

**José Paulo da Silva**

**A Cooperação com a Prevenção de Acidentes: um estudo de caso  
na CHESF entre 1989 a 1993**

Dissertação de Mestrado do aluno José Paulo da Silva, aprovada com distinção, no dia 06/07/1995, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Ciência Política no Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal de Pernambuco.

**Orientador: Prof. Dr. José Carlos Vieira Wanderley, PhD**

Recife, 1995

Catálogo na fonte  
Bibliotecário Rodrigo Fernando Galvão de Siqueira, CRB-4 1689

S586c      Silva, José Paulo da.  
A cooperação com a prevenção de acidentes: um estudo de caso na  
CHESF entre 1989 a 1993 / José Paulo da Silva. – 1995.  
127 f.; 30 cm.  
  
Orientador: Prof. Dr. José Carlos Vieira Wanderley.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH.  
Programa de Pós-Graduação em Ciência Política, Recife, 1995.  
Inclui referências.  
  
1. Ciência Política. 2. Teoria dos jogos. 3. Acidentes - Prevenção. I.  
Wanderley, José Carlos Vieira (Orientador). II. Título.

320 CDD (22.ed.)

UFPE (BCFCH2016-61)

**José Paulo da Silva**

**A Cooperação com a Prevenção de Acidentes: um estudo de caso  
na CHESF entre 1989 a 1993**

Dissertação de Mestrado do aluno José Paulo da Silva, aprovada com distinção, no dia 06/07/1995, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Ciência Política no Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal de Pernambuco.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. José Carlos Vieira Wanderley – Depto. Sociologia-UFPE**

Orientador

---

**Prof. Dr. Josimar Jorge Ventura de Moraes – Depto. Sociologia-UFPE**

Examinador Interno

---

**Prof. Dr. Francisco de Souza Ramos – Depto. Economia- UFPE**

Examinador Externo

*Dedicatória*

Dedico esta minha Dissertação  
à minha família e a todos aqueles que lutam  
por um país isento de acidentes e  
doenças ocupacionais.

## **AGRADECIMENTOS**

Diante da delicada questão de agradecer a todos que colaboraram comigo na realização deste trabalho, o único critério que encontrei foi o da ordem cronológica que fui conhecendo as pessoas ao longo do tempo.

Ao prof. Edward Robson Cavalcanti, pelo apoio e incentivo desde o início do meu mestrado. Ao Prof. Dr. José Carlos Vieira Wanderley, além de professor, orientador e amigo diante de todas as dificuldades vivenciadas. Ao Prof. Dr. Michel Zaidan Filho, pelas tantas oportunidades concedidas, com paciência, senso de justiça e confiança a mim depositada. Aos Professores Jorge Ventura e Heraldo Souto Maior, pelo importante apoio já nos últimos momentos.

Não poderia deixar de agradecer a Rejane Ramos Lima, Dona Zezinha e, especialmente, a Ieda Guimarães de Oliveira, pelo prestigioso apoio a mim conferido.

Agradecimentos, também, ao CNPq - Conselho Nacional de Pesquisa - pelo apoio financeiro dado ao meu mestrado. Como, também, aos meus amigos e companheiros dos Cursos de Mestrado em Sociologia e Ciência Política, pelo compartilhamento das dificuldades e trocas de apoio.

Meus agradecimentos ao Eng. Carlos A. Andrade, Chefe da DAST - Divisão de Segurança e Medicina do Trabalho -, pela permissão e a disposição de toda a equipe para informações. Como, também, a Dra. Teresa Baltar, Chefe do DAH - Departamento de Administração de Recursos Humanos -, Dr. Gilson Pereira Monteiro e a Sra. Sônia Maria de Lima, pelo apoio e colaboração junto aos setores competentes da companhia.

E, por fim, meus agradecimentos velados a todos aqueles que contribuíram com as entrevistas e informações outras necessárias, aos quais eu mantenho sigilo dos seus nomes, para que as imprecisões das minhas conclusões não lhes sejam atribuídas.

**José Paulo da Silva**

*Epígrafe*

“O lucro acompanhado pela destruição da saúde, é um lucro sórdido”

(Bernardino Ramanzini)

•

## RESUMO

Este trabalho tem como escopo principal o estudo sobre a cooperação em prevenção de acidentes do trabalho na CHESF - Companhia Hidroelétrica do São Francisco-. Com isto, o mesmo visa evidenciar as variáveis que têm maiores condições de explicação para este fato. Isto é, o que foi determinante para que os especialistas tanto da DAST - Divisão de Segurança e Medicina do Trabalho - quanto da DO - Diretoria de Operação -, cooperassem entre si, no sentido de atendendo a algumas peculiaridades de suas funções, para tornar a prevenção de acidentes do trabalho uma ação coletiva?

Este trabalho está dividido em três partes. Na primeira, evidencia-se uma análise teórica da escolha racional, destacando-se um debate sobre alguns teóricos. Em seguida, faz-se uma abordagem mais específica da escolha racional, destacando-se as posições de Jon Elster, sobre o assunto, antes de adentrar-se mais na questão da prevenção de acidentes como ação coletiva. Na segunda parte, são demonstrados os dados financeiros e estatísticos necessários à comprovação de parte da hipótese estabelecida. E a terceira parte, dedicou-se à análise dos dados, por sua vez, dividida em duas fases: na primeira, iniciou-se analisando a eficiência da prevenção de acidentes em relação aos custos dos acidentes do trabalho, que constitui exatamente outra parte da hipótese. Neste caso, os dados financeiros citados, anteriormente, assumem várias formulações necessárias à explicação dos conceitos de eficiências econômica e tecnológica da prevenção de acidentes.

A segunda fase é dedicada à análise da relação de interdependência entre os especialistas da DAST e da DO, como, também, aos desdobramentos dessa relação até a sua configuração num jogo de cooperação entre ambos.

Para detectar o poder de explicação da última variável, utilidade da prevenção de acidentes para os especialistas da DO, sobre a variável cooperação em prevenção de acidentes do trabalho, utilizou-se de alguns recursos que pudessem parametrizar os dados coletados, de forma a tornar

claro a sua contribuição à variável dependente. Nisto, ficou estabelecido que alguns critérios definiriam se houve alto, médio ou baixo nível de utilidade da prevenção de acidentes do trabalho. E, também, quando se refere à cooperação em prevenção de acidentes, estabeleceram-se critérios, como alta, média e baixa cooperação. Sendo assim, ficou evidente que a cooperação em prevenção de acidentes do trabalho foi resultado da escolha, das preferências e das ações estratégicas por parte dos especialistas da DO, dentro de certo âmbito de condições estabelecidas.

**Palavras-chave:** Teoria dos Jogos - Escolha Racional - Prevenção de Acidentes.



## **ABSTRACT**

This work has the principal purpose the study about accidents prevention cooperation at CHESF – Hydro Electrical of São Francisco Company-. From this aspect, this work aim to make in evidence the variables that by means of them is possible to explain this phenomenon, that is, what was important for specialists of DAST and DO – Operations Directory- cooperating between them, in accordance theirs functions and becoming the accidents prevention the result a collective action?

This work is presented in three parts. In the first, was made in evidence one theoretical analyses of rational choice, featured a debate about some theorists. Then, was made an approach especially about rational choice, hidhlightining the John Elster `opinions about the matter, before to deepen in the accidents prevention as a collective action. In the second part, were showed the financial and statistics data necessaries to confirm the hypothesis proposed. And the first was dedicated to the data analysis. In this case, divided in two phases: First of them, begun analyzing the efficiency of accidents prevention in relation to the costs of accidents that consists exactly a part of hypothesis. In this case, the financial data mentioned, previously, used to bear several formulations necessaries to explain the concepts of economic and technological efficiency of accidents prevention.

The second phase is dedicated to analyses the interdependence relationship between specialists of DAST and DO and its unfolding until the game configuration as well. To detect the power of explication of the last variable, this is, the utilities of accidents prevention for the DO specialists, concerning cooperation in accidents prevention drew on some resources that could to parametric the data collect in a way to become clear their contribution the dependent variable. So, was established that some criteria would define if occurs high, media and low level of utility of accident prevention and high,

media and low cooperation as well. This way made in evidence that cooperation in accidents prevention was a result of choice, preferences and strategic actions developed by DO specialists, inside the established conditions.

**Key-words:** Theory Game – Rational choice – Accidents Prevention

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I - DISCUTINDO A TEORIA.....</b>	<b>5</b>
I.1 - ESCOLHA RACIONAL E COMPORTAMENTO ESTRATÉGICO - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS .....	5
I.2 - ESCOLHA RACIONAL E O COMPORTAMENTO ESTRATÉGICO - UMA ABORDAGEM ESPECÍFICA.....	10
I. 3 - A QUESTÃO DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO.....	12
I. 4 A PREVENÇÃO DE ACIDENTES COMO BEM COLETIVO .....	15
I. 5 - A PREVENÇÃO DE ACIDENTES COMO AÇÃO COLETIVA.....	18
<b>CAPÍTULO II - METODOLOGIA DE TRABALHO .....</b>	<b>33</b>
II. 1 - PROBLEMATIZAÇÃO E HIPÓTESE DE TRABALHO.....	33
II. 1.2 - HIPÓTESE .....	34
II. 2 - DEFINIÇÃO DOS INDICADORES E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS	35
II. 3 - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	36
II. 4 - COLETA DE DADOS .....	39
INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	40
II. 5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	40

<b>CAPÍTULO III - JUSTIFICANDO AS ORIGENS DOS DADOS.....</b>	<b>42</b>
III. 1 AS ORIGENS DOS CUSTOS COM ACIDENTES DO TRABALHO.....	42
III. 2 AS ORIGENS DOS CUSTOS COM A PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO.....	49
III. 3 - ORIGEM E SIGNIFICADO DOS DADOS ESTATÍSTICOS .....	52
<b>CAPÍTULO IV - ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>62</b>
IV. 1 A ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES EM RELAÇÃO AOS CUSTOS DOS ACIDENTES DO TRABALHO.....	62
IV. 2 A ANÁLISE DA RELAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA NA PERSPECTIVA DOS ESPECIALISTAS DA DAST.....	72
IV. 2.1 PRIMEIRA POSSIBILIDADE - QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DAST E DA DO FORAM AMBOS SOLIDÁRIOS NO DESENVOLVIMENTO DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES.....	74
IV.2.2 SEGUNDA POSSIBILIDADE - QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DO TOMARAM A INICIATIVA DE DESENVOLVER A PREVENÇÃO DE ACIDENTES. OU SEJA, QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DAST NÃO COOPERARAM (FREE-RIDER).....	76
IV.2.3 TERCEIRA POSSIBILIDADE - QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DAST TOMARAM A INICIATIVA DE DESENVOLVER A PREVENÇÃO DE ACIDENTES E OS ESPECIALISTAS DA DO FORAM FREE-RIDER. ....	77
IV. 3 - A ANÁLISE DA RELAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA NA PERSPECTIVA DOS ESPECIALISTAS DA DO.....	85
IV. 3.1 - PRIMEIRA POSSIBILIDADE - QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DO TOMARAM A INICIATIVA DE DESENVOLVER A PREVENÇÃO DE ACIDENTES E OS ESPECIALISTAS DA DAST FORAM ‘CARONAS’.....	86
IV. 3.2 - SEGUNDA POSSIBILIDADE - QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DAST TOMARAM A INICIATIVA DE DESENVOLVER A PREVENÇÃO DE ACIDENTES E OS ESPECIALISTAS DA DO FORAM ‘CARONAS’.....	89

IV. 3.3 - TERCEIRA POSSIBILIDADE - QUANDO AMBOS FORAM SOLIDÁRIOS COM O DESENVOLVIMENTO DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES.....	90
IV. 4 - UTILIDADE DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES PARA OS ESPECIALISTAS DA DO.....	91
IV. 5 - JOGO DE COOPERAÇÃO EM PREVENÇÃO DE ACIDENTES.....	97
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>108</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>114</b>

## INTRODUÇÃO

Os acidentes do trabalho têm sido um dos maiores problemas enfrentados pelas empresas no Brasil. Isto porque, a cada ano, crescem os números de mutilados, no exercício de sua atividade laboral, apesar de muitos debates terem surgido visando reverter este quadro considerado injusto e perverso nas relações capital *versus* trabalho. Com isto, vê-se que os profissionais que lidam com esta questão têm se esforçado, sem muito sucesso, no sentido de estabelecer uma relação entre o Estado e a ineficiência das políticas públicas neste âmbito.

Após longos anos, desde 1976 até hoje, poucos trabalhos, nesta área, foram publicados, de forma que a crítica centrada na ineficiência dessas políticas tem sido a tônica dos mesmos.

No caso aqui, em questão, preferiu-se redirecionar o estudo noutro sentido. Sendo assim, levou-se em consideração, em primeiro lugar, que a Portaria nº 3.214/78 do MTb - Ministério do Trabalho -, através das suas vinte e oito NR -Normas Regulamentadoras-, serviu para estabelecer, apenas, as responsabilidades e condições mínimas necessárias para o embasamento das ações prevencionistas.

Segundo, parte-se do princípio que esta Portaria não foi determinante para a cooperação com a prevenção de acidentes do trabalho, como se pensou e ainda se pensa até hoje. E é neste aspecto que este trabalho redireciona para um novo campo de reflexão esta discussão, ou seja, para a escolha racional, tendo em vista a necessidade de se compreender melhor as motivações que regulam os interesses dos especialistas envolvidos, quando impõem a obrigatoriedade das normas legais na defesa desses interesses.

Basicamente, os estudos da legislação de segurança e medicina do trabalho e sua prática pelas empresas têm sido abordados a partir do conflito entre diversos atores que se envolvem com interesses específicos no âmbito do Estado. Esta é a referência em que se tem baseado autores mais recentes,

a exemplo de Faleiros (1992:14), que mediante uma abordagem macrossociológica englobou diversos atores na órbita do Estado e que, através da intervenção do mesmo, os objetivos contidos nas políticas públicas de segurança e medicina do trabalho são atingidos.

Por outro lado, considera-se aqui que esta contribuição tem grande significância para a questão da prevenção de acidentes. Entretanto, a abordagem microssociológica se aproxima muito mais da realidade, na qual se analisa as ações individuais sem serem totalmente determinadas pelas restrições estruturais. E é neste sentido que a legislação de segurança e medicina do trabalho desloca-se da sua condição restritiva das práticas individuais, tornando-se, neste estudo, uma referência para as preferências dos indivíduos em cooperação em prevenção de acidentes do trabalho, nas quais estas independem ou mesmo ultrapassam os limites estabelecidos pela legislação.

Sendo assim, o Capítulo I, seção I.1, foi reservado para uma síntese sobre uma discussão mais detalhada entre determinação estrutural e ações individuais, evidenciando as posições de diversos teóricos sobre o assunto, notadamente o debate entre a teoria social marxista e a escolha racional. Na seção I.2, aborda-se mais especificamente a escolha racional e o comportamento estratégico, dando ênfase às posições de Elster, que estabelece uma clara relação da natureza estratégica entre vários indivíduos em posições distintas, na qual a Teoria dos Jogos é necessária para explicar essa relação de interdependência. Já na seção I.3, configurou-se o que se denomina prevenção de acidentes do trabalho, a forma como a legislação relativa à segurança e medicina do trabalho foi estabelecida e o papel dos especialistas em segurança e medicina do trabalho. Nesta seção, ainda, ao considerar a ineficiência da participação desses especialistas em função das determinações normativo-legais, redirecionou-se a questão para a lógica da ação coletiva. Na seção I.4, a prevenção de acidentes é definida como um bem coletivo. Obviamente que isto vem estabelecer as bases para a relação de interdependência entre os especialistas da DAST e da DO, como, também, os

conceitos de eficiências tecnológica e econômica, tão necessários para a constatação da primeira parte da hipótese testada neste estudo. E, finalmente, na última seção, destinada a uma abordagem da prevenção de acidentes como ação coletiva, estabelece-se a questão da relação de interdependência e possibilidades estratégicas. Isto é necessário para a constatação da segunda parte da hipótese, como, também, atende ao objetivo da pesquisa, que consiste na identificação das diversas estratégias utilizadas por ambos os especialistas.

O Capítulo III consiste em justificar as origens dos dados que serão utilizados, no decorrer da análise, para confirmação da primeira parte da hipótese estabelecida, a qual busca correlacionar os dados relativos aos custos com acidentes do trabalho e os custos relativos à prevenção de acidentes, de modo a explicar a relação de eficiência destes em relação àqueles e sua influência na cooperação no desenvolvimento da prevenção de acidentes do trabalho. Entretanto, estes dados estão distribuídos em tabelas, necessários apenas à consulta, pois as TABELAS 13 e 14, no Cap. IV resumem todos os dados financeiros necessários à análise. Por fim, os dados estatísticos dispostos, também, são necessários para compreensão da análise.

No Capítulo IV, desenvolve-se uma análise sobre a questão da eficiência da prevenção de acidentes em relação aos custos dos acidentes do trabalho e todos os desdobramentos necessários à confirmação da primeira parte da hipótese. A segunda fase da análise de dados é dedicada à relação de interdependência entre os especialistas da DAST e da DO. Em seguida, visando comprovar a segunda parte da hipótese, dedica-se uma seção para constatar a utilidade da prevenção de acidentes para os especialistas da DO. E, finalmente, como a teoria da escolha racional converge para a teoria dos jogos, a última seção foi dedicada à análise do jogo de cooperação em prevenção de acidentes do trabalho.

Os dados utilizados neste trabalho são primários e foram obtidos junto a setores especializados da CHESF. Sendo que os dados financeiros foram



convertidos em dólares (US\$) utilizando-se para isto a cotação oficial dos meses de dezembro dos anos relativos ao período de 1989-1993.

Outros dados relativos à constatação da utilidade da prevenção de acidentes foram obtidos junto aos especialistas tanto da DAST como da DO, de modo que, devido ao papel e à posição que ocupam na estrutura organizacional, os dados por eles fornecidos nas entrevistas são os mais fidedignos dentro deste contexto.

Em termos gerais, o uso da teoria da escolha racional conjugada aos resultados obtidos na pesquisa, ao que tudo indica, veio confirmar o seu poder de explicação e dar uma contribuição à compreensão da cooperação em prevenção de acidentes do trabalho de forma mais próxima à realidade, desvendando às preferências, as ações dos especialistas envolvidos, como, também, as estratégias por eles utilizadas para obter a participação do outro nas ações prevencionistas.

## **CAPÍTULO I - DISCUTINDO A TEORIA**

### **I. 1 - ESCOLHA RACIONAL E COMPORTAMENTO ESTRATÉGICO - Algumas Considerações Teóricas**

Fica claro que a abordagem metodológica dos fenômenos sociais vem enfrentando vários desafios na atualidade, marcada pelo conflito entre os que preferem a abordagem coletivista e os que preferem à individualista. A questão fundamental, segundo Przeworski (1988:5), é submeter às Ciências Sociais ao desafio de:

Fornecer micro fundamentos para os fenômenos sociais e, especificamente, basear toda a teoria da sociedade nas ações dos indivíduos concebidas como orientadas para a realização de objetivos racionais.

Neste caso, o autor apresenta duas dificuldades para este fim:

- 1 - Que todos os fenômenos têm que ser compreensíveis como produto da ação de indivíduos. Isto seria a exigência do individualismo metodológico; e
- 2 - O suposto substantivo da escolha racional - que o comportamento individual é racional no sentido instrumental desse termo.

Neste aspecto, Przeworski aborda o individualismo metodológico e a escolha racional de maneira intercambiada.

Elster (1989:182) afirma que as premissas básicas da teoria da escolha racional são: 1) que as restrições estruturais não determinam completamente as ações praticadas pelos indivíduos em uma sociedade; 2) que dentro do espectro de ações factíveis e compatíveis com aquelas restrições, os indivíduos escolhem às que eles acreditam que lhes trarão os melhores resultados.

Em primeiro lugar, os debates que surgiram confrontaram o pressuposto do comportamento como produto da “internalização” das normas sociais com a visão do comportamento como ação intencional e estratégica (Przeworski, 1988:6).

Naquela, a crítica se fundamenta no funcionalismo que explica o comportamento de acordo com os valores partilhados em face, primeiro, de uma internalização desses valores e, em segundo, de sua execução (PRZEWORSKI, 1988; ELSTER, 1991:56).

Elster (1990:56) afirma que mesmo para aqueles que admitem que o comportamento é oriundo das imposições normativas, estas permitem espaço para a escolha racional, a interpretação e a manipulação. É em função disto que os atores desenvolvem normas para atingir seus objetivos. E mais ainda, aceitar que as normas sociais são um mecanismo motivacional não nega a importância da escolha racional, de forma que:

As ações são influenciadas tanto pela racionalidade quanto pelas normas. Às vezes o resultado é um compromisso entre o que as normas prescrevem e o que a racionalidade dita (ELSTER, 1990:56).

Para Roemer (1989:24) e Elster (1989:164) a análise marxista carece de micro fundamentos que expliquem a ocorrência de determinados fenômenos, estabelecendo aquela que as preferências do sujeito são, em grande parte, uma consequência do condicionamento social, e não uma ação maximizadora de benefícios. Por outro lado, abordar como determinados fenômenos ocorrem sem uma base que explique os mecanismos que se dão a nível individual, faz com que, segundo estes autores, a análise marxista sobre os fatos macroestruturais careça de fundamentos lógicos.

Desta forma, Elster (ibidem) não assinala qualquer incompatibilidade entre a teoria da escolha racional e a teoria social marxista, reconhecendo que há uma necessidade de fornecer micro fundamentos a esta. Posição idêntica e, ainda, mais avançada, encontramos em Roemer (ibidem) que evidencia claramente um marxismo da “escolha racional” baseado nos seguintes pressupostos: primeiro, admite que a maximização de utilidades dos indivíduos, pressuposto fundamental da teoria da escolha racional, está sujeita à constrição; segundo, que determinados fenômenos coletivos caracterizam-se pelo rompimento dessa constrição. Ou seja, estão neles implícitos as

preferências de  $n$  indivíduos que aprenderam a se organizar e atuar como unidade, de forma que o que surge como um fenômeno coletivo é uma maneira de se chegar a uma conclusão ou forma de solução. Isto quer dizer, ainda, que esses fenômenos coletivos surgem como preferências dos indivíduos em abandonar uma dada condição isolada, compreendendo custos e sanções para sua tomada de decisão.

Considerando as diferenças entre a abordagem da escolha racional e o marxismo, vistas anteriormente, evidenciamos, também, a contribuição de Przeworski (1988:5-7), que estabeleceu a necessidade de uma teoria que explique a ação coletiva em termos “*de ações de indivíduos racionais e voltada para a realização de objetivos*”. Obviamente que sua contribuição não é tão conclusiva como a de Roemer; porém aceita, a princípio, a orientação inicial de Elster, sobre a necessidade de se buscar os micros fundamentos para a teoria social marxista. Neste aspecto, ele se preocupa mais em evidenciar os contra-argumentos da abordagem da escolha racional ao marxismo. Quando se refere à teoria da ação individual, notadamente, admite que “*As ações dos indivíduos já não podem ser vistas como dadas por suas posições de classe; devem ser explicadas no âmbito de cada conjunto de condições*”. Entretanto, para este autor, é nessas condições que se encontra a dificuldade da abordagem individualista. Ou seja, explicar como as ações dos indivíduos sob condições dadas produzem novas condições. Desta maneira, o individualismo metodológico, por si só, não é suficiente para explicar o comportamento individual. São necessários, entretanto, pressupostos que expliquem o comportamento individual sob condições históricas específicas.

Em segundo lugar, diz respeito a se a ação coletiva é consistente com racionalidades individuais. Sendo assim, esta é uma das formas encontradas para dar ao marxismo o caráter de escolha racional. Neste sentido, Roemer (ibidem) já assinalou sua posição considerando a ação de  $n$  indivíduos como unidade de análise.

Przeworski (ibidem) evidencia três categorias em que podem ser resumidos os antagonismos do marxismo com a escolha individual: 1) as preferências não são universais e nem estáveis, mas contingentes a condições; portanto, alteram-se historicamente; 2) o interesse próprio é uma caracterização inadequada das preferências, pelo menos para algumas pessoas; 3) e, sob determinadas condições, a ação “racional” não é possível, mesmo que os indivíduos sejam racionais.

Em contraposição, apenas, a primeira categoria, acima citada, que é de fundamental importância para este estudo, o autor afirma que à medida que se maximizam interesses, pressuposto fundamental da escolha racional, subtem-se, de imediato, uma variação de comportamento em função dos condicionamentos estruturais. De maneira que não vê nenhuma contradição na formação histórica das preferências individuais e o caráter racional baseado nessas preferências. Desta forma, as ações dos indivíduos já não podem ser vistas como dadas por suas posições de classe; devem ser explicadas no âmbito de cada conjunto de condições. Isto é, falar de indivíduos e de coletividade, fora desta perspectiva, é abordar estas duas coisas distintamente. Entretanto, a atribuição da condição de ator coletivo a qualquer fenômeno social dentro da perspectiva da escolha racional significa examinar criticamente se essa ação coletiva é consistente com racionalidades individuais.

