indicando uma visão em torno da severidade ou da consequência do evento. Esse “conceito”, criado pela população pesquisada, é uma representação social do risco.

Neste trabalho, pesquisa-se uma população diferente da analisada por Moraes (2007), uma Indústria Siderúrgica, enquanto Moraes (2007) realizou seu estudo em uma Refinaria de Petróleo. Assim, esta pesquisa exploratória poderá ou não confirmar a existência das mesmas representações sociais do risco para grupos sociais diferentes.

3.1 Emergência da Representação Social

Para Chamon (2007), as representações sociais apresentam-se sob o aspecto da imagem, que seria a reprodução do real de maneira concreta, e sob o aspecto do conceito, entendida como a abstração do sentido do real, a significação que responde à imagem do real.

Segundo Pereira de Sá (1998, *apud* MORAES, 2007), para o surgimento da representação social são necessários dois processos: a objetivação e a ancoragem. Esses processos são complementares, ainda que pareçam opostos, já que a objetivação procura criar verdades óbvias e independentes de qualquer determinismo social e psicológico, enquanto a ancoragem refere-se à intervenção de tais determinismos na gênese e na transformação dessas verdades (CHAMON, 2007).

Identificar os processos de objetivação e ancoragem é importante para a compreensão das construções e atribuições de sentido em torno de um objeto. Jodelet (2005) descreve que esses processos constitutivos têm relação com a formação e o funcionamento da representação social, explicando as interações e comunicações sociais a partir de suas condições de emergência e de circulação.

Pereira de Sá (1998, *apud* FONSECA, 2007) descreve que o surgimento da representação social depende de três fatores:

- Dispersão da informação: existe algum conhecimento do objeto, mas não o suficiente para a compreensão do coletivo. Para este fator, a indústria pesquisada apresenta, em muitos momentos, o conceito de risco mecanicista, ou seja, conceito probabilístico, em que o risco está sempre relacionado a um perigo e é o resultado de uma avaliação, proporcional às variáveis, severidade ou gravidade da consequência e frequência de exposição e inversamente proporcional aos controles implantados. Mesmo a referida indústria investindo em treinamentos em que os conceitos de riscos são discutidos, eles não são suficientes para o direcionamento da atitude do funcionário frente a todas as atividades,

pois nem todas as atividades foram avaliadas e possuem orientações de como proceder;

- Focalização: interesse específico, algo que traga ameaça. É possível, aqui, observar que os funcionários de uma indústria siderúrgica são sujeitos que em todo momento estão expostos a riscos e que necessitam realizar suas atividades sentindo-se seguros;
- Pressão à inferência: é necessário posicionamento perante o objeto, mas não se possui informação suficiente; buscam-se referências em algo semelhante, já vivenciado. Para funcionários de uma indústria siderúrgica, agir frente a uma situação de risco faz parte de sua rotina diária. Além disso, frequentemente eles encontram situações não rotineiras, nas quais há a necessidade de se posicionar, isto é, decidir como agir. Isso porque os riscos não foram antecipadamente avaliados, porém estão presentes.

Resumindo, a compreensão dos três fatores acima foi levada em consideração durante a análise da representação social do risco para os funcionários da indústria pesquisada. O fator dispersão da informação foi analisado por meio da comparação do conceito de risco apresentado com abordagem mecanicista. A focalização e a pressão à inferência são fatores encontrados pela população pesquisada, já que a indústria siderúrgica é considerada potencialmente perigosa e que seus funcionários precisam agir frente aos riscos existentes.

3.2 Conceito de objetivação

A objetivação é o processo psicológico que torna algo abstrato em algo concreto. Moscovici (2009) define a objetivação como sendo o processo que traz sentido de concreto, de real ao objeto, respondendo à exigência cultural de transformar o subjetivo em passível de ser apreendido. No momento em que se procura o sentido de concreto, a representação social investiga as relações causa e efeito, estabelecendo conexões e referenciais dos desvios do que se mostra fora da "normalidade" (MOSCOVICI, 2009).

Chamon (2007) relata que a objetivação substitui o conceito do objeto pelo que é percebido, o objeto pela sua imagem, assim tornando-o não mais representação, e sim o próprio objeto. "A imagem é sempre uma simplificação, necessariamente deformada, do conceito que lhe deu origem" (CHAMON, 2007, p. 38). A objetivação transforma um conceito científico em imagem de uma coisa, retirando-o de seu quadro conceitual científico e, dessa forma, algumas informações são excluídas, e as que permanecem são dissociadas de seu contexto original de produção, integrando-se ao contexto da imagem do sujeito ou do grupo (TRINDADE; SANTOS; ALMEIDA, 2011).

Jodelet (2005) descreve a objetivação como sendo a explicação da representação como construção seletiva, esquematização estruturante, naturalização, ou seja, um conjunto cognitivo que retém um número limitado de elementos, entre as informações do mundo exterior, ligados por relações. Essas relações fazem do conjunto cognitivo uma estrutura que organiza o campo de representação e recebe um status de realidade objetiva (JODELET, 2005).

A objetivação é vista como forma de verdade, como relata Rouquete (1994, *apud* CHAMON, 2007, p.38): "A maior parte do tempo, cada um está

convencido de que fala da realidade das coisas, quando apenas exprime sua própria compreensão daquilo que percebe.”

Moscovici (2009) separa a objetivação em três etapas:

- Seleção e descontextualização do objeto. Nesta etapa as informações e as crenças sobre o objeto da representação sofrem um processo de seleção e descontextualização, permitindo a formação de um todo relativamente coerente, em que apenas uma parte da informação disponível é eliminada (MOSCOVICI, 2009). Este processo não é neutro ou aleatório, depende de normas e valores do grupo (CABECINHAS, 2004);
- Focalização em alguns aspectos da informação. Esta segunda etapa é definida pela organização dos elementos. Moscovici (2009) recorre aos conceitos de esquema e núcleo figurativo, para explicar o fato de os elementos da representação estabelecerem entre si um padrão de relações estruturadas;
- Naturalização e familiarização. Nesta última etapa, os conceitos retidos no núcleo figurativo e suas relações constituem-se como categorias naturais, adquirindo materialidade, ou seja, os conceitos tornam-se equivalentes à realidade, e o abstrato torna-se concreto por meio da sua expressão em imagens e metáforas (CABECINHAS, 2004).

3.3 Conceito de ancoragem

A ancoragem reduz idéias que não são conhecidas das categorias conhecidas, realizando comparações com parâmetros internos. Moscovici (2009)

traz que a ancoragem é o protótipo para justificar a necessidade de um referencial que possa levar à generalização ou à particularização. A ancoragem dá sentido ao objeto por meio da identificação com o mundo do indivíduo e por meio do que já aconteceu na sua história.

Chamon (2007) relata que o processo de ancoragem refere-se ao enraizamento social da representação, e sua função é a de realizar a integração cognitiva do objeto representado num sistema de pensamento preexistente. Sendo assim, os novos elementos de conhecimento são instalados em uma rede de categorias mais familiares.

Segundo Jodelet (1992, *apud* CHAMON, 2007), o sistema de classificação utilizado supõe uma base de representação partilhada coletivamente, ou seja, em categorias socialmente estabelecidas. Dessa forma, pode-se dizer que o grupo exprime sua identidade a partir do sentido que dá à representação.

> A ancoragem se refere a significações distintas daquelas internas ao conteúdo de uma representação. São as significações que intervém nas relações simbólicas existentes no grupo social que representa o objeto. (CHAMON, 2007, p. 38).

Trindade, Santos e Almeida (2011) afirmam que a ancoragem é a assimilação de novos elementos a um objeto familiar e funcional de um indivíduo, elementos estes que estão disponíveis na memória. A ancoragem permite integrar o objeto de representação em seu sistema de valores, classificando-o em função dos laços que esse objeto possui em seu contexto social. Dessa forma, um novo objeto é considerado ancorado quando faz parte de um sistema de categorias existentes, mesmo que tenham que ser feitos alguns ajustes. Para esses autores, é a partir do

processo de ancoragem que é compreendido o jogo de cultura, assim como as características históricas, regionais e institucionais da produção do sentido.

Doise (2010) descreve três tipos de ancoragens que podem influenciar as atitudes individuais no campo da Representação Social: ancoragem psicológica, ancoragem sociológica e ancoragem psicossocial. A ancoragem psicológica é apoiada nos valores, atitudes e opiniões individuais. A sociológica reflete o ambiente social do indivíduo, e a psicossocial tem como base a percepção das relações sociais e as inserções na sociedade.

Moscovici (1978, *apud* SPINK 1993) descreve ainda que a ancoragem é um processo de domesticação da novidade sob a pressão dos valores do grupo, transformando-a em um conhecimento que pode influenciar, pois nos limites em que a ancoragem se insere em uma camada social também nasce um meio passível de influenciar os outros. Resumindo, a ancoragem é feita na realidade social vivida, sendo assim, não foi gerada como processo cognitivo individual.

4 METODOLOGIA

O caminho definido para a realização desta pesquisa foi o de utilizar a Teoria da Representação Social como possibilidade de compreensão de um fenômeno, o comportamento do trabalhador de uma empresa siderúrgica do vale do Paraíba frente ao risco no ambiente de trabalho. Segundo Almeida e Cunha (2003), a teoria das Representações Sociais tem possibilitado importante aporte teórico aos pesquisadores que buscam compreender os significados e os processos neles contidos, os quais foram criados pelo indivíduo para explicar o mundo e sua inserção nele.

Não há uma definição da metodologia ideal para a pesquisa em representações sociais. O pesquisador deve buscar e determinar a metodologia que melhor lhe proporcionará condições para explicação do fenômeno observado (ALMEIDA E CUNHA, 2003).

Para operacionalizar esta investigação foi realizada pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa e quantitativa. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas junto a líderes da indústria pesquisada e foram aplicados questionários junto aos demais funcionários. As entrevistas foram gravadas e transcritas, para realização da análise de conteúdo. Após o término da pesquisa, as gravações foram destruídas.

A pesquisa qualitativa é comumente utilizada quando há necessidade de um entendimento sobre o comportamento de um ou mais indivíduos. Mesmo utilizando ferramentas e metodologias de análises qualitativas, o pesquisador conta com sua visão e interpretação sobre a questão estudada. Por isso, o conhecimento

teórico anterior, do pesquisador, sobre o tema que está sendo investigado, é de grande importância, para que sempre exista base teórica em sua análise, conferindo assim maior credibilidade ao trabalho (APPOLINÁRIO, 2004).

Chizzotti (*apud* RIBEIRO, 2009 p. 3) afirma que “[...] os pesquisadores se dedicam à análise dos significados que os indivíduos dão às suas ações, no meio ecológico em que constroem suas vidas e suas relações [...]”. A abordagem qualitativa parte do pressuposto, segundo a autora, de que há: uma relação dinâmica entre o sujeito e o mundo real; uma interdependência entre o sujeito e o objeto; e, entre o mundo objetivo e a subjetividade.

A entrevista semiestruturada para a pesquisa qualitativa justifica-se por proporcionar melhor acesso à comunicação, principalmente por ser a fala a principal fonte para obtenção de informações sobre as representações sociais. Para Moscovici (2009), à medida que a representação se fortalece por meio da linguagem comum a um grupo, torna-se mais profunda e com maior possibilidade de propagação. “Pessoas e grupos criam representações no decurso da comunicação e da cooperação” (MOSCOVICI, 2009, p. 41).

Segundo Moscovici (2009, p. 71), “[...] a materialização de uma abstração é uma das características misteriosas do pensamento e da fala.[...] transformar a palavra que substitui a coisa, na coisa que substitui a palavra.” Sendo a linguagem falada o principal veículo para a emergência da representação social, o uso da entrevista semiestruturada é ainda mais adequado, para esta pesquisa.

Madeira (*apud*, FONSECA, 2007) justifica que, para estudar representação social, é necessário caracterizar o sujeito, visto que é a partir dele que se estuda a linguagem. A caracterização do sujeito proporciona melhor compreensão do contexto de surgimento das representações. Para esta pesquisa, a

população de referência foram os 650 funcionários de uma indústria siderúrgica do vale do Paraíba, e o objeto suposto de representação, o qual foi confirmado durante a pesquisa, foi o risco.

Segundo Machado (1991, *apud* MORAES, 2007), a análise de conteúdo trabalha, tradicionalmente, com materiais textuais escritos. Há dois tipos de textos: que são construídos no processo de pesquisa: a) transcrições de entrevistas e protocolos de observação; e b) textos que já foram produzidos para outras finalidades quaisquer, como jornais ou memorandos de corporações.

Na análise de conteúdo, que se assenta na concepção crítica e dinâmica da linguagem, o ponto de partida é a mensagem, mas devem ser consideradas as condições contextuais de seus produtores. Deve ser considerada, não apenas a semântica da língua, mas também a interpretação do sentido que um indivíduo atribui às mensagens.

Criada inicialmente como uma técnica de pesquisa com vistas a uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa de comunicações em jornais, revistas, filmes, emissoras de rádio e televisão, atualmente a análise de conteúdo é cada vez mais empregada para análise de material qualitativo obtido por meio de entrevistas de pesquisa. A análise de conteúdo visa verificar hipóteses e ou descobrir o que está por trás de cada conteúdo manifesto.

Segundo Wagner (2003), avaliar a totalidade dos aspectos relativos às representações sociais em que determinados grupos sociais são pesquisados é possível, pois, apesar de os elementos que constituem as representações sociais variarem de relevância, devido aos estados de elaboração, há que se considerar a totalidade dos aspectos, como a representação social desse conjunto de grupos. Dessa forma, tem-se a representação social do conjunto de grupos; logo, tem-se a

representação social completa, com elementos típicos ou relevantes para um ou outro grupo.

4.1 Lócus da pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma das unidades de uma indústria siderúrgica considerada de grande porte (a empresa possui mais de 40.000 empregados distribuídos em diversos países).

O sistema de gestão de segurança e saúde do trabalhador da empresa foi desenvolvido com base no sistema de controle de perdas desenvolvido pela empresa DNV (Det Norske Veritas), já apresentado neste trabalho no item sobre o risco.

O investimento por parte da empresa em um sistema de gestão de risco tem demonstrado resultado direto na diminuição de acidentes, considerando-se os últimos 10 anos. A queda inicial dos acidentes com afastamento, ligada diretamente à implantação de barreiras físicas e sistêmicas, foi muito grande, diminuindo, em 7 e 8 anos, mais de 80%, como pode ser verificado na Figura 10.

O investimento em barreiras físicas, iniciados pela empresa desde o inicio da implantação do sistema, continua até hoje. Para definição das necessidades a serem adequadas, a empresa utilizou uma metodologia de análise de risco para priorizar as barreiras nos locais onde o risco era maior. As necessidades de adequações para melhor proteção do trabalhador trouxeram diversas automações e mecanizações, diminuindo o contato e a intervenção do homem com a máquina.

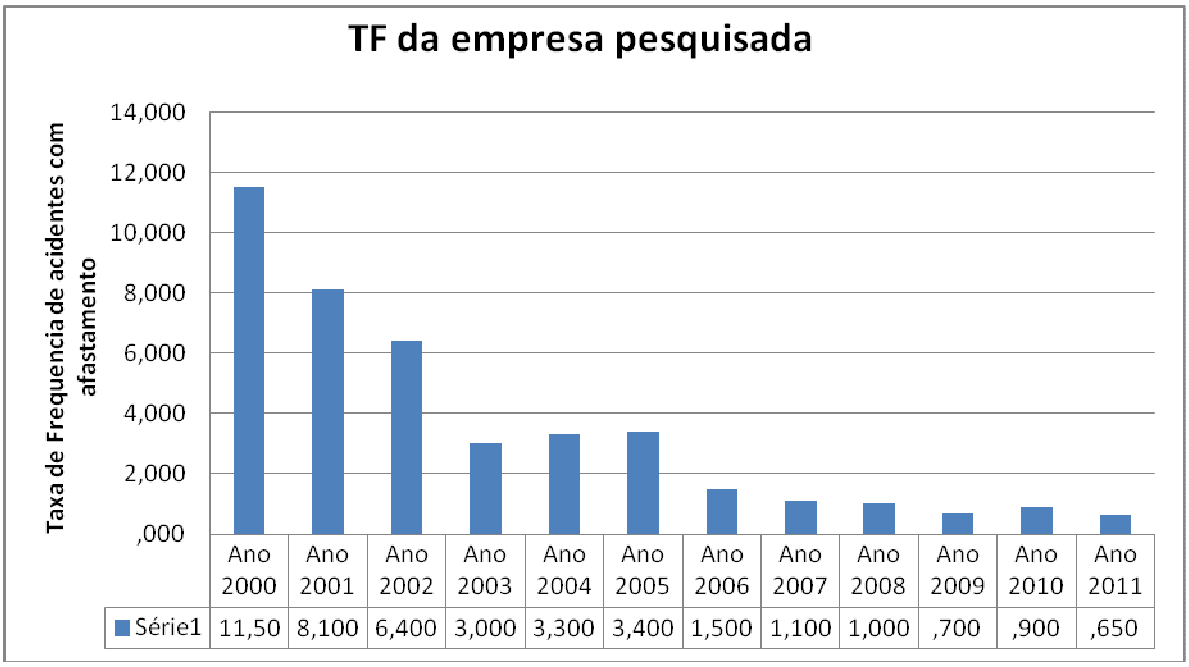


Figura 10: Taxa de frequência de acidentes com afastamento da empresa pesquisada (TF=número de acidentes com afastamento x 1.000.000 / Total de Horas Homem Trabalhadas)
Fonte: Dados da empresa pesquisada

As barreiras sistêmicas definidas pela organização pesquisada são configuradas pelo sistema de gestão de segurança. Este sistema foi desenvolvido de maneira a perpassar praticamente todos os processos da organização. Na figura 11 verificam-se os níveis de padronização de modo a buscar o controle dos riscos em todos os processos e dimensões da organização.

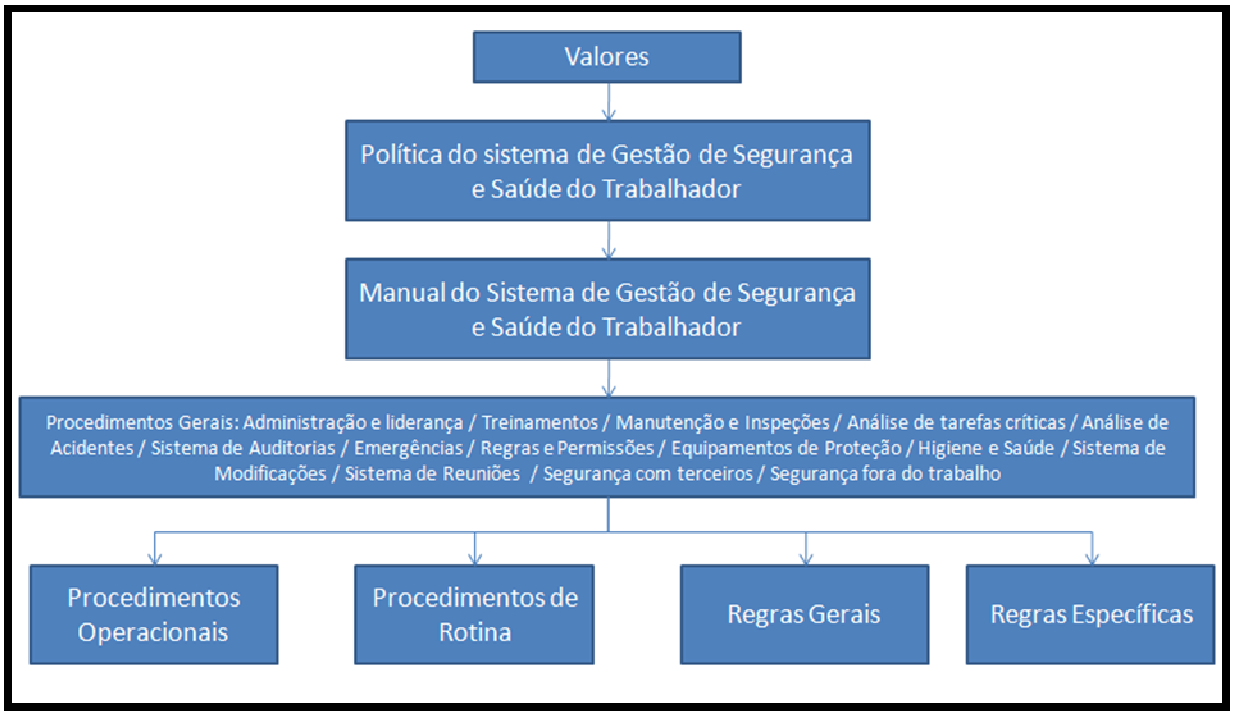


Figura 11: Sistema de Gestão de Risco da empresa pesquisada

Fonte: Dados da empresa pesquisada

Em seu sistema de gestão de segurança e saúde, a empresa tem definido e divulgado amplamente aos seus empregados as diretrizes para reconhecimentos e punições; comportamentos entendidos como exemplares ou diferenciados em segurança são reconhecidos, e infrações às regras e procedimentos são punidos de acordo com uma escala de potencial de gravidade e recorrência.

4.2 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa quantitativa são operadores das áreas administrativas, manutenção e operação, com a seguinte amostragem: 2 funcionários da área administrativa, 27 mantenedores e 158 operadores, divididos em 62 funcionários no 1º turno, 46 funcionários no 2° turno, 55 funcionários do 3°

turno e 24 funcionários em horário administrativo. Apenas 1 dos entrevistados pertence ao sexo feminino, todos os demais são do sexo masculino. Tal fato representa a realidade da presença de mulheres em postos de trabalhos operacionais na indústria siderúrgica, pois na indústria pesquisada existe apenas 1 mulher dentre os operadores e mantenedores empregados.