Wacquant e Calhoun (1991:85-6) enfocam o debate entre o *Homo Rationalis versus Homo Culturalis*. Numa crítica ao utilitarismo racionalista, ou seja, a maximização de utilidades dos indivíduos como pressuposto fundamental da teoria da escolha racional, atribui a incapacidade desta teoria em explicar as crenças, as preferências e as condições estruturais que regem as práticas individuais. E é na questão da “preferência revelada” que estes autores centram suas críticas, afirmando que:

[...] o esquema da ação racional tornou-se particularmente aplicável aos contextos sociais em que os agentes são ao mesmo tempo muito individualizados e bem definidos culturalmente, nos quais eles coincidem quanto a seus

interesses, e onde as comparações entre alternativas são imediatas em virtude de uma informação pouco dispendiosa, completa e confrontável com critérios de decisão unívocos.

Em resposta a estas indagações, Elster (Ibidem) coloca que “... *A escolha racional supõe que as pessoas escolherão o curso de ação que preferem ou acreditam ser melhor...*” deixa bastante evidente um aspecto que para Przeworski (ibidem, e outros) parece insolúvel. Ou seja, a relação entre condições e preferências. Ora, Elster afirma que há entre ambas uma interdependência. De modo que as condições dependem das preferências. Neste caso, o indivíduo pode eliminar alternativas de um conjunto viável. Por outro lado, as preferências dependem das condições, e neste sentido o indivíduo escolhe a ação que acredita mais adequada ao seu propósito, mesmo admitindo que não seja a melhor opção.

Em terceiro lugar, Reis (1988:27) afirma que a racionalidade não é entendida sem a intencionalidade. Neste aspecto, entende que o fator intencional do comportamento pode ser mais destacado do que o racional:

[...] A importância da intencionalidade como suposto orientador das Ciências Sociais(!) se encontra claramente ligada com a restrição da intencionalidade ao comportamento (à ação) de um agente que se acha autonomamente capaz de avaliar a efetividade desse comportamento enquanto orientado para a realização de objetivos, ou que seja capaz de avaliação autônoma das conexões entre seus objetivos e os meios que dispõe.

Elster (1989:182) também considera a intencionalidade que existe nas ações individuais e admite a possibilidade de explicação causal dessas interações. Ou seja:

O estudo das interações intencionais entre indivíduos intencionais, permite que os indivíduos percebam o outro com intencionalidade também.

É evidente que a intencionalidade tem um componente cognitivo e implica em processamento de informações. Sendo assim, existem ações que apesar de exigirem o processamento de informações como condições de eficácia, exigem também algum grau de fechamento, decisão ou engajamento, o que equivale a dizer que os fins ou objetivos da ação devem estar estabelecidos de maneira suficientemente clara e consistente, ou a busca de objetivos ou intencionalidade como tal será impossível.

## **I.2 - ESCOLHA RACIONAL E O COMPORTAMENTO ESTRATÉGICO - uma abordagem específica**

Elster (1989:181-197) considera a Teoria dos Jogos um ramo importante da Teoria da Escolha Racional, pois ela enfatiza a interdependência das decisões entre os jogadores numa dada situação. E é conseqüentemente nestas decisões que se estabelecem as relações estratégicas entre os jogadores. Desta forma, cada vez que um jogador adota uma estratégia em função dos seus possíveis ganhos, ocorrem três tipos de interdependência:

- 1 - O ganho de cada um depende da escolha de todos.
- 2 - O ganho de cada um depende do ganho de todos.
- 3 - A escolha de cada um depende da escolha de todos.

Mais adiante, evidência três fatores importantes, não só para a escolha da estratégia adequada como, também, para a solução do jogo. Ou seja, primeiro a informação que cada jogador possui sobre os outros e a relevância dela para que determinadas estratégias sejam escolhidas, visando obter resultados. Segundo, o ponto de equilíbrio. Neste, existe um limite de regressão sobre a estratégia considerada ótima de um jogador em relação ao outro. Terceiro, a noção de solução que está relacionada ao fator anterior. Esta estabelece que a solução de um jogo possa ser definida através da noção do ponto de equilíbrio. Ou seja, a solução do jogo é o conjunto de estratégias para o qual convergem tacitamente os jogadores racionais com informação perfeita. Isto é, se existe apenas um ponto de equilíbrio a solução é automática. Caso

existam vários pontos de equilíbrio, a solução será coletivamente considerada ótima.

Elster acrescenta ainda que nos jogos cooperativos, não necessariamente de cooperação pura, a escolha das estratégias assume um caráter conjunto e não individual. Isto é, a coordenação dessas estratégias diminui as possibilidades de ações estratégicas inviáveis. Embora neste jogo, o autor alerta, os acordos de cooperação não são indefinidos e necessariamente cumpridos.

Por outro lado, indica que o pressuposto de cada jogador numa dada situação é poder escolher entre uma estratégia solidária (S) e uma estratégia egoísta (E), de modo que resumindo um jogo artificial entre dois jogadores, “eu” e o resto, pode se distinguir quatro possibilidades :

A - Cooperação Universal: todos usam S.

B - Egoísmo Universal: todos usam E.

C - *Free-Rider*: “eu” uso E o “outro” usa S.

D - *Sucker* (trouxa): “eu” uso S, o “outro” usa E.

Isto quer dizer que num jogo devem-se ressaltar as seguintes características: 1) se há estratégias dominantes; 2) se há um ótimo de cooperação universal; ou 3) egoísmo universal.

Se levarmos em consideração a cooperação universal como solução de um jogo, esta solução somente é percebida se houver informação completa, tanto sobre as preferências do outro jogador, como sobre outras informações. Neste caso específico, pode-se, primeiro, concluir que a falta dessas informações conduz muito mais a não cooperação do que propriamente o egoísmo do *free-rider* ou “carona”. Segundo, que a cooperação universal é também uma estrutura motivacional que pode levar a uma ação coletiva com base, ainda, nas informações.

Mais importante ainda, Elster não presume que o resultado cooperativo é atingido porque há necessidade dele, e sim porque existe um mecanismo



causal pelo qual ele é atingido. Desta forma, este mecanismo de natureza estratégica é abordado ao longo das seções posteriores.

Finalizando, Elster (1989:172) coloca que, pelo fato dos indivíduos interagirem intencionalmente, isto é, de fundamental importância para a teoria dos Jogos. Ou seja:

A necessidade da teoria dos jogos surge à medida que os indivíduos cessam de ver os outros como obstáculos dados para suas ações e começam a considerá-los como seres intencionais.

Deste modo, ele estabelece dois tipos de racionalidades: a paramétrica, na qual cada um se considera variável e todos os outros constantes. E a racionalidade estratégica, na qual todos vêm a todos os demais como variáveis. É nisto que está o cerne do pensamento estratégico: ninguém pode se considerar privilegiado em relação ao outro. Cada um deve decidir supondo que os outros são tão racionais quanto ele próprio.

### **I. 3 - A QUESTÃO DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO**

Após o golpe de 1964, as políticas de saúde e de segurança do trabalho <sup>(1)</sup> do Estado militar-tecnocrático tornaram-se totalmente estatizadas, a exemplo da Lei promulgada em 1976<sup>(2)</sup>, especialmente no que concerne ao seguro de acidente do trabalho.

Neste aspecto, a prevenção de acidentes do trabalho <sup>(3)</sup> já denotava uma intervenção do Estado no “interior” da fábrica, sendo sua ação intermediada indiretamente pelos profissionais médicos, engenheiros, supervisores de segurança <sup>(4)</sup>. Presumia-se que a partir de então o ambiente de trabalho se tornava “controlado” (FALEIROS, 1992:21).

Como nosso objetivo é o de analisar as relações de cooperação entre os principais especialistas da DAST <sup>(5)</sup> e da DO <sup>(6)</sup>, escolheu-se o momento em que houve uma melhor definição sobre segurança e saúde no trabalho, através da publicação da Portaria nº 3.214/78<sup>(7)</sup>. Esta resulta, em parte, da

manifestação dos empresários em garantir seus interesses econômicos, já que é como problema desta ordem que a questão dos acidentes do trabalho <sup>(8)</sup> entra no cenário político, com uma definição jurídica (FALEIROS, 1992:18) <sup>(9)</sup>.

Nota-se que, a partir da década de 70, a legislação acidentária representa ao mesmo tempo uma política de restrição dos benefícios da previdência e estruturação da política de prevenção de acidentes do trabalho no interior das empresas. Não apenas isso, mas também com o objetivo de aumentar a eficiência dos trabalhadores é que se estabeleceu, em 1972, o PNVT - Plano Nacional de Valorização do Trabalhador -. De acordo com este plano, os Ministérios do Trabalho e da Previdência Social coordenam as suas ações para implantação do treinamento dos trabalhadores e a preparação de técnicos para a segurança do trabalho (FALEIROS, 1992:222).

Por outro lado, a prevenção de acidentes do trabalho, no nosso entender, constitui um tipo de ação coletiva (cf. I.5), que para se desenvolver necessita da participação dos indivíduos. Neste caso, enquanto ação coletiva, a prevenção de acidentes do trabalho é, obviamente, determinada pela escolha individual dos principais especialistas em realizá-la ou não.

Apesar de o governo tentar de diversas formas intervir no interior das empresas, a Resolução nº 3.237 do MTb - Ministério do Trabalho-, que as obrigou a criarem os serviços profissionais de prevenção, de certa forma não feria o direito de gestão patronal, pois os profissionais deveriam ser escolhidos pelos empresários, com poder apenas de sugerir sobre o assunto. E mais ainda, esta resolução não permitiu que os patrões perdessem o poder de decisão internamente. Sendo assim, os profissionais em questão, ora aparecem como uma ameaça, pelo fato dos mesmos serem impostos por lei; ora não, pois são escolhidos pela empresa, de modo que desaparece a autonomia profissional. Mesmo que sua competência seja determinada legalmente <sup>(10)</sup> eles ficam subordinados às determinações gerais da empresa no sistema de relações assalariadas (FALEIROS, 1992:223-8).

Entretanto, fica claro a partir daí que a obrigatoriedade de um SESMT - Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho -, numa empresa não é garantia suficiente que este desenvolva a prevenção de acidentes, como demonstrou Faleiros. Neste caso, quais as razões do uso de estratégias de cooperação pelos especialistas da DAST e DO, como, também de estratégias de deserção. Naquelas, consistem na disposição em realizar trabalhos preventivos, planejamento para intervenção em linhas energizadas, treinar pessoas em prevenção de acidentes do trabalho, eliminar riscos de acidentes do trabalho. Nestas, consistem em dificultar a resolução dos problemas de riscos de acidentes do trabalho, inviabilizar o treinamento do pessoal em prevenção de acidentes do trabalho etc.

Obviamente, a participação ou não participação na prevenção de acidentes do trabalho representa custos para ambos os especialistas. Assim sendo, Santos (1989:29-33) expõe a questão, a qual adequamos ao nosso campo de análise, da seguinte forma:

- a) Para quaisquer especialistas, no caso, tanto da DAST como da DO, será racional participar dos custos da prevenção de acidentes do trabalho se: os custos da não prevenção (cnp) > custos da prevenção (cp). Exemplificando: se numa atividade de risco, a exemplo dos trabalhos realizados em linhas energizadas, um operador vier a sofrer um acidente grave, isto implicaria no mínimo nos seguintes custos: custos com acidentes em função do período de afastamento do empregado, custos com o adicional de risco de periculosidade, custo com exames médicos. Caso fossem custeados para este mesmo indivíduo os EPI - Equipamentos de Proteção Individual <sup>(11)</sup> - reduzem-se ou eliminam-se as possibilidades de acidentes e consequentemente dos custos advindos com os mesmos.

No exemplo visto, a desigualdade é válida:  $cnp > cp$ . Desta forma, para a DO será racional participar dos custos da prevenção de acidentes do trabalho independente da existência de “caronas” ou *free-riders*. Isto é, outros setores da empresa que não formam o “grupo relevante de consumidores”, por ficarem distantes das áreas de riscos, serão

beneficiados pela iniciativa da DO na prevenção de acidentes do trabalho, sem nenhum custo para isso.

Para a elaboração da condição: custos da não prevenção > custos da prevenção ( $C_{np} > C_p$ ), Santos (1992:29-30) estabelece três condições:

- 1) Diferença essencial entre um bem coletivo (prevenção de acidentes do trabalho) e um mal coletivo (acidentes do trabalho e doenças profissionais):
  - a) Ninguém poderá ser impedido de consumir um bem coletivo (prevenção de acidentes do trabalho), se assim o quiser;
  - b) Ninguém poderá abster-se de consumir um mal coletivo (acidentes do trabalho e doenças profissionais), mesmo contra a sua vontade.
- 2 - Definição de uma interdependência social conflitiva. No caso em questão, significa que se não houver provisão voluntária de um bem coletivo (prevenção de acidentes do trabalho) isto significa necessariamente o consumo compulsório de um mal coletivo (acidentes do trabalho e doenças profissionais).
- 3 - Condições para a decisão individual de tomar a iniciativa de produzir bem coletivo (prevenção de acidentes do trabalho):
  - a) quando um bem coletivo (prevenção de acidentes do trabalho) não estiver sendo produzido;
  - b) quando a não produção de um bem coletivo (prevenção de acidentes do trabalho) implicar no consumo de um mal coletivo (acidentes do trabalho);
  - c) quando os custos de consumir um mal coletivo (acidentes do trabalho) são maiores do que os custos de produzir um bem coletivo (prevenção de acidentes do trabalho).

#### **I. 4 A PREVENÇÃO DE ACIDENTES COMO BEM COLETIVO**

A Segurança e Medicina do Trabalho numa empresa são o resultado de um conjunto de ações denominado prevenção de acidentes do trabalho, que se

configura como um bem coletivo ou público (BP), <sup>(12)</sup> tendo como contraponto um mal coletivo (M) que se configura como acidentes do trabalho e doenças ocupacionais. Este mal coletivo (M) é reconhecido oficialmente pela legislação brasileira <sup>(13)</sup> que, através de normas técnico-jurídicas, impõe às empresas uma modificação que consistiria na eliminação do mal coletivo mediante a produção do bem coletivo.

Obviamente, o bem coletivo aqui expresso, a prevenção de acidentes do trabalho ou simplesmente prevenção de acidentes, poderá ser desenvolvido por quaisquer indivíduos. Mesmo assim, esse fato não é tão simples, de forma que, no nosso caso, analisaremos apenas as relações de cooperação entre os especialistas de dois setores - DAST e DO - que têm atribuições distintas entre si <sup>(14)</sup>. Porém, possuem uma relação de interdependência baseada no fato da DO ser responsável pelo desenvolvimento da atividade principal da empresa, sendo este o critério que define a instalação e manutenção da DAST <sup>(15)</sup>.

Orenstein (1989: 65-70) resume em três as propriedades do bem coletivo puro: indivisibilidade, não exclusividade e não rivalidade de consumo.

Partindo destas propriedades, acredita-se ser de vital importância para a compreensão da relação entre dois jogadores no que concerne à produção deste bem. Primeiro, porque há uma percepção diferenciada entre os jogadores. Segundo, questiona-se sob que forma e em que condições um bem coletivo se aproxima de sua definição pura.

São enfoques que merecem ser discutidos tendo em vista que no decorrer deste trabalho situaremos as relações entre dois jogadores em duas situações distintas de produção do bem coletivo. Ou seja, nas condições necessárias e nas condições de suficiência.

Por um lado, dizer que um bem coletivo é indivisível é falar de uma relação oferta-consumo sempre em disponibilidade. Ou seja, se um indivíduo (i) consome este bem, isto não afeta sua disponibilidade para os outros consumidores do grupo relevante. Dois fatores devem ser considerados nesta afirmativa: primeiro, diz respeito às condições que estabelecem uma oferta

duradoura de um bem coletivo (B). Segundo, as motivações dos consumidores individuais. Em outras palavras, a oferta deste bem coletivo está baseada nos custos de sua produção (CPB) e o consumo baseado na utilidade do mesmo (UB).

Poderíamos traduzir em outros termos o que foi dito anteriormente, respondendo primeiro sobre as condições que se estabelecem sobre a oferta da prevenção de acidentes do trabalho como bem coletivo. Obviamente, produzi-la representa custos para os produtores individuais ou coletivos, de forma que, dependendo dos valores a custear e do tamanho do grupo relevante de consumidores, os valores de custeio podem ser significativos ou baixos, de modo a permitir aos jogadores cooperar ou não cooperar no desenvolvimento da prevenção de acidentes do trabalho.

Orenstein (ibidem) afirma, ainda, que o mal coletivo (M) impõe, por sua vez, custos obrigatórios e simultâneos a um conjunto de indivíduos. Admitindo-se que  $i = 1, 2, \dots, n$  conjunto de indivíduos submetidos ao mal coletivo (M) e com a possibilidade de possuir quotas orçamentárias distribuídas na organização. Neste aspecto, a questão fundamental que se coloca diz respeito à relação entre  $i$  ficar submetido aos custos de M e sua vontade de contribuir para a produção de B (bem coletivo).

Entretanto, os custos da produção de B (CPB) estão contidos no orçamento de  $i$ , somados a outros custos. Isto é,  $c_1 + c_2 + \dots + c_n$  estão contidos em  $i$ . Onde  $c_1 = \text{CPB}$ .

Devido ao fato das limitações orçamentárias, a decisão de  $i$  está consubstanciada ao máximo recurso que ele pode dispor entre:

$y_1$  = quota orçamentária para a produção de B, e  $y_2$  = quotas orçamentárias para as demais produções, isto é,  $y = y_1 + y_2$ . Desta forma, a preferência de  $i$  está em função da utilidade do bem coletivo. Ou seja,  $D_i = U(y_1, y_2)$ . A partir daí pode-se estabelecer duas situações:

- 1) se  $y_1$  (quota orçamentária para produção de B) é uma variável contínua, isto é, assume um conjunto de valores dentro de determinados limites, e B (bem coletivo) tem utilidade para  $i$  (qualquer unidade, departamento, setor dotados de quotas orçamentárias), então ele estará disposto a comprar algum nível de participação na produção de B.
- 2) se  $y_1$  é uma variável discreta, isto é, existe ou não existe orçamento, o valor mínimo das quotas ( $y_{c1}$ ) pode ser estabelecido em função do valor para produção de B (CPB), então:

Se  $y_{c1} > \text{CPB}$  nada impede a participação de  $i$ .

Se  $y_{c1} < \text{CPB}$ ,  $i$  tem de se deslocar de sua decisão ótima.

Neste caso, como se trabalha com a possibilidade de orçamento restrito, a decisão de  $i$  ( $D_i$ ) dependerá não só da utilidade do bem coletivo ( $U_B$ ), como de uma comparação entre as utilidades de B e do restante dos outros fatores. Ou seja, se estes fatores e tantos outros perdem em utilidade relativa, isto pode fazer com que  $i$  prefira contribuir para produzir B. Entretanto, este aumento de utilidade de B, mediante investimento em produzi-lo, depende do custo do mal coletivo (CM) e da eficiência do bem coletivo (B). Neste sentido, Orenstein (ibidem) afirma que o bem coletivo, que aqui denominamos de prevenção de acidentes, tem dois tipos de eficiência: a tecnológica, na qual esta é máxima quando o custo reduzido dos acidentes é igual a zero. E a eficiência econômica, quando os custos com a prevenção de acidentes são os menores possíveis.

## **I. 5 - A PREVENÇÃO DE ACIDENTES COMO AÇÃO COLETIVA**

Quando de início colocou-se que os especialistas da DAST estão intencionalmente colocados no desenvolvimento da prevenção de acidentes do trabalho, quer se dizer com isto que os mesmos têm sua função exclusivamente definida para este fim <sup>(16)</sup>, embora isto não seja condição suficiente para que tal fato ocorra. Já por outro lado, embora os especialistas da DO tenham outras funções a desempenhar <sup>(17)</sup>, isto não os isenta,

logicamente, de ter a iniciativa ou de cooperar no desenvolvimento da prevenção de acidentes. É neste aspecto, prevenção de acidentes do trabalho, que surge claramente a interdependência entre estes especialistas.

Obviamente, essa relação de interdependência coloca os especialistas da DO em relação aos da DAST em uma das possibilidades estratégicas (A, B, C, D), colocadas por Elster:

A - Fica claro que ambos os atores não são solidários (S) em todos os momentos nas questões de prevenção de acidentes (situação ideal).

B - Devido às funções dos especialistas da DAST, estes sempre estão comprometidos a cooperar com a iniciativa dos especialistas da DO no desenvolvimento da prevenção de acidentes. Sendo assim, descarta-se a possibilidade de ambos serem egoístas (E) simultaneamente. Se isto na prática ocorresse, seria um desastre total para a empresa.

C - No momento em que os especialistas da DO não tomam a iniciativa no desenvolvimento da prevenção de acidentes do trabalho, porém os da DAST assim procedem, é óbvio que os especialistas da DO são “caronas” no processo.

D - Por outro lado, como visto na possibilidade anterior, os especialistas da DAST são “trouxas” em relação aos da DO.

Diante destas quatro possibilidades estratégicas, podem-se fazer algumas ponderações nas estratégias C e D, pelo seguinte aspecto: como os jogadores não cooperam entre si indefinidamente, existe a possibilidade de um dos jogadores abandonar a sua posição egoísta e produzir o bem coletivo (BP) privadamente. E isto é possível ocorrer em duas condições:

- 1) Primeiro, porque atende à condição da necessidade rousseauiana: isto é, a produção do benefício privado coincide com a produção do Bem Público,  $bp = BP$ . Ou seja, como os especialistas da DAST, enquanto atores com funções específicas, em termos de prevenção de acidentes do trabalho, dentro da estrutura <sup>(18)</sup> da CHESF, são avaliados coincidentemente a partir



do pleno consumo, pela comunidade, de BP (prevenção de acidentes do trabalho), todos os seus objetivos privados (bp) coincidem com este. Em outras palavras, objetivos relativos à sua ascensão profissional tais como: reconhecimento junto à alta administração, aumento de remuneração, ascensão de cargo, desenvolvimento profissional, reconhecimento junto aos seus pares. Entretanto, isto tudo só é possível se a CHESF, enquanto empresa, obtiver ações satisfatórias dos especialistas da DAST, traduzidas em ações efetivas tais como: desenvolvimento de normas de procedimentos técnicos para atividades de riscos <sup>(19)</sup>, participação integral nas análises das situações de riscos graves, participação em treinamentos relativos à prevenção de acidentes, participação no desenvolvimento das atividades de riscos graves. Isto pode redundar numa redução do número de acidentes, reduções das Taxas de Frequência (TF) e Taxas de Gravidade (TG)<sup>(20)</sup>.

NB - Esta condição, bp=BP só é compulsória para a DO, no que tange especificamente à prevenção de acidentes do trabalho, se houver uma política de segurança do trabalho na empresa (CHESF) que explicita alguns princípios tais como: a promoção seja de cargo ou remuneração, para o nível gerencial da produção que implique numa relação direta de desempenho em termos de prevenção de acidentes. Ou seja, se a DO alcançar índices elevados de produtividade, porém apresentando índices elevados de acidentes do trabalho, isto seria condição necessária para comprometer este nível, em termos promocionais, na sua avaliação de desempenho. Fato este que não é tão explícito na CHESF.

- 2) Segundo, por atender à condição de suficiência simmeliana (condição de interdependência social conflitiva). Isto é, para que um bem coletivo (prevenção de acidentes) seja produzido privadamente, é suficiente que o custo de não cumprir a regra da maximização, ou seja, a produção de bp, acarrete o consumo de um mal coletivo (acidentes do trabalho).

Neste caso, como os especialistas da DAST, em termos de prevenção de acidentes do trabalho, têm um papel duplamente estabelecido, tanto pelo MTb<sup>(21)</sup> como pela CHESF<sup>(22)</sup>, isto os condiciona a produzir um Bem Público (prevenção de acidentes do trabalho)

privadamente, também, nas condições necessárias, na qual o risco de acidente não está presente de imediato na ausência da prevenção de acidentes; e não apenas nas condições suficientes, nas quais o risco de acidentes está presente na ausência da prevenção de acidentes.

Fica claro, neste aspecto, que produzir um Bem Público, privadamente, na condição de suficiência simmeliana, é dizer que o custo de não produzir bp (bem privado) seja diferente de zero,  $cnbp \neq 0$ . Isto é, existe ameaça de consumo compulsório de um Mal Coletivo (acidentes do trabalho) imposto pelo outro.

Entretanto, esta condição acarreta o problema do “carona”. Neste aspecto, o que seria uma ação coletiva?

Consistiria, de início, na produção privada (por um dos especialistas) de um Bem Público (prevenção de acidentes do trabalho) e consequentemente o impedimento, mediante estratégias, do consumo gratuito (pelos outros especialistas) de BP (prevenção de acidentes do trabalho).

Fica claro, também, por outro lado, que produzir um BP (prevenção de acidentes do trabalho), privadamente, na condição necessária é dizer que o custo de não produzir bp é igual a zero,  $Cnbp = 0$ . Isto é, não há ameaça de consumo compulsório de um mal coletivo (acidentes do trabalho) por outro, pelo menos de imediato.

Neste caso, há uma tendência de a condição necessária transformar-se numa condição de suficiência simmeliana em função do fator tempo de exposição ao risco de acidentes. Isto é,  $Cnbp(t) = 0 \rightarrow Cnbp(t) = 0$ . Esta condição acarreta o problema do “trouxa” ou *sucker*. Neste aspecto, o que seria uma ação coletiva?