Outros dados relacionados aos sujeitos da pesquisa quantitativa estão apresentados nas Figuras 12, 13, 14, 15 e 16.

Os sujeitos da pesquisa qualitativa são líderes diretos dos sujeitos respondentes dos questionários. Os líderes entrevistados possuem: 69% têm idade entre 26 e 35 anos; 75% têm mais que 5 anos de tempo de empresa; 59% têm menos de 2 anos na função de liderança; 75% possuem superior completo; 50% são líderes da rotina; 88% são do sexo masculino; e, 75% são casados.

4.3 Procedimento de coleta

Para a realização da pesquisa na referida indústria, foi obtida autorização do gestor responsável pela unidade.

Os questionários foram entregues aos funcionários para preenchimento e foi solicitada a entrega após 1 semana. Antes da entrega dos questionários. todos os funcionários foram informados do objetivo da pesquisa, da não obrigatoriedade do preenchimento e de que nenhuma informação sobre sua pessoa seria divulgada ou relacionada a qualquer dado da pesquisa.

Dos questionários entregues na empresa pesquisada, foram utilizados 187, na realização desta pesquisa. Considerando a população de 650 funcionários e

o cálculo de amostra para população finita, com confiabilidade de 90%, 95 questionários seriam suficientes. Dentre os que responderam corretamente à pesquisa estavam: 2 funcionários da área administrativa, 27 mantenedores e 158 operadores, divididos em 62 funcionários no 1º turno, 46 funcionários no 2° turno, 55 funcionários do 3° turno e 24 funcionários em horário administrativo. Apenas 1 dos entrevistados é do sexo feminino, o que demonstra a realidade da presença de mulheres em postos de trabalhos operacionais na indústria siderúrgica. Como já descrito anteriormente, na indústria pesquisada, portanto, existe apenas 1 mulher, dentre os operadores e mantenedores empregados.

O questionário entregue aos respondentes da indústria continha um total de 77 questões, sendo 12 sobre o conceito do risco, 14 sobre os controles dos risco, 12 sobre a qualificação do risco, 16 sobre o erro humano, 8 sobre procedimentos e padrões relacionados à gestão do risco, 6 sobre incidente e acidentes e 7 sobre dados dos respondentes (sem a necessidade de identificação).

A escolha dos sujeitos a serem entrevistados (pesquisa qualitativa) foi realizada aleatoriamente, buscando-se a diversidade de grupos sociais existentes na indústria siderúrgica em estudo, tais como áreas de atuação e cargo. Para a realização da entrevista semiestruturada foram selecionados inicialmente 16 líderes, do total de 55 da indústria siderúrgica pesquisada.

As entrevistas ocorreram na própria empresa e foram realizadas por esta pesquisadora durante seu período de licença maternidade. Esta decisão foi tomada objetivando-se maior naturalidade nas respostas dos entrevistados, tendo em vista que a pesquisadora faz parte da equipe de segurança e meio ambiente da empresa.

A sala de entrevista foi selecionada objetivando-se um local neutro, sem ruído ou interferências. Antes de cada entrevista cada participante foi informado

sobre o objetivo da pesquisa, o não vínculo da pesquisa com a empresa, o sigilo das informações e sobre a necessidade de assinatura do termo de consentimento para a realização da entrevista. As entrevistas tiveram duração média de 30 minutos.

As entrevistas foram transcritas para o computador, e todos os dados foram tabulados. Foi realizada a análise de conteúdo utilizando-se o software ALCESTE® (*Analyse des Lexêmes Coocurrents dans les Enoncés Simples d'un Texte* – Análise Lexical Contextual de um Conjunto de Segmentos de Texto). Depois da conclusão da pesquisa, todas as mídias foram destruídas.

Para o uso do software ALCESTE® foi necessária formatação prévia do texto das entrevistas. O programa forneceu 4 classes formadas por Unidades de Contexto Elementares (UCEs) e os dados estatísticos: importância de cada palavra na classe analisada (Percentual na Classe), identificação da palavra analisada e o grau de correlação da palavra com as outras classes.

Na etapa da pesquisa quantitativa foi utilizado o questionário constante no Anexo A. Para todos os participantes foi explicado o objetivo do trabalho. Não houve necessidade de identificação; foram coletados alguns dados pessoais apenas para fins estatísticos, sem identificação pessoal do respondente. Os dados obtidos foram tratados e analisados utilizando-se o software Excel e Minitab de análise estatística.

Os instrumentos e o projeto foram autorizados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP n. 557/10).

5 RESULTADOS

5.1 Pesquisa quantitativa

As tabelas 12 a 16 a seguir apresentam os dados dos respondentes da pesquisa quantitativa.

Função	Quantidade	%
Operador	158	84%
Mantenedor	27	14%
Administrativo	2	1%
Total	**187**	**100%**

Figura 12: Função dos funcionários que responderam o questionário da pesquisa

Tempo de Empresa	Quantidade	%
Menos que 2 anos	68	37%
Entre 2 e 5 anos	40	21%
Entre 5 e 8 anos	23	12%
Mais que 8 anos	56	30%
Total	**187**	**100%**

Figura 13: Tempo de empresa dos funcionários que responderam o questionário da pesquisa

Grau de Instrução	Quantidade	%
Ensino Fundamental incompleto	2	1%
Ensino Fundamental completo	3	2%
Ensino Médio incompleto	5	3%
Ensino Médio completo	156	83%
Cursando Ensino Superior	19	10%
Ensino Superior Completo	2	1%
Total	**187**	**100%**

Figura 14: Grau de instrução dos funcionários que responderam o questionário da pesquisa

Estado Civil	Quantidade	%
Casado	129	69%
Solteiro	48	26%
Divorciado	6	3%
Viúvo	0	0%
Vive Maritalmente	4	2%
Total	**187**	**100%**

Figura 15: Estado civil dos funcionários que responderam o questionário da pesquisa

Horário de Trabalho	Quantidade	%
1°Turno	62	33%
2°Turno	46	25%
3°Turno	55	29%
Administrativo	24	13%
Total	**187**	**100%**

Figura 16: Horário de trabalho dos funcionários que responderam o questionário da pesquisa

5.1.1. Conceito do Risco

O gráfico que constitui a Figura 17 apresenta a ordem de importância (1 a 5, sendo 1 mais importante, e 5, menos importante) para as principais características do risco. Percebe-se que “não seguir padrões /regras” é a principal característica do risco, na visão dos entrevistados. A segunda característica com maior frequência é “quando há um ato abaixo do padrão”. Verifica-se que “probabilidade x conseqüência”, característica do risco apresentada pela teoria mecanicista, não aparece como resposta para a característica do risco, assim como a característica de possibilidade de causar dano. Os funcionários trazem, como resposta à questão das principais características do risco, os itens diretamente relacionados aos seus controles, o que dimensiona a representação social do risco como totalmente controlável por eles. Segundo Chamon e Chamon (2007), para as pessoas que

trabalham diariamente em situações de risco a segurança só é alcançada quando existe o sentimento de controle dos processos e máquinas destinados à produção.

Outra escolha que reforça a representação social do risco como sendo sob o seu controle é a característica do risco relacionada à existência de ato abaixo do padrão (também chamado de ato inseguro). Dessa forma, é importante ressaltar que, segundo Moscovici (2009), a representação social é construída socialmente ao longo do tempo.

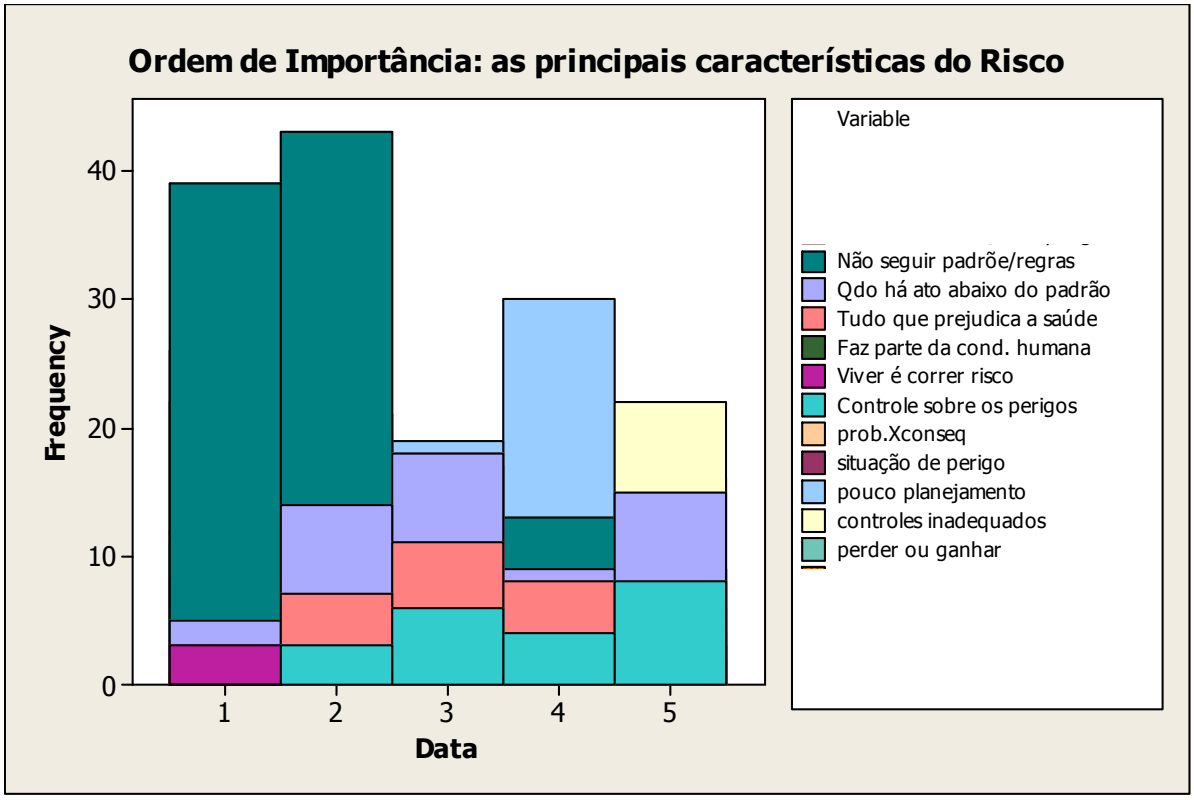


Figura 17: Ordem de Importância: as principais características do Risco – dados da pesquisa quantitativa

Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

A figura 18 apresenta a resposta para a associação do risco. A principal resposta, para todos os turnos, foi: não seguir regras e padrões. A representação social, um saber construído socialmente na intenção de reduzir a ansiedade e o medo do indivíduo em relação ao ambiente, leva à compreensão da necessidade de os funcionários da indústria pesquisada trazerem para si a responsabilidade do

controle do risco. Não se compreende que a existência do perigo está diretamente associada ao risco, isto é, a existência do perigo traz a probabilidade da ocorrência de um acidente, independentemente dos controles. O controle traz uma diminuição do risco, em sua probabilidade ou consequência, mas não o elimina. Da mesma forma, outras respostas dadas a esta mesma questão corroboram estas afirmações: não ter padrões para as tarefas, falhas de comunicação e treinamento insuficiente.

A teoria da atribuição ajuda a compreensão desses resultados, tendo em vista que, segundo Deschamps e Moliiner (1995), é mais fácil considerar que uma vítima é responsável pelo que lhe acontece, pois os acidentes podem ser evitados se as causas forem todas atribuídas ao indivíduo; porém, o que se tem como consequência disso é a crença das pessoas de que possuem o controle sobre o seu entorno e que podem evitar as fatalidades ou a probabilidade da ocorrência do acidente.

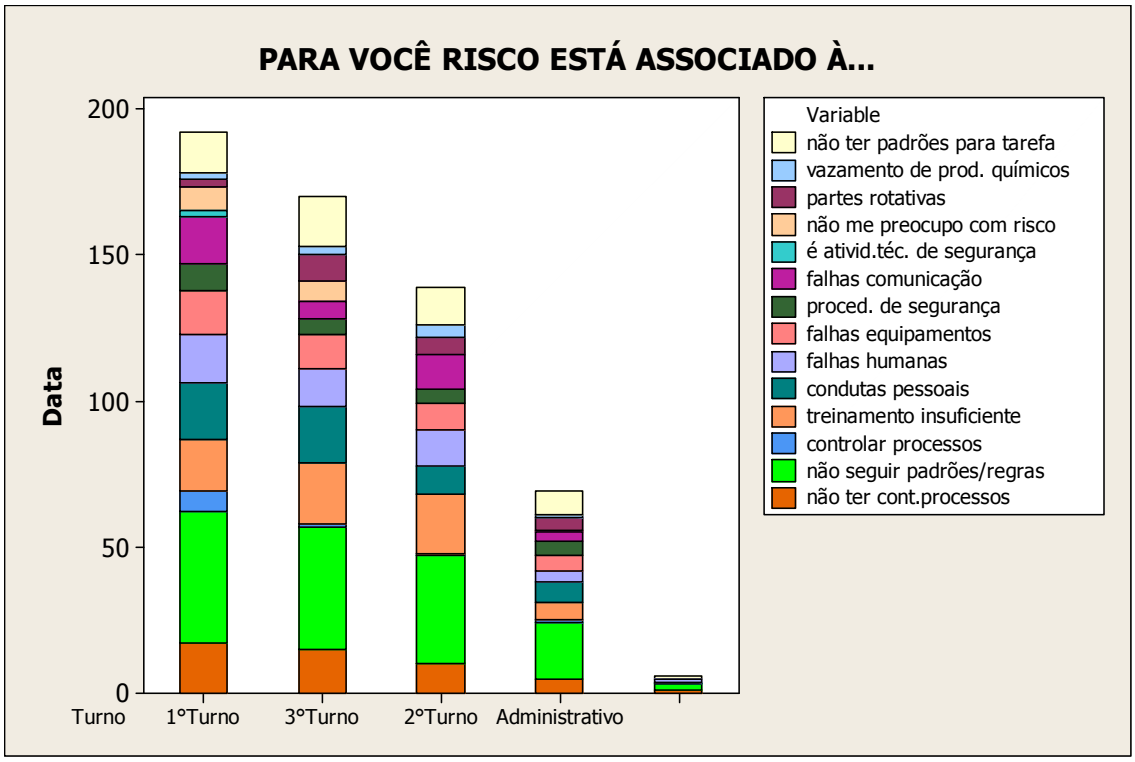


Figura 18: Associações ao risco. – Resposta da pesquisa quantitativa
Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

A Figura 19 apresenta as mesmas associações da Figura 16, em porcentagem para cada item. Reforça-se que os itens relacionados ao comportamento e atitude são os mais escolhidos pelos respondentes. Somando os itens não seguir padrões e regras (25%), treinamento insuficiente (11%), condutas pessoais (10%) e falhas humanas (8%), temos um total de 54%. Risco, para os respondentes da pesquisa, está associado principalmente a tudo aquilo que venha a influenciar e interferir em suas atitudes. Reforçando o erro fundamental de atribuição, os sujeitos atribuem, não somente as causas de acidentes às suas decisões, como também o aumento de probabilidade da ocorrência do evento indesejado a tudo aquilo que pode direta ou indiretamente influenciar na sua decisão.

Para o perigo partes rotativas, o qual para a indústria pesquisada tem riscos altos associados, temos apenas 4% de escolha. Isso porque um risco está sempre associado à existência de um perigo. As partes rotativas na abordagem mecanicista são conceituadas como perigo e, associado a ele, sempre existirá risco. A quantificação do risco dependerá dos controles implantados.

Os fatores externos ao indivíduo são menos valorizados que os fatores internos a eles. Esta norma de internalidade é definida pelo grupo social pesquisado, que atribui a todos os fatores internos um peso muito maior.

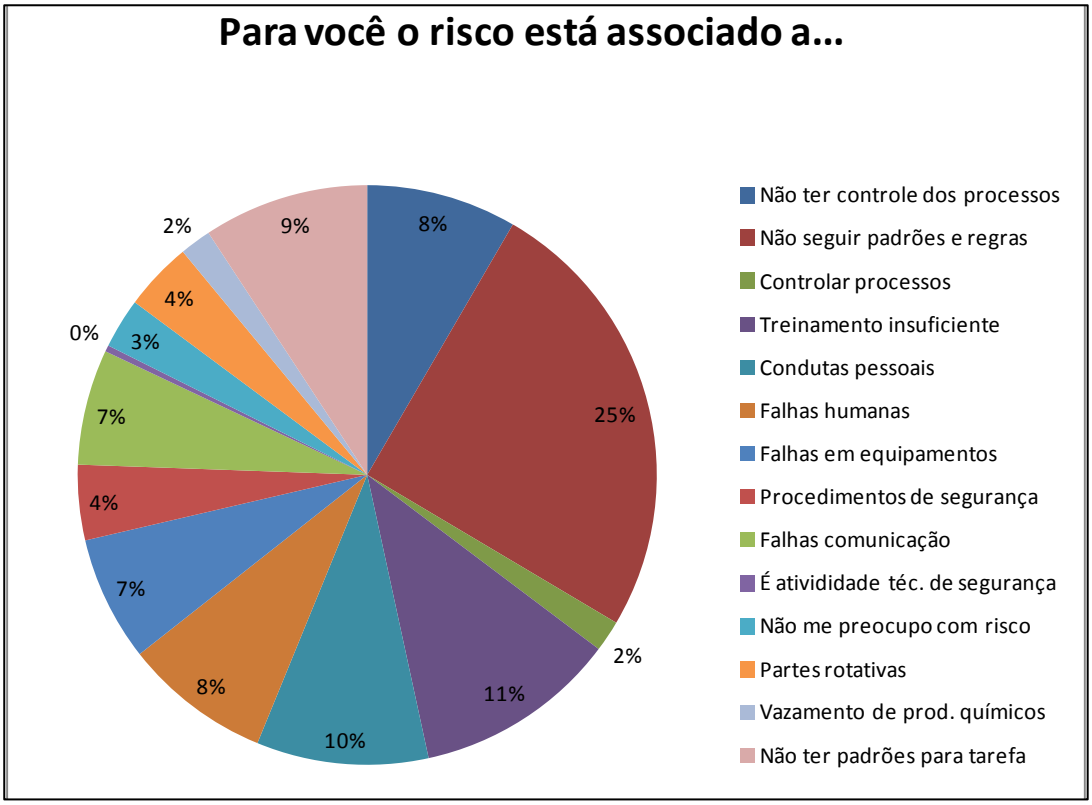


Figura 19: Associações ao Risco – Resposta da pesquisa quantitativa
Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

5.1.2 Gerenciamento do Risco

A Figura 20 apresenta as respostas relacionadas ao gerenciamento do risco, separadas por função. Constata-se que, na visão dos funcionários da indústria pesquisada, seguir procedimentos é a melhor maneira de gerenciar o risco em suas atividades, independentemente da função exercida. Para os operadores, esta resposta foi escolhida por aproximadamente 95% dos respondentes; pelos mantenedores, por 82%; e, pelos administrativos, por 100%. Essas respostas reforçam a representação do risco relacionada a atitudes inseguras, mas deixa também uma reflexão importante despertada pelos pesquisadores sociológicos. Estas são também respostas esperadas, de um grupo que sabe que possui um sistema especialista, que já avaliou e definiu medidas de controles para o risco.

Não seguir padrões é entendida como a principal característica do risco. Então, seguir os procedimentos e padrões é a melhor maneira de controlá-lo. Partindo do pressuposto de que a indústria pesquisada tem um sistema de gestão de risco implantado, a confiança nesse sistema é estabelecida pelos trabalhadores que dele participam. Há de se pontuar aqui que a confiança no sistema especialista, apresentado por Giddens (1995), tem influência na formação da representação social do risco para estes funcionários.

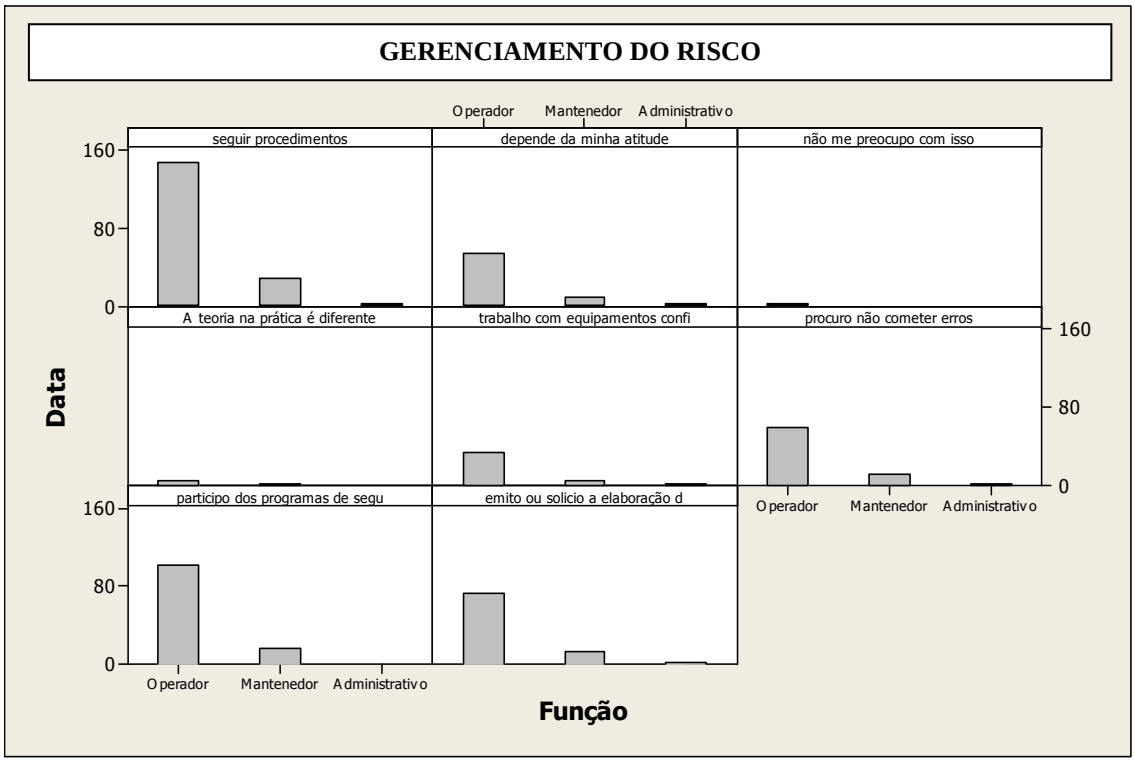


Figura 20: Gerenciamento do Risco – Resposta da pesquisa quantitativa
Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

No gráfico que considera o resultado da questão “em que consiste o risco”, representado pela Figura 21, pode-se constatar que o conceito de risco é associado ao perigo, principalmente a situações negativas e ameaçadoras. Os itens “situação que pode causar um mal” e “agente físico ou químico que pode causar um mal” são conceitos do perigo definidos pela abordagem mecanicista. Lembre-se que

o conceito mecanicista do risco e o do perigo são os que inspiram os treinamentos e materiais para capacitação dos funcionários dessa indústria siderúrgica. Esse fenômeno na representação social é chamado de focalização; apesar de existir algum conhecimento sobre as informações recebidas, os indivíduos focalizam apenas parte da informação, somente as que os auxiliam na compreensão do objeto e as que lhes trazem segurança para a realização das atividades.

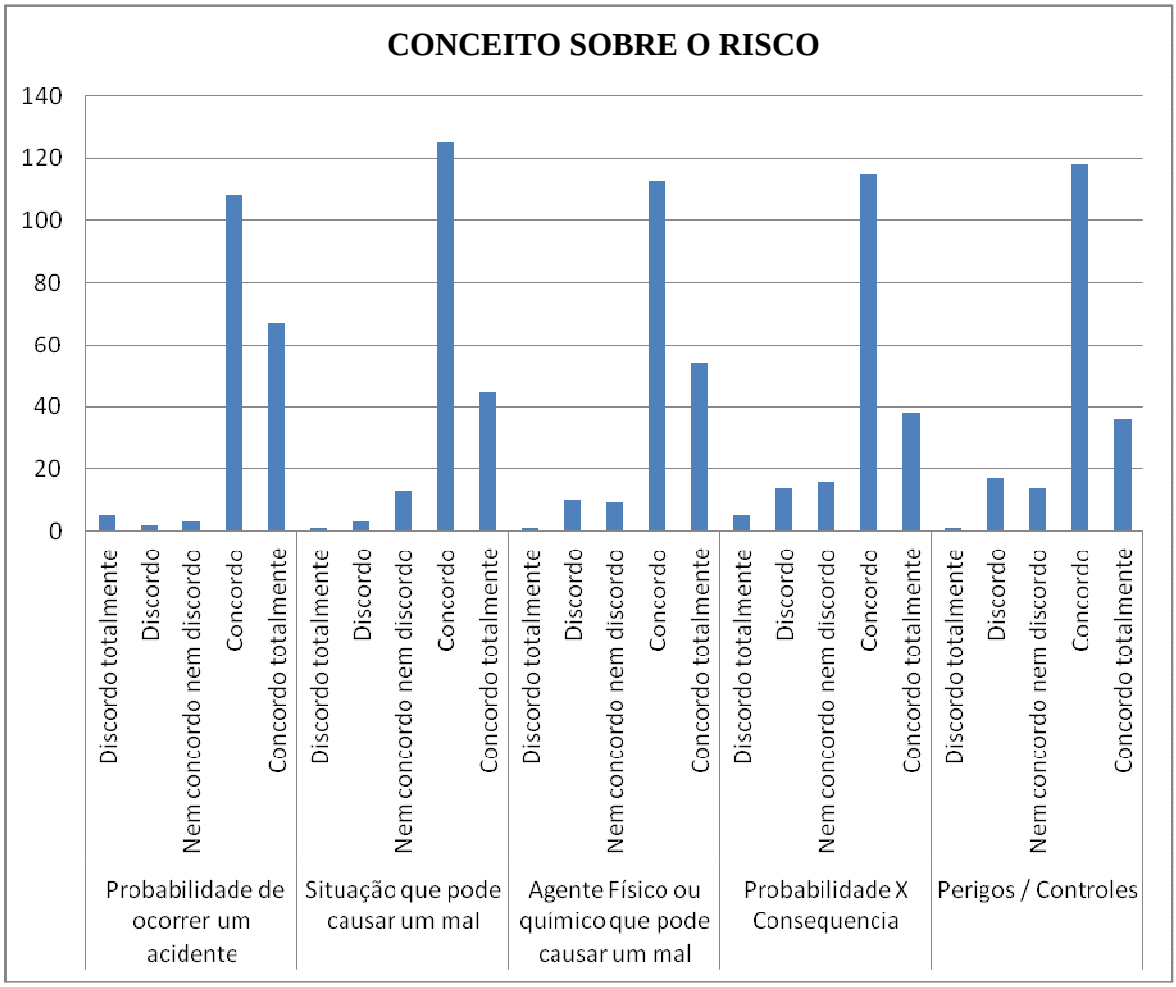


Figura 21: Conceito sobre o risco – Resposta da pesquisa quantitativa
Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

Da mesma forma, podem-se compreender as respostas para os itens com maior quantidade de “discordo” ou “discordo totalmente”, pois esses itens estão

relacionados à definição mecanicista do risco, ou seja, cálculos da probabilidade de ocorrência do risco, ou seja, “probabilidade x consequência” e “perigo / controles”. Para parte dos respondentes do questionário, o risco é simplificado somente pela consequência, por aquilo que gera o incômodo, a insegurança. Independentemente do controle existente para o perigo ou de a probabilidade do evento indesejado ocorrer, o risco é interpretado sempre da mesma forma.

Como já exposto neste texto, risco, na visão mecanicista, está relacionado à estatística, cálculo matemático que traz a probabilidade de ocorrência de um determinado evento não desejado. Dessa forma, deve haver o entendimento de que, quanto menor forem os controles para um determinado perigo, maior será o risco na exposição a esse perigo, assim como, quanto maior a consequência ou dano, maior será o risco relacionado a esse perigo (maior a consequência, maior é minha perda; portanto, maior o meu risco).

Para melhor análise da questão “Qual a importância das medidas de controle a seguir para o controle do risco?”, as medidas apresentadas foram divididas em 3 categorias, sendo a primeira constituída por aquelas relacionadas diretamente ao sistema de gestão. A primeira categoria está representada por meio de gráfico de porcentagem (Figura 22).

Percebe-se que praticamente todas as medidas são consideradas importantes para o controle do risco, principalmente as de controle, sobre as quais os respondentes têm interferência direta ou participação, como é o caso do DDS (Diálogo Diário de Segurança), reuniões de segurança, programas comportamentais e avaliação de segurança. Esta última é a medida da aderência das atitudes dos funcionários em relação ao sistema de segurança implantado.

A importância dada à instalação de proteções coletivas não remete à representação social, por ser um controle efetivo do risco previsto na abordagem mecanicista, ao contrário do item “confiabilidade dos equipamentos”, que apresentou a maior porcentagem com respostas “nem concordo, nem discordo”, “discordo” e “discordo totalmente”. Como esta medida de controle está mais distante das atitudes dos funcionários, existem dúvidas ou discordância do grupo em relação a sua importância no controle do risco. Nestas respostas pode-se subentender também que, mesmo os equipamentos não sendo confiáveis, eles têm o controle do risco, seja pelo uso das ferramentas de gerenciamento de risco existente na empresa, seja pela sua atitude frente ao risco.

Dessa forma, a ocorrência de um acidente ou evento não desejado depende praticamente de suas escolhas.

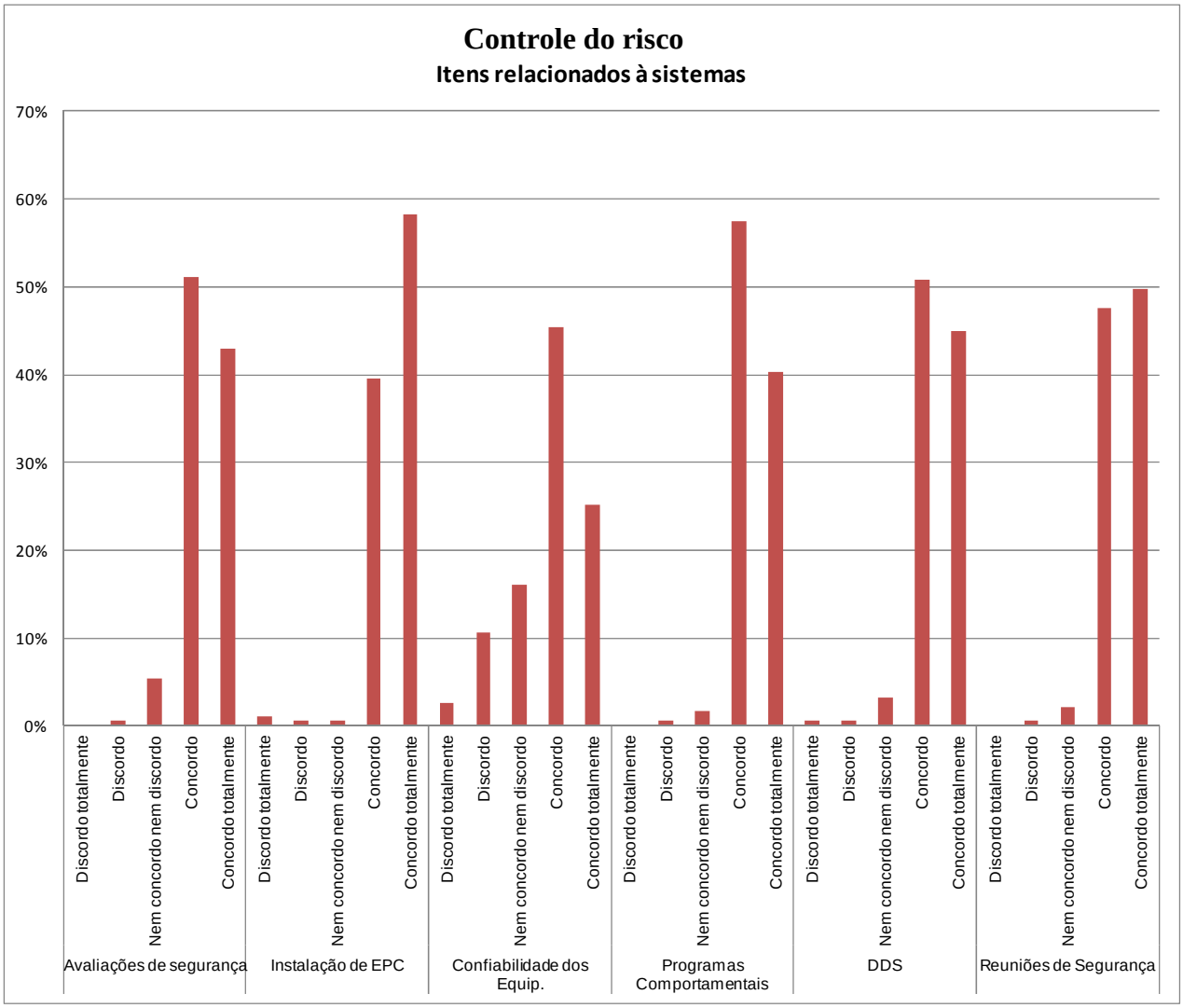


Figura 22: Controle do Risco – Itens relacionados aos sistemas

Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

Na Figura 23, o gráfico para a segunda categoria das respostas relacionadas às medidas de controle do risco, a categoria dos itens relacionados às atitudes dos respondentes. Nesta categoria todos os itens foram considerados importantes para o controle do risco, sendo o item “abertura de relatos” o mais baixo, com respostas “concordo totalmente”, e o item “utilização de EPI” e “utilização dos procedimentos de segurança”, os mais altos para mesma resposta, “concordo totalmente”. Percebe-se, aqui, que novamente os itens ligados a procedimentos de segurança recebem peso maior em relação ao risco, na visão dos respondentes. No mesmo gráfico, é interessante ressaltar a menor escolha efetuada para o “concordo totalmente”, para o item “comportamento e atitude frente ao risco”, 51%, sendo, na

visão dos respondentes, menos importante do que utilizar EPIs e procedimentos de segurança.

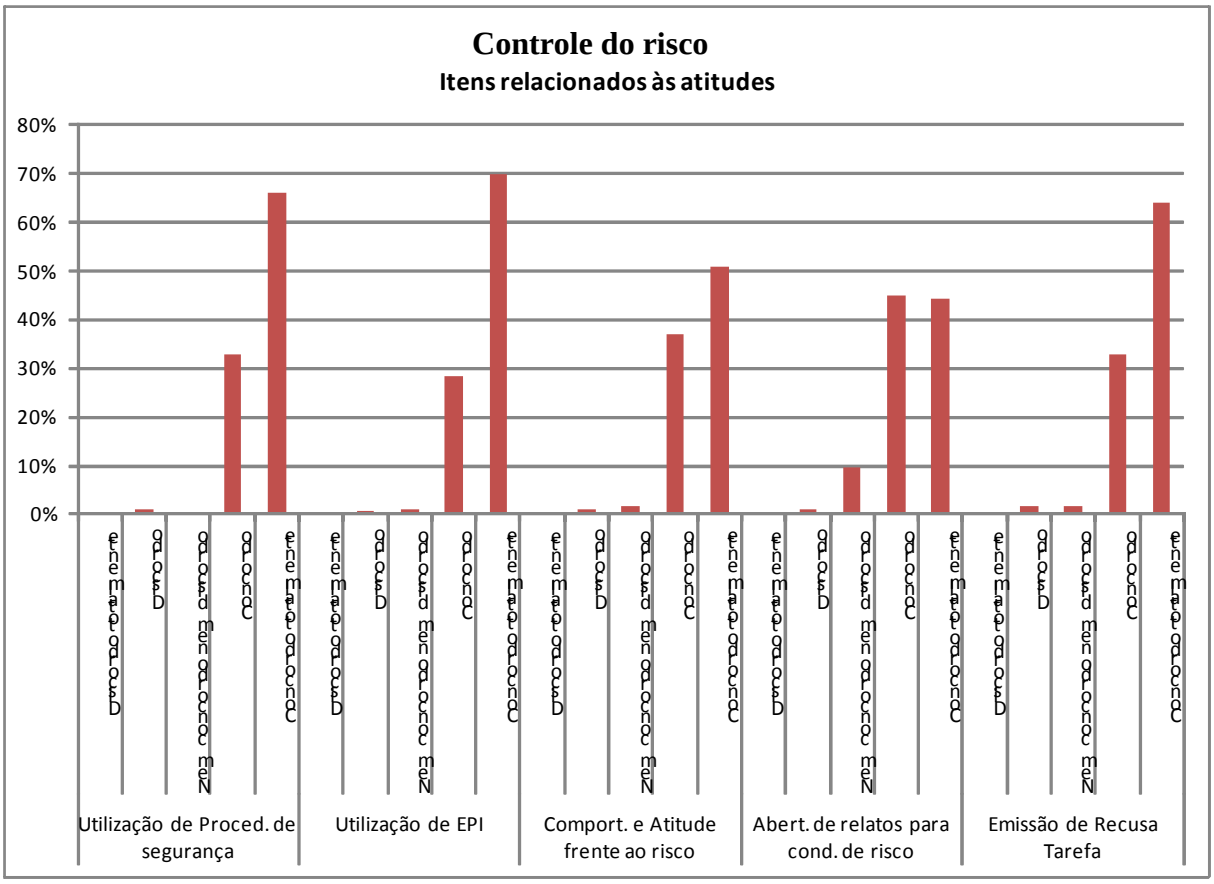
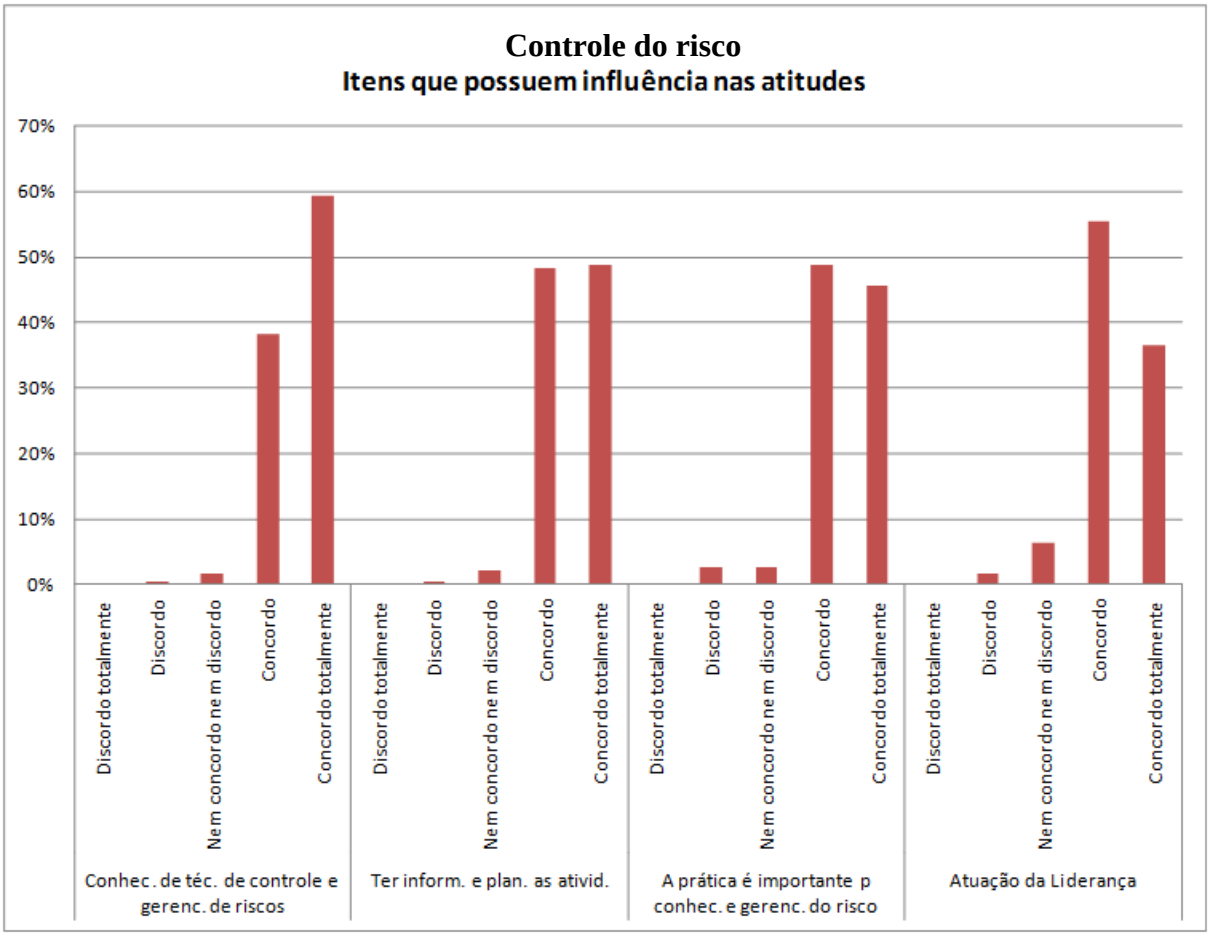


Figura 23: Controle do Risco – Itens relacionados às atitudes
Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

A Figura 24 apresenta a terceira categoria para o controle do risco, denominada “itens que possuem influência nas atitudes”. Nesta categoria cabe ressaltar a importância dada ao item “conhecimento de técnicas de controle e gerenciamento de riscos”, que normalmente é o principal ponto, somado com o item “ter informação e planejar as atividades”, como foco nas abordagens sistêmicas de gestão de risco para prevenção de acidentes, ou seja, ter informação sobre as atividades, planejá-las e utilizar as técnicas de controle e gestão do risco

adequadamente. Na abordagem sistêmica, ou mecanicista, há grande probabilidade de o risco estar controlado e, portanto, há mínima chance da ocorrência do acidente. Nesse caso, como as respostas dadas pelos respondentes são as mesmas do



conhecimento científico (universo reificado), não há representação social.

Figura 24: Controle do Risco – Itens que possuem influência nas atitudes
Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

Verifica-se que o conhecimento científico se aproximou do conhecimento consensual nas questões relacionadas ao indivíduo, de atribuições internas, remontando ao fenômeno do erro fundamental de atribuição.

Na questão sobre as informações em relação ao risco, respondida pelos funcionários da indústria siderúrgica pesquisada, está representada na Figura 25.