Consistiria, de início, na produção privada (por um dos especialistas) de um Bem Público (prevenção de acidentes do trabalho) e

consequentemente na inserção, mediante estratégias, ao consumo (pelos outros) compulsório de BP (prevenção de acidentes do trabalho).

Obviamente, considerou-se, a priori, que as estratégias utilizadas pelos produtores de BP, neste caso os especialistas, consiste em: inserção pela força, inserção pela persuasão ideológica, inserção por incentivos coletivos. É óbvio que utilizar quaisquer estratégias, seja para eliminação, seja para inserção de atores nas condições de “caronas” ou de “trouxa” envolve uma estrutura de custos. Isto é, para organizar a ação coletiva, através das duas condições citadas, o uso de qualquer estratégia demanda custos, de forma que duas considerações são necessárias:

- 1 - Como vimos anteriormente, os especialistas não são totalmente livres para jogar. Ou seja, eles não podem se ausentar do jogo, nem mesmo ocasionalmente, tendo em vista que o custo real de um mal coletivo (Custo dos acidentes do trabalho) pode diminuir ou eliminar qualquer possibilidade de conseguir bp (bens privados).
- 2 - Como supomos anteriormente, as condições necessárias também conduzem os especialistas à produção privada de BP. A diferença consiste em que na condição de suficiência simmeliana, o custo de produzir ou não produzir BP é real, e não presumido. Isto é, ou investe na produção de BP ou consome um mal coletivo. Já na condição necessária, a não produção de BP, presume o consumo de um mal coletivo, em função do tempo. É neste aspecto que a não cooperação se dá permanentemente entre os especialistas (DAST e DO) devido tanto à interdependência entre ambos, em termos de produção de BP, quanto à impossibilidade dos especialistas da DAST abandonarem as regras que os condicionam. Desta forma, os especialistas da DAST forçam a inserção dos outros especialistas (DO) ao consumo compulsório de BP (prevenção de acidentes do trabalho), tentando, com isto, eliminar a sua condição de “trouxas”.

Citando o caso para dois jogadores, o qual adequaremos para nosso campo de análise, Orenstein (1993:72-9) afirma que ambos (1,2) na tentativa de eliminar um mal coletivo (M) podem decidir cooperar (C) ou desertar (D) com

relação à provisão de um bem coletivo (BP). Por sua vez, este bem (BP) tem a finalidade de superar os custos de um mal coletivo (CM) tanto ao jogador 1  $CM_1(t)$  como ao jogador 2  $CM_2(t)$ , isto em função do tempo. Ou seja, se um mal (M) é progressivo, neste não se sabe quando os custos com ele param de crescer; estacionário, não variam em função do tempo; regressivo, resolve-se por si mesmo, diminuem com o tempo.

Em outras palavras, isto quer dizer que a variação progressiva dos custos do mal coletivo pode em maior probabilidade alterar uma situação inicial que seria a deserção universal em detrimento da cooperação universal. Vejamos mais adiante.

Em termos práticos, seria o mesmo que dizer: analisando, por exemplo, as estatísticas de acidentes no decorrer de certo tempo. Desta forma, o aumento do número de acidentes, refletidos nas Taxas de Frequência e Gravidade, certamente aumentariam os custos direto e indireto da DO. Sendo assim, cresceriam as possibilidades de os especialistas cooperarem com os especialistas da DAST, em termos de prevenção de acidentes do trabalho, do que desertar como possivelmente fariam em situação adversa, na qual as Taxas de Frequência e Gravidade fossem mais baixas ou insignificantes, representando, obviamente, custos menores.

Dito isto, analisar-se-á a melhor situação em que se poderão enquadrar os jogadores (especialistas da DAST e da DO), porém, antes, devemos esclarecer alguns termos a serem utilizados:

CM = Custo do mal coletivo. Plenamente utilizado, anteriormente, como custos dos acidentes do trabalho.

CM' = Custo do mal coletivo reduzido. Ou seja, custos reduzidos dos acidentes do trabalho. Exemplificando, se  $CM = 10$  e  $CM' = 0$ , isto implica que o mal coletivo (acidentes do trabalho) foi totalmente eliminado.

CBP = Custo de produção do benefício público ou coletivo. Ou seja, custos da prevenção dos acidentes do trabalho.

$t$  = tempo

up = unidade de pagamento ou de cooperação

$X, Y, Z, W$  = *Payoffs* = Números associados com resultados para cada par de estratégias de dois jogadores. Esses números indicam o grau de preferência que os jogadores atribuem aos resultados.

### MATRIZ GENÉRICA

COOPERAÇÃO	$X(t) = -(cm(t) + cbp(t)/2)$	$Z(t) = -cm'(t) + cbp(t)$
DESERÇÃO	$Y(t) = -m'(t)$	$W(t) = -cm(t)$

Se  $W(t) > Z(t) \Rightarrow$  a deserção é estratégia dominante e o jogo é do tipo DILEMA DO PRISIONEIRO. Ou seja:

$$CM(t) < (CM'(t) + CBP(t))$$

Se  $Z(t) > W(t) \Rightarrow$  a cooperação é estratégia dominante e o jogo é do tipo CHICKEN GAME. Ou seja:

$$CM(t) > (CM'(t) + CBP(t))$$

Se  $Y(t) > X(t)$  representa ganhos adicionais para o *free-rider*.

Se  $X(t) > Y(t)$  representa perda para o *free-rider*.

1 - No DILEMA DO PRISIONEIRO - neste caso, será suficiente analisarmos uma das duas condições implícitas. Nenhum dos jogadores (DAST e DO) considera racional prover BP (prevenção de acidentes) sozinho. Então, as possibilidades de cooperação (C) são menores do que a deserção (D). Isto significa,  $Z(t) < W(t)$ ,

isto implica:

$$Z(t) = -(CM'(t) + CBP(t)) < -CM(t)$$

$W(t) = -CM(t)$ , deduz-se:

$$-((CM'(t) + CBP(t)) > CM(t), \text{ em termos numéricos:}$$

$$(CM'(t) + CBP(t)) < -CM(t)$$

CM = 50 up, CM' = 20 up, CBP = 40 up

$(20 + 40) > 50 \Rightarrow 60 > 50$ .

Resumindo: se os custos reduzidos dos acidentes do trabalho (20 up), num dado período, somados aos custos da prevenção de acidentes (40 up) for superior aos custos com os acidentes do trabalho (50 up), é racional que nem os especialistas da DAST nem os da DO custearão a prevenção de acidentes do trabalho, de modo que o benefício do provimento unilateral pelo outro jogador é maior que o provimento partilhado, dado o custo em promovê-lo.

2 - *ASSURANCE GAME* - neste caso, nenhum dos jogadores pode prover B (prevenção de acidentes do trabalho) sem a cooperação do outro. Isto, no caso, seria válido se, por exemplo, na inexistência normativa de obrigatoriedade da DAST (cf. nota 5) a empresa a constituísse por decisão própria. Segundo, os especialistas da DAST por si só não podem desenvolver a prevenção de acidentes do trabalho sem a cooperação dos especialistas da DO. Entretanto, a recíproca não é verdadeira. Logo, neste caso, não há uma interdependência recíproca entre estes dois jogadores. E se existe, não fica clara de imediato, a não ser a possibilidade da DO se tornar um *free-rider* (Carona) nesta situação, deixando a iniciativa da provisão de B (prevenção de acidentes do trabalho) a cargo dos especialistas da DAST.

3 - No *CHICKEN GAME* - pela matriz exposta anteriormente, vê-se que neste caso, a cooperação é maior do que a deserção, isto é  $C > D$ , implica que  $Z(t) > W(t)$ , deduz-se que:

$$-(CM'(t) + CBP(t)) > -CM(t)$$

$$(CM'(t) + CBP(t)) < CM(t), \text{ ou}$$

$$CM(t) > (CM'(t) + CBP(t))$$

Admitindo-se a situação na qual o Mal Coletivo (acidentes do trabalho) seja progressivo em relação à sua causa, ou seja, o mesmo é afetado tanto pelo desconhecimento do prazo final para tomada de decisão, no nosso caso,

notadamente pelo jogador (DO) como, também, do adiamento do jogo em função da não cooperação.

Admitindo-se, agora, a título de ilustração, estes três momentos e seus respectivos valores arbitrários:

$$CM(t) > (CM'(t) + CBP(t))$$

Momento 1: 70 up > 20 up + 40 up

Momento 2: 100 up > 30 up + 45 up

Momento 3: 200 up > 40 up + 50 up

Deduz-se que o custo do mal coletivo (custos dos acidentes do trabalho) aumenta muito em relação aos custos para produção de BP (BP) e o custo residual do Mal Coletivo (CM'). Sendo assim, a prevenção de acidentes torna-se relativamente barata. Vejamos:

$$\text{Momento } CM \rightarrow CM' \Rightarrow (CM - CM') - CBP = \text{GANHO}$$

$$1 \quad 70 \text{ up} \rightarrow 20 \text{ up} \Rightarrow 50 \text{ up} - 40 \text{ up} = 10 \text{ up}$$

$$2 \quad 100 \text{ up} \rightarrow 30 \text{ up} \Rightarrow 70 \text{ up} - 45 \text{ up} = 25 \text{ up}$$

$$3 \quad 200 \text{ up} \rightarrow 40 \text{ up} \Rightarrow 160 \text{ up} - 50 \text{ up} = 110 \text{ up}$$

Pelo visto, arcar com os custos de BP (CBP) unilateralmente passa a ser uma opção, também, interessante a permanecer submetido ao mal coletivo (M). Ou seja, como no momento 3, é racional custear BP (50 up) ter um ganho de (110 up) a ter que custear CM (200 up). Em outras palavras, o Bem Público (BP) fica tão barato que o risco de ficar submetido ao mal coletivo (M) não compensa os possíveis ganhos do free-rider.

Exemplifiquemos o que foi dito, ainda, com o exemplo do momento 3, acima, utilizando a matriz genérica:

$$CM = 200 \text{ up}$$

$$CM' = 40 \text{ up} \quad Y(t) = -CM' = -40 \text{ up}$$

$$CBP = 50 \text{ up} \quad X(t) = -(CM'(t) + CBP(t)) = \\ -(40 \text{ up} + 50/2 \text{ up}) = -65 \text{ up}$$

$$Z(t) = -(CM'(t) + CBP(t)) =$$

$$-(40 \text{ up} + 50 \text{ up}) = -90 \text{ up}$$

$$W(t) = -200 \text{ up}$$

### MATRIZ GENÉRICA

$X(t) = -(cm'(t) + cbp(t)/2) = -65 \text{ up}$	$Z(t) = -(cm'(t) + cbp(t)) = -90 \text{ up}$
$Y(t) = -m'(t) = -40 \text{ up}$	$W(t) = -cm(t) = -200 \text{ up}$

Analisemos a matriz:  $Y(t) > X(t) \Rightarrow -40 > -65$ , logo o *free-rider* ganha 25 up adicionais se preferir a cooperação universal.

Agora, como  $Z(t) > W(t) \Rightarrow -90 > -200$  o *free-rider* perde 110 up.

Caso o resultado final do jogo seja a deserção universal. Ou ganha, caso o resultado seja a cooperação universal.

### MATRIZ DE COOPERAÇÃO

Cooperação, Cooperação	Cooperação, Deserção
Deserção, Cooperação	Deserção, Deserção

Como existe a possibilidade de 25 unidades adicionais de cooperação em relação à deserção,  $C, C > D, C$ . Por outro lado, como há 110 unidades de cooperação, em risco, então, caso não haja a deserção universal,  $C, D > D, D$ . Ou seja, no segundo momento não há uma alteração radical dos *payoffs* para que o problema dos acidentes do trabalho seja resolvido.



## NOTAS DO CAPÍTULO I

(1) Segurança e Medicina do Trabalho - compreende a ausência de riscos ambientais ou o controle das condições de trabalho, em níveis previstos em Lei, de forma a manter a integridade física do trabalhador no ambiente de trabalho.

Ver CARNEIRO, A. Dimas Cruz. **Acidentes do trabalho**. 2ª ed., São Paulo: SARAIVA, 1987.

(2) A Lei nº 6.367/76 que revogou a Lei nº 5.316, 14.09.67 e seu regulamento pelo Dec. nº 61.784, 28.11.67 anunciava no seu Art. 2º, parágrafo 1º, alínea b *“Nenhuma empresa segurada na previdência social poderá renovar o seguro em sociedade de seguros”*.

(3) Prevenção de Acidentes do Trabalho - Conjunto de ações técnicas que permite a intervenção nas condições de trabalho, tendo em vista a eliminação e/ ou redução dos riscos ambientais (físicos, químicos, ergonômicos, mecânicos e biológicos). Ver definição dos Riscos Ambientais na NR-09 da Portaria nº 3.214/78. MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho. São Paulo, ATLAS, 13ª ed., 1988, Volume 16. p. 356 .

(4) O autor denomina Supervisor de Segurança do Trabalho, ao que hoje se chama de Técnico em Segurança do Trabalho, conforme modificação da Portaria nº 3.214/78 pelo Dec. nº 92.530, Art. 2º, item II de 09. 04.86.

(5) Na CHESF a DAST - Divisão de Segurança e Medicina do Trabalho é o SESMT - Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho. A Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, define no Capítulo V do Título II da CLT - Consolidação das Leis de Trabalho -, na Seção III, Art. 162, e da Portaria nº 3.214, de 08 de julho de 1978, através da NR-04, respectivamente:

*“As empresas, de acordo com as normas a serem expedidas pelo MTb- Ministério do Trabalho -, estarão obrigadas a manter Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho”*.

Parágrafo Único - As normas a que se refere este artigo estabelecerão:

- a) Classificação das empresas segundo o número de empregados e a natureza do risco de suas atividades.
- b) O número mínimo de profissionais especializados exigidos de cada empresa, segundo o grupo em que se classifique, na forma da alínea anterior.
- c) A qualificação exigida para os profissionais em questão e o seu regime de trabalho.
- d) As demais características e atribuições dos serviços especializados em segurança e medicina do trabalho”

*“As empresas privadas e públicas, os órgãos da administração direta e indireta e dos poderes legislativo e judiciário, que possuem empregados regidos pela CLT, manterão obrigatoriamente, Serviços Especializados em Segurança e Medicina do*

Trabalho, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade física do trabalhador no local do trabalho”.

*“Os Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho deverão ser integrados por médico do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, técnico em segurança do trabalho, enfermeiro do trabalho, auxiliar de enfermagem do trabalho. A quantidade destes profissionais varia em função do grau de risco da atividade principal da empresa e do total de empregados”.*

<sup>(6)</sup> DO - DIRETORIA DE OPERAÇÃO - Ver nota 14.

<sup>(7)</sup> A Portaria nº 3.214/78, regulamentou através de 28 NRs- Normas Regulamentadoras, os artigos constantes no Capítulo V, Título II da CLT- Consolidação das Leis do Trabalho. Ver MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS, op. cit. 1988. Ressalto, ainda, que antes deste período, faltava às empresas melhores parâmetros técnicos que pudessem nortear às ações relativas à segurança e medicina do trabalho.

<sup>(8)</sup> O problema central na questão dos acidentes do trabalho, refere-se aos custos com os acidentados e a responsabilidade de quem arcava com os mesmos. A Lei nº 6.367/76, no seu Art. 12, parágrafo 1º- *“cabe à empresa pagar a remuneração integral do dia do acidente e dos 15 dias seguintes”.*

Parágrafo 2º - *“se o acidentado não se afastar do trabalho no dia do acidente, os 15 dias de responsabilidade da empresa pela sua remuneração integral serão contados na data do afastamento”.*

Por outro lado, a questão da interiorização da saúde e segurança no trabalho, nas empresas, apresenta argumentos contraditórios, embora a tese de diminuição dos custos parece ser mais evidente. Neste caso, as receitas e as despesas com os benefícios da previdência social, com acidentes do trabalho, representaram no período de 1968-1973, 97,56% da receita do INPS. Ou seja, uma receita de Cr\$ 3.222.516.537, e uma despesa de CR\$ 3.143.029.921. Ver FALEIROS, Vicente. Op. cit., p 224-225.

No aspecto jurídico, seguiram sucessivas discussões sobre o desenvolvimento da Teoria do Risco Profissional. Esta questão passava por alguns juristas que defendiam a tese de que o acidente do trabalho era inerente à atividade laborativa, excluindo, deste modo, a responsabilidade da empresa. Outros defendiam que se o acidente fosse da responsabilidade do empregado, ele não deveria ser indenizado por isso; caso contrário, se fosse do empregador, o mesmo seria responsável de fato. Enfim, prevaleceu a tese de que a empresa custearia as prestações dos acidentes do trabalho, com um acréscimo, a seu cargo, dos seguintes percentuais do valor da folha de salários-de-contribuição dos empregados:

0,4%- para as empresas cuja atividade e risco de acidentes do trabalho seja leve; 1,2% para a médio; 2,5% para o grave.

Ver CARNEIRO, Antônio D. Cruz e PRESTES, Luiz F. Miglione. **Acidentes do trabalho**, 2.ª ed., São Paulo: SARAIVA, 1987.

<sup>(9)</sup> A Lei nº 6.367 de 19 de outubro de 1976, no seu Art. 2º; o Dec. nº 83.080 de 24 de janeiro de 1979 no Cap. II, Art. 221 e o Dec. nº 79.037, de 24 de Dezembro de 1976, Cap. II, Seção I, Art. 2º definem que *“Acidentes do trabalho é aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal*

*ou perturbação funcional que cause a morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o Trabalho” . No parágrafo 1º do Art. 2º da Lei nº 6.367/76 enuncia “Equipara-se ao acidente do trabalho, para os fins desta Lei”:*

*I-A Doença Profissional ou do Trabalho, assim entendida à inerente ou peculiar a determinado ramo de atividade e constante da relação organizada pelo MPAS - Ministério da Previdência e Assistência Social”.*

<sup>(10)</sup> O item 4.12, alíneas de a-I estabelecem a competência dos profissionais do SESMT. Ver MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS. op. cit., pp. 25-26. E Resolução 325, 27 de novembro de 1987. Idem, pp. 330-32.

<sup>(11)</sup> Ver Portaria nº 3.214/78, NR-06 - Equipamento de Proteção Individual.

<sup>(12)</sup> BEM COLETIVO - Já que foi possível definir prevenção de acidentes do trabalho como um bem público ou coletivo, principalmente nas suas três propriedades fundamentais:

1 - Indivisibilidade - neste aspecto, o ator acrescentaria que o bem coletivo tem apenas algum grau de indivisibilidade. Em outras palavras, admite que quando os consumidores do bem coletivo têm preferências idênticas, a utilidade dele pode variar de indivíduo para indivíduo.

Concordo com esta propriedade, principalmente no que concerne a um risco, por exemplo, de explosão de uma caldeira. É óbvio que a segurança deste equipamento beneficia a todos empregados, entretanto o departamento de contabilidade pode ver menos eficiência do que o setor de produção. Usando o termo de Guilherme Wanderley dos Santos, a produção seria, no caso, a “comunidade relevante, ou grupo relevante de consumidores”, segundo, também, o próprio Orenstein (1993:66-67).

2 - Não-rivalidade - nesta propriedade não há variação no benefício em função do número de consumidores.

3 - Não-exclusividade - é a possibilidade de que o bem coletivo seja oferecido para todos os indivíduos que compõem o grupo relevante de consumidores.

<sup>(13)</sup> A Lei nº 6.367, de 19 de outubro de 1976- Dispõe sobre o Seguro de Acidentes do Trabalho a cargo do INPS, e dá outras providências.

Dec. nº 79.037, de 24 de dezembro de 1976 - Aprova o Regulamento do Seguro Acidentes do Trabalho.

Dec. nº 83.080, de 24 de janeiro de 1979- Aprova o Regulamento de Benefícios da Previdência Social.

Dec. nº 89.312, de 23 de janeiro de 1984 - Expede nova edição da CLPS - Consolidação das Leis da Previdência Social.

Lei nº 6.439, de 1º de setembro de 1977 - Institui o Sistema Nacional da Previdência Social.

Dec. nº 83.081, de 24 de janeiro de 1979 - Aprova o Regulamento de Custeio da Previdência Social.

Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 - Altera o Capítulo V Título II da CLT - Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho.

Portaria nº 3.214, de julho de 1978 - Aprova as Normas Regulamentadoras - NR- do Capítulo V, Título II da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, e correlatas.

Lei nº 7.369, de 20 de setembro de 1985, - Institui o Salário Adicional para os Empregados do Setor de Energia Elétrica, em Condições de Periculosidade e dá outras providências.

<sup>(14)</sup> Compete a DAST: programar e coordenar as atividades de segurança e medicina do trabalho no âmbito da companhia; acompanhar tecnicamente as atividades executivas de engenharia de segurança; colaborar e manter intercâmbio com entidades ligadas às áreas de engenharia de segurança e medicina do trabalho; divulgar e fiscalizar os procedimentos de engenharia de segurança e medicina do trabalho junto a todos os órgãos da companhia e empresas prestadoras de serviços; avaliar o desempenho global e setorial da companhia no tocante às ações de engenharia de segurança e medicina do trabalho, propondo medidas preventivas e corretivas; executar as atividades de segurança no âmbito da sede.

Compete à DIRETORIA DE OPERAÇÃO: operar e manter as instalações de produção, transformação e transmissão de energia elétrica da companhia, seu sistema de telecomunicações, bem como as instalações complementares, visando garantir o funcionamento de energia elétrica aos consumidores em níveis de tensão, frequência, compatíveis com a sua utilização e de acordo com os requisitos contratuais existentes; estudar e programar o atendimento às cargas do sistema elétrico, através da utilização ótimo-econômica das fontes geradoras, inclusive reservatório d'água etc.; planejar e elaborar projetos e construir (executar e/ou fiscalizar a execução) as obras inerentes ao sistema de telecomunicações da companhia etc.

Ver CHESF. SUMÁRIO DE ORGANIZAÇÃO. Cap. V, FI 506/12.

<sup>(15)</sup> Ver Portaria nº 3.214/78, NR-04, item 4.4.

<sup>(16)</sup> Ver nota 14

<sup>(17)</sup> Ver nota 14

<sup>(18)</sup> Estrutura "É o elemento dentro da organização através do qual a empresa é administrada. Abrange dois aspectos: 1) As linhas de autoridade e comunicação entre os diferentes órgãos; 2) a informação e os dados que fluem através destas linhas de comunicação e autoridade". Ver CHANDLER, D. Jr. Alfred. **STRATEGY AND STRUCTURE**. Chapters in the History of the Industrial enterprise, Cambridge, Massachusetts, The MIT PRESS, 1962.

<sup>(19)</sup> Ver NR - 09 - Riscos Ambientais

<sup>(20)</sup> - Taxa de Frequência é dada pela fórmula:

$$TF = \frac{\text{Número de acidentes} \times 10^6}{\text{Homens Horas Trabalhadas}}$$

Taxa de Gravidade é dada pela fórmula:

$$TG = \frac{(\text{Número de Dias Perdidos} + \text{Número de Dias Debitados}) \times 10^6}{\text{Homens Horas Trabalhadas}}$$

NB - Dias Perdidos = Dias contados durante o afastamento do acidentado.

Dias Debitados = Dias previamente estabelecidos em função de lesões graves e mortes, conforme tabela do INSS.

<sup>(21)</sup> Ver nota 10

<sup>(22)</sup> Ver nota 14

## **CAPÍTULO II - METODOLOGIA DE TRABALHO**

### **II. 1 - PROBLEMATIZAÇÃO E HIPÓTESE DE TRABALHO**

#### **II.1.1 PROBLEMATIZAÇÃO**

Basicamente, um estudo macrossociológico neste sentido evidenciaria as relações entre o Estado, a economia e as forças sociais em conflito na formulação de políticas de segurança e medicina do trabalho. Entretanto, a nossa abordagem procura evidenciar mais diretamente os confrontos que se dão entre os principais especialistas, no nível da própria empresa, em função do impacto que a legislação sobre segurança e medicina do trabalho, como forma de intervenção estatal, ocasiona na definição de responsabilidades e nas condições mínimas exigidas para o sucesso de qualquer política neste sentido. Pois, ainda, neste aspecto, ela põe em confrontos diversos especialistas, alguns mais proeminentes do que outros, a exemplo dos que atuam na DAST e os que atuam na DO.

Neste caso específico, foram considerados os fatores custos dos acidentes do trabalho, custos envolvidos na prevenção de acidentes do trabalho, custos reduzidos dos acidentes do trabalho. Tudo isto como elemento importante na cooperação entre estes dois tipos de especialistas.

Dentro desta perspectiva, a questão se coloca da seguinte maneira: o desenvolvimento da prevenção de acidentes do trabalho, mediante regras de procedimentos determinados por Lei, não tem sido garantia suficiente, embora necessária, de que uma empresa obtenha resultados satisfatórios em relação à prevenção de acidentes do trabalho. Entretanto, esta mesma norma jurídica condiciona um dos especialistas, no caso da DAST, a continuar permanentemente no jogo, não lhe permitindo oportunidade de deserção. Sendo assim, este jogador, que tem um papel duplamente condicionado, é forçado a desenvolver a prevenção de acidentes do trabalho, não só nas

condições de suficiência, ou seja, nas quais o risco de acidentes do trabalho está presente na ausência da prevenção de acidentes; como, também, nas condições necessárias, nas quais o risco de acidentes não está presente, pelo menos de imediato, na ausência da prevenção de acidentes.

Obviamente, dá para supor que se evidenciaram duas situações distintas, nas quais há uma relação de dependência dos especialistas da DAST em relação aos da DO. E é neste aspecto que se vislumbra uma das possibilidades de se compreender os determinantes da cooperação entre ambos, em termos de prevenção de acidentes do trabalho.

Na primeira situação, poder-se-ia dizer que os custos com os acidentes do trabalho ficam mais evidentes nas condições de suficiência. E o que poderia, contudo, levar à cooperação da DO seria, basicamente, a eficiência da prevenção de acidentes e a vantagem que resultaria neste investimento. Isto é, esta ação resultaria numa redução considerável dos custos com acidentes ou resultaria numa redução dos custos da prevenção de acidentes, tal que a prevenção seria ótima.

Na segunda situação, ou seja, nas condições necessárias, é evidente que os custos com a prevenção de acidentes não são claramente justificáveis, a não ser em cima das informações sobre a utilidade para os interesses privados dos especialistas envolvidos no processo.

## **II. 1.2 - HIPÓTESE**

Sendo assim, mediante o que foi visto, trabalharemos com a seguinte hipótese:

A cooperação entre os Setores de Segurança e Medicina do Trabalho e de Operação da principal atividade de uma organização industrial, no desenvolvimento da prevenção de acidentes do trabalho, depende da eficiência da prevenção de acidentes em relação aos custos dos acidentes e da percepção da utilidade da prevenção de acidentes para os especialistas do setor de operação.

## **II. 2 - DEFINIÇÃO DOS INDICADORES E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS**

### **VARIÁVEL 1:**

#### **Eficiência da Prevenção de Acidentes em Relação aos Custos dos Acidentes**

##### **Indicadores da prevenção de acidentes**

- . Custos com Equipamentos de Proteção Individual
- . Custos com Equipamento de Proteção Coletiva
- . Custos com manutenção de Extintores
- . Custos com exames médicos periódicos
- . Custos com fardamento adequado

##### **Indicadores dos custos com acidentes do trabalho**

- . Custos estimados com os acidentes do trabalho
- . Custos com prêmio do seguro de incêndio
- . Custos com seguro de acidentes do trabalho
- . Custos com adicionais de insalubridade e periculosidade
- . Custos com adicional de risco de vida
- . Custos com perdas humanas

### **VARIÁVEL 2:**

#### **Percepção da utilidade da prevenção de acidentes do trabalho para os especialistas da Gerência de Operação**

##### **Dimensão**

- . Percepção dos especialistas sobre a utilidade da prevenção de acidentes para o desempenho dos seguintes aspectos de suas atividades profissionais.

**Indicadores:** estabelecimento de melhor relação entre chefe e grupo, manutenção de um bom clima organizacional, utilização da melhor maneira



das habilidades dos empregados, menos conflitos com o sindicato, uma administração com ótima qualidade.

### **Dimensão**

. Percepção dos especialistas sobre a utilidade da prevenção de acidentes como fator de desenvolvimento dos seguintes aspectos das atividades produtivas. **Indicadores:** índice de produtividade, moral e produtividade dos empregados, índice de absentismo, condições adequadas de trabalho, comprometimento no prazo de entrega dos produtos, qualidade do produto.

### **Dimensão**

. Percepção dos especialistas sobre a utilidade da prevenção de acidentes nos aspectos de sua ascensão profissional.

**Indicadores:** reconhecimento junto à alta administração, aumento de salários, ascensão de cargo, desenvolvimento profissional, reconhecimento junto aos seus pares.

## **VARIÁVEL**

### **Cooperação no Desenvolvimento da Prevenção de Acidentes do Trabalho**

#### **Indicador**

. Participação nas intervenções de atividades de riscos graves, com um índice de acidentes por intervenções, durante um ano, com valores iguais ou abaixo de 0,001.

A pesquisa a ser empreendida é de corte longitudinal, levando-se em consideração os fatos ocorridos de 1989-1993.

## **II. 3 - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

A opção pela CHESF - Companhia Hidroelétrica do São Francisco - foi baseada em quatro motivos:

- 1) Esta empresa reúne todas as complexidades inerentes ao tema em questão, pois é definida como de risco 3, possui um SESMT - Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho-, com todos os profissionais especificados em Lei;
- 2) Devido ao bom relacionamento existente entre o pesquisador e esta empresa, o acesso aos dados foi permitido sem maiores problemas;
- 3) Associado ao motivo anterior, aumentaram as possibilidades da elaboração do trabalho em curtíssimo espaço de tempo;
- 4) Pelo fato de ser uma empresa significativa em termos de estruturas administrativa e tecnológica, além de possuir profissionais qualificados, o estudo de caso é bastante relevante para subsidiar outras pesquisas neste âmbito.

Diante dos fatores acima citados, acredita-se que este estudo desse uma contribuição em dois aspectos importantes tais como:

- 1) As imposições normativas sobre segurança e medicina do trabalho, através da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, regulamentada pela Portaria nº 3.214, de junho de 1978, não foi necessariamente determinante para a cooperação no desenvolvimento da prevenção de acidentes do trabalho.
- 2) Esta teve uma relação mais clara com os custos envolvidos e muito mais com a utilidade para os interesses dos principais especialistas da DO. De forma que estes dois fatores, por sua vez, foram mais determinantes.

Em face de estas duas afirmativas, escolheu-se a CHESF, ainda, por mais dois motivos: primeiro, por favorecer a condução metodológica da pesquisa com plena economia de esforços para o pesquisador. Segundo, devido à sua estrutura organizacional, atende ao escopo da pesquisa. Isto é, na CHESF esta estrutura é determinada com base no princípio da divisão do trabalho em seus elementos mais simples e econômicos, em face das necessidades da empresa e de conformidade com o conceito de especialização de funções. Paralelamente a isto, foram institucionalizados órgãos de integração e/ou coordenação junto aos pontos estratégicos da

estrutura organizacional (Superintendências, Diretorias e Departamentos) que requerem ações de especialização e/ou esforço único combinado.

A estrutura da companhia é do tipo Linha-Staff, na qual a autoridade está estruturada de modo a fluir ao longo das vias do tipo de unidade de comando, mas com unidades funcionais atuando na capacidade do corpo consultivo. Essa racionalização permite dar maior autonomia executiva a esses órgãos sem, no entanto, tirar a homogeneidade de toda a organização.

A definição orgânica indicada visa facilitar a coordenação natural de todos os trabalhos através de: unidade de comando e alcance mais amplo de controle e canais de comunicação mais curtos e rápidos. Mais ainda, a estrutura organizacional da CHESF fundamenta-se nos seguintes princípios básicos:

- Departamentalização, através da descentralização de tarefas executivas e da centralização dos controles administrativos, com o fito de racionalizar as comunicações internas da empresa;
- Continuidade dos aprimoramentos organizacionais e dos métodos de trabalho da empresa, por intermédio de permanente análise e planejamento de sua estrutura, normas, procedimentos e sistema de informação, visando a economia de suas atividades.
- Manutenção do princípio de centralização das atividades de metodização, programação e estudos, porém levando em conta a necessidade de dar maior ênfase no dimensionamento quali-quantitativo dos órgãos responsáveis por essas atividades.

Diante do exposto, vê-se que, de acordo com o organograma, a estrutura da CHESF, no período de 1989-1993, era composta de uma Administração Superior, tendo como órgão máximo uma Assembleia Geral e órgãos mínimos: as Diretorias Administrativa (DA), Econômico-Financeira (DE), Engenharia (DE), Construção (DC) e Operações (DO).

Segundo motivo, a existência de um SESMT. Na CHESF, este serviço está compreendido nas funções administrativas. Isto é, está definido, no organograma, como Divisão de Segurança e Medicina do Trabalho - DAST-,

abaixo hierarquicamente do Departamento de Administração de Recursos Humanos - DAH.

Os critérios para obrigatoriedade de implantação de um serviço desta natureza são: grau de risco da atividade principal da empresa e o número de empregados, ambos são determinantes no quantitativo dos especialistas deste serviço. Em contrapartida, o órgão que é responsável pela atividade principal da empresa é a DO. Criado em 1968 com as tarefas de operação e manutenção do sistema de geração e transmissão de energia elétrica, atribuições que eram da Diretoria Técnica. Entretanto, a partir de 1979, a reestruturação da DO foi estabelecida com a finalidade de ajustar a organização anterior às necessidades de desenvolvimento de suas atividades nas áreas de pré-operacional e comissionamento das usinas hidroelétricas de Moxotó, Sobradinho, Paulo Afonso IV, Termelétrica de Camaçari e São Luís e o sistema de 500 KW, controle supervisorio e sistema interligado de comunicações.

## **II. 4 - COLETA DE DADOS**

Foi dividida em quatro partes, em função das informações que se desejava obter:

1. A partir da fonte DOCUMENTAÇÃO: normas de procedimentos técnicos, relatórios técnicos, manuais técnicos etc.
2. A partir da fonte DADOS ESTATÍSTICOS: dados relativos à taxa de frequência dos acidentes, taxa de gravidade, número de acidentes, tempo computado por acidentes, percentual de empregados acidentados. Embora estes dados não sejam determinantes para o desenvolvimento da pesquisa, entretanto, são importantes para se compreender alguns aspectos da análise.
3. A partir da fonte DADOS FINANCEIROS: dados relativos aos custos dos acidentes do trabalho, custos com adicionais de periculosidade e insalubridade, custos com equipamentos de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual, custos com manutenção de extintores,

custos com exames médicos periódicos, custos com prêmio incêndio, custos com seguro de acidente do trabalho, custos com adicional de risco e custos com fardamentos.

4. A partir da fonte ENTREVISTAS: foram utilizadas duas técnicas no processo de entrevistas. Em menor parte, a ENTREVISTA GUIADA, visando, de início, inserir o entrevistado no tema da pesquisa, como, também, permitir-lhe dissertar sobre as questões mais importantes que lhe foram colocadas. Em maior parte, a ENTREVISTA EM PROFUNDIDADE. Nesta, objetivou-se obter informações do entrevistado sobre seus conhecimentos e motivações preferenciais no que concerne à sua participação nas questões da prevenção de acidentes do trabalho.

4.1 No que concerne ao acesso aos informantes, foram utilizados os seguintes procedimentos: através de correspondência oficial, explicitou-se a natureza do trabalho e a garantia do sigilo absoluto das informações, e se fez um cronograma, com horários preestabelecidos, para as entrevistas.

## **INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

Para as entrevistas, foi utilizado um gravador.

## **II. 5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

Dedica-se o capítulo III à exposição de um rol de tabelas e quadros, distribuídos em três partes distintas, necessárias à compreensão de sua análise. Na primeira parte relativa à variável 1, eficiência da prevenção de acidentes em relação aos custos dos acidentes do trabalho, evidencia-se todos os indicadores nas TABELAS de 1-12. Sendo que as TABELAS de 1-7 são relativas aos indicadores dos custos com acidentes do trabalho. Com relação aos custos com a prevenção de acidentes do trabalho, todos os indicadores estão quantificados nas tabelas de 8-12. Na segunda parte, relativa à variável 3, cooperação no desenvolvimento da prevenção de acidentes, os dados estão distribuídos nos QUADROS 6-11. E na terceira parte, estes dados não estão relacionados a qualquer variável, porém assumem uma importância

extraordinária para compreensão das questões decorrentes da cooperação na prevenção de acidentes. Neste caso, os dados estão distribuídos numa seção específica: origem e significados dos dados estatísticos, nos QUADROS de 1-5.

Entretanto, no que tange à variável 2, utilidade da prevenção de acidentes do trabalho, os dados não estão dispostos no capítulo III, e sim na seção IV. 4.

Com estes dados, empreendeu-se no capítulo IV a análise dos mesmos, verificando-se, especificamente, num primeiro momento, a eficiência da prevenção de acidentes em relação aos custos dos acidentes do trabalho, isto determinando a cooperação no desenvolvimento da prevenção de acidentes do trabalho.

Para tanto, foram utilizados os dados descritos nas tabelas citadas, de forma que obedecendo aos critérios estabelecidos na teoria (cf. Cap.I, Seção I.5,) resumiu-se os dados das TABELAS de 1-7, na TABELA 13 e os dados 8-12 na TABELA 14, de forma que se verificou, de início, que a desigualdade entre ambos os custos representou uma resposta objetiva e necessária à eliminação dos acidentes do trabalho e conseqüentemente dos custos com acidentes do trabalho. Por outro lado, a análise comparativa entre estas tabelas foi responsável por todo o teor da análise relativa a esta seção .

Numa segunda parte, verificou-se, ainda, que a cooperação com o desenvolvimento da prevenção de acidentes dependeu da utilidade da prevenção de acidentes para os especialistas da DO, no concernente às suas atividades profissionais, às suas atividades produtivas e à sua ascensão profissional. Utilizou-se para isto os dados obtidos nas entrevistas em profundidades, que estão dispostos no QUADRO 9.

Antes, porém, de comprovar parte da hipótese citada acima, e no sentido de atingir o segundo objetivo específico desta pesquisa, analisou-se a relação de interdependência entre os especialistas da DAST e da DO no que concerne mais estritamente às estratégias utilizadas por ambos especialistas no sentido de obter a cooperação um do outro no desenvolvimento da

prevenção de acidentes. Neste caso, os dados utilizados são os descritos nas entrevistas guiadas e em profundidade e estão descritos da seguinte forma: a seção IV. 2 é dedicada à análise da relação de interdependência na perspectiva dos especialistas da DAST. Aqui, agrupou-se os dados obtidos nas entrevistas de cinco especialistas do setor em questão, obedecendo aos pressupostos teóricos (cf. Cap.I, Seção I.3, e Cap.I Seção I.5,) da seguinte forma: primeiro, os fatores determinantes da relação de interdependência. Segundo, analisaram-se três das quatro possibilidades estratégicas propostas por Elster. Ou seja, quando ambos os especialistas foram solidários no desenvolvimento da prevenção de acidentes; quando os especialistas da DO tomaram a iniciativa de desenvolver a prevenção de acidentes e os da DAST foram caronas (*free-riders*); quando os especialistas da DAST, por sua vez, tomaram a iniciativa e conseqüentemente os da DO foram caronas. E, a cada possibilidade desta analisada, evidenciaram-se os determinantes da decisão em tomar a iniciativa de desenvolver a prevenção de acidentes, a necessidade de coletivização da sua iniciativa e as estratégias utilizadas para conseguir essa coletivização.

Na seção IV. 3, relativa à análise da relação de interdependência na perspectiva dos especialistas da DO, evidenciou-se, igualmente, as três possibilidades estratégicas conforme análise anterior, com exceção, em ambos os casos, da possibilidade de ambos os especialistas serem egoístas, situação esta não identificada na coleta de dados.

## **CAPÍTULO III - JUSTIFICANDO AS ORIGENS DOS DADOS**

### **III. 1 AS ORIGENS DOS CUSTOS COM ACIDENTES DO TRABALHO**

Para poder proceder à análise da eficiência da prevenção de acidentes em relação aos acidentes, agrupou-se algumas despesas como custos com acidentes do trabalho e outras como custos com a prevenção de acidentes do trabalho. Isto foi possível tendo em vista que a empresa pesquisada possui empregados sob regime da previdência social<sup>(1)</sup> e CLT - Consolidação das Leis

do Trabalho<sup>(2)</sup>. Desta forma, através de notas explicativas no final deste capítulo, detalhamos Decretos, Leis e Portarias que justificam legalmente a razão da maior parte dos custos citados.

Em primeiro lugar, quando ocorre um acidente do trabalho, a responsabilidade financeira pelo salário e encargos sociais do empregado afastado, durante os quinze dias a partir do dia do acidente, fica sob a responsabilidade da empresa <sup>(3)</sup>. Esta determinação legal adveio com a preocupação do governo em responsabilizar economicamente o empresariado, transferindo-lhe a competência de arcar com os custos dos acidentes. Antes de 1976, o INPS - Instituto Nacional da Previdência Social <sup>(4)</sup> - admitia a possibilidade de a empresa assumir o acidentado apenas no dia do acidente, comprometendo com a concessão de benefícios legais quase a totalidade da receita do órgão <sup>(5)</sup>. Após este ano, a Lei nº 6.367/76<sup>(6)</sup>, que eliminou essa possibilidade, obrigou o custeio dos quinze dias pelo acidente sob responsabilidade da empresa visando “... *Ao mesmo tempo uma política de restrição de benefícios da previdência e da estruturação da política de prevenção de acidentes nas empresas...*” (FALEIROS, 1992:220), de forma que após a aplicação desta determinação ocorreram diminuições significativas nas estatísticas de acidentes do trabalho no Brasil no período de 1976-1985<sup>(7)</sup>.

Embora, para o governo, essa medida tenha surtido os efeitos desejados, desonerando a previdência social e responsabilizando economicamente o empresariado, suscitou muitas dúvidas que esta medida tenha sido determinante na diminuição dos números dos acidentes do trabalho no Brasil, conforme questiona Faleiros (ibidem, 204): “... *A partir de 1976 nota-se uma queda no número de acidentes em razão talvez da nova Lei que detém o acidentado mantido pelas empresas por quinze dias...*”.

Neste capítulo não será discutida esta questão, porém a evidenciamos no sentido de tornar mais claro que os custos com os acidentes do trabalho durante os quinze dias de afastamento dos empregados têm uma relação mais direta com a legislação, como já visto anteriormente. Por outro lado, a contabilização destes custos reveste-se de fundamental importância quando se



trata de ampliar as vantagens em termos de decisões pelos investimentos em prevenção de acidentes do trabalho. Isto é,

[...] Os acidentes do trabalho tornaram-se questões importantes, tanto como fator de custos como fator de conflitos. Os custos derivam dos prêmios a serem pagos e da perda de produção e equipamentos. Os acidentes têm uma incidência na produção e na produtividade da empresa pela possibilidade de diminuição do ritmo de produção e pelos efeitos psicológicos e políticos sobre os quais se podem mobilizar por novas condições de trabalho[...] (FALEIROS, 1992: 229).

O autor, quando se refere à incidência dos acidentes e seus efeitos, ele evidencia que os custos com acidentes do trabalho têm uma parte que é de difícil mensuração. Entretanto, os especialistas da CHESF utilizam um critério estabelecido pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento - BIRD <sup>(8)</sup> que denomina estes custos de indiretos e que estão numa relação mínima de 6:1 (6 para 1) em relação aos custos diretos. Com isto, a TABELA 1 demonstra os custos estimados dos acidentes do trabalho, levando em consideração esta probabilidade. Ou seja, os custos estimados dos acidentes = custos diretos + custos indiretos.

**TABELA 1. Custos Estimados dos Acidentes do Trabalho na CHESF - 1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	636.822,00
1990	588.759,00
1991	705.480,00
1992	599.744,00
1993	722.989,00

**Fonte:** CHESF/ 1993

Anteriormente, ainda, quando Faleiros se referiu aos custos oriundos dos prêmios pagos, enfatizou outra exigência considerável. Isto é, referiu-se ao custeio obrigatório com o seguro de acidentes do trabalho. Esta exigência legal, no período, era extremamente inflexível <sup>(9)</sup> e impôs à empresa um acréscimo em cima das contribuições previdenciárias de 2,5 % sobre o valor da folha do salário-de-contribuição dos empregados da empresa, conforme demonstra a TABELA 2.

**TABELA 2. Custos com o Seguro de Acidentes do Trabalho na CHESF - 1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	1.242.053,15
1990	1.590.300,01
1991	713.583,28
1992	7.776,09
1993	824.645,98

**Fonte:** CHESF/ 1993

Outro custo, também relacionado diretamente com o fato acidente do trabalho em si, diz respeito às perdas humanas ocorridas no período <sup>(10)</sup>, conforme demonstra a TABELA 3.

**TABELA 3.Custos Estimados com Perdas Humanas por Acidentes do Trabalho na CHESF -1989/1993.**

ANO	DESPESAS (US\$)	PECÚLIO (US\$)
1989	603.306,00	-
1990	497.970,00	7.140,00
1991	334.600,00	28.560,00
1992	690.822,00	42.840,00
1993	698.148,00	28.560,00

**Fonte:** CHESF/DAST 1994

Pelo fato da empresa ter empregados exercendo trabalho em condições de periculosidade <sup>(11)</sup>, a Lei assegura a percepção do adicional de 30%

incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios de participação nos lucros da empresa, a todos os empregados expostos a tais atividades, conforme demonstra a TABELA 4. A partir do ano de 1985, a CHESF teve um acréscimo nestes custos, oriundo da Lei nº 7.369/85<sup>(12)</sup> que instituiu o salário adicional de periculosidade, no valor de 30%, para os empregados que exerciam suas atividades no setor de energia Elétrica.

**TABELA 4. Custos com Adicional de Periculosidade Pagos na CHESF-1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	2.645.548,51
1990	2.960.612,79
1991	2.257.484,38
1992	2.270.769,85
1993	2.182.446,79

**Fonte:** CHESF/1993

Como a companhia teve empregados exercendo atividades em condições insalubres<sup>(13)</sup>, ficou obrigada a pagar o adicional de insalubridade que variou de 10 % a 40% incidente sobre o salário mínimo. Entretanto, o pagamento deste adicional implicou no reconhecimento da existência de agentes causadores de danos à saúde do empregado, acima dos limites de tolerância previstos em Lei.

**TABELA 5. Custos com Adicional de Insalubridade Pagos na CHESF - 1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	21.504,00
1990	27.822,28
1991	15.982,57
1992	10.818,19
1993	101.090,61

**Fonte:** CHESF/ 1994

Mais adiante, com os empregados que exerciam suas atividades em vigilância patrimonial, a empresa ficou obrigada a custear 30% sobre o salário mínimo com o adicional de risco de vida<sup>(14)</sup> conforme demonstra a TABELA 6.

**TABELA 6. Custos com Adicional de Risco de Vida para Vigilantes na CHESF-1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	-
1990	62.659,87
1991	79.840,17
1992	86.869,38
1993	65.743,97

**Fonte:** CHESF/1993

E finalmente, de acordo com a Portaria da SUSEP<sup>(15)</sup>, a CHESF custeou o prêmio incêndio devido aos riscos de suas instalações, conforme demonstra a TABELA 7.

**TABELA 7. Custos com o Prêmio Incêndio pagos na CHESF - 1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	101.985,22
1990	190.969,75
1991	260.960,19
1992	164.856,84
1993	101.090,61

**Fonte:** CHESF/ 1993

Em resumo, pode-se afirmar que os custos mínimos dos acidentes do trabalho na CHESF, no período de 1989-1993, estão demonstrados nas TABELAS 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

### **III.2 AS ORIGENS DOS CUSTOS COM A PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO**

Na mesma linha de raciocínio usado na seção anterior, vamos relacionar os vários outros custos, que embora tenham um caráter legal, não os isenta de serem estabelecidos em função de uma decisão deliberada de algum especialista.

Primeiramente, os custos relativos à proteção coletiva, conforme demonstra a TABELA 8, são decorrentes de medidas técnicas que visaram proteger a coletividade num ambiente de trabalho. Como essas medidas não foram tecnicamente viáveis ou não ofereceram completa proteção contra os riscos de acidentes, o uso alternativo dos EPI - Equipamentos de Proteção Individual - foi assegurado pela companhia.

**TABELA 8. Custos com EPC - Equipamento de Proteção Coletiva na CHESF-1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	2.612,28
1990	2.387,73
1991	23.813,83
1992	4.655,95
1993	1.007.85

**Fonte:** CHESF/1993

Nota-se pela TABELA 9, mais adiante, que os investimentos em EPI<sup>(16)</sup> foram mais acentuados do que os investimentos em proteção coletiva. Ambos os custos foram uma exigência da NR-06 da Portaria nº 3.214/78, item 6.2, que obrigou a empresa a fornecer aos seus empregados, gratuitamente, esses equipamentos em função dos riscos. Ver a TABELA 9.

**TABELA 9. Custos EPI - Equipamento de Proteção Individual na CHESF - 1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	4.253,11
1990	22.952,34
1991	19.821,98
1992	17.306.32
1993	10.622,65

**Fonte:** CHESF/1993

Outra obrigatoriedade de custeio diz respeito aos exames médicos periódicos, de acordo com a exigência da NR-07 da mesma Portaria <sup>(17)</sup>, conforme demonstra a TABELA 10.

**TABELA 10. Custos com Exames Médicos Periódicos na CHESF - 1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	36.795,81
1990	54.876,95
1991	81.664,23
1992	97.424,57
1993	87.624,82

**Fonte:** CHESF/ 1993

A NR-23 da Portaria 3214/78<sup>(18)</sup> obrigou a empresa a custear a manutenção dos extintores de incêndio, conforme demonstra a TABELA 11.

**TABELA 11. Custos com Manutenção de Extintores na CHESF - 1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	17.096,80
1990	5.134,10
1991	30.440,47
1992	17.895,74
1993	4.520,03

**Fonte:** CHESF/ 1993



Outra fonte de custeio que não tem sua origem diretamente vinculada à legislação, mas que faz parte do aspecto prevencionista, diz respeito ao fardamento, conforme demonstra a TABELA 12.