Como pode ser constatado, este grupo social compreende o risco como sendo direta e fortemente relacionado a não seguir procedimentos e regras, pois este foi o item escolhido mais vezes como risco elevadíssimo, o que reforça sua representação social.

No item “confiabilidade dos equipamentos”, percebe-se o entendimento como risco elevadíssimo e elevado, porém em quantidade bem inferior ao item “não seguir procedimentos”, aparecendo para este item maior quantidade para médio risco ou pouco risco.

O item “comportamento humano” apresentou entendimento similar ao do item “confiabilidade dos equipamentos”, porém aumentando as respostas para a categoria “sem risco”.

No item “execução de atividades críticas padronizadas”, constata-se ainda uma grande quantidade de respostas para as categorias de “risco elevadíssimo” e “risco elevado”, o que na abordagem mecanicista não deveria ocorrer, já que se entende que as atividades críticas padronizadas foram analisadas e que foram definidos controles suficientes de engenharia ou administração para que o risco fosse controlado em níveis aceitáveis. Esse mesmo comportamento pode ser verificado no item “atividades de rotina operacional”, no qual, assim como no item “atividades críticas padronizadas”, foram avaliadas e ou foram consideradas críticas, e essas atividades foram tratadas ou consideradas de risco controlado.

Continuando a análise da Figura 25, percebe-se que, para o item “intervenção em equipamento em caso de falha”, item de maior incidência de acidentes na empresa pesquisada, houve a frequência de 33 escolhas para as categorias de “sem risco”, “baixo risco” e “médio risco”. Considerando que a intervenção em equipamentos em caso de falha é quase sempre uma atividade fora

da rotina e não padronizada, o risco nessas atividades deveria ser entendido como maior. Conforme já explanado nesta pesquisa, na abordagem mecanicista os controles definidos em uma avaliação de risco são essenciais para sua diminuição. Dessa forma, devido à existência de poucos controles, o risco em atividades de intervenção de equipamentos é maior do que em atividades rotineiras já analisadas e com controles definidos. A análise dos dados estatísticos dos acidentes da empresa confirma esta afirmação, pois a maior parte do acidentes graves ocorridos na empresa aconteceu durante a intervenção em equipamentos em caso de falha.

Levando-se em consideração que as atividades relacionadas a manutenção são dificilmente previsíveis, pois quase sempre se trata de cenários diferentes, estas atividades também deveriam ser compreendidas como de risco alto.

A falha de comunicação aparece como um item de grande influência ao risco, já que mais de 80% dos respondentes a definiram como risco alto ou altíssimo

O trabalho em área operacional aparece com grande frequência para as categorias de risco elevado e elevadíssimo, o que leva à compreensão de que, para os funcionários da empresa, trabalhar em uma indústria siderúrgica já representa um risco.

O mesmo entendimento do item “trabalho em área operacional” pode ser utilizado para o item “operação de equipamentos de produção”, ou seja, a compreensão da maioria dos funcionários da empresa pesquisada é de que a atividade de operar equipamento de produção é uma atividade considerada de risco elevadíssimo e elevado, mesmo sendo estas atividades avaliadas quanto ao risco e com ações de controle implementadas.

Sintetizando os resultados da Figura 25, é possível relacionar as respostas à teoria da representação social, sendo:

- *Dispersão da informação*: verifica-se que, em muitas das respostas, os sujeitos têm a informação do que seja risco e das formas de controle, por exemplo, nas respostas dadas:

- Item confiabilidade de equipamentos: percebe-se o entendimento de que o controle implantado para manutenção das condições de equipamentos é importante para o cálculo do risco, pois um equipamento defeituoso pode trazer efeitos desconhecidos ao operador, e com graves consequências. Confiabilidade em equipamentos é uma variável conhecida que pode ser controlada e que tem alto impacto no cálculo da probabilidade e severidade da ocorrência de um acidente;
- Execução de atividades críticas padronizadas: atividades críticas padronizadas são consideradas de alto potencial de acidentes, mas foram previstas ações de controle que diminuíssem seu risco, ações que tivessem efeito em diminuição da severidade ou da ocorrência do evento indesejado. Houve entendimento, por grande parte dos respondentes, de que essas atividades apresentam médio risco, o que direciona esse entendimento ao conhecimento científico.

Constatam-se alguns exemplos do conhecimento sobre o risco, porém o grupo social pesquisado não relaciona os controles implantados na empresa com a redução do risco (Exemplo: alto risco para operação de equipamentos em rotina - existem implantadas barreiras físicas, sistêmicas e comportamentais para o controle de risco relacionados a esse perigo), o que remete à dispersão da informação.

- *Focalização*: fica evidente que existe um foco nas informações sobre risco transmitidas pela empresa aos funcionários. É claro que seguir procedimentos é apresentado pela empresa como um controle importante do risco, pois muitas situações têm, como *parte* (importante ressaltar a palavra *parte*) do controle, as medidas administrativas, isto é, métodos de trabalho considerados seguros. No entanto, muitos outros controles são definidos e apresentados, e têm maior efetividade no controle do risco, por exemplo, a manutenção preditiva e preventiva dos equipamentos. Mas o foco dado aos trabalhadores desta indústria é o controle que está diretamente em suas mãos, isto é, seguir procedimentos. Segundo Moscovici (2009), a focalização faz parte da etapa de objetivação, na representação social. As informações sobre os riscos, para esses funcionários, foram selecionadas e naturalizadas. Para eles, somente seguir padrões devolve-lhes a segurança e os torna donos de seus destinos. Dessa forma, risco significa não seguir os procedimentos da empresa, e os demais controles são secundários.

- *Pressão à inferência*: todos os funcionários de uma indústria siderúrgica precisam realizar suas atividades diariamente em presença dos perigos. Portanto, estão diariamente expostos aos riscos. Ainda que os riscos sejam controlados, eles não são eliminados, pois a presença do perigo e do homem remete diretamente ao risco à sua segurança e/ou saúde. Sendo assim, é necessário sentir-se seguro, ou o trabalho diário em uma indústria siderúrgica seria imensamente estressante. Imaginar a todo momento que sua vida corre perigo pode levar qualquer um à loucura.

A busca por equilíbrio interno é inevitável, para garantia de uma vida sadia e confortável, e isso faz com que o indivíduo se sinta seguro para realizar atividades em locais de risco, seguindo corretamente os procedimentos, já que

facilmente vivenciou outras situações em que executou as atividades de acordo os procedimentos e sua segurança foi mantida. A ancoragem refere-se ao processo cognitivo em que o objeto “risco” é associado a uma categoria familiar de conhecimentos que, posteriormente, virá a ser compartilhado pelo grupo.

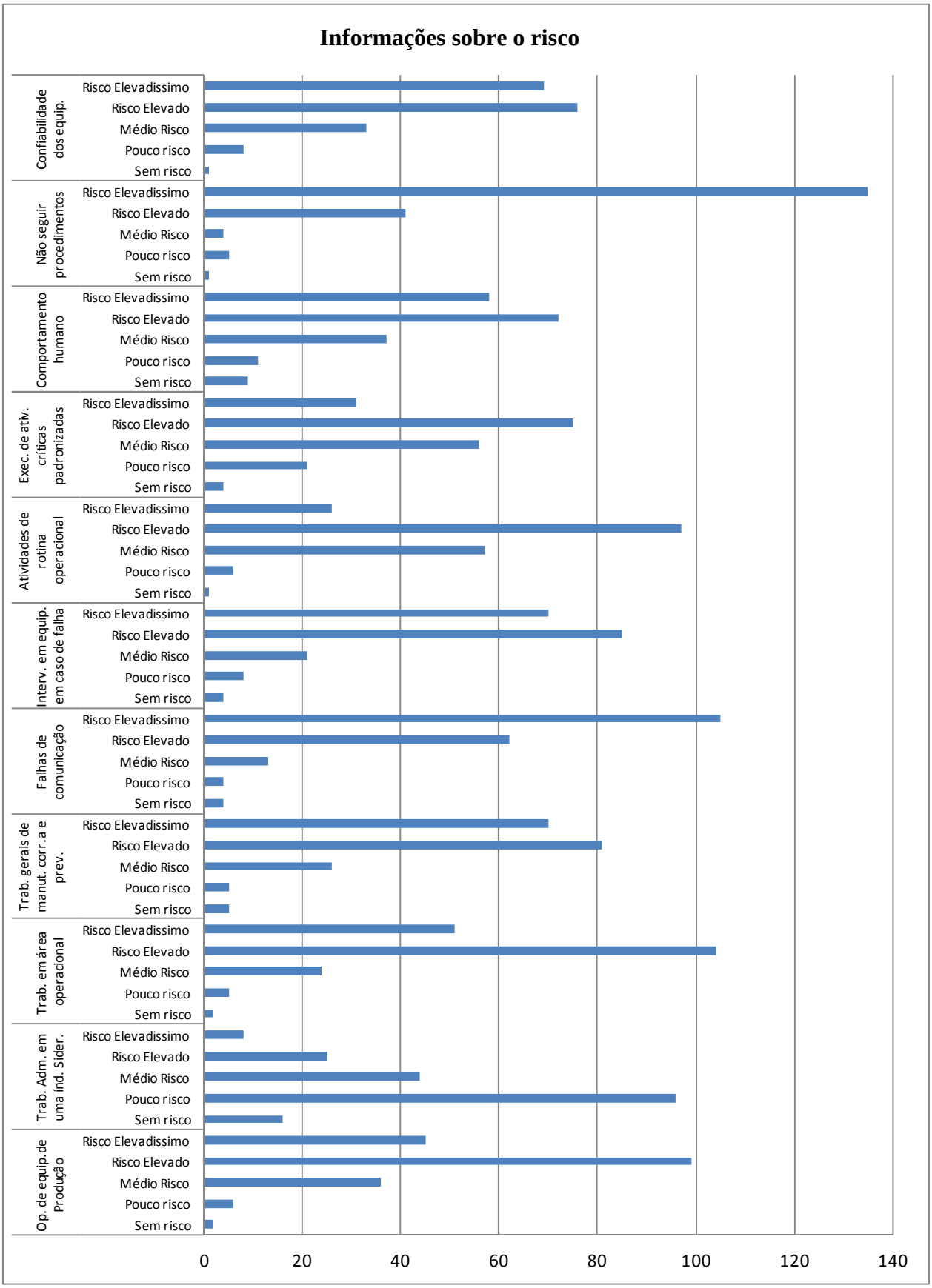


Figura 25: Informações sobre o risco

Fonte: Elaborada pela autora desta monografia

5.1.3 Erro Humano

Como pode ser verificado na Figura 26, sobre a afirmação de que o erro humano é responsável por 90% das falhas que levam a acidentes e incidentes (atribuição às causas internas), 60% responderam que concordam ou concordam totalmente, e 30% não opinaram, ou seja, escolheram que nem concordam e nem discordam. Reiteram-se, portanto, a abordagem pessoal focada nos atos inseguros apresentados por Reason (2000) e o fenômeno do erro fundamental de atribuição, reforçando a representação do risco relacionado diretamente às ações humanas e à necessidade de seguir padrões e procedimentos.

Já na afirmação de que o erro humano esteja ligado às condições de trabalho (atribuição a causas externas), 64% concordam ou concordam totalmente, corroborando a abordagem sistêmica de Reason, em que o ato inseguro está relacionado ao contexto do sistema de gestão de risco. As respostas para a questão erro humano ligado às condições de trabalho demonstram que existe informação sobre o conceito de risco e que parte dela foi compreendida e internalizada (dispersão da informação).

Continuando a análise da Figura 26, constata-se que, na questão de que o erro humano é sempre intencional, há apenas 7% de concordância, e 80% de discordância, entre os pesquisados. O sentimento de proteção sempre existe no indivíduo, pois ninguém se expõe ao risco com a certeza de que vai se acidentar. Existe sempre o sentimento de que algo pode ser conseguido, assim como existe sempre uma análise interna da importância do que vai ser ganho. Segundo Meneses (2008), o processo pelo qual o risco é percebido nem sempre é objetivo ou racional, mas influenciado por diversos fatores; portanto, há muitas variáveis envolvidas, quando da tomada de decisão pelo indivíduo.

Ainda na Figura 26, observa-se que 77% dos pesquisados concordam que o descuido é uma espécie de erro humano; porém, na afirmativa de que o erro humano está relacionado com falhas em equipamentos e processo, 40% não souberam responder, e apenas 27% concordaram.

Segundo Reason (2000), as barreiras e proteções de equipamentos ocupam uma posição chave na abordagem sistêmica. O sistema deve possuir muitas camadas de defesa: algumas são construídas (alarmes, barreiras físicas, desligamentos automáticos), outras dependem das pessoas, e outras, ainda, dependem dos procedimentos e controles administrativos. A função dessas camadas de defesa é proteger, de locais perigosos, vítimas potenciais e bens. Dessa forma, falhas nos equipamentos ou processo podem, sim, colaborar para que decisões erradas sejam tomadas. Essas afirmações apontam para a necessidade de esse grupo social trazer para si o controle do risco. As decisões são dos componentes do grupo, em relação às atitudes e às influências externas que não são visualizadas.

Na Figura 27 são apresentadas mais afirmativas sobre o erro humano. As afirmativas de que equipamentos automatizados são menos propensos a erros humanos e de que, quanto menor a intervenção humana, menor a probabilidade de falhas obtiveram 47% e 53% de respostas afirmativas, respectivamente, o que recai na questão de que erros humanos ocorrerão mesmo nos sistemas de maior tecnologia.

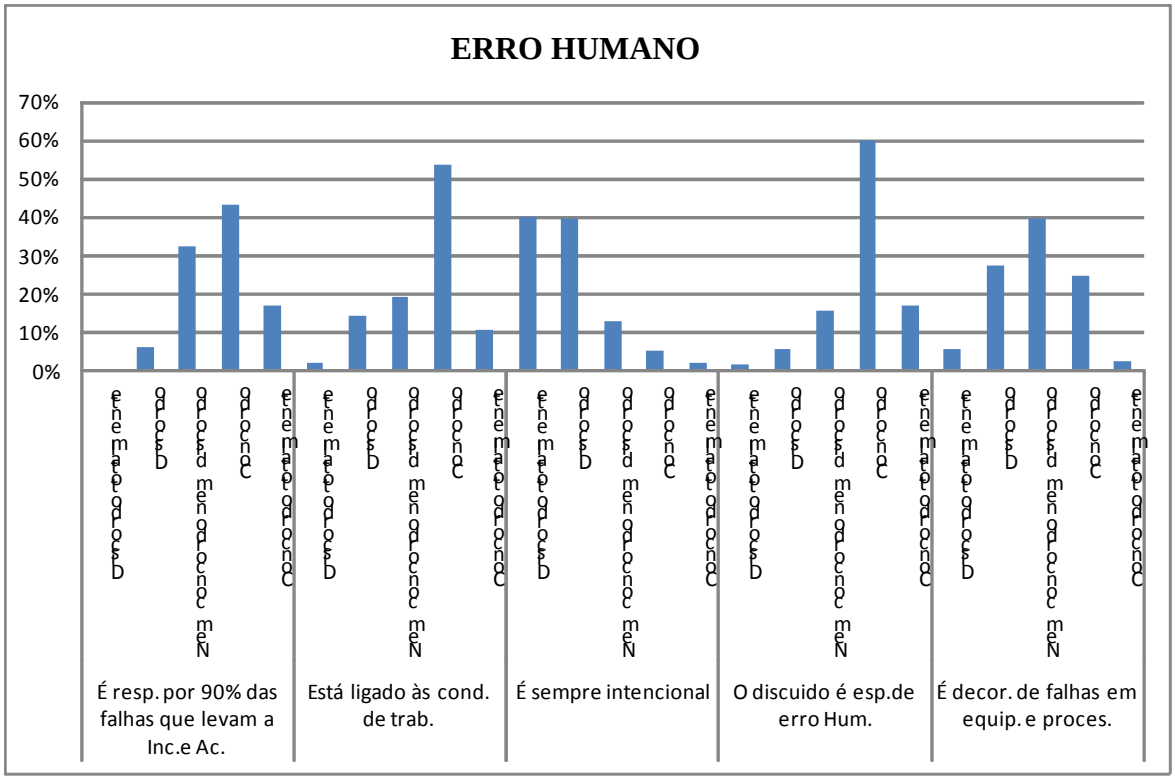


Figura 26: Erro Humano (1)

Fonte: Elaborada pela autora desta monografia

Segundo Reason (2000), o sistema de gestão de segurança é formado por diversas barreiras, e, em um mundo ideal, cada camada de defesa (barreira) deveria ficar intacta. Para esse autor, elas são como pedaços de um queijo suíço, com diversos buracos, embora, diferentemente de um queijo, esses buracos estejam continuamente abrindo, fechando e mudando de lugar. A presença de buracos é como uma “fatia” que normalmente não causa um resultado ruim. Normalmente isso ocorre quando os buracos de diversas camadas momentaneamente se alinham para permitir a trajetória do oportuno acidente.

O erro humano, nos casos de equipamentos de grande confiabilidade, está normalmente relacionado a falha do equipamento, a situação em que o operador precisa se posicionar em caso de falha. É preciso saber que equipamentos falham, por mais complexos que sejam, e nesse momento a ação humana é

inevitável. Para este item é importante também ressaltar que grande parte do grupo continua a afirmar que o controle do risco está nas atitudes, ou seja, as causas são atribuídas a fatores internos do sujeito, e não a controles alheios ao indivíduo.

Analisando a afirmativa de que “errar é humano”, apresentada na Figura 27, percebe-se que 33% dos pesquisados discordam ou discordam totalmente, e 27% não souberam responder, reforçando que muitos ainda concordam com a abordagem do ato inseguro, ou seja, o erro poderia ter sido evitado com uma decisão correta. Já as afirmativas de que o erro humano está ligado a falta de entrosamento entre as equipes e a falta de autonomia das equipes, e também a ausência de padrões, 36% e 47% concordaram. Nesta questão, o erro humano é representado pela atitude que cause um evento indesejado sem o direcionamento definido pela empresa, ou seja, sem um procedimento definido ou claro. Nas organizações onde o risco é presente, a comunicação e o entrosamento entre as equipes são essenciais para prevenção de acidentes. Uma comunicação errada entre membros de uma equipe, durante a execução de uma atividade de alto risco, pode gerar grandes perdas.

O rótulo erro humano denota identificação apenas dos sintomas, e não das causas. Esse sintoma deve instigar uma investigação mais profunda de como o sistema de gestão de risco compreende as pessoas, organizações e tecnologias, suas funções e disfunções (RAUTERBERG E FELIX, 1996).

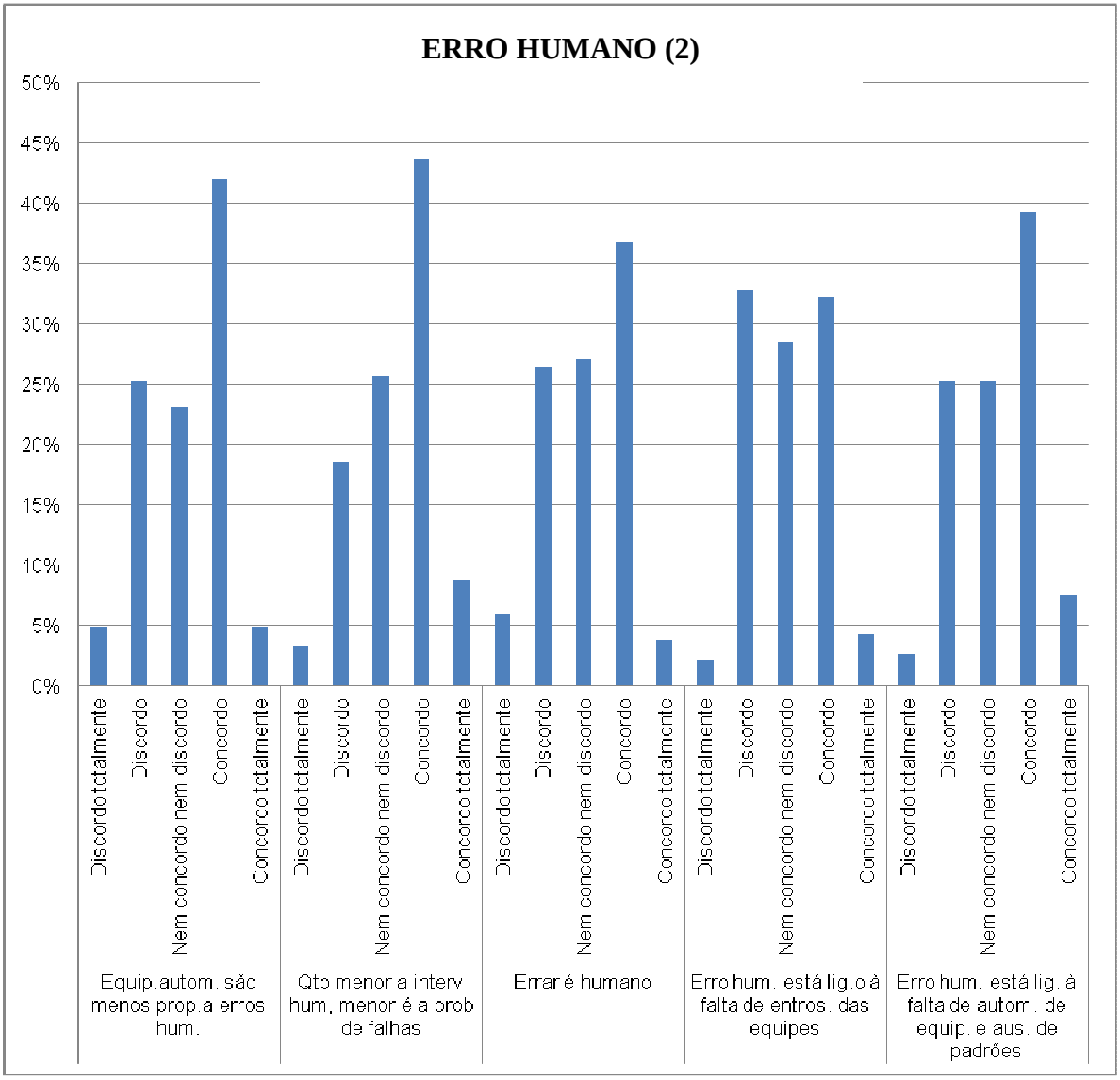


Figura 27: Erro Humano (2)

Fonte: Elaborada pela autora desta monografia

Na figura 28, tem-se a influência de diversas barreiras sistêmicas no processo de decisão e, consequentemente, na falha. A influência da falta de planejamento aparece com afirmativas para 60% dos pesquisados, e a falta de treinamento influencia o erro humano para 65%. Já a falta de informação corresponde a 73% dos que concordam ou concordam totalmente, e 63% concordam que a falta de comunicação também influencia na decisão errada. Como apresentado por Neboit (1999), a ausência de informação, o excesso de informação ou o ruído na informação são fatores para uma decisão não desejada.

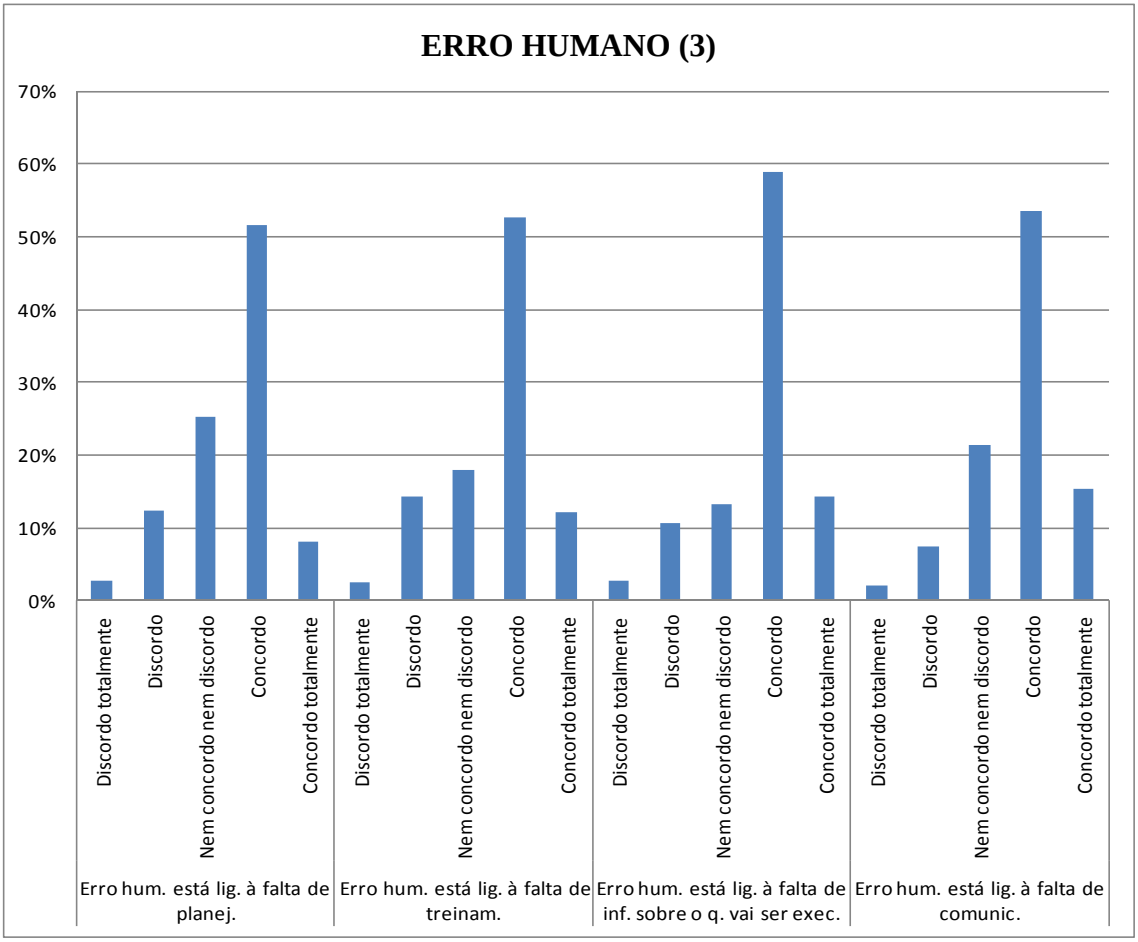


Figura 28: Erro Humano (3)

Fonte: Elaborada pela autora desta monografia

Vale ressaltar que o erro humano representa a visão do risco diretamente relacionado às atitudes das pessoas, e é importante destacar que as respostas “concordo” ou “concordo totalmente” estão mais altas para as questões que os respondentes consideram que estão em seu maior controle e diretamente relacionadas a suas escolhas, ou questões que possuem grande influência sobre essas escolhas.

5.1.4 Perigo

Na Figura 29 estão representados os perigos das atividades na indústria siderúrgica, por ordem de importância estabelecida pela população pesquisada. Na categoria de importância 1 (maior importância) aparece “incêndio e explosões” como maior frequência de escolha, apesar de o risco ser baixo para a empresa pesquisada, devido a pouca carga de incêndio e praticamente inexistência de eventos dessa magnitude. “Pressões e temperaturas elevadas” aparecem com grande frequência de escolha em todas as categorias de importância. Apesar da existência desse perigo na indústria siderúrgica pesquisada, praticamente não há estatística de acidentes relacionada a ele. Segundo registros da indústria pesquisada, os acidentes de maior gravidade ocorridos nos últimos 5 anos estão relacionados aos itens de “partes rotativas de equipamentos”, muitas vezes “enrosco de arame em equipamentos”. Percebe-se que esses itens são menos selecionados que os anteriores, que têm pouca ou nenhuma estatística de eventos indesejados. Esta representação pode ser compreendida pela necessidade do indivíduo de se sentir seguro na execução de suas tarefas diárias, atribuindo assim um risco maior a perigos com os quais ele pouco convive, ou não convive. Esse fato lhe traz o sentimento de segurança e equilíbrio necessário para a execução de suas atividades de forma mentalmente saudável.

Segundo Moscovici (2009), a representação social nasce no meio sociocultural e depende de fatores subjetivos inerentes à formação das pessoas, por exemplo, o fator cultural. Isso pode explicar o porquê da escolha dos itens “incêndios e explosões” e “pressões e temperaturas elevadas”. Normalmente esses itens são mais temidos pela população, devido à divulgação, pela mídia, de grandes acidentes envolvendo esses perigos.

Partes rotativas de equipamentos é o perigo mais presente na indústria siderúrgica pesquisada; logo, a frequência de exposição é alta. É o perigo com maior estatística de acidentes graves relacionados, portanto com severidade e probabilidade alta. No entendimento dos funcionários, o perigo explosões tem maior importância do que o de partes rotativas de equipamentos. Os indivíduos expostos a riscos diários buscam, por meio da representação social, um equilíbrio e segurança para a execução de suas tarefas diárias. Os perigos mais importantes são os relacionados a incêndios e explosões, pressões e temperaturas, pois estão mais distantes de suas atividades.

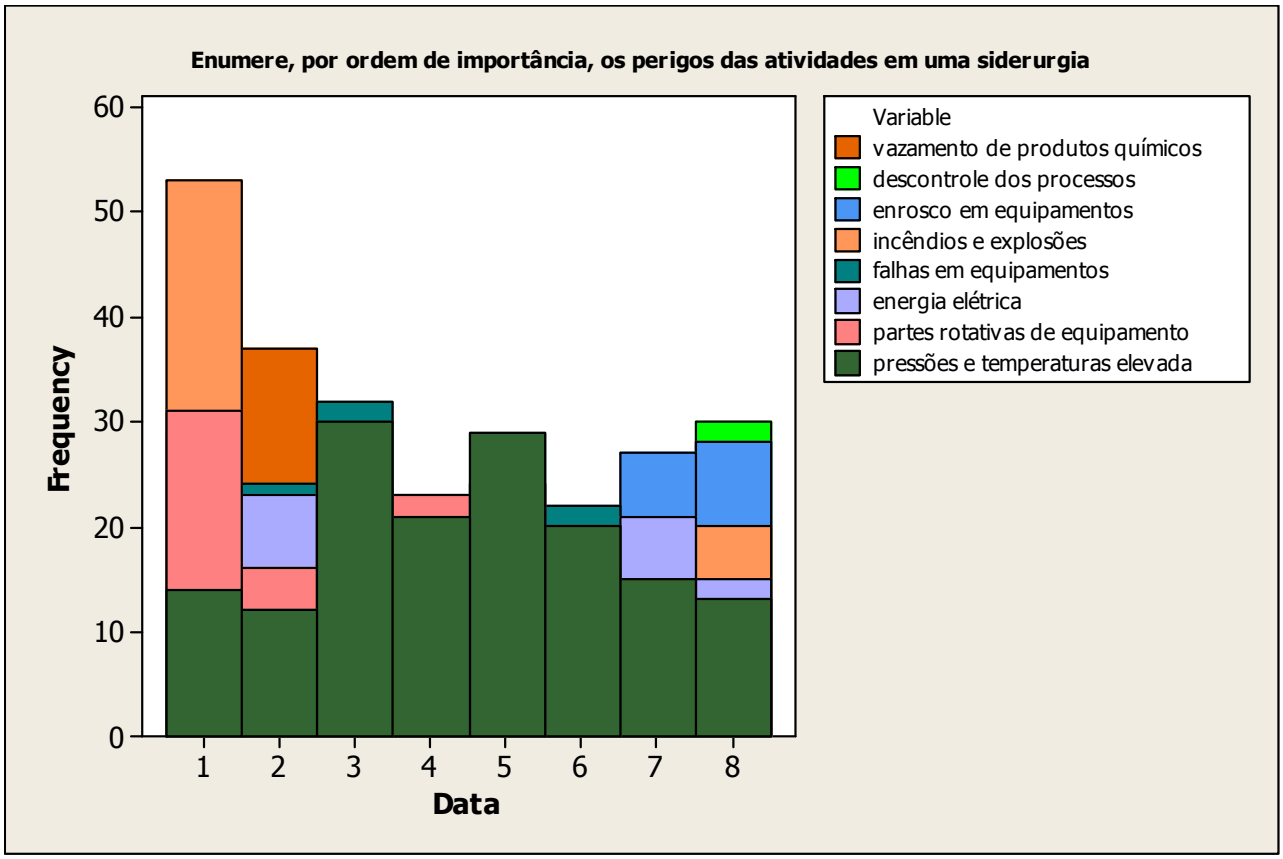


Figura 29: Ordem de importância, os perigos das atividades em uma siderurgia

Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

Na figura 30, verifica-se que a maior frequência de escolha do perigo "partes rotativas de equipamentos" como importância 1 foi para os funcionários com

mais tempo de trabalho na empresa. Pode-se entender que, devido à vivência dos acidentes envolvendo esse perigo, os funcionários mais antigos o considerem como mais importante.

É sabido que a construção de uma teoria das representações sociais parte da compreensão do mundo por meio do senso comum, num processo de mudança constante. Os funcionários com mais de 8 anos de empresa têm uma representação social do risco diferente dos mais novos. Para os funcionários mais novos, o risco relacionado à "incêndio e explosões" é maior nesta industria, pois é mais comum na sociedade em que estamos e é mais divulgado na mídia.

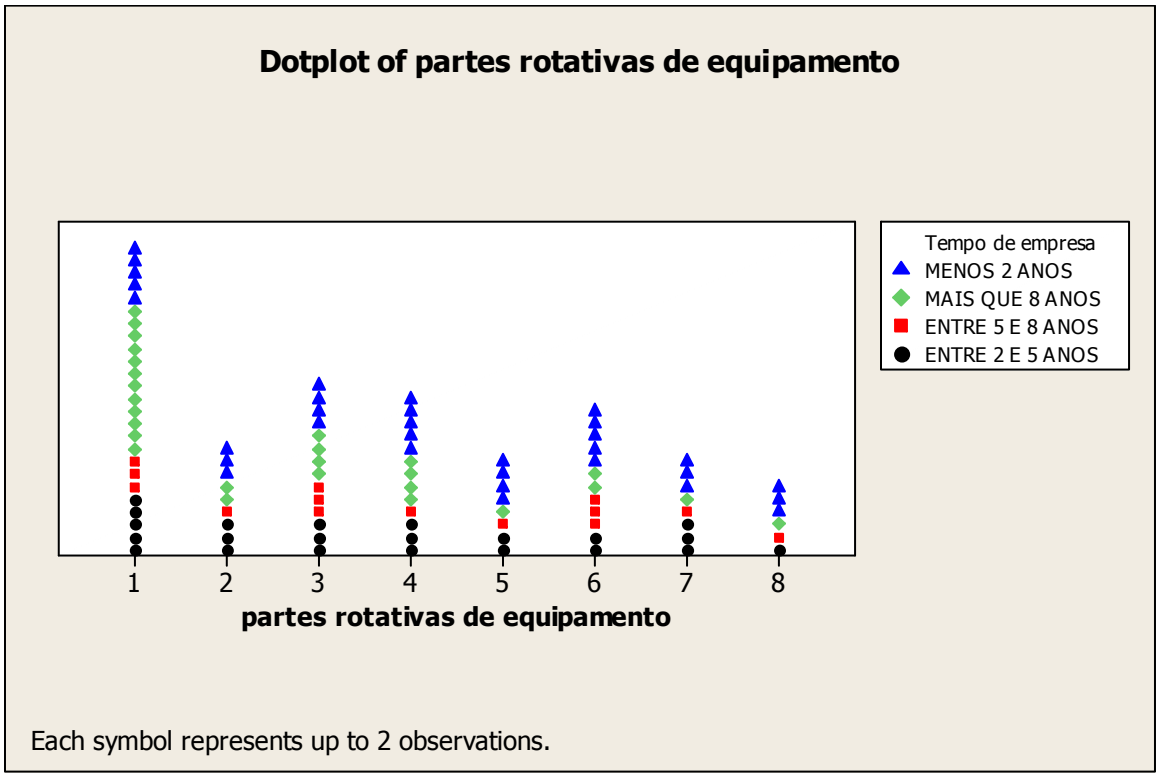


Figura 30: Perigo "partes rotativas de equipamento" x Tempo de Empresa
Fonte: Elaborada pela autora desta monografia

5.1.5. Acidentes e Incidentes

Na figura 31 apresentam-se as respostas para as questões sobre os acidentes e incidentes. Percebe-se que as questões relacionadas ao erro humano como causa desses eventos indesejados têm maior concordância dos que as questões relacionadas a falhas do sistema de gestão. Isso reforça que a cultura criada há décadas, de responsabilizar os atos inseguros ou o erro humano pelos acidentes ocorridos, persiste até os dias atuais.

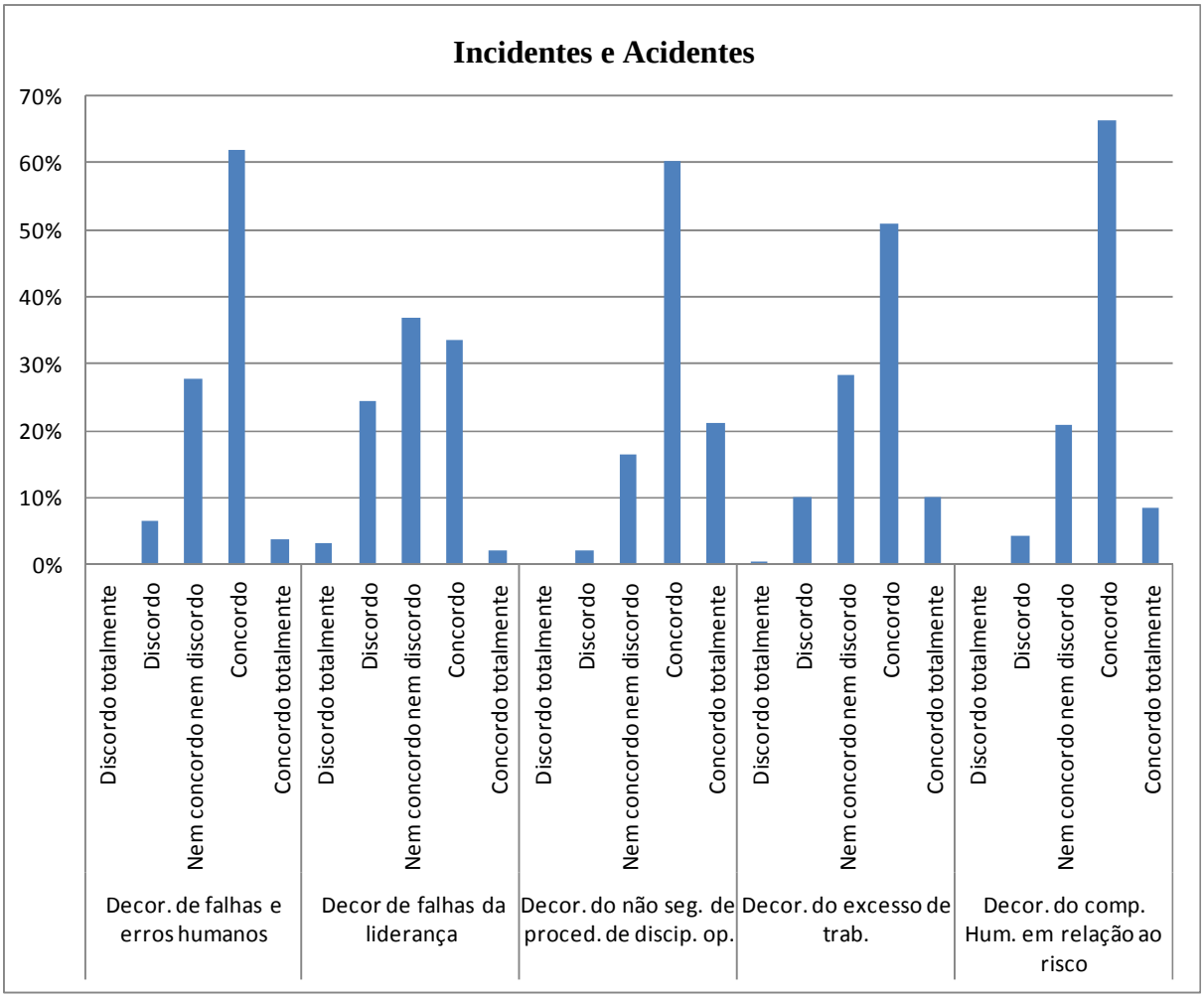


Figura 31: Acidentes e Incidentes

Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

Segundo Reason (2000), para gerenciamento efetivo do risco é necessário construir uma cultura, o que só é possível com uma análise detalhada dos acidentes, incidentes e quase acidentes. Para esse autor, não há outro caminho para descobrir erros recorrentes ou para conhecer onde está a condição de outro acidente ocorrer. Confiança é um elemento chave para a construção dessa cultura, e isso requer a existência de um ambiente justo, ou seja, um conhecimento coletivo de que a linha pode ser desenhada entre ausência de culpa e ações culpáveis. O autor afirma que construir uma cultura justa é um passo essencial para criação de uma cultura de segurança.

Assim como as demais respostas apresentadas para as questões desta pesquisa, as relacionadas aos acidentes e incidentes retomam a representação social do risco como diretamente relacionada às atitudes e comportamentos dos funcionários. Desse modo, como não há a compreensão integral do conceito mecanicista do risco, algumas informações obtidas correspondem ao conhecimento científico, mas o conhecimento ressaltado pelo grupo social pesquisado é o do senso comum, a representação social do risco.

Na pesquisa elaborada por Moraes (2007), sobre representação social do risco em uma indústria petroquímica, semelhantes representações sociais sobre o risco foram encontradas. Nessa pesquisa, todas as respostas relacionadas a comportamento e atitudes humanas foram categorizadas como confiabilidade humana, apontando-se que somente pessoas adequadamente treinadas são aptas a realizar atividades sem riscos e, assim como nesta pesquisa, apurou-se que acidentes e incidentes são decorrentes de erros e falhas humanas.

Somente os procedimentos e padrões definidos pela empresa não são suficientes para os funcionários trabalharem diariamente em situações de risco. O sentimento de segurança é obtido somente quando uma construção social possibilita estabelecer, a qualquer momento, uma resposta de defesa às diversas situações de risco. Essa resposta é construída no universo consensual e tem como objetivo a execução da tarefa considerada perigosa sem a ocorrência de acidentes. Lembre-se o pressuposto apresentado por Bernstein (1997), de que as pessoas não arriscam com o intuito de perder, mas sempre com a intenção de ganhar algo. Dessa forma, em situações de risco ou de conflito, as representações influenciam o comportamento e direcionam as atitudes.

5.2 Pesquisa qualitativa

As tabelas 32 a 37 apresentam os dados dos entrevistados da pesquisa qualitativa.