**TABELA 12. Custos com Fardamentos na CHESF - 1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	28.112,74
1990	26.866,39
1991	40.230,68
1992	45.677,59
1993	16.879,07

**Fonte:** CHESF/ 1993

Em resumo, pode-se afirmar que os custos mínimos com a prevenção de acidentes do trabalho estão distribuídos nas tabelas 8, 9,10,11,12, respectivamente: custos com EPC, custos com EPI, custos com exames médicos periódicos, custos com materiais e manutenção de extintores, custos com fardamentos.

.

### **III. 3 - ORIGEM E SIGNIFICADO DOS DADOS ESTATÍSTICOS**

Os dados estatísticos dispostos nos quadros e tabelas seguintes praticamente têm origem na NR-04, da Portaria nº 3.214/78<sup>(19)</sup> e têm como finalidade o controle dos acidentes ocorridos a cada período, mediante parâmetros estabelecidos. Com isto, o registro mensal é obrigatório, onde deve constar os dados atualizados relativos aos acidentes do trabalho e

encaminhados, anualmente, ao MTb - Ministério do Trabalho-, através das DRT - Delegacias Regionais do Trabalho.

### **1 - NÚMERO DE EMPREGADOS**

Quantidade de pessoas físicas que prestam serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário.

### **2 - HORAS DE EXPOSIÇÃO AO RISCO ou HORAS HOMENS TRABALHADAS**

Refere-se às horas efetivamente trabalhadas, excetuando-se o repouso remunerado e horas abonadas.

### **3 - ACIDENTES TÍPICOS OU ACIDENTES DE TRABALHO**

É o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

#### **3.1 ACIDENTES TÍPICOS COM AFASTAMENTO**

O afastamento por acidentes começa a ser contado a partir do dia posterior ao acidente, incluindo o dia que o acidentado recebeu a alta médica.

#### **3.2 ACIDENTES TÍPICOS SEM AFASTAMENTO**

Quando no dia posterior ao acidente o empregado retorna ao trabalho, sem necessidade de se afastar do seu trabalho.

#### **3.3 DIAS PERDIDOS POR ACIDENTES**

O montante de dias decorridos durante o afastamento do empregado.

### **4. DIAS DEBITADOS**

Com a perda total ou parcial da capacidade para o trabalho em função de acidente do trabalho, a vítima tem o equivalente de sua capacidade reduzida,

em dias debitados. No caso de morte, por exemplo, são 6.000 dias debitados ou 20 anos. Perda de parte do membro do corpo, 3.000 dias debitados etc.

## 5. DIAS COMPUTADOS OU TEMPO COMPUTADO

Refere-se ao somatório dos dias perdidos e dos dias debitados por acidentes do trabalho.

## 6. TAXA DE FREQUÊNCIA

Valor obtido pelo produto do número de acidentes ocorridos por 1.000000 (constante) dividido pelas horas homens trabalhadas. Na realidade, esse valor serve para comparar, durante determinado período, a frequência dos acidentes para cada milhão de horas trabalhadas.

$$TF = \frac{\text{Número de Acidentes} \times 10^6}{\text{Homens Horas Trabalhadas}}$$

O valor obtido tem que evidenciar duas casas decimais.

## 7. TAXA DE GRAVIDADE

Valor obtido pelo produto dos dias computados por 1.000.000 (constante) divididos pelas horas homens trabalhadas. Na realidade, esse valor expressa a gravidade dos acidentes ocorridos, devidos fundamentalmente aos valores dos dias debitados de forma que, também, serve para comparar em determinado período a gravidade dos acidentes ocorridos para cada um milhão de homens horas trabalhadas.

$$TG = \frac{(\text{Número de Dias perdidos} + \text{Número de dias Debitados}) \times 10^6}{\text{Homens Horas Trabalhadas}}$$

## 8. PERCENTAGEM DE EMPREGADOS ACIDENTADOS

Relação obtida pela divisão entre o número de acidentes e o número de empregados, multiplicando o resultado por 100.

$$\% = \frac{\text{Número de Acidentes}}{\text{Número de Empregados}} \times 100$$

## 9. PERDAS HUMANAS

Acidentes com vítimas fatais.

### QUADRO 1. Quadro Estatístico Geral dos Acidentes do trabalho na CHESF - 1989/1993

ANO	Número	Horas	Acidentes	Tempo	TF	TG	% Empre-
	Empregado	Exposição	C/afast.	Computado			gado Aci-
	s	ao Risco					dentado
1989	11.497	30183711	90	1895	2,98	63	0.78
1990	12.226	30699344	86	4495	2,80	146	0.70
1991	10.705	22681247	116	14229	5,11	627	1.08
1992	9.980	21120772	89	20502	4,21	971	0.89
1993	9.640	19706543	111	14818	5,63	752	1.15

Fonte: CHESF/DAST 1994

**QUADRO 2. Quadro Estatístico Específico Relativo à Gravidade dos Acidentes Ocorridos na CHESF - 1989/1993**

ANO	PERDAS HUMANAS	TEMPO COMPUTADO	TAXA GRAVIDADE
1989	0	1.895	63
1990	0	4.495	146
1991	2	14.229	627
1992	3	20.502	971
1993	2	14.818	752

**Fonte:** CHESF/DAST 1994

Sendo a CHESF uma indústria de utilidade pública de geração e fornecimento de energia elétrica, a mesma está classificada como atividade principal de alto risco. Entretanto, a DO é que dinamiza essa atividade, cabendo-lhe, com isso, em termos estatísticos, uma considerável participação em relação à companhia como um todo.

**QUADRO 3. Quadro Estatístico dos Acidentes do Trabalho Ocorridos na Diretoria de Operações-1989/1993**

ANO	Número de Empregado	Horas de Exposição ao Risco	Acidentes C/Afast.	Tempo Computado	T F	T G
1989	4.256	11609115	45	780	3,88	67
1990	5.248	12325736	45	3814	3,65	309
1991	5.103	10870915	76	7515	6,99	691
1992	4.968	10300843	54	13210	5,24	1282
1993	4.640	10742011	76	13963	7,17	1300

Fonte: CHESF/DAST 1994

**QUADRO 4. Estatística dos Acidentes do Trabalho na DO em Relação à CHESF-1989/1993**

ANO	Número de Empregado	Horas de Exposição ao Risco	Acidentes C/Afast.	Tempo Computado	% Empregado Acidentado	Custos Estimados
1989	37.02	38.46	50.00	50.61	0.39	53.25
1990	42.93	40.15	52.32	84.85	0.37	50.33
1991	47.67	47.93	65.52	52.81	0.71	65.02
1992	49.78	48.77	60.67	64.43	0.54	59.26
1993	48.13	54.51	69.37	94.18	0.80	66.76

Fonte: CHESF/DAST 1993

**QUADRO 5. Quadro Relativo aos percentuais das Horas de Exposição ao Risco e das Taxas de frequência da DO - 1989/1993.**

<b>ANO</b>	<b>DIFERENÇA DE HORAS EXPOSIÇÃO AO RISCO</b>	<b>% HORAS DE EXPOSIÇÃO AO RISCO</b>	<b>% TF</b>
1990/1989	716.621	6.17(+)	5.97(-)
1991/1990	1.454821	11.80(-)	47.78(+)
1992/1991	570.072	5.24(-)	25.04(-)
1993/1992	441.168	4.28(+)	26.92(+)

**Fonte:** CHESF/DAST 1994

## NOTAS DO CAPÍTULO III

(1) Ver BRASIL. CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL E LEGISLAÇÃO COMPLEMENTAR: Textos Revistos e Atualizados por Adriano Campanhole e Hilton Lobo Campanhole. 41ª ed., São Paulo, ATLAS, 1987.

Ver BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991- Dispõe sobre os planos de benefícios da previdência social e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, p. 14814, 25 jul. 1991, Seção I.

(2) Basicamente, neste capítulo, a maior parte das citações refere-se à Portaria nº 3.214, de 08 de julho de 1978, que aprova as Normas Regulamentadoras - NR- do Capítulo V do título II, da CLT - Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho. E que através da NR-01 - Disposições Gerais, item 1.1, estabelece *“As normas regulamentadoras, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória para empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos poderes legislativo e judiciário, que possuam empregados regidos pela CLT”*.

Ver MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 12ª ed., São Paulo, ATLAS, 1988, V.16, p.18.

(3) A CLPS - Consolidação das Leis da Previdência Social, aprovada pelo Dec. nº 89.312, de 23 de janeiro de 1984, no capítulo IV, subseção I, Art. 231, parágrafo 1º determina *“Cabe a empresa pagar a remuneração integral do dia do acidente dos 15 (quinze) dias seguintes”*.

Parágrafo 2º *“Quando o acidentado não se afasta do trabalho no dia do acidente, os 15 (quinze) dias de responsabilidade da empresa para sua remuneração integral são contados da data do afastamento”*.

(4) A Lei nº 5.316, de 14 de setembro de 1967 - Integra o seguro de acidente do trabalho na previdência social e dá outras providências no seu Artigo 10º estabelece *“A despesa poderá, observado o disposto no parágrafo 2 do art. 12, responsabilizar-se apenas pelo pagamento do salário integral do dia do acidente, sendo o benefício por incapacidade, nesta hipótese, devido a contar do primeiro dia seguinte”*.

(5) Ver nota 8 do capítulo I.

(6) A Lei nº 6.367, de 19 de outubro de 1976 que dispõe sobre o seguro de acidentes do trabalho a cargo do INPS, e dá outras providências, estabelece no seu Art. 5º, inciso III, parágrafo 4º *“... e o benefício por incapacidade a contar do 16º (décimo sexto) dia do afastamento do trabalho, cabendo à empresa pagar a remuneração integral do dia do acidente e dos 15 (quinze) dias seguintes”*.

Ver CARNEIRO, Antônio Dimas Cruz & PRESTES, Luiz F. Miglione. ACIDENTES DO TRABALHO, 2ª ed., São Paulo, SARAIVA, 1987.

(7) Incidência de Acidentes Típicos no Brasil - 1976/1984

1976 - 1.692.833

1977 - 1.562.957



1978 - 1.497.934  
 1979 - 1.388.525  
 1980 - 1.404.531  
 1981 - 1.215.539  
 1982 - 1.117.832  
 1983 - 943.238  
 1984 - 901.238

Fonte: INPS 1985

<sup>(8)</sup> BIRD - Banco Interamericano de Desenvolvimento

<sup>(9)</sup> O Decreto nº 79.037, de 24 de dezembro de 1976 que aprovou o regulamento do seguro de acidentes do trabalho estabeleceu no Capítulo IV, Seção I, Art. 53 “O custeio das prestações por acidente do trabalho será atendido pelas atuais contribuições previdenciárias a cargo da união, da empresa e do segurado, com um acréscimo, a cargo exclusivo da empresa... 2.5%(dois e cinco décimo por cento) para a empresa cuja atividade esse risco seja considerado grave...”

Esta tarifação a partir de 1977 tornou-se inflexível conforme estabelece o Artigo 68 das disposições transitórias deste mesmo decreto “As tarifações individuais com base nos critérios estabelecidos no Art. 45 do regulamento aprovado pelo Decreto nº 61.784, de 28 de novembro de 1967, serão mantidas até 31 de dezembro de 1976”. Isto quis dizer que a Lei nº 5.316/67, no seu Art. 12, inciso II estabelecia que além da contribuição devida ao custeio por acidentes do trabalho, uma contribuição adicional incidente sobre a folha e variável, conforme a natureza da atividade da empresa. Sendo assim, caso a empresa alterasse a sua condição de risco, modificar-se-ia sua tarifação e conseqüentemente havia uma redução dos custos. Ver CARNEIRO & PRESTES, Op. Cit., p. 81.

<sup>(10)</sup> Perdas Humanas = mortes oriundas dos acidentes do trabalho

<sup>(11)</sup> Como na CHESF há o exercício de trabalho em condições de periculosidade tais como operações com explosivos e inflamáveis nas usinas termelétricas e postos de gasolinas. A norma, nestes casos, assegura ao trabalhador a percepção do adicional de periculosidade incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes das contribuições provenientes de participações nos lucros da empresa. Ver NR-16 - Atividades e Operações Perigosas, item 16.2, da Portaria nº 3.214/78 In: MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS, op. cit., p. 190.

<sup>(12)</sup> Com a Lei nº 7.369, de 20 de dezembro que instituiu o salário adicional para os empregados do setor de energia elétrica, em condições de periculosidade, estabelece no seu Art. 1º que o empregado que exerce atividades no setor de energia elétrica, em condições de periculosidade, tem direito a uma remuneração de 30 % sobre o salário que perceber. Esta lei foi regulamentada pelo Dec. nº 93.412, de 14 de outubro de 1986.

<sup>(13)</sup> NR-15 - Atividades e Operações Insalubres, item 15.2. Na CHESF o pagamento do Adicional de Insalubridade, deve-se ao exercício no ambulatório médico, sistema hidráulico (esgotos e sanitários), laboratório físico-químico e gráfico.

Ver MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS, op. cit., p. 94.

<sup>(14)</sup> Risco de vida para vigilante. Percebem 30% sobre o salário.

<sup>(15)</sup> SUSEP - Superintendência de Seguros para Empresas Privadas. Estabelece normas no campo da legislação referente aos seguros privados no Brasil.

<sup>(16)</sup> NR-06 - Equipamento de Proteção Individual - EPI, 6.2, alínea b, da Portaria

3.214/78. Ver MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS, op. cit., p. 64.

<sup>(17)</sup> A NR-07 - Exame Médico, item 7.1 da Portaria nº 3.214/78, estabelece a obrigatoriedade dos exames médicos por conta do empregador, nas condições especificadas em Lei. Idem, op. cit., p.69.

<sup>(18)</sup> Ver NR-23 - Proteção Contra Incêndio, item 23.14.6 da Portaria nº 3.214/78.

<sup>(19)</sup> Ver NR-04, item 4.12, alínea I. e NR-05 - Comissão Interna de prevenção de Acidentes, item 5.16, alínea I, da Portaria nº 3.214/78. Em ambas, são estabelecidas a obrigatoriedade das informações estatísticas. Idem, op. cit., p.28 e 48, respectivamente.

## CAPÍTULO IV - ANÁLISE DOS DADOS

### IV. 1 A ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES EM RELAÇÃO AOS CUSTOS DOS ACIDENTES DO TRABALHO

Fundamentalmente, a análise que se segue nesta primeira etapa enfatiza a eficiência da prevenção de acidentes em relação aos custos dos acidentes do trabalho. Isto quer dizer que se analisará a sua eficiência tanto tecnológica como econômica. Naquela, verificar-se-á a sua eficiência a partir da redução que os investimentos em prevenção de acidentes ocasionam aos custos dos acidentes do trabalho, de modo que esta eficiência é considerada máxima quando os custos dos acidentes forem iguais a zero. Já quando os custos com a prevenção dos acidentes do trabalho forem os menores possíveis, diz-se que houve uma eficiência econômica.

Com base nestes dois conceitos, far-se-á a análise da TABELA 16 e dos QUADROS 6 e 7. Antes, porém, é necessário demonstrar alguns aspectos relativos à interdependência existente entre os custos com a prevenção de acidentes e os custos dos acidentes do trabalho, na qual esta estabelece que a redução dos custos com os acidentes do trabalho depende da eficiência da prevenção de acidentes do trabalho, conforme demonstram as TABELAS 13 e 14.

**TABELA 13. Custo Total dos Acidentes do Trabalho na CHESF - 1989/1993**

ANO	CUSTOS (US\$)
1989	5.251.218,88
1990	5.926.233,70
1991	4.396.490,59
1992	3.874.496,35
1993	4.734.714,96

**Fonte:** CHESF/ 1994

**TABELA 14. Custo Total com a Prevenção de Acidentes do Trabalho na CHESF - 1989/1993**

<b>ANO</b>	<b>CUSTOS (US\$)</b>
1989	88.870,74
1990	112.227,51
1991	205.951,19
1992	182.960,17
1993	120.654,44

**Fonte:** CHESF/ 1994

A TABELA 13 representa o somatório dos valores (custos) contidos nas TABELAS 1, 2, 3, 4, 5,6 e 7 na seção III. 1 onde se fez questão de justificá-los devido a pouca familiaridade das Ciências Sociais com o tema Prevenção de Acidentes do Trabalho. Do mesmo modo, a TABELA 14 é o resultado do somatório das tabelas 8, 9, 10,11 e 12 tratadas na seção III. 2.

Nesta primeira parte, dedicou-se à análise dos dados financeiros, no caso os custos, como um fator de importância que influencia o processo decisório numa organização racionalmente organizada (cf. MARCH & SIMON, 1976:172).

De início, partiu-se das considerações teóricas de Santos (cf. Cap. I, Seção I.5) as quais são necessárias para se proceder à análise em termos numéricos das tabelas anteriormente citadas. Sendo assim, devido ao fato dos custos com acidentes do trabalho terem sido maiores do que os custos com a prevenção de acidentes, seria racional para quaisquer especialistas cooperarem (investirem) na prevenção de acidentes. Desta forma, comparando os valores da TABELA 14 em relação à TABELA 13, demonstrados na TABELA 15, vê-se que esta desigualdade foi considerável. Ou seja, no ano de 1989, os custos com a prevenção de acidentes representaram 1,69% em relação aos custos dos acidentes do trabalho. Em 1990, representaram 1,89%. Em 1991, representaram 4,68%. Em 1992, representaram 4,72%. E, em 1993, representaram 2,55% dos custos destes.

**TABELA 15. Percentuais dos Custos da Prevenção de Acidentes em Relação aos Custos dos Acidentes do Trabalho**

ANO	%
1989	1,69
1990	1,89
1991	4,68
1992	4,72
1993	2,55

Fonte: Tabelas 13 e 14

Esta desigualdade resultou fundamentalmente de três condições essenciais (cf. Cap. I. Seção I.5): primeira condição, a diferença dos custos demonstrou que foi racional a cooperação com o desenvolvimento da prevenção de acidentes. Embora não se discuta aqui sua natureza, se revelou à medida que os custos com acidentes do trabalho foram reduzidos em dois períodos analisados (cf. TABELA 16), devido aos investimentos (custos) em prevenção de acidentes. Mais ainda, ficou evidente, também, a diferença entre acidentes do trabalho e prevenção de acidentes do trabalho, tendo em vista a sua caracterização, em termos de custos, nas tabelas anteriormente apresentadas.

Segunda condição, esta interdependência social conflitiva é notória nas situações especificadas nas TABELAS 1 a 12, nas quais se podem evidenciar as interdependências entre os custos da prevenção de acidentes com os custos dos acidentes do trabalho. Porém, antes poder-se-ia dizer que nem todos os investimentos em prevenção de acidentes reduziram os custos dos acidentes do trabalho a zero, de maneira que isto demonstrou que os investimentos em prevenção de acidentes não foram eficientes em todos os momentos. De imediato, a questão aqui se resume em verificar a interdependência conflitiva, de modo que isto pode ser demonstrado da

seguinte forma: Os custos com EPC (TABELA 8), os custos com EPI (TABELA 9), custos dos exames periódicos (TABELA 10) e custos com fardamentos (TABELA 12) foram realizados para eliminarem ou neutralizarem as seguintes condições:

1) os EPC - serviram para oferecer completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou doenças profissionais ou do trabalho (NR - 06, item 6.2.a).

2) os EPI - respeitando as necessidades de cada atividade profissional, serviram para proteger partes específicas do corpo (NR - 06, item 6.3).

3) os fardamentos - mesmos que não sejam considerados EPI - foram adequados às atividades e evitaram, na maior parte das vezes, acidentes por diversos motivos.

4) os exames médicos periódicos - visaram verificar a aptidão do empregado para continuar no exercício do seu trabalho (NR - 07, 7.1.8.3.c) em condições de não sofrer acidentes por incapacidades física e mental para o exercício do trabalho. Sendo assim, decorrentes desses investimentos tentou-se eliminar os seguintes custos com acidentes do trabalho: custos estimados dos acidentes (TABELA 1), custos estimados com perdas humanas (TABELA 3) e custos com adicional de insalubridade (TABELA 5). Mais adiante, com os custos de materiais e manutenção de extintores (TABELA 11), tentou-se reduzir os custos com os prêmios de incêndio (TABELA 7). Entretanto, os custos do seguro acidente do trabalho (TABELA 2) e os custos do adicional de periculosidade (TABELA 4) e todos os outros custos, já citados, relativos à prevenção de acidentes foram ineficientes para reduzi-los totalmente a zero. Deste modo, permaneceram como custo residual e, até certo ponto, irredutível: os custos com adicional de periculosidade e os custos com o seguro acidente do trabalho, tendo em vista que, notadamente, este último, não pôde ser reduzido a zero. Por enquanto, a análise da diferença de percentuais entre os valores de custeio é suficiente apenas para afirmar que houve a cooperação dos especialistas tanto da DAST, como da DO na cooperação (investimentos) com o desenvolvimento da prevenção de acidentes do trabalho, sem,

entretanto, poder, ainda, afirmar a natureza eficiente desses custeios e se foram determinantes para a cooperação dos especialistas da DO.

**TABELA 16. Comparação dos Valores percentuais dos Custos dos Acidentes, Prevenção de Acidentes e das horas de exposição aos riscos, em relação a cada ano anterior.**

ANO	% CUSTOS ACIDENTES	% CUSTOS PREVENÇÃO ACIDENTES	% HORAS EXPOSIÇÃO AOS RISCOS
1990/1989	12,85 (+)	26,28 (+)	1,71 (+)
1991/1990	25,81 (-)	83,51 (+)	26,12 (-)
1992/1991	11,87 (-)	11,16 (-)	6,88 (-)
1993/1992	22,20 (+)	34,05 (-)	6,69 (-)

**Fonte:** Tabelas 13 e 14

De imediato, percebeu-se que, quando se analisou a TABELA 15, os custos da prevenção de acidentes foram insignificantes em relação aos custos dos acidentes. Na TABELA 16, nota-se que estes valores em relação a cada ano anterior denota o seguinte fato: quando, no período de 1990/1989, os custos da prevenção de acidentes aumentaram em 26,28%, os custos dos acidentes aumentaram em 12,85%. Pode-se atribuir, entretanto, este aumento ao acréscimo das horas de exposição aos riscos em 1,71%. Já no ano de 1991/1990, priorizaram-se os investimentos em prevenção de acidentes em 83,51% e com a diminuição das horas de exposição aos riscos em 26,12%,

teve-se um decréscimo nos custos dos acidentes do trabalho em 25,81%. No período de 1992/1991, priorizou-se o desinvestimento em prevenção de acidentes em 11,16% em relação ao período anterior, entretanto os custos com acidentes decresceram em 11,87% e com a diminuição também em 6,88% das horas de exposição aos riscos. E, por fim, no período de 1993/1992, a preferência pelo desinvestimento na prevenção de acidentes em 34,05% não surtiu o mesmo efeito, aumentando em 22,20% os custos com acidentes do trabalho, embora tenha havido uma redução de 6,69% em relação ao ano anterior das horas de exposições aos riscos.

É notório que nos períodos de 1990/1989 e 1991/1990 as prioridades foram nos investimentos com a prevenção de acidentes: aumentaram-se nestes períodos respectivamente em 26,28% e 83,51%. Por outro lado, nos períodos de 1992/1991 e 1993/1992, priorizaram-se os desinvestimentos na prevenção de acidentes, respectivamente, 11,16% e 34,05%.

Diante desta situação, foi racional diminuir os investimentos relativos à prevenção de acidentes, tendo em vista que a eficiência dos mesmos não foi simplesmente em tentar reduzir os custos dos acidentes (no caso, seria a eficiência econômica da prevenção de acidentes). Porém, reduzir os investimentos em prevenção de acidentes obtendo, por conseguinte, a redução dos custos dos acidentes (no caso, seria a eficiência tecnológica da prevenção de acidentes) (cf. Cap. I, Seção I.4). Observando, ainda, os dados da TABELA 16, verificou-se que quando se priorizou a eficiência econômica da prevenção de acidentes, no período de 1990/1989, ela não se fez corresponder, pois houve um aumento de 12,85% dos custos dos acidentes neste período. Isto influenciado, também, pelo aumento das horas de exposição aos riscos em 1,71%. Já no período de 1991/1990, novamente se priorizou a eficiência econômica e houve uma redução dos custos dos acidentes em 25,81%, influenciada, também, pela diminuição das horas de exposição aos riscos em 26,12%.

No período de 1992/1991, priorizou-se a eficiência tecnológica da prevenção de acidentes. Isto é, reduzindo-a em 11,16% e obtendo uma



redução dos custos dos acidentes em 11,87%, isto influenciado pela redução das horas de exposição aos riscos em 6,88%. Neste período, pode-se afirmar que houve, também, uma eficiência econômica da prevenção de acidentes.

E, finalmente, no período de 1993/1992, continuou-se priorizando a eficiência tecnológica da prevenção de acidentes, não se obtendo o efeito esperado, pois houve um acréscimo de 22,20% dos custos dos acidentes, apesar da redução das horas de exposição aos riscos em 6,69%.