Idade	Quantidade	%
< 25 anos	2	12,5%
Entre 26 e 35 anos	11	68,75%
Entre 36 e 45 anos	1	6,25%
Mais que 46 anos	2	12,5%
Total	**16**	**100%**

Figura 32: Idade dos sujeitos entrevistados

Grau de Instrução	Quantidade	%
Superior Cursando	4	25%
Superior Completo	12	75%
Total	**16**	**100%**

Figura 33: Grau de instrução dos sujeitos entrevistados

Tempo de Empresa	Quantidade	%
< 2 anos	3	18,75%
2 a 5 anos	1	6,25%
5 a 8 anos	6	37,5%
>8 anos	6	37,5%
Total	**16**	**100%**

Figura 34: Tempo de empresa dos sujeitos entrevistados

Tempo de Função	Quantidade	%
< 2 anos	9	56,25%
2 a 5 anos	3	18,75%
5 a 8 anos	3	18,75%
>8 anos	1	6,25 %
Total	**16**	**100%**

Figura 35: Tempo de função dos sujeitos entrevistados

Sexo	Quantidade	%
Feminino	2	12,5%
Masculino	14	87,5%
Total	**16**	**100%**

Figura 36: Sexo dos sujeitos entrevistados

Estado Civil	Quantidade	%
Casado	12	75%
Solteiro	3	18,75%
Divorciado	1	6,25%
Total	**16**	**100%**

Figura 37: Estado Civil dos sujeitos entrevistados

Neste capítulo estão apresentados os dados qualitativos obtidos do tratamento de 16 entrevistas realizadas com os líderes da indústria siderúrgica, com o auxílio do software ALCESTE© e da técnica de análise de conteúdo.

Os líderes têm um papel fundamental na formação da representação social do risco dentro da indústria siderúrgica, tendo em vista que são os principais

disseminadores das informações, além de possuirem melhor formação escolar e receberem mais capacitações dentro do sistema de gestão de risco. A compreensão de como risco é representado pela liderança é importante para apontar os tipos de ancoragens existentes nas representações sociais dos sujeitos.

Os dados das 16 entrevistas transcritas foram submetidos ao software, com o qual foram identificadas, por meio do cálculo do dicionário, 15.307 ocorrências, sendo 2.168 de formas distintas e frequência média por forma igual a 7. Foram identificadas, pelo tratamento informático, 351 Unidades de Contexto Elementares (UCEs), classificadas em quatro classes de discurso, correspondendo a 79% das UCEs encontradas. As classes de discurso foram assim denominadas:

- Classe 1: Risco na indústria siderúrgica
- Classe 2: Risco no trânsito
- Classe 3: Risco no lar
- Classe 4: Risco em atividades extra-rotina

Por meio da classificação hierárquica descendente das classes formadas pelo software ALCESTE©, foram criadas duas subclasses, uma formada pelas classes 3 e 2, e outra pelas classes 4 e 1. Os subgrupos foram organizados conforme proximidades das classes, porém existem contrapontos entre elas.

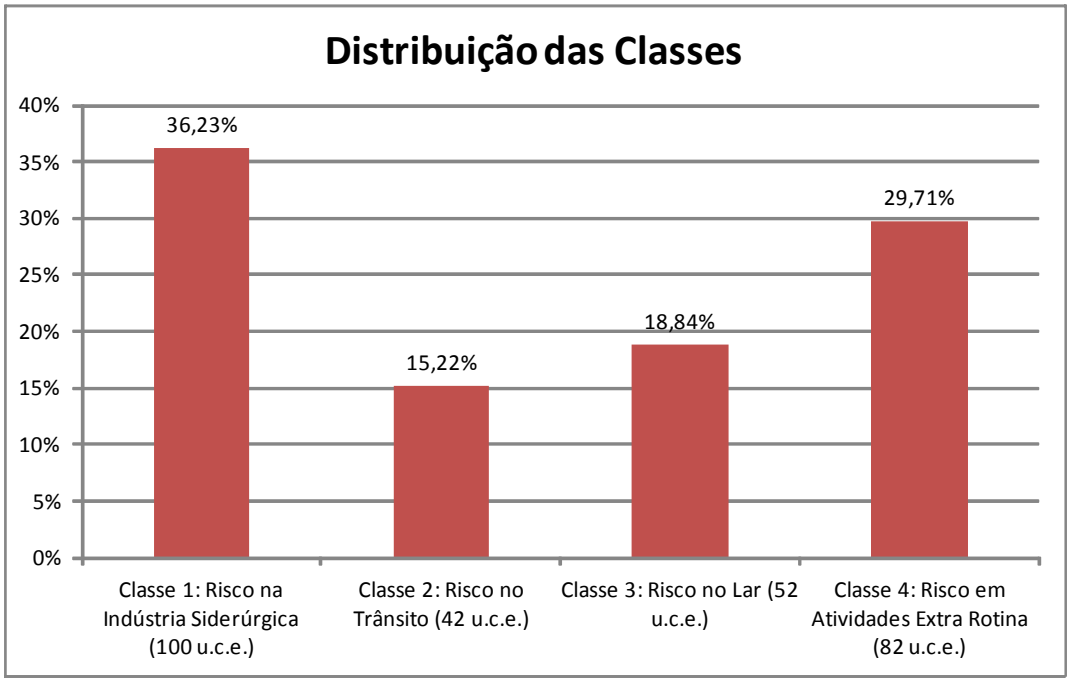


Figura 38: Histograma das classes identificadas na pesquisa qualitativa

Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

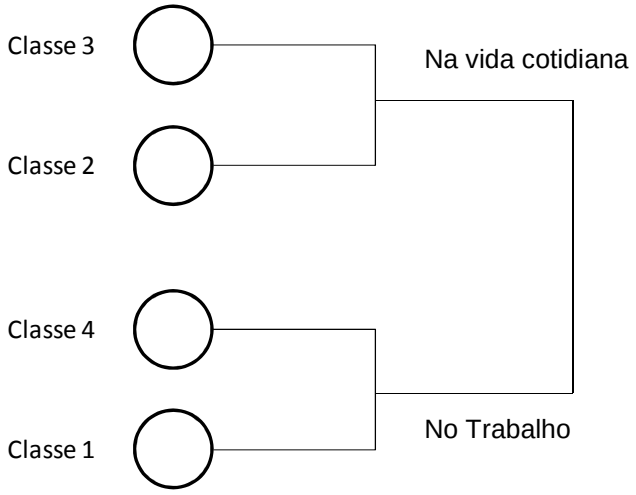


Figura 39: Classificação hierárquica descendente das classes formadas

Fonte: ALCESTE

5.2.1 Classe 1: Risco na Indústria Siderúrgica

A classe 1 foi denominada risco na indústria siderúrgica por possuir o maior número de UCEs relacionadas a riscos do ambiente de trabalho. As principais palavras que compõem esta classe são: perigo, risco, operador, ponte-rolante, manutenção, carga-suspensa, equipamento, máquina e área.

As palavras risco e perigo ficaram na mesma classe, o que demonstra que a liderança representa o risco como o próprio perigo, assim como os demais funcionários da indústria pesquisada. Da mesma forma, a liderança sempre remete o risco ao comportamento humano, às atitudes. O risco, nesta classe, possui a mesma representação, independentemente do cargo e/ou função, ficando evidente o processo de objetivação do risco por meio de sua naturalização. Os líderes, assim como os demais funcionários, simplificam, focalizando e filtrando informações do universo reificado, de forma a torná-lo compreensível.

> [...] *tem carga suspensa, carga suspensa e sempre um perigo, está certo? É um risco na verdade, e nós temos na parte de trefilação de arames, chicoteamento de arame, prensamento de membros* (Líder 2: idade superior a 46 anos; masculino; cursando Ensino Superior; mais que 8 anos de empresa; mais de 8 anos como líder; casado).
>
> *Movimentação de carga é o maior risco. Comparando com trabalho em altura também é um risco alto* (Líder 3: idade entre 26 e 35 anos; masculino; Superior completo; mais que 8 anos de empresa; de 5 a 8 anos como líder; casado).
>
> *Arame exposto é um risco, ele está ali... se o operador colocar as mãos pode acontecer um acidente* (Líder 5: idade até 25 anos; Superior completo; feminino; menos que 2 anos de empresa; menos que 2 anos na função; solteira).
>
> *Na manutenção já tivemos acidente com esmeril, usando a luva errada, atingindo membros. E este tipo de acidente é horrível, desbasta a mão. É tudo manutenção, então o perigo que eu vejo, o risco, é isso, exemplo que eu dei da ponte, esmeril, furadeira, um torno (Líder 11: idade de 26 a 35 anos; cursando Ensino Superior; masculino; tempo de empresa entre 5 e 8 anos; menos que 2 anos como líder; casado)*

O risco é representado por atividades executadas na área operacional relacionadas a movimentação de cargas suspensas, operação de equipamentos e máquinas, e atividades de manutenção. O controle do risco é representado pela liderança, pela atitude do operador frente à situação do risco, assim como para os demais funcionários respondentes da pesquisa quantitativa. O sentimento de segurança é representado pelo cumprimento dos procedimentos, regras e capacitações. Esses discursos podem ser verificados nos exemplos abaixo.

A teoria da atribuição, assim como nas respostas dos respondentes dos questionários, também são claramente encontradas nos discursos dos líderes. Há sempre uma supervalorização dos fatores atribuídos a causas internas do que a causas externas, configurando o erro fundamental de atribuição.

> *O risco que eu tenho é em relação às pontes rolantes, eu tenho que ficar atento a isto, saber que tenho que dar preferência à ponte rolante, que eu não posso me expor sobre as cargas suspensas* (Líder 01: idade 36 a 45 anos; masculino; Cursando Superior; mais que 8 anos de empresa; menos que 2 anos na função de líder; casado).
>
> *Ele é que vai ter que controlar a exposição dele a este risco. Ele está exposto, mas ele controla ali. O poder de decisão é dele, ele é que decide se coloca a mão no arame ou não* (Líder 5: idade até 25 anos; Superior completo; feminino; menos que 2 anos de empresa; menos que 2 anos como líder; solteira).
>
> [...] *porque se não cumprir as regras daquele setor, por mais que a manutenção faça a parte dela, por mais que o operador seja um cara que cumpra os padrões, se a pessoa quiser se expor ao risco de uma carga-suspensa ela vai se expor* (Líder 13: idade de 26 a 35 anos; Superior completo; masculino; tempo de empresa de 5 a 8 anos; de 2 a 5 anos como líder; casado).
>
> *Diversos riscos nós temos hoje no nosso dia a dia de trabalho, por exemplo, manuseio de produtos químicos, se você não tiver o conhecimento adequado do manuseio de produtos químicos você poderá ter um sério acidente por um risco não estar controlado* (Líder 2: idade superior a 46 anos; masculino; cursando Ensino Superior; mais que 8 anos de empresa; mais de 8 anos como líder; casado) .

> *Então assim, o risco já está ali, constante, você operando a máquina já existe um risco que é em volta de você. Agora qualquer atitude sua que você não corresponde ao padrão que você tem na área você vai se expor direto ao perigo.* (Líder 01: idade 36 a 45 anos; masculino; cursando Ensino Superior; mais que 8 anos de empresa; menos que 2 anos na função de líder; casado)

No discurso da liderança para esta classe são encontradas representações de atividades consideradas de alto risco. Podem ser definidas como representações porque o conhecimento científico de risco relacionado a probabilidade, frequência de exposição e severidade da consequência não é considerado para a determinação do potencial do risco. O risco alto é representado somente pelo potencial da consequência. Quando se têm implantados controles para o risco, o entendimento científico deveria ser uma direta diminuição do risco; porém, como os exemplos a seguir indicam, não é o que é relatado pela liderança. Para a liderança, as consequências dos acidentes passados representam risco maior. Para os demais funcionários, respondentes da pesquisa quantitativa, as partes rotativas, principal perigo relacionado ao risco “prensamento de membros”, foi considerado importante, porém em menor quantidade do que incêndios e explosões. Para a liderança, o risco mais alto é representado pela estatística de acidentes ocorridos dentro da empresa, e, para os demais funcionários, o risco mais alto é representado pelas informações de acidentes vindas da mídia. Para o grupo social que convive diariamente com atividades potencialmente perigosas, o sentimento de segurança é obtido por meio da representação de riscos externos a suas atividades.

> *Um risco alto é a empilhadeira, mas é controlado, tem faixa, tem regras* [...] (Líder 16: Idade entre 26 e 35 anos; masculino; Superior completo; mais de 8 anos de empresa; menos que 2 anos como líder; casado).

> *O risco mais alto para mim é prensamento de membros, que assim, hoje é bastante controlado na nossa área* [...] (Líder 2: idade superior a 46 anos; masculino; cursando Ensino Superior; mais que 8 anos de empresa; mais de 8 anos como líder; casado).

Segundo Bernstein (1997), muitas vezes o medo do dano é proporcional apenas a sua gravidade, isto é, mesmo sendo a probabilidade pequena, o que se vai perder pode ser tão grande que o medo impeça a pessoa de fazê-lo. Para quem precisa realizar tarefas diárias em situação de risco, o sentimento de controle é necessário. para que haja a atitude de executá-las.

Na Figura 40 apresenta-se a classificação hierárquica descendente das classes formadas com uso do software ALCESTE. Verifica-se que a classe 1 contrapõe-se à classe 4, isto é, a classe de riscos da indústria siderúrgica de rotina contrapõe-se aos riscos extrarrotinas, às situações não esperadas e não padronizadas do dia a dia. Apesar de essas duas classes se contraporem, elas estão mais próximas entre si do que estão as classes 3 e 4, classes relacionadas a riscos fora da indústria siderúrgica. A classe 1 é representada pelo risco que, apesar de ser entendido como alto, traz o sentimento de segurança e controle.

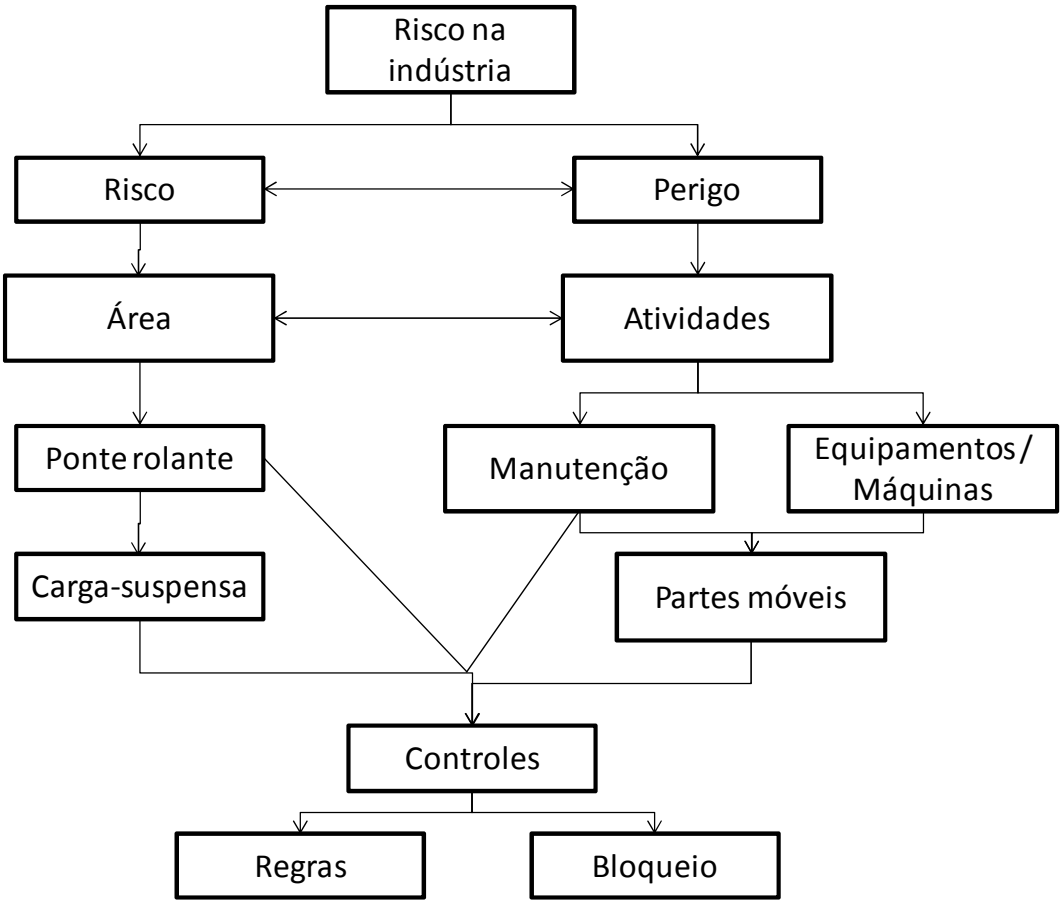


Figura 40: Representação da Classe 1 – Risco na Indústria Siderúrgica
Fonte: Elaborada pela autora desta monografia

De acordo com a análise de conteúdo das entrevistas, e comparando-se as informações quantitativas elaboradas com base nos dados dos questionários dos respondentes, conclui-se que o risco na indústria siderúrgica é representado pelo próprio perigo e suas consequências. O sentimento de controle sobre o risco é representado socialmente por meio do cumprimento das regras e procedimentos definidos pela empresa. As informações passadas pela empresa, o conhecimento científico, são internalizadas parcialmente, ou seja, existe uma focalização nos dados que faz com que esse grupo obtenha equilíbrio durante a execução de suas atividades diárias, em presença do risco.

5.2.2 Classe 2: Risco no Trânsito

A classe 2 foi denominada risco no trânsito por possuir o maior número de UCEs relacionadas a ese tipo de. As principais palavras que compõem esta classe são: Dutra, trânsito, São Paulo, caminhões, caminhoneiros, veículo, moto, empilhadeira e ponte rolante.

Esta classe é representada pelos perigos existentes na estrada que alguns utilizam para trabalhar ou viajar, porém a empilhadeira e a ponte rolante, perigos presentes na indústria, também são encontrados nesta classe, devido à relação com o trânsito e com a circulação de pessoas.

O discurso desta classe está presente em todos os líderes, independentemente do tempo de empresa, escolaridade ou função.

Nos exemplos trazidos sobre riscos no trânsito, principalmente em rodovias, isto é, situações do cotidiano de todos e fora do ambiente de trabalho, apresenta-nos com maior clareza a representação do risco como algo que existe; é conhecido, e ainda assim existe a exposição voluntária a ele. A rodovia Presidente Dutra é descrita como perigosa ou perigosíssima, pelos entrevistados, porém é a rodovia escolhida para uso. Dessa forma, o risco apresentado na utilização de uma rodovia mais perigosa é compensado pelo tempo ganho. O risco na rodovia é representado principalmente pela presença de caminhões, e o controle do risco é representado pela atenção dispendida pelo motorista, isto é, por sua atitude na direção. Abaixo, exemplos deste discurso.

> *Quando eu vou para São Paulo eu gosto de ir pela Dutra, eu acho mais rápido, mas devido ao trafego de caminhões pesados e de veículos pesados eu acho a Dutra uma rodovia muito perigosa, onde a gente está sempre em situações de risco* (Líder 3: idade entre 26 e

> 35 anos; masculino; Superior completo; mais que 8 anos de empresa; tempo como líder entre 5 e 8 anos; casado).
>
> *A Dutra é mais perigosa, eu acho, mas é mais rápida* (Líder 6: idade entre 26 e 35 anos; masculino; cursando Ensino Superior; masculino; tempo de empresa entre 5 e 8 anos; menos de 2 anos como líder; casado);
>
> *Pra mim é mais perto a Dutra, eu ando menos, na Airton Sena, pego um pouco menos de transito, mas ando 15 km a mais. A Dutra tem mais risco, pois tem mais caminhões, tem que prestar mais atenção, mas e um pouco mais curta* (Líder 15: idade entre 26 e 35 anos; Masculino; Superior completo; mais que 8 anos de empresa; menos que 1 ano como líder; casado).
>
> *Eu uso a Dutra frequentemente, diariamente para ir pra casa* [...]. *Já, na verdade eu já sofri um acidente bastante grave, eu não estava dirigindo, eu era criança foi quando meu pai bateu de carro, foi um acidente fatal, eu perdi o pai e sofri uma hemorragia interna* (Líder 8: Idade entre 26 e 35 anos; masculino; Superior completo; menos que 2 anos de empresa; menos que 2 anos como líder; casado)
>
> *Quando eu vou para São Paulo eu vou pela Dutra. A Dutra, a pista em si é muito boa, é um retão, mas se for falar do fluxo de veículos que você acaba tendo, desde um carro pequeno até caminhões de grande porte você acaba se expondo a alguma coisa, é uma pista boa, não é que nem a Carvalho Pinto, é cheia de caminhão. Porém a gente acaba pegando a Dutra por achar que a gente vai ganhar mais tempo, pegando a Dutra a gente vai chegar mais rápido no local* (Líder 10: idade entre 26 e 35 anos; masculino; Superior completo; de 5 a 8 anos de empresa; de 5 a 8 anos como líder; casado)

Nesta classe, assim como na primeira classe e no resultado dos questionários, constata-se que não há diferenciação entre risco e perigo. O risco é representado pelo próprio perigo. No exemplo abaixo, verifica-se que o perigo “caminhoneiro” é definido como risco.

> [...] *o maior risco, risco mesmo na Dutra são os caminhoneiros, para mim, porque estes caras, caminhoneiros, a gente sabe que* [...] (Líder 01: idade 36 a 45 anos; masculino; cursando Ensino Superior; mais que 8 anos de empresa; menos que 2 anos na função de líder; casado).

Nesta classe ainda temos as UCEs relacionadas ao trânsito interno na indústria siderúrgica. O trânsito interno de pessoas na indústria siderúrgica pesquisada está diretamente ligado à presença de empilhadeiras, caminhões e

ponte-rolante. O controle do risco é representado pelo cumprimento de regras e padrões estabelecidos.

> [...] *para controlar tem as regras gerais e regras específicas de cada área, andar pelas faixas de circulação, dar preferencia para as empilhadeiras ao transitar nas áreas, tem que prestar atenção ao manusear cargas suspensas* [...] (Líder 3: idade entre 26 e 35 anos; masculino; Superior completo; mais que 8 anos de empresa; tempo como líder entre 5 e 8 anos; casado).

Analisando as classes 1 e 2, pode-se constatar que o controle do risco é objetivado, pela liderança pesquisada, quanto a suas atitudes frente ao risco. Segundo Jodelet (2005), a objetivação é uma construção seletiva, esquematização estruturante, naturalização, ou seja, um conjunto cognitivo que retém um número limitado de elementos ligados por relações, entre as informações do mundo exterior. O cumprimento de regras e padrões faz parte do controle do risco, mas não é único e nem suficiente para evitar o acidente; outros controles, relacionados a melhorias do sistema de gestão de riscos, são essenciais. Mesmo que se atenda a todos os controles identificados pela empresa, existirá a possibilidade da ocorrência do acidente, pois, segundo a abordagem mecanicista, o risco é definido pela combinação de fatores relacionados à probabilidade e à consequência do evento analisado. O que é possível de se obter é a diminuição do risco, mas não a eliminação dele. Percebe-se, assim, que a liderança utiliza-se apenas de parte do conhecimento disponível sobre o risco.

Sobre a análise de probabilidades de ocorrência de eventos indesejados, é importante relembrar que, segundo Bernstein (1997), ao focalizar somente fatos passados (históricos de acidentes), normalmente as consequências são ignoradas quando o futuro é incerto. O que convencionalmente fazemos é levar em consideração apenas o fato ocorrido, sem observar o potencial de gravidade, e fatos

com consequências reais pequenas normalmente não são lembrados. Para Bernstein (1997), a consequência e a probabilidade não são suficientes para determinar o valor de algo, pois, mesmo que os fatos sejam os mesmos para todos, o valor dado a algum evento depende das circunstâncias específicas de quem o está avaliando. Portanto, não é lógico supor que o risco seja compreendido ou estimado da mesma maneira pelos indivíduos.

Na Figura 33 temos representada a Classe 2. Observa-se que a estrada Dutra, considerada perigo na abordagem mecanicista, é representada pelo risco, isto é, assim como na Classe 1, nesta classe também é constatado que não existe a diferenciação, pela liderança entrevistada, entre risco e perigo. Pode-se verificar também que, ao mesmo tempo em que a Dutra é considerada perigosa, é mais rápida, o oposto da rodovia Airton Sena, que é considerada mais segura, porém mais longa. Bernstein (1997), sobre as preferências das pessoas, relata que, sob condições de incerteza, a racionalidade e a medição são elementos necessários para a tomada de decisão. As pessoas têm preferências e lançam mão das informações em apoio a elas. Na teoria da representação social, o lançar mão de informações é denominado objetivação. A objetivação faz com que as pessoas, mesmo tendo o conhecimento de que utilizar a Dutra é um risco mais elevado em comparação ao uso da Airton Sena, prefiram a Dutra.

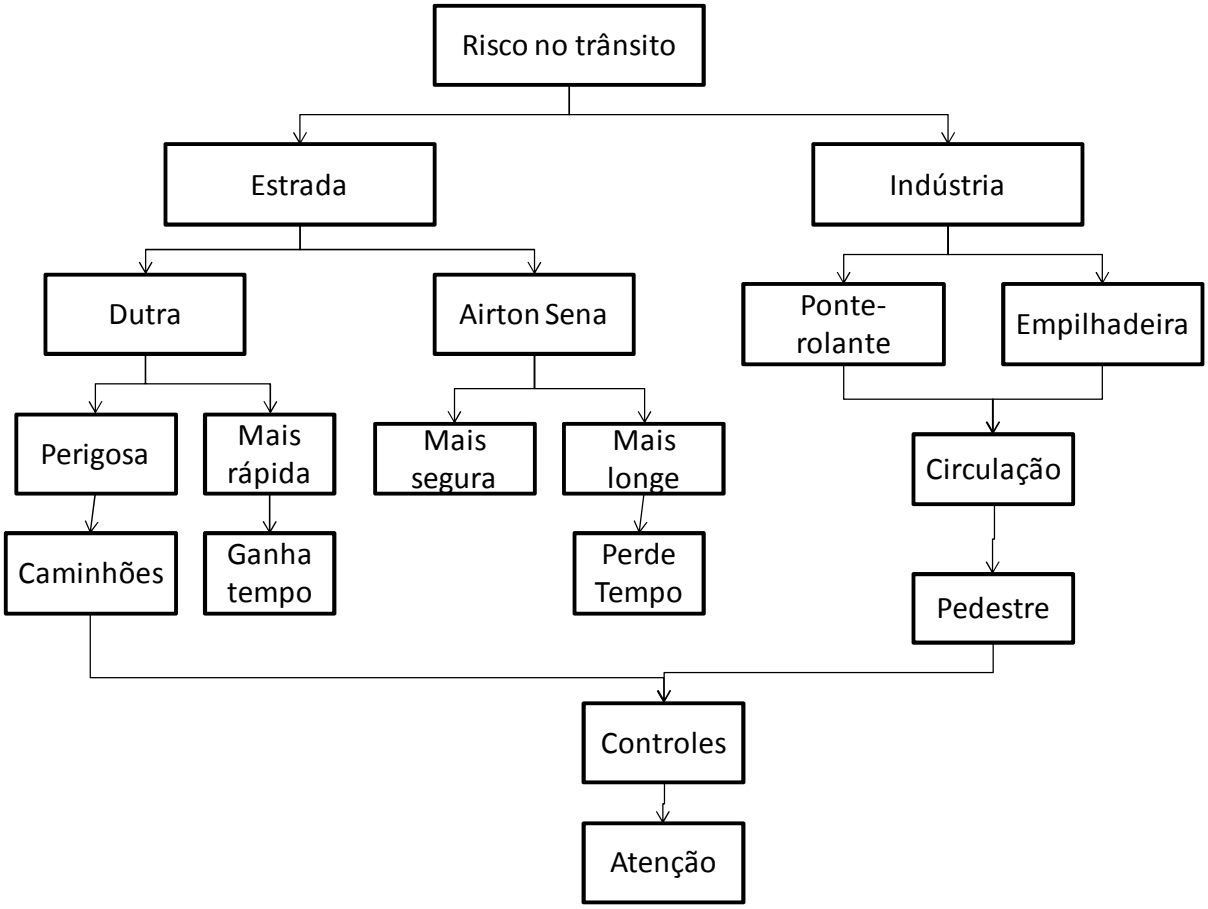


Figura 41: Representação gráfica da Classe 2– Risco no Trânsito
Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

Como pode ser observado na Figura 41, os controles dos riscos relacionados à indústria são representados da mesma forma que os riscos no trânsito externo a ela. A atenção e o cumprimento de regras são representados como suficientes para a não ocorrência do acidente. Esse fato é explicado pelo processo de ancoragem, que reduz idéias que não são conhecidas das categorias conhecidas, realizando comparações com parâmetros internos. Observe-se que os riscos existentes no lar ou no trânsito são conhecidos antes de o sujeito iniciar uma atividade laboral; dessa forma, os resultados obtidos no controle do risco no lar ou no trânsito são ancorados, para a realização no trabalho. A ancoragem dá sentido

ao objeto (risco) por meio da identificação ao mundo do indivíduo (lar ou trânsito) e por meio do que já aconteceu na sua história.

O controle é o que traz ao indivíduo o sentimento de segurança, o que lhe traz confiança para executar a atividade, seja ela dentro ou fora do trabalho. A representação do controle é socialmente construída e percebida em todos os discursos dos líderes e nas respostas dos questionários dos demais empregados.

5.2.3 Classe 3: Risco no Lar

Na classe 3, denominada risco no Lar, observa-se um grande número de UCEs relacionadas aos riscos envolvendo pessoas da família. As principais palavras que compõe esta classe são: criança, casa, filho, tomada, esposa e cozinha.

As classes 2 e 3 contrapôem-se, porém estão mais próximas entre elas do que as classes 1 e 4, já que ambas estão relacionadas principalmente ao risco fora do ambiente do trabalho. A Classe 2 tem o foco do risco no trânsito. Apesar de apresentar discursos de trânsito interno à unidade, os riscos apresentados naquela classe são diretamente relacionados à segurança de pedestres. Já a classe 3 tem as UCEs direcionadas ao risco a que os familiares dos entrevistados estão expostos dentro do lar.

O discurso desta classe está mais próximo dos líderes casados, idade entre 26 e 36 anos e tempo de empresa superior a 8 anos. Esta classe é representada pelos perigos existentes dentro lar ou que expõem seus familiares, por isso o discurso desta classe é encontrado principalmente entre os líderes casados.

Os perigos existentes no lar, como cozinha, faca, portas, são representados pelo próprio risco. Verifica-se no discurso abaixo que o controle do risco é representado pela atenção e cuidados que deve ser tomado para que o ente não se machuque.

> [...] *precisa ficar sempre atendo. Risco que eu enxergo é principalmente a cozinha, faca. Eu tenho uma criança de 3 anos que é muito arteiro e tem que estar muito atento com estes cuidados, porta, abrir e fechar porta* (Líder 3: idade entre 26 e 35 anos; masculino; Superior completo; mais que 8 anos de empresa; tempo como líder entre 5 e 8 anos; casado).

Os perigos mais apresentados nos discurso dos líderes, nesta classe, estão relacionados à cozinha e a crianças; dessa forma, esse local é representado como de maior risco às suas crianças.

> [...] *outra coisa é principalmente em casa. Ás vezes a minha esposa coloca o carrinho próximo ao fogão, assim, para ficar olhando, para ele não chorar. Apesar de não ser um ambiente fabril tem o risco, sei lá de queimadura, eu fico com medo destas coisas e oriento* (Líder 11: Idade entre 26 e 35 anos; Masculino; cursando Ensino Superior; tempo de empresa entre 5 e 8 anos; menos de 2 anos como líder; casado).

No discurso acima, verifica-se que o risco é representado somente pela consequência que ele pode trazer, “queimadura”. Não é integrado ao conhecimento do risco o conceito de probabilidade, definido pela abordagem mecanicista. Pode-se também constatar que o controle do risco é sempre definido pela atenção, assim como no ambiente siderúrguco pesquisado, quando poucos líderes citam como controle do risco outras medidas. No caso de controle do risco no lar, o controle do risco adequado para a prevenção de acidentes deveria ser realizado com adequações nos ambientes ou com alteração na forma de execução da tarefa. No discurso abaixo há o relato de uma situação de risco de acidente em que o controle é fortemente representado pelo cuidado que deve ser tomado, e não pela

necessidade de alteração da forma como a atividade de trocar a lâmpada está sendo executada, o que seria mais efetivo, apesar de não garantir a não ocorrência do acidente.

> [...] *então eu sempre converso com a minha esposa, sobre ela querer trocar a lâmpada e acaba subindo em uma cadeira que está meia bamba, tem que tomar cuidado* [...] (Líder 4: Idade entre 26 e 35 anos; masculino; Superior completo; mais de 8 anos de empresa; tempo como líder entre 2 e 5 anos; casado).

No discurso abaixo, do líder, é ainda mais claro que a atenção e a orientação são representadas como controle do risco. Segundo o discurso do líder, ele mora em apartamento com sacada, tem uma filha pequena, e o controle do risco relacionado ao perigo altura é a orientação dada à filha para não ir para a sacada. Existe o incômodo da não existência de proteção, mas a representação dada ao controle desse risco por meio da orientação é suficiente para que gere o sentimento de segurança ao pai.

> [...] *ela e bastante inteligente, a gente fala não vai na sacada, ela não vai, mas a qualquer momento ela pode ir e pode acontecer alguma coisa, lógico, não tem jeito. Eu converso com a minha esposa, ali é a situação mais critica que eu tenho em casa. E de resto a gente costuma, acaba levando um pouco da cultura* (Líder 4: idade entre 26 e 35 anos; masculino; Superior Completo; mais de 8 anos de empresa; tempo como líder entre 2 e 5 anos; casado).

É importante ressaltar que os exemplos de situações fora do trabalho, trazidos nos discursos dos líderes, reforçam a representação social do risco, tendo em vista que não há a interferência do discurso da empresa em seu relato. Os textos abaixo são mais exemplos dos discursos dos líderes nesta classe.

> *Risco, no dia a dia tem bastante coisa, panela com o cabo virado para o lado de fora, ainda mais a gente que tem criança. Você vê a minha esposa, eu sempre falo para ela, procura tomar cuidado, que você esbarra, ou alguma coisa parecida assim* (Líder 01: idade 36 a 45 anos; masculino; cursando Ensino Superior; mais que 8 anos de empresa; menos que 2 anos na função de líder; casado).

> *Risco com minha esposa em casa que não tem as informações de segurança que nós temos aqui, então ela acostumava subir nas cadeiras, banquetas, e eu comprei uma escada para ela utilizar, risco de ela tomar um choque elétrico* (Líder 16; idade entre 26 e 35 anos; Masculino; Superior completo; mais que 8 anos de empresa; menos que 2 anos na função; casado).

> [...] *na cozinha tem bastante utensílio pontudo, sempre está manuseando vidro. E um perigo derrubar um copo. Fogão, botijão, ou gás encanado como é lá em casa. É um risco que você está convivendo com uma coisa inflamável, então qualquer coisa anormal pode gerar uma explosão* (Líder 5: idade até 25 anos; Superior completo; feminino; menos que 2 anos de empresa; menos que 2 anos na função; solteira).

Segundo Banchs (2011), a representação social é construída na interação face a face e é essencialmente dinâmica, não se tratando apenas de construções cognitivas. Essa reconstrução pode ser observada no discurso dos líderes desta classe, já que o conceito de controle de risco apresentado pela empresa, universo reificado, é reconhecido em muitos dos discursos dos líderes, com a tentativa de ser também construído aos seus familiares. Por muito tempo talvez o que não fosse incômodo para os entrevistados em seu lar, atitudes inseguras dentro de casa, agora é representado como risco. Essas interações, dos líderes com seus familiares, na tentativa de construir uma cultura de segurança dentro lar, é essencial para a alteração da representação social que têm do risco. As relações desenvolvidas em torno do objeto risco o reconstroem. Para Moscovici (2009), a representação é considerada como reconstrução, por meio da linguagem e em interação com os outros.

> *É complicado de fazer as pessoas perceberem que pode acontecer alguma coisa mais grave de uma coisa tão simples como trocar lâmpada e subir em cima de uma cadeira. Primeiro acha que não vai cair e depois se cair acha que não vai acontecer nada. É complicado, fazer as pessoas enxergarem, é complicado.* (Líder 4: Idade entre 26 e 35 anos; Masculino; Superior Completo; mais que 8 anos de empresa; tempo como líder entre 2 e 5 anos; casado)

A figura 42 apresenta a classe 3 por meio de um diagrama. Verifica-se que, no discurso desta classe, o risco dentro do ambiente familiar é representado somente pela consequência possível de acontecer à esposa ou filhos, e o controle desses riscos é sempre representado pelo cuidado, orientação ou atenção.

Segundo Moscovoci (2009), no processo de ancoragem o objeto ou idéia é comparado ao paradigma de uma categoria já existente, adquirindo características dessa categoria e sendo reajustado de forma que se enquadre a ela. Dessa forma, o objeto é aceito e o indivíduo pode agir frente a ele. Observando os dados obtidos, pode-se constatar que o risco na siderurgia é ancorado às informações existentes e já incorporadas sobre risco e seus controles. São riscos a que todos estiveram expostos, riscos que vivenciaram e que vivenciam até hoje. Os riscos rotineiros no lar e no trânsito são comparados aos riscos existentes na siderurgia. da mesma forma que em casa se tem o controle desse risco, devido ao poder do indivíduo (atenção e cuidado), na siderurgia ele é representado da mesma forma. A ancoragem traz aos indivíduos a confiança no conjunto de comportamentos que devem ser executados para que a atividade seja desenvolvida com o sentimento de segurança.

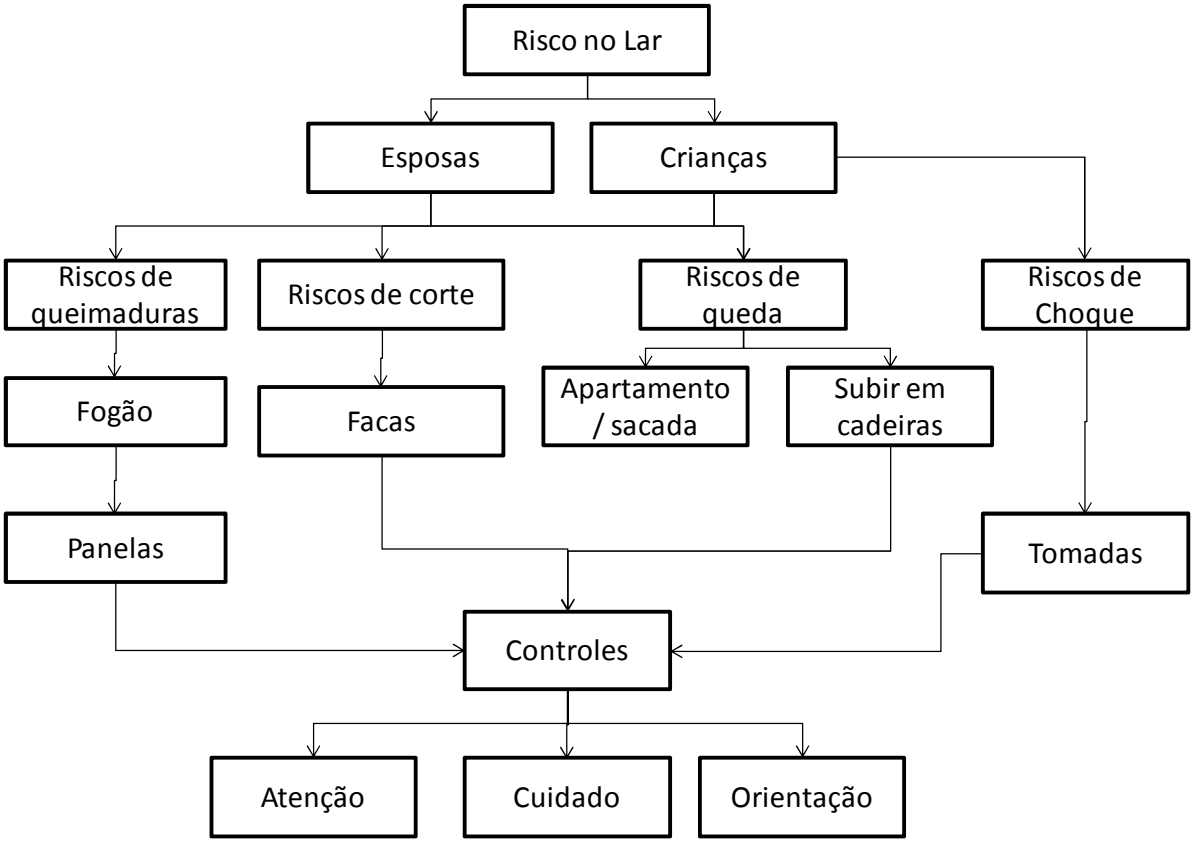


Figura 42: Representação da Classe 3 – Risco no Lar
Fonte: Elaborado pela autora desta monografia

5.2.4 Classe 4: Risco em atividades extrarrotina

Na classe 4, verificaram-se as palavras obra, APR (Análise Preliminar de Risco), recusa-tarefa, comportamento, fazer, operadores, segurança e ajuda. Os discursos desta classe estão diretamente relacionados a situações não rotineiras, como é o caso de obras dentro da empresa ou de eventos não esperados durante o processo produtivo.

As atividades de engenharia, nos discursos denominadas “obras” na indústria siderúrgica, são sempre consideradas extrarrotina, ou seja, não são

consideradas atividades fim. Por isso, não existem padrões e procedimentos preestabelecidos, para o desenvolvimento dessas tarefas. Cada obra deve ser planejada e analisada quanto aos riscos existentes. A principal ferramenta da empresa pesquisada para análise de risco em obras é a APR. A recusa-tarefa, também uma ferramenta da empresa para a gestão do risco, deve ser usada sempre que se deparar com uma situação de risco sem controle que possa gerar um acidente. O colaborador para o equipamento e procura o seu líder, com o objetivo de definirem como o risco será controlado para que a atividade seja realizada.

O discurso abaixo apresenta a ferramenta de recusa-tarefa para uma atividade que precisa ser desenvolvida e sobre a qual não se tem conhecimento.

> [...] *depende da situação. E lógico, não iria fazer na hora se eu não tenho a competência técnica para executar, eu iria pedir apoio. No caso da empresa a gente tem a ferramenta, pode abrir uma recusa-tarefa, eu me recuso a executar isto aqui porque eu nunca fiz.* (Líder 4: Idade entre 26 e 35 anos; Masculino; Superior Completo; mais que 8 anos de empresa; tempo como líder entre 2 e 5 anos; casado)
>
> [...] *técnico de segurança, engenheiro de segurança, alguém que pode te ajudar naquilo no dia a dia. E se caso a situação estiver fora de controle, existe ferramenta, a recusa-tarefa, que você pode abrir no momento, um relatório de recusa-tarefa, e recusar aquela tarefa.* (Líder 2: Idade acima de 46 anos; Masculino; Cursando Superior; mais que 8 anos de empresa; tempo como líder superior a 8 anos; casado)

No discurso que segue, o líder responde a uma questão o que ele faria caso deparasse uma situação não rotineira na empresa. Percebe-se que, apesar de relatar que retorna a procedimento preexistente, a pressão para agir em relação à situação (pressão à inferência) é clara, e lhe traz o desconforto dos resultados esperados.