Levando-se em consideração os valores contidos nas TABELAS 13 e 14, e as seguintes denominações: custos dos acidentes do trabalho (CM), custos reduzidos dos acidentes do trabalho (CM') e custos da prevenção de acidentes (CBP), fez-se a seguinte análise do QUADRO 6, adiante:

**QUADRO 6. Valores relativos aos custos dos acidentes, custos da prevenção de acidentes e custos reduzidos dos acidentes, comparados ano a ano.**

ANO 1990/1989	CM < 1989	CM' + 1990	CBP 1990
	5.251.218,88 <	5.926.233,70 +	112.227,51
	5.251.218,88 <	6.038.461,21	
ANO 1991/1990	CM > 1990	CM' + 1991	CBP 1991
	5.926.233,70 >	4.396.490,59 +	205.951,19
	5.926.233,70 >	4.602.441,78	
ANO 1992/1991	CM > 1991	CM' + 1992	CBP 1992
	4.396.490,59 >	3.874.496,35 +	182.960,17
	4.396.490,59 >	4.057.456,52	
ANO 1993/1992	CM < 1992	CM' + 1993	CBP 1993
	3.874.496,35 <	4.734.714,96 +	120.654,44
	3.874.496,25 <	4.855.269,40	

No período de 1990/1989, vê-se que os investimentos em prevenção de acidentes em US\$ 112.227,51 foram economicamente ineficientes, pois em vez de reduzir os custos com acidentes, os elevou de US\$ 5.251.218,88 para US\$ 5.926.233,70, representando com isto um acréscimo de US\$ 675.014,82 destes custos. Já no período de 1991/1990, pode-se dizer que os investimentos em prevenção de acidentes foram economicamente eficientes,

tendo em vista que os US\$ 205.951,19 investidos em prevenção de acidentes, reduziram de US\$ 5.926.233,70 para US\$ 4.396.490,59 os custos com acidentes de trabalho, representando com isto um decréscimo de US\$ 1.529.743,11 destes custos. No período de 1992/1991, pode-se, ainda, afirmar que os desinvestimentos em prevenção de acidentes foram tanto tecnológica e economicamente eficientes, em virtude da redução destes para US\$ 182.960,17; como, também, houve uma redução dos custos dos acidentes de US\$ 4.396.490,59 para US\$ 3.874.496,35, representando uma diminuição de US\$ 521.994,24 destes custos.

Finalmente, no período de 1993/1992, os desinvestimentos em prevenção de acidentes para US\$ 120.654,44 foram tecnológica e economicamente ineficientes, pelo fato de aumentarem os custos dos acidentes de US\$ 3.874.496,35 para US\$ 4.855.269,40, representando um acréscimo de US\$ 860.218,61 nestes custos.

Diante desta análise, pode-se dizer que ocorreram duas possibilidades estratégicas: primeira, no período de 1991/1990 e 1992/1991, a cooperação foi a estratégia dominante. Isto porque os investimentos em prevenção de acidentes redundaram em ganhos explícitos, de modo que ou reduziram os custos com acidentes ou foram estes mesmos custos reduzidos, trazendo ganhos da mesma forma. Segunda, nos períodos de 1990/1989 e 1993/1992, a deserção foi a estratégia dominante. Isto quer dizer que a decisão, aqui no caso, não significou a saída dos especialistas da DO e nem da DAST do jogo de investimentos em prevenção de acidentes, e sim na aplicação menos eficiente destes recursos. Ou seja, para os especialistas da DO, por exemplo, a aquisição de EPI não era garantia plena de que o seu uso indiscriminadamente reduzisse ou eliminasse os acidentes, e sim a orientação de quando deveria ser usado especificamente no momento do risco adequado, conforme explicitou um dos especialistas da DO resumindo o pensamento de todos:

Os aspectos da prevenção de acidentes são considerados na maioria das vezes de uma forma muito 'chavão'. Ou seja, usar

os equipamentos de proteção individual... Eles definem isto no início ou no final da instrução. E não de uma forma completa, mais específica e em função do local e aonde o aspecto da prevenção devia ter realce.

Ordenando, ainda, os valores das TABELAS 13 e 14, ficaram evidentes os seguintes aspectos: nos períodos de cooperação, onde os investimentos em prevenção de acidentes foram eficientes, os ganhos foram explícitos. E no período de deserção as perdas também foram evidentes, conforme demonstrado no QUADRO 7:

**QUADRO 7. Quadro relativo às diferenças de ganho e perda em função dos investimentos na prevenção de acidentes do trabalho - 1989-1993.**

ANO	CM ->	CM'	(CM-CM')	- CBP	= GANHO/ PERDA
1990/1989	5.251218,88	5.926233,70	- 675.014,82	112.227,51	- 787.242,33
1991/1990	5.926233,70	4.396490,59	+ 1.529743,11	205.951,19	+1.323.791,92
1992/1991	4.396490,59	3.874496,35	+ 521.994,24	182.960,17	+ 339.034,07
1993/1992	3.874496,35	4.734714,96	- 860.218,61	120.654,44	- 980.873,05

Pelos dados, desta forma, relacionados, vê-se que no período que houve cooperação, 1991/1990, os ganhos com a redução dos custos dos acidentes do trabalho, deduzidos os custos investidos em prevenção de acidentes, foi, em termos nominais, US\$ 1.323.791,92. Isto implicou num investimento real de US\$ 205.591,19 em prevenção de acidentes. Em relação ao ano de 1991, denotou certa eficiência econômica destes investimentos, tendo em vista que houve uma redução considerável dos custos dos acidentes do trabalho. No período de 1992/1991, também houve ganhos com a redução dos custos dos acidentes do trabalho, de forma que representou em termos nominais US\$ 339.034,07, isto deduzido os investimentos em prevenção de acidentes que foram de US\$ 182.960,17. Obviamente, a redução dos custos

dos acidentes não foi tão significativa em relação ao período anterior, 1991/1990, pois a priorização na redução dos investimentos em prevenção de acidentes, em termos nominais de US\$ 22.991,02 no ano de 1992, denotou certa eficiência tecnológica, em virtude de ter reduzido estes investimentos e ter alcançado simultaneamente a redução dos custos com acidentes.

Em se tratando, agora, do período em que a deserção foi a estratégia dominante, vê-se que, no período de 1990/1989, o aumento com os custos dos acidentes do trabalho foi em termos nominais de US\$ 675.014,82. Isto somado aos custos em prevenção de acidentes, que foram em termos nominais de US\$ 112.227,51, redundou numa perda ou num acréscimo de US\$ 787.242,33. Fica claro, entretanto, que o aumento dos custos da prevenção de acidentes do ano de 1989 para o ano de 1990 representou em termos nominais US\$ 23.356,77, de forma que foram totalmente ineficientes tanto tecnológica como economicamente. No período de 1993/1992, que também foi de deserção como estratégia dominante, o aumento com os custos dos acidentes do trabalho representou em termos nominais US\$ 860.218,61, que somados aos investimentos em prevenção de acidentes, que foram de US\$ 120.654,44, redundaram numa perda ou acréscimo de US\$ 980.873,05 neste ano. Neste aspecto, percebe-se que a tentativa de tornar os investimentos em prevenção de acidentes tecnologicamente eficientes não surtiu o efeito esperado, isto porque a redução destes custos em US\$ 62.305,73 no ano de 1993 em relação ao ano de 1992 não reduziram os custos dos acidentes. Desta forma, tornou-se economicamente ineficaz.

#### **IV. 2 A ANÁLISE DA RELAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA NA PERSPECTIVA DOS ESPECIALISTAS DA DAST**

Há uma unanimidade entre os especialistas da DAST no que tange à relação de interdependência entre estes e os especialistas da DO, em função do desenvolvimento da prevenção de acidentes do trabalho. Embora se

ressalte que esta interdependência variou em intensidade, dependendo de quatro fatores:

Primeiro fator atendeu à condição de suficiência simmeliana. Isto é, o acidente do trabalho como consequência da não prevenção de acidentes do trabalho. Isto é o mesmo que dizer: se não desenvolveu a prevenção de acidentes implicou, como condição *sine qua non*, o surgimento dos acidentes de trabalho. Ou seja, em função de que as atividades realizadas em contato com energia elétrica, isto é, atividades sob tensão energética, denominada tecnicamente de “trabalho ao potencial”, constituem as principais funções da maior parte dos setores da DO.

Refere-se, neste caso, à condição de interdependência conflitiva (cf. Cap. I, Seção I.5), ou seja, onde o não desenvolvimento da prevenção de acidentes implicou em acidentes do trabalho. Fundamentalmente, neste aspecto, motivados pelo reconhecimento individual das limitações dos especialistas da DAST em conhecer todo o processo operacional, e, por outro lado, pelo fato dos especialistas da DO não conhecerem as causas dos acidentes, tendo em vista que, segundo aqueles, eles tinham o domínio apenas do processo operacional, fugindo-lhe, entretanto, o conhecimento relativo à prevenção de acidentes. Este fato podia ser comprovado, tendo em vista que os especialistas da DO tinham uma atitude mais autossuficiente em relação às suas atribuições. E, também, foi neste ponto, que se evidenciou a interdependência entre ambos.

Segundo fator, diz respeito à responsabilidade que tinham os especialistas da DO com a atividade-fim da empresa<sup>(1)</sup>. E mais ainda, o risco dessa atividade, em termos de acidentes do trabalho, esteve principalmente nas linhas de transmissão de energia de alta tensão<sup>(2)</sup> e nas subestações<sup>(3)</sup>. Desta forma, a confiabilidade de todo o sistema dependia da manutenção das medidas de prevenção de acidentes.

Terceiro fator, que se diferenciou dos dois anteriores no que concernia ao seu mediatismo revelou uma forma progressiva de se estabelecer essa interdependência fora da perspectiva conflitiva do acidente em relação à sua

prevenção. Tratou-se da participação dos especialistas da DO na CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - <sup>(4)</sup>, de forma que, representando os empregadores, esta comissão funcionava como instrumento de persuasão ideológica, visando o envolvimento dos seus membros nas questões relativas à prevenção de acidentes. Isto se dava mediante treinamento básico de formação dos seus membros, discussão e encaminhamento das propostas de solução para os problemas em questão. Desta forma, este envolvimento fomentou uma interação entre a CIPA e a DAST, mas como seus membros, notadamente o presidente, eram, nas mais das vezes, os especialistas da DO, as relações acabavam por ser entre eles e os especialistas da DAST.

E por último, o fator normativo. Isto é, pelo fato da DAST ser o órgão normativo da empresa, para os assuntos relativos à Segurança e Medicina do Trabalho, isto obrigou uma relação de interdependência entre ambos os especialistas, mesmo que fosse para atender aos procedimentos estabelecidos no campo das atribuições de cada um.

Como os quatro fatores acima citados demonstraram uma relação de interdependência entre ambos os grupos de especialistas, em termos de desenvolvimento da prevenção de acidentes, esta se deu em três das quatro possibilidades distintas (cf. Elster, I.2), conforme análise que se segue.

#### IV. 2.1 PRIMEIRA POSSIBILIDADE - QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DAST E DA DO FORAM AMBOS SOLIDÁRIOS NO DESENVOLVIMENTO DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES.

Percebeu-se que esta situação ocorreu em função de alguns aspectos a considerar: em relação ao primeiro aspecto, quando as atividades eram de risco grave, que implicasse em acidentes, inclusive a possibilidade de perdas humanas. Mais ainda, pelo fato dos especialistas da DAST terem o domínio das causas dos acidentes e, por outro lado, os especialistas da DO terem o domínio do processo operacional. Desta forma, os especialistas da DO reconheceram a capacidade crítica dos especialistas da DAST, fator importante para que se permitisse um processo de cooperação mútua, de

modo que o aprimoramento das contribuições dos especialistas da DAST dependia do pleno conhecimento do processo operacional, que só podia ser concedido pelos outros especialistas. Sendo assim, neste aspecto, as restrições dos conhecimentos dos especialistas de ambos os órgãos influenciavam a solidariedade no desenvolvimento da prevenção de acidentes.

Um segundo aspecto a considerar diz respeito à atuação dentro das atribuições de cada especialista. Neste caso específico, essa atuação foi determinante da solidariedade quando os especialistas da DAST tendo conhecimento técnico sobre o assunto direcionavam para o desenvolvimento da prevenção de acidentes a atuação dos especialistas da DO.

É óbvio que esses especialistas não foram solidários em todos os momentos e em todas as situações, de forma que alguns da DO só aceitavam as medidas preventivas nas suas atividades se as mesmas fossem fundamentadas em conhecimentos técnico-operacionais de quem as propunham, e não, simplesmente, na imposição normativo-legal. E é neste aspecto que segundo um dos especialistas da DAST:

A resposta da DAST foi precária, pois implicaria na capacidade técnica dos especialistas em conhecer o processo e sugerir com bases nestes conhecimentos.

No que tange às atribuições relativas à segurança e medicina do trabalho, houve um fator que influenciou na limitação da solidariedade dos especialistas da DO: consistiu no papel fiscalizador que era atribuído aos da DAST. Condição esta que veio a dificultar a coletivização da prevenção de acidentes, devido aos seguintes aspectos: a colaboração implicou basicamente na ausência de qualquer possibilidade de imposição de dificuldades por ambas as partes. Sendo assim, o papel fiscalizador, caracterizado pela cobrança ao cumprimento das normas regulamentadoras, era de início a única fonte técnica que dispunha os especialistas da DAST e que ao mesmo tempo escondia a sua fragilidade relativa aos conhecimentos técnico-operacionais do fiscalizado, os especialistas da DO, pelo fato dessas normas serem genéricas em relação



à prevenção de acidentes, e não atendiam, na totalidade, às especificidades do processo técnico-operacional da empresa.

#### IV.2.2 SEGUNDA POSSIBILIDADE - QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DO TOMARAM A INICIATIVA DE DESENVOLVER A PREVENÇÃO DE ACIDENTES. OU SEJA, QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DAST NÃO COOPERARAM (*FREE-RIDER*).

Neste item como nos demais, a análise está baseada nos seguintes aspectos (cf. Cap. I, Seção I.5): as condições determinantes para que alguns atores (especialistas) tomem a decisão de desenvolver a prevenção de acidentes. Em seguida, a necessidade que se tem de coletivizar sua iniciativa (desenvolver a prevenção de acidentes) e as maneiras de eliminar o free-rider (carona), através de ações estratégicas, para se alcançar a coletivização da prevenção de acidentes.

Fundamentalmente, as condições que determinaram a iniciativa de desenvolver a prevenção de acidentes estavam baseadas nas situações de risco que eram inerentes à própria atividade operacional tais como: intervenção em linhas e equipamentos energizados, de forma que estas atividades requereram um elevado grau de conhecimentos técnico-operacionais, por parte dos especialistas da DO, no sentido de desenvolvê-las adequadamente, sem que se pusesse em risco todo o sistema operacional. Devido a este fato, todas as atividades realizadas por estes especialistas implicaram, simultaneamente, no desenvolvimento da prevenção de acidentes das mesmas.

Pelo visto, o conceito de prevenção de acidentes assumiu duas peculiaridades: a primeira, baseada nas recomendações de caráter genérico de prevenção de acidentes; a segunda, baseada nos próprios procedimentos técnico-operacionais fundamentados nas especificidades da prevenção de acidentes. Entretanto, diante desta última, foi que se evidenciou a iniciativa dos especialistas da DO no sentido de desenvolver a prevenção de acidentes, privadamente. Sendo que a decisão, neste sentido, estava consubstanciada no próprio procedimento operacional. Ou seja, todos os procedimentos tinham

determinações intrínsecas de prevenção de acidentes, tendo em vista que se não fossem obedecidas, o acidente ocorreria indubitavelmente.

Outro fator que influenciou nesta decisão concernia ao fato de que a prevenção de acidentes não estava sendo desenvolvida no período estudado, 1989-1993, de modo que os especialistas da DO assumiram muitas das atribuições dos especialistas da DAST, em face destes não dominarem plenamente o seu papel. Eram, por conseguinte, deficitários em suas ações e fragilizados para dar respostas às demandas oriundas dos especialistas da DO, de modo que ações tais como: fazer sinalização de segurança<sup>(5)</sup>, investir em EPI - Equipamento de Proteção Individual -, fazer convênios com médicos não-especializados em medicina do trabalho para realizar atribuições específicas a esta área, são alguns dos exemplos percebidos por um dos especialistas da DAST, dessas iniciativas.

Ficou claro, entretanto, que a necessidade de coletivização da prevenção de acidentes, segundo a concepção dos especialistas da DO, era obrigação dos especialistas da DAST, de forma que os mesmos deveriam estar presentes em todas as situações que requeressem as medidas preventivas. Contudo, essa necessidade de coletivização implicou no uso de algumas medidas que visavam eliminar a condição de “caronas” destes especialistas no processo de desenvolvimento da prevenção de acidentes. Embora que neste âmbito da análise não ficaram totalmente reveladas as estratégias utilizadas pelos especialistas da DO, onde, todavia, isto será possível na seção relativa à análise da relação de interdependência na perspectiva dos especialistas da DO. Por outro lado, algumas foram reveladas pelos especialistas da DAST tais como: participação na revisão dos normativos e participação no planejamento de desligamentos das linhas energizadas ou planejamento da intervenção.

#### IV.2.3 TERCEIRA POSSIBILIDADE - QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DAST TOMARAM A INICIATIVA DE DESENVOLVER A PREVENÇÃO DE ACIDENTES E OS ESPECIALISTAS DA DO FORAM FREE-RIDER.

Neste momento, percebem-se três fatores que foram determinantes para que os especialistas da DAST tomassem a iniciativa de desenvolver a prevenção de acidentes: o primeiro, foi a constatação da possibilidade de restringir-se às atividades que não envolvessem as atividades técnico-operacionais da empresa. Segundo, pelo fato da prevenção de acidentes ser basicamente uma atribuição destes especialistas. E, ainda, o terceiro fator diz respeito à DAST como órgão normalizador. Ressalta-se que este papel lhe é atribuído por determinação da empresa no sentido de definir dentro de sua estrutura organizacional as competências necessárias ao alcance de suas metas.

Baseado nestes três determinantes, os especialistas em questão, objetivaram coletivizar a prevenção de acidentes levando em consideração que todas as atividades possuem potenciais de risco e que a ocorrência dos acidentes era em função do tempo de exposição aos mesmos. Ou seja, quanto mais alguém se expunha aos riscos de acidentes no exercício de algumas atividades, mesmo não sendo estas consideradas graves, provavelmente ele se acidentaria. Presumiram, então, os especialistas da DAST que a tomada de iniciativa em desenvolver a prevenção de acidentes apenas nas condições necessárias, ou seja, onde a ausência da prevenção de acidentes não implicou na ocorrência de acidentes, foi mais difícil de coletivizá-la. Isto decorreu da postura egoística dos especialistas da DO que estava baseada no não fornecimento de informações necessárias às análises de acidentes, em virtude de que essas informações revelavam omissões no desenvolvimento da prevenção de acidentes. E, mais ainda, no desinteresse pelas causas de acidentes que não estivessem relacionadas com as especificidades do processo técnico-operacional do sistema.

Este dificultador da coletivização da prevenção de acidentes, segundo, ainda, estes especialistas advinham da concepção errônea do seu papel como fiscalizador. Neste sentido, informar constantemente a respeito do seu real papel no desenvolvimento da prevenção de acidentes, consistiu na estratégia básica desses especialistas. E, ainda, considerando que a imposição legal,

conferida pela NR - 04 da Portaria nº 3.214/78, não respaldava as medidas específicas de segurança do trabalho, propostas pelos mesmos, de modo até a afetar a sua credibilidade dentro da empresa, face às normas regulamentadoras da referida portaria ater-se aos aspectos genéricos da prevenção de acidentes.

Continuando nas ações coletivizadoras, os especialistas da DAST admitiam que a responsabilidade pelo desenvolvimento da prevenção de acidentes ficava a cargo daqueles que operacionalizavam o sistema, competindo-lhes apenas informar sobre as diretrizes básicas relativas à matéria com base nas normas regulamentadoras, nas análises de processo e nas normas de procedimentos. Em função deste pressuposto, o poder normalizador que era conferido a este órgão facultava a seus especialistas especificar determinados parâmetros padronizados de ação em todas as atividades da DO.

Outra questão corrente dizia respeito à presença desses especialistas em todos os setores da empresa como fator importante para a prevenção de acidentes. Neste caso, esses especialistas afirmaram que era impossível estar presente em todos os setores e em todos os momentos por não dispor de um quantitativo pessoal para tal fim, de maneira que se insistia, na época, que o importante era que todos participassem dessa ação. Admitia-se, ainda, que, neste caso, essa concepção estava arraigada à cultura organizacional, de forma que a contrapartida estava em desenvolver uma filosofia que ressaltasse o papel dos especialistas que lidavam com o operacional que deveriam, simultaneamente, desenvolver a prevenção de acidentes.

Mais adiante, os especialistas da DAST admitiam, ainda, que o não fornecimento de informações relativas aos acidentes ocorridos caracterizava uma postura egoística dos especialistas da DO, pois, analisando-as, neste sentido, adequadamente elas eram fundamentais para que a empresa se prevenisse de novos acidentes com as mesmas características. Com isto havia, segundo os especialistas da DAST, uma privatização dessas informações por parte dos outros especialistas, de maneira que com o objetivo

de coletivizar a prevenção de acidentes, neste aspecto, desconsiderava essa ação partindo do pressuposto que os erros na proposição das medidas de prevenção conduziram ao mesmo tipo de acidente. Sendo assim, afirmaram que se os especialistas da DAST detivessem todas as informações, fornecidas sem alguma restrição, os mesmos as coletivizariam para todos os setores da empresa, com atividades semelhantes, através de normalizações técnicas.

Neste caso, presumindo uma relação de desconfiança entre estes dois grupos de especialistas, os esforços no sentido de demonstrar que os da DAST estavam na empresa não por exigência legal e sim para participar da empresa, fosse o discurso dominante, a estratégia utilizada foi a coerção legal. Para tanto, eles atuavam cooptando as diretorias e superintendências, supondo que a hierarquia era um fator favorável para coletivizar a prevenção de acidentes, por imposição da Lei.

Em termos de eficiência, essa como toda as estratégias anteriormente citadas foram precárias, conforme se vê nos dados dos especialistas da DO, no sentido de obter a cooperação deste, em função de dois fatores: ausência de coordenação das estratégias e poucas informações a respeito do que os outros especialistas e no que eles faziam em termos de prevenção de acidentes.

Outro recurso utilizado para fortalecer as estratégias estabelecidas consistia na demonstração estatística dos acidentes. Essa demonstração visava evidenciar a situação dos acidentes do trabalho comparando a DO em relação às outras diretorias, de modo que no período de 1989 a 1993, a avaliação do desenvolvimento da prevenção de acidentes era baseada no controle estatístico, de maneira que prevenir acidentes implicava sistematicamente em reduzir os seus índices, na maior parte das vezes sem levar em consideração a questão da eficiência dessas medidas. Isto, ainda, quer dizer que quando aconteceram alguns acidentes graves o procedimento comum foi estabelecer uma comissão para análises das causas dos acidentes e não para análise da forma de atuação dos especialistas na ocorrência desses acidentes, tendo em vista que os próprios especialistas da DAST

consideravam sua atuação no pós-acidente. Em face disto, é fácil perceber que os índices estatísticos refletiram muito mais uma não cooperação plena, e que a postura egoística momentânea de ambos os grupos de especialistas se deveu à falta de informações sobre como desenvolver as ações preventivas e à falta de coordenação estratégica por parte dos especialistas da DAST. Neste sentido, um desses especialistas admitiu que foram poucas as ações neste sentido, tendo em vista que ocorreram muitos acidentes no período (cf. QUADRO 1). Neste aspecto, eles ressaltavam que as tentativas de incorporar os especialistas da DO ao desenvolvimento da prevenção de acidentes era através da: coerção, mediante os normativos de segurança e medicina do trabalho e persuasão ideológica, como visto anteriormente.

Conforme, ainda, demonstra o QUADRO 4, no capítulo III, referente aos dados estatísticos, vê-se que em relação ao ano de 1989, a DO contribuiu com 37,02 % da média anual de empregados, com conseqüente 38,46 % das horas de exposição aos riscos de acidentes. Sendo que neste ano deteve 50 % dos acidentes ocorridos e 50,61% do total do tempo computado com estes acidentes do trabalho, de forma que os mesmos custaram 53,25 % dos custos estimados gastos na empresa. No ano posterior, 1990, houve um acréscimo na média anual do número de empregados, 42,93% e nas horas de exposição aos riscos 40,15%, conseqüentemente o percentual com os acidentes aumentou para 52,32%, embora que, em termos numéricos, teve o mesmo número de acidentes. Em decorrência o percentual de tempo computado aumentou para 84,85%, significando que ocorreram este ano acidentes com maior gravidade que custaram 50,33%, um pouco abaixo em relação ao ano anterior. No ano de 1991, a média anual de empregados aumentou para 47,67%, como, também, as horas de exposição aos riscos 47,93%. Em termos percentuais, os acidentes foram 65,52%, o tempo computado ficou em 52,81%, com os custos de 65,02% do total gasto. No ano de 1992, o percentual em termos numérico de empregados foi de 49,78%, horas de exposição aos riscos 48,77%, os acidentes 60,67%, tempo computado 64,63%, um custo de 59,26% do total

gasto com acidentes do trabalho. E, por fim, o ano de 1993, os percentuais respectivamente foram de 48,13%, 54,51%, 69,37%, 94,18%, 66,76%.

Pelo visto, em termos percentuais de acidentes do trabalho, a DO, durante os cinco anos analisados, deteve mais da metade dos acidentes de trabalho ocorridos na CHESF. Ou seja, 50% (1989), 52,32% (1990), 65,52% (1991), 60,67% (1992), 69,37% (1993). E, ainda, os custos gastos com estes acidentes, por esta diretoria, representaram mais da metade do total da companhia, isto é, 53,26% (1989), 50,34% (1990), 65,02% (1991), 59,26% (1992), 66,76% (1993). Consequentemente, estes custos advieram de afastamentos de empregados por acidentes do trabalho, ou seja, do tempo computado com esses acidentes: 50,61% (1989), 84,85% (1990), 52,81% (1991), 64,43% (1992) e 94,18% (1993).

Pelos dados demonstrados, o critério estatístico utilizado pelos especialistas da DAST careceu de objetividade. Isto quer dizer que houve outro critério que se fosse tratado como parâmetro usual, evidenciaria a cooperação em termos de eficiência, e os especialistas da DAST teriam redirecionado a sua condição de “trouxa” na coletivização da prevenção de acidentes, a exemplo dos índices de acidentes por intervenção (cf. QUADRO 10), que será tratado na seção IV. 5.

A seguir, faz-se uma análise das vantagens e desvantagens dos índices estatísticos utilizados até então: primeiro, os índices relativos às taxas de frequência e gravidade (cf. QUADRO 3, Cap. III), estas refletiram que praticamente no ano de 1989 ocorreram 3,88 acidentes para cada um milhão de horas de exposição aos riscos, computando-se 67 dias comprometidos com estes acidentes. Raciocínio idêntico para o restante do período. Ou seja, respectivamente 3,65 acidentes e 309 dias computados em 1990; 6,99 acidentes e 691 dias computados em 1991; 5,24 acidentes e 1258 dias computados em 1992; e, finalmente, 7,17 acidentes e 1300 dias computados em 1993.

Em síntese, isoladamente esses números refletem que ocorreu um aumento do número de acidentes como também de sua gravidade.

Fundamentalmente, como estas taxas só têm valor comparativo, ou seja, para atividades de empresa do mesmo risco, sendo que as comparações destas taxas da DO em relação às outras diretorias (administrativas, financeiras etc.) foram totalmente contraproducentes, tendo em vista que estas diretorias possuíam atividades com grau de risco distinto daquele da DO. Sendo assim, outro critério utilizado no período foi exatamente fazer comparações destas taxas com outras empresas do sistema Eletrobrás. Entretanto, neste aspecto, outros fatores foram desconsiderados, isto é, os fatores internos que levaram ao mesmo resultado. Ou seja, quantas ações foram empreendidas em cada empresa, quanto custou para cada empresa chegar a esses resultados. Talvez a comparação ano a ano, na mesma empresa, tenha sido a única vantagem destes índices. Entretanto, deixam um vazio no seguinte aspecto. Voltando aos QUADROS 3 e 5, vê-se que no ano de 1990/1989 (lê-se em relação a) a taxa de frequência decresceu de 3,88 para 3,65. Entretanto, em termos globais, em ambos os períodos, ocorreram 45 acidentes. Ou seja, o que variou notadamente foi o quantitativo de horas de exposição aos riscos, isto é, aumentaram-se de um ano para outro 716.621 horas, ou 6,17% em relação ao ano anterior. No ano de 1991/1990, a quantidade de horas de exposição aos riscos decresceu em 1.454.821, ou seja, uma queda de 11,80% em relação ao ano anterior, sendo que neste mesmo período a taxa de frequência subia de 3,65 para 6,99. No período de 1992/1991, as horas de exposição aos riscos decresceram em 570.072, uma queda de 5,24% em relação ao ano anterior, de modo que a taxa de frequência de 6,99 decresceu para 5,24. E, finalmente, no período de 1993/1992, as horas de exposição aos riscos aumentaram 441.168, ou seja, um aumento de 4,28% em relação ao ano anterior, sendo que a taxa de frequência cresceu de 5,24 para 7,17.

Diante deste quadro, pode-se verificar que mesmo havendo uma variação das quantidades das horas de exposição aos riscos, isto não implicou numa melhor ou mais eficiente cooperação no sentido de desenvolver a prevenção de acidentes. Isto quer dizer que se a cooperação entre os especialistas se desse mais em função das horas de exposição aos riscos,



estabelecendo-se, neste caso, maiores medidas de prevenção de acidentes, isto poderia ser correlacionado da seguinte forma: quanto maior fosse a quantidade de horas de exposição aos riscos, maior o número de acidentes ocorridos e vice-versa. De fato, isto não ocorreu tendo em vista que no período de 1990/1989, acresceram as horas em 6,17% e ocorreu o mesmo número de acidentes, ou seja, 45 acidentes em 1989 e 1990. No período de 1991/1990, houve uma queda de 11,80% das horas, e o número de acidentes cresceu de 45 para 76, neste período. No período de 1992/1991, novamente uma queda de 5,24% das horas e uma queda de 76 para 54 acidentes, contudo, isto não foi significativo em relação ao ano de 1990 e 1991. E, em 1993/1992, um aumento de 4,28% das horas elevou de 54 para 76 o número de acidentes no período. E mais, ainda, a taxa de gravidade crescente desses acidentes, isto é, 67 em 1989, 309 em 1990, 691 em 1991, 1282 em 1992, 1300 em 1993.

Estes dados foram reveladores de alguma ineficiência nas medidas preventivas e não dimensionam a questão da cooperação no desenvolvimento da prevenção de acidentes e sim, necessariamente, a falta de cooperação na prevenção de acidentes.

Comparando os dados do QUADRO 5 com os números da deserção e cooperação nos investimentos em prevenção de acidentes, vê-se que nos períodos onde a deserção foi a estratégia dominante, 1990/1989, a Taxa de Frequência dos acidentes caiu em 5,97% e em 1993/1992 subiu 26,92%. Um outro fato controverso: nos períodos em que a cooperação foi a estratégia dominante, 1991/1990, a Taxa de Frequência aumentou em 47,78% e em 1992/1991, a Taxa de Frequência diminuiu em 25,04%. Estas contradições reforçaram o fato de que houve ineficiência das medidas preventivas embora que a cooperação existiu entre ambos os especialistas, como, também, revelou, como se disse de início, a falta de objetividade e precisão dos indicadores de frequência e de gravidade.

#### **IV. 3 - A ANÁLISE DA RELAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA NA PERSPECTIVA DOS ESPECIALISTAS DA DO**

No que concerne a interdependência entre ambos os especialistas, as informações aqui tratadas traduzem a percepção apenas dos da DO em relação às questões propostas aos especialistas da DAST, com exceção dos quesitos relativos à utilidade da prevenção dos acidentes que é tratada, apenas, com os especialistas da DO.

No concernente à relação de interdependência, os mesmos a consideraram com as seguintes características: discreta, não estruturada, não sistematizada, eventual e em função de algum evento (acidente e/ou incidente). Isto porque o conceito de prevenção de acidentes tinha uma peculiaridade que estabelecia uma maior ou menor intensidade dessa interdependência. Isto porque havia claramente duas dimensões da prevenção de acidentes: primeira, dizia respeito à uma prevenção de acidentes mais genérica, que se fundamentava nos pressupostos básicos da legislação relativa à segurança e medicina do trabalho. Nesta, os especialistas da DAST buscavam a sua maior fonte de informações, respaldando suas ações nas exigências normativo-legais. Segunda dimensão referia-se a uma prevenção de acidentes mais específica que se fundamentava no desenvolvimento do próprio processo operacional. Neste caso, a especificidade consistia na condição inerente da prevenção de acidentes ao processo, de forma que como os especialistas da DAST não tinham o mínimo domínio desses processos, consequentemente a sua participação perdia em intensidade.

Por outro lado, havia uma consciência dos especialistas entrevistados de que o desenvolvimento da prevenção de acidentes podia e devia ser feito por eles, tendo em vista que no momento da intervenção o conhecimento pleno do processo era garantia plena de uma intervenção segura, ou seja, com bases na prevenção de acidentes.

Fundamentalmente, essa postura dos especialistas da DO, em relação à preservação do seu núcleo tecnológico, advém de dois fatores: primeiro, os fatores relativos ao aspecto histórico, a DO na área de manutenção de linhas

de transmissão de energia passou vinte e cinco anos sem ter qualquer acidente. Segundo, os próprios especialistas da DO, a partir de 1989 em diante, consideraram um período atípico com acidentes graves e mortes, de forma que o domínio do processo de manutenção, a qualidade dos equipamentos utilizados no processo, todos os detalhes das ações previstos, apesar de tudo isto, segundo um deles, tinha algo errado, que só os especialistas da área comportamental podiam esclarecer. Foi, entretanto, nesta dimensão que se fundamentou a relação de interdependência entre estes especialistas, ou seja, na busca das origens dos acidentes.

Em síntese, a relação de interdependência destes especialistas está consubstanciada em dois fatores: primeiro, porque a prevenção de acidentes compõe a totalidade do processo seja de manutenção ou operacional, logo não pode ser divisível em duas partes. Segundo, na necessidade de se compreender as causas dos acidentes, que de certa forma foge às previsões normativas estabelecidas pelos especialistas conhecedores do processo.

#### IV. 3.1 - PRIMEIRA POSSIBILIDADE - QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DO TOMARAM A INICIATIVA DE DESENVOLVER A PREVENÇÃO DE ACIDENTES E OS ESPECIALISTAS DA DAST FORAM 'CARONAS'

Os determinantes da decisão em tomar a iniciativa foram baseados nos seguintes fatores: primeiro, o domínio do conhecimento técnico-operacional detalhado por parte desses especialistas. Isto, ainda, fez com que os mesmos reconhecessem a impossibilidade dos especialistas da DAST dominarem tais informações e estarem presentes em todos os momentos das intervenções realizadas. Segundo, a necessidade de se desenvolver a prevenção de acidentes estabeleceu uma melhor gestão do processo. Terceiro, como a atuação dos especialistas da DAST deu-se no aspecto genérico da prevenção de acidentes (catalogação dos EPI- Equipamentos de Proteção Individual-, ensaios desses equipamentos etc.) e com isso eles não adentravam ao processo, de forma que, neste período, a concepção existente era que os

riscos dos acidentes estavam no processo. Em face disto, os especialistas da DO desenvolveram seus próprios métodos de prevenção de acidentes.

É importante frisar que as estratégias estabelecidas, por estes especialistas, deram-se de modo mais dificultoso, pois as bases das informações necessárias a tal fim e relativas aos especialistas da DAST constituíam-se das seguintes expressões:

[...] Isto ocorre não pelo não reconhecimento, é uma questão de postura da DAST. Ela é um pouco acomodada, ela não ousa, ela não se expõe, ela não faz presença, ela não exerce o papel, a autoridade que lhe foi conferida.

Percebe-se que o fator credibilidade foi que mais distanciou a participação dos especialistas da DAST do contexto da prevenção de acidentes desenvolvido pelos especialistas da DO. Isto porque a tentativa de incorporar aqueles especialistas no conceito de prevenção de acidentes foi extremamente dificultosa, em face dos seguintes fatores: ambos discordavam do conceito de prevenção de acidentes; ambos tinham nas causas dos acidentes visões diferenciadas. Neste aspecto, em particular, o que fundamentava as origens dos acidentes, para os especialistas da DAST, era a desobediência às determinações normativo-legais. Para os especialistas da DO, os acidentes tinham como causa um componente comportamental, que extrapolava ao controle das previsões técnico-normativas. Sendo assim, o que era válido para os especialistas da DO, não estava resumido apenas na recomendação do uso do EPI, no início ou no fim das normas de procedimentos, e sim em que momento e porque um dado equipamento deveria ser utilizado por um empregado. Entretanto, a falta de conhecimento dos detalhes técnico-operacionais, por parte dos especialistas da DAST, dificultava a ação coletivizadora da prevenção de acidentes do trabalho, tendo em vista que sua credibilidade ficava afetada, perante os outros especialistas, devido a este fato.

Mais adiante, os especialistas da DO se utilizaram do planejamento da intervenção como recurso estratégico para conseguir a cooperação dos

especialistas da DAST. Esta ação foi mais evidente, notadamente, nas atividades tais como: energização de linhas de transmissão, colocação de usina em operação e energização de subestação. Embora que estas atividades tivessem sido incomuns, porém, revestiram-se de grande responsabilidade devido ao alto risco nelas existentes. Sendo assim, a tentativa de incorporar os especialistas da DAST no processo, de forma persuasiva, neste contexto, foi a estratégia utilizada por aqueles especialistas. Ou seja, a cooperação dos especialistas da DAST foi aceita quando fundamentada em valores que somavam ao processo, sendo que, desta forma, estes especialistas foram esperados no momento da formulação das instruções técnicas para intervenção, no qual os aspectos prevencionistas deveriam estar presentes. Segundo os especialistas da DO isto não ocorreu com muita frequência, e quando ocorreu assumiu um aspecto genérico, de modo que poucas são as instruções técnicas no qual se percebe a participação dos especialistas da DAST.

Por outro lado, a outra estratégia estabelecida foi tentar introduzir os especialistas da DAST na revisão do normativo. Neste sentido, os especialistas da DO fizeram entrever que a prevenção de acidentes estava intrínseca ao processo, de modo que a participação dos especialistas da DAST estava em validar, homologar o processo estabelecido e seus aspectos prevencionistas. Entretanto, essa busca pela participação destes especialistas nasceu basicamente pela capacidade contributiva deles.

Apesar da opinião positiva, a respeito dos especialistas da DAST, as suas deficiências quali-quantitativas enfraqueceram bastante a relação de interdependência entre ambos, como se pode ver neste depoimento:

[...] Em função de um momento, em função de uma contingência, em função de um acidente. Ai essas coisas se aproximaram, se fez um grupo de trabalho, ensaiou-se alguma coisa como se fosse auditoria, ensaiaram-se algumas recomendações. Em função de não se ter acompanhamento essas coisas ficaram e se esqueceram... não se perseverou, não se trabalhou, não se bloqueou as causas que contribuíram para aquele acidente.

É notório em todos os depoimentos o reconhecimento da fragilidade das ações dos especialistas da DAST. Fragilidade esta que se apoiou na falta de conhecimento do processo técnico-operacional, de forma que, diante deste quadro, coube aos especialistas da DO desenvolver, privadamente, a prevenção de acidentes, que em outras palavras era a garantia, a segurança do processo.

#### IV. 3.2 - SEGUNDA POSSIBILIDADE - QUANDO OS ESPECIALISTAS DA DAST TOMARAM A INICIATIVA DE DESENVOLVER A PREVENÇÃO DE ACIDENTES E OS ESPECIALISTAS DA DO FORAM 'CARONAS'.

Neste caso, entendeu-se que os especialistas da DAST agiram em função de fatos isolados, nos quais as iniciativas foram em função de um dado momento, evento ou fato considerado grave, em termos de acidentes do trabalho, a exemplo de consultas para composição dos membros da CIPA.

Outro fator, referiu-se ao aspecto regulamentar de sua ação, isto é, ação baseada em pressupostos legais. Estes com maiores intensidades e frequência. Entretanto, mesmo no aspecto fiscalizador, os especialistas da DAST tomaram a iniciativa de pelo menos sugerir o risco existente em algumas atividades específicas. E isto revelou que houve um avanço lento mais gradual no sentido de um aprimoramento da capacidade de iniciativa dos especialistas da DAST, já que exerciam certa crítica sobre o processo técnico-operacional. Desta forma, esta postura permitiu uma reflexão por parte dos especialistas da DO no sentido de reverem seus normativos. Esta postura distanciou-se daquela baseada nos pressupostos técnico-legais, entretanto, esbarrava-se no aspecto quali-quantitativo dos seus especialistas, isto vindo a funcionar como um dificultador da coletivização da prevenção de acidentes.

Por outro lado, o contra argumento dos especialistas da DO baseou-se no insistente apelo de que era possível se estabelecer uma relação de cooperação no momento em que os especialistas da DAST conhecessem bem o processo, tendo em vista que o seu desconhecimento atual das

especificidades técnicas comprometeu a sua iniciativa para coletivização da prevenção de acidentes. Nesta possibilidade, ainda, foi difícil perceber, por parte dos especialistas da DO, algumas considerações sobre quais estratégias eles utilizaram para incorporá-los no desenvolvimento da prevenção de acidentes. A não ser nos aspectos gerenciais da prevenção de acidentes, esses se sentiram com mais condições de tomarem a iniciativa e tentaram coletivizá-la com poucas possibilidades de sucesso, tendo em vista que as iniciativas por não serem a altura dos interesses dos especialistas da DO, ou seja, por se deterem em generalidades tais como: campanhas de segurança do trabalho, treinamento básico sobre segurança e medicina do trabalho (prevenção e combate a incêndio, primeiros socorros etc.).

#### **IV. 3.3 - TERCEIRA POSSIBILIDADE - QUANDO AMBOS FORAM SOLIDÁRIOS COM O DESENVOLVIMENTO DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES**

Neste aspecto da interdependência, devido à análise já realizadas nas duas possibilidades estratégicas anteriores, permitiu-se afirmar que não existiram bases sólidas para relação solidária entre ambos os grupos de especialistas, devido à pouquíssima interação entre eles.

Por outro lado, um dos especialistas da DO afirmou que através da revisão do normativo se estabeleceu essa solidariedade, devido à possibilidade dos especialistas da DAST contribuírem com uma análise diferenciada, conforme explicitou:

Existiu setores da DO em que os empregados consideravam a ação dos especialistas da DAST como essencial a suas vidas.

Mais ainda, no nível da administração superior não existiu qualquer restrição que impedisse um envolvimento dos especialistas da DAST no desenvolvimento da prevenção de acidentes.

E, finalmente, haveria, entretanto, uma última possibilidade de ambos os especialistas adotarem estratégias egoísticas, simultaneamente. Porém, não se coletou nada neste sentido nas entrevistas realizadas, porque, notadamente, em todas as atividades de manutenção de um sistema

energizado, as atividades de cooperação requerem que se faça prevenção de acidentes, isto variando desde a fase de normalização até a execução dessas atividades.

#### **IV.4 - UTILIDADE DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES PARA OS ESPECIALISTAS DA DO**

Frisamos que para coletar as informações necessárias à comprovação desta parte da hipótese, descritas nesta seção, as respostas em escala, variando de muita utilidade até nenhuma utilidade, apresentou uma desvantagem considerável, pelo fato da CHESF não possuir um sistema formal de avaliação de desempenho que contemple as ações relativas ao desenvolvimento da prevenção de acidentes do trabalho e com consequente sistema de recompensas e/ou punições pelos resultados obtidos. E, mais ainda, pelo fato dos entrevistados não terem parâmetros usuais que pudessem distingui-los, anualmente, isto fez com que a cada indagação feita, ela fosse respondida com vários comentários que vieram justificar a sua afirmativa ou negativa. Desta forma, priorizou-se a resposta dicotômica, para cada afirmativa +1 ponto e para cada resposta negativa -1 ponto. Contudo, estas entrevistas foram feitas com cinco especialistas da DO que ocupavam cargos de níveis estratégicos dentro da estrutura organizacional da empresa. Com isto, utilizamos o seguinte critério: agrupamos as questões em três blocos de forma que cada um deste compreende uma dimensão da utilidade da prevenção de acidentes para os especialistas entrevistados. Sendo assim, a cada resposta afirmativa +1, e para cada resposta negativa -1, de forma que para cada dimensão ficou estabelecido que:



**QUADRO 8. Nível de Utilidade em Função do Total de Pontos Positivos**

<b>PONTUAÇÃO</b>	<b>NÍVEL DE UTILIDADE</b>
Abaixo de 10 pontos positivos	Baixa Utilidade
Entre 11 e 20 pontos positivos	Média Utilidade
Acima de 21 pontos positivos	Alta Utilidade

**QUADRO 9. Percepção da Utilidade da Prevenção de Acidentes para os Especialistas da DO**

DIMENSÃO/INDICADORES	UTILIDADE	
	SIM	NÃO
<b>1 - Utilidade p/ o desempenho das atividades profissionais</b>		
Relação Chefe-Subordinado	4	-1
Bom Clima Organizacional	4	-1
Melhorar as Habilidades dos Empregados	4	-1
Menos Conflitos Sindicais	4	-1
Administração de Boa Qualidade	4	-1
<b>TOTAL DE PONTOS</b>	<b>20</b>	<b>-5</b>
<b>2 - Utilidade P/ o Desempenho das Atividades produtivas</b>		
Índice de Produtividade	4	-1
Moral do Empregado	4	-1
Índice de Absentismo	3	- 2
Condições Adequadas de Trabalho	4	-1
Comprometimento Prazo de Entrega do Serviço	3	- 2
Qualidade do Serviço	4	-1
<b>TOTAL DE PONTOS</b>	<b>22</b>	<b>- 8</b>
<b>3 - Utilidade na Ascensão Profissional</b>		

Reconhecimento Junto à Alta Administração	4	-1
Aumento de Salários		-5
Ascensão de Cargos	3	-2
Desenvolvimento Profissional	3	-2
Reconhecimento Junto aos Pares	4	-1
<b>TOTAL DE PONTOS</b>	<b>14</b>	<b>-11</b>

No que tange à necessidade da prevenção de acidentes para o desempenho das atividades profissionais dos especialistas da DO, foi considerada por eles de alta utilidade, tendo em vista que a credibilidade dos níveis de gerência, em função do alto risco da atividade da empresa, estava vinculada, também, a cooperação no desenvolvimento da prevenção de acidentes. Isto, conseqüentemente, foi um fator importante no desempenho das atividades dos profissionais deste nível. Neste sentido, o item mais enfatizado, pelos especialistas da DO, nesta dimensão, foi a utilidade da prevenção de acidentes na relação chefe - subordinado.

No que concerne à utilidade da prevenção de acidentes para o melhor aproveitamento das habilidades do empregado, apesar da concordância explícita, da maior parte dos especialistas entrevistados, alguns aspectos foram evidenciados. Primeiro, nas atividades de alto risco de acidentes, no qual a condição de acidente é inerente à própria atividade, a decisão clara de que as poucas horas relativas à prevenção de acidentes foram insignificantes em relação a um possível acidente com danos imensuráveis e com, conseqüente, repercussão no moral e em outros aspectos financeiramente mensuráveis. Percebe-se que esta consciência foi clara e foi parâmetro para decisões dos especialistas da DO no que tange aos processos de intervenção.

Para outro especialista, a prevenção de acidentes além de ter sido uma preocupação natural com as pessoas, ela visava preservar o sistema que é composto de pessoas e equipamentos. Por outro lado, outro especialista afirmou que a prevenção de acidentes estabeleceu fatores como confiança e desempenho das equipes.

No que concerne à dimensão utilidade da prevenção de acidentes para o desenvolvimento das atividades produtivas dos especialistas da DO, foi considerada, pelos mesmos como de alta utilidade, tendo em vista que o fator mais considerado foi a prevenção de acidentes como mantenedora do moral do empregado, conforme explicita esse especialista: *se existe uma coisa que melhorou o moral, melhorou a produtividade foi o empregado entender que alguém cuidou da sua segurança.*

E, ainda, nesta dimensão, apesar da possível falta de índices de produtividade e absentismo nos quais se pudesse mensurar a influência da prevenção de acidentes em ambos demonstra-se que, em termos práticos, a quantidade de dias perdidos em relação ao total de horas homens trabalhados ou horas homens de exposição aos riscos, foi muito insignificante (cf. QUADRO 3, Cap. III). Ou seja, no ano de 1989, foram computados 780 dias para um total de 11.609.115 horas. Em 1990, 3.814 dias computados para um total de 12.325.736 horas. Em 1991, 7.515 dias computados para um total de 10.870.915 horas. Já em 1992, cresceu para 13.210 dias computados para um total de 10.330.843 horas. E, finalmente, em 1993, 13.963 dias computados para um total de 10.742.011 horas.

Estes dados podem ser analisados da seguinte forma: em termos percentuais, convertendo os dias computados em horas (08 por dia), vê-se que em 1989 os dias computados foram de 0,05% em relação ao total de horas homens trabalhadas; 0,25% em 1990; 0,55% em 1991; 1,03% em 1992 e 1,04% em 1993. Isto significou valores baixos, pois, representou formas significativas de cooperação em prevenção de acidentes, tendo em vista que o alto risco das atividades de geração e transmissão de energia poderia ter

causado danos maiores e afastamentos consideráveis pelo fato de altas possibilidades de acidentes fatais.

Outro fator destacado referiu-se à utilidade da prevenção de acidentes para o não comprometimento dos prazos de entrega dos serviços. Neste aspecto, foi dado destaque ao planejamento, conforme explicitou um dos especialistas:

Se você planejou e considerou os aspectos de prevenção de acidentes, o seu tempo tem que ser em função daquilo que você planejou. E se você planejou trabalhar com prevenção de acidentes não houve prejuízo. Volto a dizer, o planejamento... quer dizer a palavra-chave para quem quer fazer uma boa prevenção.

Relativo, agora, a dimensão utilidade da prevenção de acidentes para a ascensão profissional dos especialistas da DO, a mesma foi considerada de média utilidade, isto em função de vários aspectos: primeiro, como se tratou de uma dimensão mais afeta ao lado pessoal desses especialistas, esta questão foi respondida com certa apreensão, tendo em vista que fatores como valoração profissional, reconhecimento pelo seu trabalho, conduziu muitas das vezes a restrições nas respostas, motivadas por situações as quais os entrevistados gostariam de ter vivenciado. Sendo assim, esta dimensão foi tratada com muita cautela, pois, os entrevistados na maior parte das questões as responderam por exclusão. Isto é, reformulavam-nas dando-lhes a seguinte conotação: quando eles cooperavam no desenvolvimento da prevenção de acidentes, não tinham alguma reação positiva por parte da empresa. Por outro lado, quando não cooperavam tinham uma reação clara e imediata por parte da mesma.