> [...] *ver se tem procedimento é o primeiro passo, nestas horas a gente é pressionado a todo tempo, pelo resultado, e a gente tem que fazer bem feito, com qualidade, rápido, com segurança das pessoas*

> *e ai é um monte de indicador e aí quando é uma situação que eu nunca me deparei, é difícil.*
> (Líder 11: Idade entre 26 e 35 anos; Masculino; Cursando Superior; tempo de empresa entre 5 e 8 anos de empresa; menos que 2 anos como líder; casado)

Apesar de a empresa claramente dar o poder a qualquer trabalhador de parar a atividade quanto ela gerar um risco de acidente, há a necessidade de atingir metas de produção. Dessa forma, apesar de não possuir procedimento predefinido para a execução da tarefa, existe a necessidade de se dar continuidade a ela. Nesse momento surge a pressão à inferência, e o conhecimento novo é agregado ao anterior, sendo reconstruído. Definem-se assim a representação desse novo objeto e o comportamento considerado adequado à situação. Devido à necessidade de produção, a pressão de agir o mais rápido para retorno da atividade faz com que o individuo represente o novo com base em informações já vivenciadas que obtiveram resultados satisfatórios. A segurança para a realização da tarefa é obtida por meio da representação social do risco da nova situação, com base em situações anteriores.

> [...] *vamos supor, seja ela de segurança ou qualquer outra coisa eu paro e começo a pensar, se eu não conseguir resolver ou chamo outra pessoa para me ajudar, ou recuso.*
> (Líder 06: Idade entre 26 e 35 anos; Masculino; Cursando Superior; tempo de empresa entre 5 e 8 anos de empresa; menos que 2 anos como líder; casado)

Para Moscovici (2009), a tendência de classificar o novo através da generalização ou particularização reflete a necessidade de torná-lo normal ou anormal. Generalizando, há a redução da distância entre o novo e o conhecido, e o comportamento para a situação pode ser definido e acompanhado do sentimento de segurança. A recusa da atividade só será executada se o novo objeto for particularizado, porém a busca é quase sempre pela generalização. Quanto ao risco

dentro da indústria siderúrgica, há que se ressaltar que existem muitas situações que podem ser utilizadas para a formação da representação.

> *O cara tem dúvida se recusa, ai a gente fala só recusa e vamos avaliar, vamos chamar o técnico e olhar para ver se tem algum jeito de controlar isto ou se não tem [...]*
> (Líder 10: Idade entre 26 e 35 anos; Masculino; Superior Completo; tempo de empresa entre 5 e 8 anos; tempo como líder entre 3 e 5 anos; casado)

Praticamente toda a liderança apresenta a ferramenta de recusa-tarefa como a principal para o controle do risco em situações extrarrotina, ou seja, quando da ocorrência de eventos não desejados, como, por exemplo, a quebra de máquina ou enrosco de arames. É importante ressaltar que o histórico de acidentes na indústria pesquisada está diretamente relacionado a atividades extrarrotina.

> *E ai a questão dos controles, a gente tenta controlar tudo, mas é difícil, é difícil porque também tem a atitude das pessoas, comportamento diferente, cultura diferente, principalmente quando a gente tem pessoas novas que vem de outras empresas.*
> (Líder 8: Idade entre 26 e 35 anos; Masculino; Superior Completo; tempo de empresa menor que 2 anos; tempo como líder menor que 2 anos; casado)

No discurso acima verifica-se o controle do risco representado por das ações e atitudes frente a eles. Para os líderes, o acidente ocorre porque as pessoas fazem escolhas erradas. O risco é considerado mais alto quando a população exposta ao risco é composta de funcionários novos ou de outras empresas, os contratados.

Nas falas dos líderes abaixo, engenheiros responsáveis por obras internas da empresa, o controle do risco é representado pela presença deles no local onde as atividades são desenvolvidas, corroborando a afirmativa de que para os funcionários da indústria siderúrgica pesquisada o controle dos riscos existentes é representado socialmente por suas atitudes frente a eles.

> [...] *mas eu acho que o diferencial mesmo é estar no dia a dia na obra, estar acompanhando, largar um pouquinho o computador, porque às vezes é difícil, você acaba ficando com um monte de coisas pendentes, mas eu acho que esse é o diferencial.*
> (Líder 8: Idade entre 26 e 35 anos; Masculino; Superior Completo; tempo de empresa menor que 2 anos; tempo como líder menor que 2 anos; casado)
>
> [...] *antes de deixar o negócio seguir, então o diferencial é o dia a dia, você estar acompanhando a obra ali perto.*
> (Líder 9: Idade inferior a 25 anos; Feminino; Superior Completo; tempo de empresa menor que 2 anos; tempo como líder menor que 2 anos; solteira)

A figura 43 apresenta, por meio de diagrama, a classe 4. Verifica-se que para as situações operacionais não rotineiras a decisão de executar a tarefa e obter o retorno da produção depende da análise do colaborador quanto ao controle do risco. Na teoria da representação social para o surgimento da representação há sempre três processos: dispersão da informação, focalização e pressão à inferência. Nas atividades extra-rotinas a emergência da representação social do risco é claramente definida por esses três processos, já que existe a informação sobre o risco, sobre os controles que têm sido efetivos para controlá-los, porém não suficiente para todas as atividades (dispersão da informação). A focalização ocorre quando a atividade que será executada não é conhecida e existe sentimento de insegurança para desenvolvê-la. A pressão à inferência é a necessidade de retorno da situação ao normal, isto é, retorno do processo produtivo, pois há metas a serem cumpridas. Dessa forma, as representações sociais são os guias da ação, modelam e constituem os elementos do contexto em que o risco ocorre, definindo assim o comportamento.

Ainda na figura 43 pode-se constatar que o controle do risco em atividades não previstas na APR é definido pela presença dos engenheiros na obra. A “vigia” dos prestadores de serviço é representação social de controle mais

adequado das situações não planejadas em obras. A pressão para o retorno das atividades e equilíbrio da situação é existente, não somente no ambiente de trabalho, mas também no indivíduo. A busca do indivíduo é sempre pelo sentimento de segurança que é conseguido após retorno ao esperado. Dessa forma, o controle do risco e o retorno à normalidade são inicialmente buscados internamente por aquilo sobre o qual se tem poder de ação. O controle é obtido através da representação social de que a atitude frente ao risco é suficiente para evitar o acidente.

Retornando aos resultados da Figura 22, em que são apresentados os resultados para o item “intervenção em equipamento em casa de falha”, houve a frequência de 33 escolhas para as categorias de “sem risco”, “baixo risco” e “médio risco”. Tendo em vista que a intervenção em equipamentos em caso de falha é quase sempre uma atividade extra-rotina e não padronizada, segundo a abordagem mecanicista o risco nessa atividade deveria ser entendido como maior, devido à existência de poucos controles. A recusa-tarefa, ferramenta apresentada pelos líderes como principal para o controle do risco nessas situações, será poucas vezes utilizada, já que o risco é definido pelos trabalhadores como baixo. Além disso, a liderança já apresenta uma grande pressão para retorno do processo produtivo, induzindo dessa forma a pressão à inferência do trabalhador e a emergência da representação social do risco, que lhe traga o sentimento de segurança, e para que a situação de normalidade da produção seja alcançada.

Figura 43: Representação da Classe 4 – Risco em atividades extra-rotina

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta pesquisa foi investigar as representações sociais dos funcionários da indústria siderúrgica envolvidos em atividades potencialmente perigosas e confrontar essas representações com o conceito mecanicista do risco.

Para que exista uma representação é sempre necessário um grupo social, que nesta pesquisa é definido por funcionários da indústria siderúrgica. Além do grupo social, é necessário que o objeto de pesquisa, o risco, forneça a esse grupo social a necessidade de pressão à inferência, isto é, o grupo social precisa se posicionar, ter atitudes frente a esse objeto. Funcionários da siderurgia executam tarefas rotineiras e extra-rotinas diariamente, expondo-se a riscos que, mesmo que controlados, têm a probabilidade de provocar acidentes com consequências graves. Sendo assim, risco é um objeto de representação para o grupo social funcionários da indústria siderúrgica.

Durante a pesquisa constatou-se que o risco é objeto de representação para os grupos sociais que participaram deste trabalho. Para a liderança, o risco mais alto é representado pelos acidentes ocorridos na unidade pesquisada, de outros da mesma organização, ou do ramo de atividade. Para os funcionários de níveis operacionais, o risco mais alto é representado por acidentes catastróficos ocorridos externos à unidade e de menos probabilidade em seu dia a dia. Esta representação construída pelo grupo social operacional traz o conforto e o sentimento de segurança necessários para a realização das tarefas diárias. Tanto a liderança como os operativos representam os riscos controlados pelo cumprimento das diretrizes organizacionais: cumprir regras e seguir padrões é a garantia do controle do risco e da não ocorrência de acidentes.

A análise de conteúdo das entrevistas, com o auxilio do software ALCESTE®, apresentou a representação social do risco em quatro classes: risco na siderurgia, risco no trânsito, risco no lar e risco em atividades extra-rotina. Em todas as classes constatou-se que o risco é representado pelo próprio perigo e que o controle do risco é representado por tudo aquilo que está sob o controle do indivíduo. O cuidado e atenção são U.C.E.s identificadas em praticamente todos os discursos.

O risco, no conceito mecanicista, é definido matricialmente pelas variáveis: severidade da consequência, probabilidade da ocorrência (estatística da ocorrência do evento no passado) e frequência de exposição. Os funcionários da indústria pesquisada focalizam apenas parte dessas informações, e o risco é representado somente pela severidade da consequência, isto é, pelo potencial de dano. Se o acidente pode trazer uma consequência grave, não importa a probabilidade ou a exposição, o risco é representado como alto. Da mesma forma, a segurança frente à situação de risco é representada pelo cumprimento dos procedimentos e padrões. Não há o entendimento de que o acidente é um evento probabilístico; por mais que a situação seja analisada, que haja proteções, padrões e procedimentos definidos e cumpridos, o acidente pode ocorrer. O acidente ocorre porque não é possível prever todas as variáveis, máquinas podem quebrar ou situações ainda sem histórico podem ocorrer e não terem sido analisadas.

Quanto maior o controle, menor a probabilidade de ocorrência do acidente; mas, por menor que seja, ele existe. Há de se compreender que, para o grupo social que necessita se posicionar durante todo o tempo em que está dentro da indústria, é sã a busca de equilíbrio e sentimento de segurança. Esse sentimento, para esse grupo, é representado socialmente pela crença de que o controle da

ocorrência do acidente está em suas mãos, em suas atitudes, quanto ao cumprimento das políticas e diretrizes da empresa.

Analisando os resultados obtidos por meio das entrevistas e questionários, verifica-se que o discurso da liderança é encontrado nas respostas dos demais funcionários. O erro humano é entendido como principal causa de acidentes, apesar de ser definido como não proposital. Se o controle do risco é representado pelo cumprimento de regras, padrões e escolhas individuais frente ao risco, as causas dos acidentes são representadas pelo erro humano.

A compreensão das representações do risco, por parte dos gerenciadores de sistemas de risco, é importante para o direcionamento do programas de prevenção. Como o sentimento de segurança é representado pelo cumprimento de regras e procedimentos em situações em que não há procedimentos definidos, existe o desconforto. Para a busca do retorno à segurança, o indivíduo rapidamente se ancora em uma situação passada que o aproxime da mesma situação, quanto a crenças e valores, não realizando, assim, uma análise de risco da real situação. Nem sempre a situação que influenciará sua atitude é a adequada à situação real, podendo assim ocorrer o acidente. O investimento em atividades e programas que exercitem os funcionários na frequente análise de situações de risco pode diminuir a probabilidade de uma atitude que exponha o trabalhador a uma condição em que o risco efetivamente lhe cause um dano. No entanto, há de se entender que a probabilidade sempre existirá. Dessa forma, é primordial um sistema de gestão de risco que tenha ações de controle para diminuir, não só a probabilidade da ocorrência, mas também a severidade da ocorrência do dano quando o acidente ocorrer. Como exemplos de ações de controle para diminuição da severidade do

dano, pode-se citar a adoção de um plano de atendimento a emergências e o uso de equipamentos de proteção individual.

A representação social está sempre em reconstrução, e a influência da liderança na formação da representação social de seus liderados é sempre importante. Dessa forma, o investimento em programas de gestão de risco direcionados à liderança é essencial para a construção de uma representação social mais próxima do conceito mecanicista do risco, podendo assim obter melhores resultados das ferramentas de gestão do risco dentro da siderurgia.

Segundo Menezes (2008), é essencial o conhecimento sobre os riscos presentes em uma organização, para que seja possível, por parte do indivíduo, a identificação e a correção dos desvios do sistema antes que ocorra a falha, reduzindo-se, dessa forma, a probabilidade de erro humano. No entanto, mesmo que todos os riscos sejam conhecidos, ainda persistirá a possibilidade de falha humana, pois cada indivíduo organiza e interpreta as situações de maneira diferente.

Deixam-se aqui algumas sugestões para futuros trabalhos direcionados à construção do conhecimento sobre o risco:

- Ampliar a abrangência da pesquisa, estudando as representações sociais do risco, teoria psicossocial, para outros ramos da indústria e/ou outras regiões do país;

- Estudar o risco dentro da indústria, levando-se em consideração as influências da sociedade moderna e reflexiva propostas pela teoria sociológica do risco;

- Aprofundar o estudo sobre a teoria da atribuição e sua influência na formação da representação social do risco.

REFERÊNCIAS

ADAMS, John. **RISCO**. Versão Brasileira: Editora SENAC São Paulo, 2009.

ALEXANDRE, Marcos. **Representação Social: uma genealogia do conceito**. Revista Comum, V.10 – n.23, p.122 a 138 – julho / dezembro – Rio de Janeiro, 2004.

ALVES, R. F.; BRASILEIRO, M. C. E.; BRITO, S. M. O. **Interdisciplinaridade: um conceito em construção.** Episteme, Porto Alegre, n. 19, p. 139-148, jul./dez. 2004.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de Metodologia Científica: Um Guia para a Produção do Conhecimento Científico.** São Paulo: Editora Atlas S.A., 2004.

BANCHS, Maria A. **Leitura epistemológica da Teoria das Representações Sociais – Reflexões rumo a um sentido comum menos comum e com mais Sentido**. Teoria das Representações Sociais 50 anos. Brasília. 2011.

BECK. Ulrich. **Sociedade de Risco. Rumo a uma outra Modernidade**. Editora 34. 1°Edição. 2010.

BLEY, Juliana Zili. **Comportamento Seguro. Psicologia da Segurança no Trabalho e a Educação para a Prevenção de Doenças e Acidentes**. Editora Sol. 2007.

BIRD, F. E., GERMAIN, G. L., **Practical Loss Control Leadership**. Loganville, Georgia: International Loss Control Institute, Inc., (1992).

BERSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses. A Fascinante História do Risco**. 23° Edição: Ed. Campus. 23. ed. 1997

CASTIEL, L.D. **Vivendo entre exposições e agravos: A teoria da relatividade do risco**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, vol III(2):237-264, jul-out 1996.

CABECINHAS, Rosa. **Representações Sociais, Relações Intergrupais e Cognição Social**. Revista Paidéia, 14(28), p.125-137. Portugal. 2004

CHAMOM, Edna Maria Querido de Oliveira e; CHAMOM, Marco Antonio. **Representação Social e Risco: Uma Abordagem Psicossocial**. Livro: **Gestão de**

organizações públicas e privadas: uma abordagem interdisciplinar. CHAMON, E. M. Q. O.(organizadora). Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

CHAMON, Edna Maria Querido de Oliveira. **Representação Social da pesquisa e da atividade científica: um estudo com doutorandos**. Estudos da Psicologia, 12(1), 37-46, 2007.

CLEMENTE, Fabiane. **Análise de Conteúdo: Uma metodologia de dados** - Artigo publicado na página www.administradores.com.br - 2007

DESCHAMPS, Jean Claude; MOLINER, Pascal. **A identidade em psicologia social: Dos processos identitários às representações sociais**. Petrópolis. Editora Vozes, 2009.

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos **Pesquisa de Emprego e Desemprego.** Região Metropolitana de São Paulo. Divulgação n.289. Dezembro de 2010.

DNV – Det Norske Veritas Ltda. **Avaliação Prática do Risco**. 1998

DUMONT, L.M.M. GATTONI R.L.C. **As relações informacionais na sociedade reflexiva de Giddens**. Ci.Inf., Brasília, v. 32, n.3, p. 46-53, set/dez. 2003.

FAZENDA, I.C.A. . **Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro**. São Paulo, Edições Loyola, 1993.

FONSECA, R. **A representação social da liderança por líderes e potenciais líderes**. Dissertação de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração da Universidade de Taubaté. Taubaté, SP, 2007.

FREITAS, C.M. GOMEZ C.M. **Análise de riscos tecnológicos na perspectiva das ciências sociais**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, vol. III(3):485-504, nov. 1996 – fev. 1997.

FREITAS, D. S. & NEUENFELDT, A. E. **Interdisciplinaridade na escola: limites e possibilidades**. IV Encontro Ibero-Americano de Coletivos Escolares e Redes de Professores que Fazem Investigação na sua Escola, 2005.

GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott. **Modernização Reflexiva, política tradição na ordem social moderna.** Editora Unesp, 1995.

JAPIASSU, Hilton. **A atitude interdisciplinar no sistema de ensino**. Revista Tempo Brasileiro, v 108, p.83-94, jan./mar. Rio de Janeiro, 1992.

JODELET, Denise. Psicologia Social. **Loucuras e Representações Sociais**. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

LIMA, Rosângela C. Lima; VICTORIA, Marinel M. Dall´Agnol; FACCHINI, Luiz A.; FASSA, Anaclaudia G. **Percepção de exposição a cargas de trabalho e riscos de acidentes em Pelotas**, RS (Brasil), 1999. Revista de Saúde Pública, 02: 12-46.

LUIZ O. C.; COHN A. **Estudos Sociedade de risco e risco epidemiológico**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(11):2339-2348, nov. 2006.

LUPTON, Deborah. **Risk. London:** Routledge, 1992.

MENEZES, Célia. **Erro Humano**. Artigo apresentado na III Jornada Latino Americana de Fatores Humanos e Segurança do Trabalho. 2008

MIGUELES, Carmem P.; LAFRAIA, João R. B.; SOUZA, Gustavo C. **CRIANDO O HÁBITO DA EXCELÊNCIA – Compreendendo a Força da Cultura a Formação da Excelência em SMS**. QUALITYMARK, 2007.

MORAES, P. M. **As representações sociais de funcionários sobre o risco em uma refinaria de Petróleo.** Dissertação de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração da Universidade de Taubaté. Taubaté, SP, 2007.

MOSCOVICI, Serge. Psicologia Social. **Representações Sociais – Investigações em psicologia social.** 6. ed. Editora Vozes, 2009.

MTE – Ministério do Trabalho e do Emprego. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. **NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho**. Disponível em www.mte.gov.br

NEBOIT, M. **Abordagem dos fatores humanos na prevenção de riscos do trabalho.** In ALMEIDA, I.M. (Org) Caminhos da Análise do Acidente do Trabalho. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1999.

NORMA OHSAS 18001. **Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional**. ABNT, 1999.

PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Anuário Estatístico da Previdência Social, 2008**. Disponível no site www.previdenciasocial.gov.br

PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Anuário Estatístico da Previdência Social, 2008**. Disponível no site www.previdenciasocial.gov.br

PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho, 2008**. Disponível no site www.previdenciasocial.gov.br

REASON, James. **Human Error, models and management**. BMJ. Volume 320. March 2000.

RIBEIRO, Fernanda Siqueira Ribeiro – **Representações Sociais da Família Pernambucana por Crianças** - Trabalho de Conclusão de Curso de Pós Graduação em Psicologia pela Universidade Federal de Pernambuco, 2009

SAARI, Jorma. - Enciclopedia de salud y Seguridad en el trabajo. Prevencion de Accidentes. Capítulo 56. OIT, 1998.

SANTANA, Vilma; NOBRE, Letícia; WALDVOGEL, Bernadette Cunha. **Acidentes do Trabalho no Brasil entre 1994 e 2004: uma revisão, 2005**. Revista Ciência & Saúde Coletiva, 10(4): 841-855.

SPINK, Mary Jane P. **O Conceito de Representação Social na Abordagem Psicossocial.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 9 (3): p.300-308, jul/set, 1993.

STORBAKKEN, Rob. An incident investigation procedure for use in industry. Menomonie. 2002.

VEYRET, Yvette. **Os Riscos – O homem como agressor e vítima do meio ambiente**. Editora Contexto. 2007.

WAGNER, W. Descrição, Explicação Método na Pesquisa das Representações Sociais. In: GUARESHI, P. A. **Textos em Representações Sociais**. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.

World Stell Association. Position paper on safety and health. **Nothing is more important than the safety and health of the people who work in the steel industry**. Disponível em http://www.worldsteel.org, acessado em março de 2011.