Referindo-se, agora, ao reconhecimento da empresa, a estes especialistas, face à cooperação deles em prevenção de acidentes, a resposta não foi direta, sim ou não, porém eles fizeram questão de evidenciar quando os mesmos tiveram problemas na prevenção de acidentes, conforme explicitou um dos especialistas, resumindo o pensamento de todos: *quando eu não fiz,*

*fui criticado. Não houve um reconhecimento pelo não-acidente. Se a gente considerar que o silêncio foi o reconhecimento, então houve o reconhecimento.*

Neste aspecto, ficou evidente que não existiu na empresa um programa de recompensas pelo desempenho na cooperação no desenvolvimento da prevenção de acidentes, como explicitou este outro especialista.

A administração superior da empresa sempre reconheceu o esforço que se fez pela prevenção de acidentes, e isto foi notável. Foi tão notável que qualquer acidente soou como um vendaval na empresa.

Este reconhecimento informal não é visto como um fator negativo pela maioria dos especialistas. Eles Acreditam que na função gerencial isto faz parte de um processo natural.

Quando questionados se a cooperação em prevenção foi útil para promover aumentos salariais, houve uma unanimidade em afirmar que não.

Quanto à ascensão de cargos, isoladamente a prevenção de acidentes não teve alguma utilidade. Entretanto, somada a outros fatores ou a um insucesso na prevenção de acidentes, isto se tornaria impeditivo para a ascensão de cargos no nível de alta gerência.

Outro aspecto importante diz respeito à prevenção de acidentes como decorrência do perfil dos especialistas em intervenção. Ou seja, o critério de seleção de especialistas para essa atividade específica privilegiou o alto engajamento destes na cooperação em prevenção de acidentes do trabalho.

### III. 5 - JOGO DE COOPERAÇÃO EM PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Das seções IV. 2 e IV.3, percebe-se que ambos os grupos de especialistas se utilizaram de algumas estratégias no sentido de obter a cooperação plena um do outro no desenvolvimento da prevenção de acidentes. Neste caso, resumiram-se, por grupo de especialistas, as suas estratégias globais. Sendo assim, a análise será de um jogo de duas pessoas, de soma não zero. Ou seja, A DO representando o conjunto dos especialistas desta diretoria, e a DAST, representando o conjunto de especialistas desta

divisão. Desta forma, está representado na fig. 1 abaixo, o jogo de cooperação entre os dois jogadores (DO e DAST) no desenvolvimento da prevenção de acidentes:

### COOPERAÇÃO EM PREVENÇÃO DE ACIDENTES

		DO	
		Revisão do Normativo	Planejamento da Intervenção
DAST	Normalização Técnica	(C, C)	(C, C)
	Definição Atribuições	(D, C)	(D, C)
	Imposição Legal	(C, D)	(C, D)

Resumindo os dados descritos nas seções IV.2 e IV.3, identificou-se as principais estratégias utilizadas pela DO: revisão do normativo técnico e planejamento da intervenção. Já as estratégias da DAST foram: normalização técnica, atuação dentro das atribuições definidas e cumprimento das normas legais.

Como o jogo de cooperação no desenvolvimento da prevenção de acidentes teve um conjunto restrito de alternativas estratégicas, a possibilidade de solução não apresentou muita dificuldade devido à existência de dois pontos de equilíbrio, em que ambos foram considerados ótimos para ambos os jogadores.

De início, em se tratando da DO que sobre ele recaiu a maior expectativa, como, também, as maiores dificuldades para a solução do jogo, nos convenceu do contrário. Isto porque, em termos de utilidade, a prevenção de acidentes foi considerada, para este jogador, como de alta utilidade para o desempenho de suas atividades produtivas, de forma que a sua cooperação no desenvolvimento da prevenção de acidentes foi evidente, sendo que as dificuldades e/ ou facilidades para operacionalização destas estratégias, por parte deste jogador, estava situada nas informações relativa à DAST. Isto significa que quando se utilizou da revisão do normativo, como uma das estratégias para se obter a cooperação no desenvolvimento da prevenção de acidentes, fatores como capacidade crítica e o papel de normalizador dos assuntos relativos à segurança e medicina do trabalho foram contributivos na cooperação entre ambos, de maneira que este par de estratégias foi considerado ótimo por ambos os jogadores e estabeleceu uma condição também ótima. Neste aspecto, ainda, a DO reconheceu que não podia continuar no jogo de cooperação sem que estabelecesse uma interface com a DAST. Fato este motivado pelas regras preestabelecidas pela empresa que atribuiu à DAST o papel normalizador no que tange à matéria em questão. Entretanto, a DAST valeu-se dessa forma de poder, que lhe foi conferida, com certas restrições como se demonstrará mais adiante.

No que concerne ao par de estratégias (definição de atribuições, revisão do normativo técnico) assumiu os seguintes aspectos: a DO continuou insistindo na revisão do normativo técnico como sua estratégia viável, aceitando-a, também, como inerente à sua própria atividade, ou seja, fazia parte de suas atribuições. Fato contrário ocorreu com a DAST que viu neste momento a deserção como estratégia dominante, entendendo que como a DO era o executor das normas, competia-lhe desenvolver a prevenção de acidentes em sua plenitude.

Agora, verificando o par de estratégias (imposição legal, revisão do normativo) evidenciou-se um fato contrário. A DAST deu muita ênfase à sua estratégia, tendo em vista que a fonte técnico-legal, que estabeleceu as regras



mínimas para a prevenção de acidentes, foi a sua maior fonte de conhecimentos. Em contraposição a DO rejeitou-a pelo fato dessa imposição, normativo-legal, baseada na Portaria nº 3.214/78, ser genérica, em termos preventivos, e não contemplava as questões mais específicas do processo operacional.

**Quadro 10. Numero de acidentes por Intervenção em Linhas de Transmissão DO/DOML -1889-1993)**

ANO	Número de intervenção	Acidente Origem		Acidentes Origem		Acidentes Linha C/ Energia	
		Diversas		Elétrica			
		N	Ia/i	N	Ia/i	N	Ia/i
1989	10.962	12	0,0010	-	-	-	-
1990	8.174	07	0,00085	-	-	-	-
1991	7.970	20	0,0025	08	0,0010	-	-
1992	9.470	16	0,0016	02	0,00021	01	0,00010
1993	9.906	24	0,0024	01	0,00010	-	-
Total	46.482	79	0,0017	11	0,00024	01	0,000021

**Ia/i** = índice de acidentes por intervenção

No par de estratégias (normalização técnica, planejamento da intervenção) foi considerada viável por ambos os jogadores, notadamente para a DO onde encontrou a maior possibilidade de desenvolver a prevenção de acidentes (cf. QUADRO 10).

Antes de se analisar o QUADRO 10, achou-se conveniente estabelecer os seguintes parâmetros para a indicação de cooperação no planejamento da intervenção: denominou-se de Índice de Acidentes por Intervenção o quociente entre o número de acidentes pelo total de intervenções realizadas num dado período. Contudo, visando estabelecer critérios coerentes que revelassem a

existência da cooperação ou não por parte dos especialistas da DO, partiu-se do pressuposto que as atividades por eles realizadas, denominadas de “intervenção”, consistia de trabalhos, notadamente, em linhas energizadas, constituindo-se, pois, de trabalhos de alto risco, nos quais alguma falha era fatal, ou seja ocasionava acidentes com mortes. Neste sentido, estabeleceram-se os seguintes índices: valores abaixo de 0,001, isto é se do total de acidentes ocorridos durante um ano, dividirmos pelo total de intervenções do mesmo período, fosse abaixo deste valor revelaram um alto nível de cooperação dos especialistas da DO com o desenvolvimento da prevenção de acidentes no momento em que eles tomaram a iniciativa. Raciocínio idêntico para os valores acima de 0,001 até 0,1 revelaram um médio nível de cooperação e acima de 0,1 baixo nível de cooperação .

#### **QUADRO 11. Nível de Cooperação em Relação aos Índices de Acidentes por Intervenção**

Índice de Acidentes por Intervenção (Ia/i)	Nível de Cooperação
Abaixo de 0,001	Alta Cooperação
Acima de 0,001 até 0,1	Média Cooperação
Acima de 0,1	Baixa Cooperação

Considerou-se este indicador o mais forte que se pode estabelecer para dimensionar a cooperação da DO com desenvolvimento da prevenção de acidentes. Neste caso, o setor DO/DOML - Departamento de Manutenção de Linhas, da Diretoria de Operações que atuou no cerne do risco elétrico, intervindo na maior parte das vezes em linhas energizadas de alta tensão. Em face disto, viu-se que existiram três origens dos acidentes: acidentes de origem diversa, acidentes de origem elétrica tanto em linhas energizadas como em linhas desenergizadas, duplamente, e acidentes de origem elétrica com linha energizada (cf. QUADRO 10). Desta maneira, pode-se afirmar com bases nos critérios estabelecidos e nos dados do quadro acima que nas situações de maior risco de acidentes, ou seja, intervenção em linhas energizadas, nos anos de 1989, 1990, 1991 e 1993 não ocorreu qualquer acidente. Apenas no ano de 1992 ocorreu um acidente, para um índice de 0,00010, logo muito baixo,

consequentemente uma alta cooperação com a prevenção de acidentes. Isto oriundo de um planejamento da intervenção com prévia análise prevencionista. Em se tratando agora dos acidentes ainda de origem elétrica, sem ser especificamente em linhas energizadas, houve um aumento em termos nominais em relação ao anterior. Ou seja, 1989 e 1990 não ocorreu nenhum acidente, em 1991 ocorreram oito acidentes, em 1992 ocorreram dois acidentes e em 1993 um acidente apenas. Em termos de índices, foram muito baixos, respectivamente 0,0010; 0,00021; 0,00010; consequentemente revelou uma alta cooperação.

No que concerne aos acidentes de origens diversas, em termos nominais foram doze acidentes em 1989, sete acidentes 1990, subiu para vinte acidentes em 1991, desceu para 16 em 1992 e subiu para 24 em 1993, mesmo assim os índices foram muito baixo respectivamente 0,0011, 0,00086; 0,0025; 0,0017; 0,0024, revelando assim uma alta cooperação. Em síntese, no período de 1989-1993, houve por parte da DO uma alta cooperação com o desenvolvimento da prevenção de acidentes tendo em vista que o índice para os acidentes de origem diversa, origem elétrica e origem elétrica, especificamente com linha energizada, foram respectivamente, 0,001; 0,00024 e 0,000021.

No que concerne ao par de estratégias (definição de atribuições, planejamento de intervenção), as razões da DO estão evidenciadas na análise anterior. E no que tange a DAST a sua deserção foi em função do pressuposto de quem executava o operacional era responsável por sua prevenção de acidentes.

E por fim, o par de estratégias (imposição legal, planejamento da intervenção). Neste é o segundo momento de deserção da DO como estratégia ótima. Entretanto, esta estratégia merece algumas considerações no seguinte aspecto: revendo os dados no QUADRO 10, viu-se que a maior parte dos acidentes teve origem em causas diversas, ou seja, com causas não relacionadas ao risco principal da empresa. É neste aspecto que a DAST considerou o forte de sua atuação, presumindo, entretanto, que a DO por

investir consideravelmente nos riscos de origem elétrica, desprezava as possibilidades de acidentes comuns.

Por sua vez, A DO não aceitou as determinações normativo-legais por dois motivos: Era genérica em relação à prevenção de acidentes, e não contemplava as especificidades do processo operacional, como, também impunham situações inadequadas ao comportamento do empregado.

No caso acima, como os jogadores tiveram ambos os interesses competitivos e complementares, ou seja, a cooperação com o desenvolvimento da prevenção de acidentes foi um jogo de motivos mistos. Este jogo raramente envolve a não cooperação entre os jogadores (BRAMS, 1975:26).

Sendo assim, para identificar os pontos de maior dificuldade de cooperação na matriz apresentada na Fig. 2, substituíram-se os *payoffs* por números numa variação de 1 a 6 na ordem decrescente de maior para menor preferência das estratégias, de forma que a maior preferência para a DO é o oposto para a DAST, conforme:

**Fig.2** Jogo de cooperação com a prevenção de acidente

		Revisão do Normativo	Planejamento da Intervenção
<b>DAST</b>	Normalização Técnica	(2)	(1)
	Definição Atribuições	(3)	(4)
	Imposição Legal	(6)	(5)

Analisando por ordem de preferência os pares de estratégias, vê-se que para a DO o par de estratégias (planejamento da intervenção, normalização

técnica) era o de mais elevada preferência, tendo em vista que era do conhecimento da DO que a DAST tinha uma capacidade crítica muito grande nas questões relativas às causas dos acidentes do trabalho e, simultaneamente, era, segundo as determinações da empresa, um órgão com poder normalizador. Em face disto, viria conjugar com o seu conhecimento do processo operacional que lhe capacitava a intervir nos processos operacionais com maiores chances de manter a confiabilidade do sistema elétrico.

Ainda, no seguinte nível de preferência está o par de estratégias (revisão do normativo, normalização técnica). Estas estratégias perdem em preferência para o par anterior, apenas em função de uma dinâmica operacional que não pode por hipótese alguma parar para uma revisão burocrática (cf. a quantidade de intervenção por ano da DO/DOML, QUADRO 10).

Relativo ao par de estratégias (revisão do normativo, definição de atribuições) perderam em preferência pelo fato da revisão do normativo não ser apenas uma atribuição da DO nem da DAST. A deserção desta foi presumível tendo em vista que o fato dela atribuir esta competência a DO, baseava-se no seu não conhecimento do processo operacional.

No par de estratégias (planejamento da intervenção, definição de atribuições) perdeu em preferência para a anterior pelo fato, simplesmente, da execução do trabalho ser de alta responsabilidade, de forma que a deserção da DAST implicou numa falta de contribuição da sua visão crítica na etapa do planejamento da intervenção.

A imposição legal no planejamento da intervenção foi o momento em que a DAST assumiu o seu papel enquanto fiscalizador. E por último, a imposição legal na revisão normativa. Neste aspecto, a tendência foi de produzir poucas normas, apenas referendando às de carácter legal. Mais adiante, nesta matriz pode-se observar que as estratégias que fossem fundamentadas no conhecimento específico para intervenção apresentaram maiores chances de cooperação entre os jogadores. E as estratégias que foram fundamentadas na imposição legal estabeleceram menores momentos

de cooperação entre os jogadores. Especificamente porque a falta de credibilidade da DAST em função do seu não conhecimento do processo fez com que a DO pouco se motivasse no sentido de possuir estratégias ótimas. Sendo assim, de um jogo de cooperação, o único obstáculo percebido foi os bloqueios na comunicação entre ambos os jogadores.

Ficou claro nesta análise que as preferências pelas estratégias ótimas entre os jogadores tiveram uma relação mais estreita com as condições pré-estabelecidas. Por um lado, pela necessidade de manutenção da confiabilidade do sistema elétrico, e neste aspecto todas as ações, mesmo aquelas que não fossem concebidas legalmente como prevencionistas, eram admitidas como assim fossem, tendo em vista que os equipamentos assumiram uma real importância tal como as vidas humanas, para a preservação do sistema. Entretanto, era neste aspecto que a DAST encontrava algumas dificuldades, devido às condições que lhe permitiam um conjunto de ações preferenciais, estas estavam respaldadas na legislação. Ou seja, o cumprimento mínimo das determinações normativo-legais explicitava tanto as especificidades das atribuições deste jogador, como os critérios que deveriam ser obedecidos para que se considerasse perante a legislação que houve cooperação com a prevenção de acidentes.

As duas condições acima evidenciadas estabeleceram um conjunto de alternativas limitadas para ambos os jogadores, embora que a ação ótima para a DO e conseqüentemente de sua maior preferência foi aquela que mais se aproximou da garantia e preservação do seu núcleo tecnológico. Nisto, a prevenção de acidentes teve suma importância. Nisto, percebe-se que não houve regressões de estratégias da DAST em relação à DO. Isto é, as limitações de alternativas permitiam que cada movimento visasse a cooperação entre ambos, em face tanto a DAST como a DO realizarem quatro movimentos em direção à cooperação e dois movimentos em direção à deserção (cf. Fig.1). Embora que em nenhum ponto, o que é importante, ambos não desertou simultaneamente. Por esta razão o jogo foi de cooperação com a prevenção de acidentes.

Agora, distanciando-se da análise da cooperação, enquanto jogo, e retomando a questão individual, vê-se que as alternativas de ação escolhidas pelos especialistas da DAST estavam dentro de um conjunto muito resumido, embora que para o momento foi considerado a melhor em termos de ação, entretanto muito pouco em termos de resultados.

Estes especialistas adentraram a uma realidade em que as bases de sua ação não foram escolhidas dentro de um conjunto mais amplo, e sim respaldadas em determinações legais como fonte de conhecimentos. Sendo assim, fatores coercitivos tais como: fiscalização do Ministério do Trabalho que exigia constantemente da empresa o cumprimento mínimo das normas da Portaria nº 3.214/78, os acordos sindicais que reforçavam algumas cláusulas com bases nessas normas, tudo isto conduziu a um reforço do conceito de prevenção normativa. Isto é, fundamentada nas exigências mínimas estabelecidas por Lei.

Neste sentido, a intenção dos especialistas da DAST era alcançar os seus objetivos por meio da coerção legal e pela estrutura rígida de papéis peculiar à empresa (cf. Cap. II, Seção II.3). Presumidamente, neste caso, no que concerne a escolha da ação estratégica, coerção legal ou imposição legal, que visava melhores ganhos possíveis para os especialistas da DAST, não redundou em melhores ganhos para os especialistas das DO. Com isto, perdeu consideravelmente em termos estratégicos e consequentemente em alcance de objetivos.

No que concerne à escolha da ação estratégica, estrutura rígida de papéis ou definição de atribuições, que também visou melhores ganhos para os especialistas da DAST, redundou de certa forma em ganhos para os especialistas da DO, como, também, representou sua escolha ótima. Foi neste ponto que esta ação ganhou em preferência em relação a anterior. Só que neste caso, o ganho para os especialistas da DAST foi com a cooperação, em fazer algo vinculado a sua atribuição que conduzissem ao desenvolvimento da prevenção de acidentes.

## NOTAS DO CAPÍTULO IV

<sup>(1)</sup> A atividade-fim da CHESF consiste na geração e transmissão de energia elétrica.

<sup>(2)</sup> A CHESF produz energia de 13.8 quillowatts, 500 quillowatts.

<sup>(3)</sup> Subestações - tem como finalidade converter uma energia de alta tensão, para níveis acessíveis ao consumo doméstico e industrial.

<sup>(4)</sup> CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - tem como objetivo observar e relatar as condições de risco nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir até eliminar os riscos existentes; discutir os acidentes ocorridos; etc.

A CIPA é composta de representantes dos empregados e dos empregadores, de acordo com as proporções mínimas estabelecidas por Lei.

Ver NR – 05 da Portaria nº 3.214/78. MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS, op. cit., p.46.

<sup>(5)</sup> Ver NR-26 - Sinalização de Segurança. MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS. op. cit., p. 263-268.



## CONCLUSÃO

Tendo em vista que este trabalho objetivou identificar e analisar os principais fatores que determinaram a cooperação entre os especialistas da DAST e os da DO, para o desenvolvimento da prevenção de acidentes, foi necessário, antes, verificar a teoria que desse uma contribuição mais precisa a este estudo, de forma que se pudesse obter uma resposta mais coerente a uma situação empírica específica.

Neste caso, pode-se afirmar que a teoria da escolha racional fundamentou toda a análise dos dados de forma considerável como se verá mais adiante.

De início, é preciso verificar que o enfoque na relação de dependência entre os variáveis custos dos acidentes do trabalho e os custos da prevenção de acidentes veio a confirmar a significância da teoria, no sentido de que ao estabelecer esta relação se evidenciaram as condições nas quais ela se apoiou. Isto quer dizer que no caso específico da CHESF, a desigualdade considerável entre os custos tornou claro que os investimentos em prevenção de acidentes foram sucessivamente economicamente ineficientes e eficientes. E os desinvestimentos foram tecnológica e economicamente eficientes e posteriormente ineficientes, respectivamente aos anos do período de 1989-1993.

Entretanto, numa conclusão mais simplista, a primeira vista, poder-se-ia afirmar que quaisquer especialistas poderiam decidir pela redução de qualquer um dos investimentos, no sentido de se estabelecer uma competente ação neste sentido.

Por outro lado, demonstrou-se em toda a análise que isto não é tão fácil assim. Isto porque como sintetizado na teoria, há uma relação entre estes dois tipos de investimentos, de modo que se impuseram restrições às ações dos investidores. Esta relação que ficou evidente foi a que estabeleceu uma condição de interdependência social conflitiva. Ou seja, que a redução dos

custos com os acidentes do trabalho dependeu da aplicação tecnológica e economicamente eficiente dos investimentos em prevenção de acidentes.

Basicamente, nos períodos de cooperação os investimentos e desinvestimentos em prevenção de acidentes foram econômica e tecnologicamente eficientes. Por outro lado, vê-se que nos períodos de deserção os investimentos e desinvestimentos em prevenção de acidentes foram econômica e tecnologicamente ineficientes. Em outras palavras, a cooperação permitiu ganhos com a redução dos custos dos acidentes do trabalho, e a deserção perdas, devido ao acréscimo dos custos com acidentes de um ano em relação a outro. Sendo assim, pode-se dizer que na CHESF houve duas fases: 1990/1989 e 1993/1992 que foram de perdas, logo caracterizaram períodos de ineficiência da prevenção de acidentes. E 1991/1990 e 1992/1991, ganhos, consequentemente caracterizou um período de eficiência da prevenção de acidentes, logo de cooperação.

Mais adiante se vê que outro enfoque foi necessário, principalmente no que concernia à utilidade da prevenção de acidentes para os especialistas da DO. Porém, antes, outras considerações são necessárias.

Fundamentalmente, não se pode distanciar da esfera da interdependência existente entre os especialistas da DAST e os da DO. Fato este que deve redirecionar todo estudo, como também, toda a prática empresarial visando aprimorar uma melhoria das questões relativas à prevenção de acidentes. Isto devido a alguns fatores que orientarão toda a conclusão neste âmbito.

Antes de tudo, faz-se necessário entender que a relação de interdependência entre ambos os especialistas foi um fato considerável e através dela é que se fundamentou toda a análise anterior.

De início, poder-se-ia afirmar que não necessariamente, apenas, o alto grau de risco da atividade principal da companhia foi determinante para a cooperação dos especialistas da DO com a prevenção de acidentes. Melhor ainda, o reconhecimento das limitações de ambos foi que estabeleceu as possibilidades de cooperaram entre si, que em alguns momentos se deu pela

tomada de iniciativa tanto de um como de outro especialista. Obviamente, que essas limitações em nenhum momento foram superadas, de forma que viesse a estabelecer ações mais coerentes com a prevenção de acidentes. Ou seja, as tomadas de posição individual foi que mais dificultou na coletivização da mesma.

Com o intuito, obviamente, de compreender essas iniciativas, dedicou-se várias seções no capítulo IV, justamente para evidenciar a sua importância para a compreensão de todo o trabalho.

Percebeu-se, ainda, que a interdependência entre ambos os especialistas foi mais estreita em função, basicamente, do sistema operacional da companhia. Neste caso, houve um esforço dos especialistas da DO em cooperar com o desenvolvimento da prevenção de acidentes, desde que os especialistas da DAST enfocassem o âmbito da discussão para a importância do núcleo tecnológico da companhia. Isto quer dizer que, por outro lado, que a causa dos acidentes fora deste contexto não teve a mesma relevância para os especialistas da DO. Isto em função do próprio conceito de prevenção de acidentes desenvolvido pelos mesmos, que não coincidia com o conceito dos especialistas da DAST.

Assumida esta posição, ambos os especialistas buscaram cada um por sua vez envolver o outro, estrategicamente, no desenvolvimento da prevenção de acidentes, de modo a coletivizá-la dentro de sua perspectiva.

Apesar dos distanciamentos provocados por esta tomada de decisão, alguns fatos ficaram evidentes:

A ação dos especialistas da DAST foi unicamente respaldada nos preceitos legais relativos à segurança e medicina do trabalho. Foi uma ação que tinha como fundamento o cumprimento das normas técnicas estabelecidas com base nas determinações do MTb - Ministério do Trabalho -. É neste sentido, ainda, que estes especialistas buscaram reforços para o seu desempenho, enquanto normatizadores dos assuntos relativos à segurança e medicina do trabalho.

Mesmo apoiado nestas duas diretrizes, pode-se afirmar que sua ação foi deficiente, no sentido de coletivizar a prevenção de acidentes. Ou seja, quanto mais os especialistas da DAST coagiram legalmente os especialistas da DO, menos cooperação obteve por parte destes. Isto não quer dizer que este tipo preferencial de ação dos especialistas da DAST fazia com que a relação entre ambos se enfraquecesse, e em contrapartida os especialistas da DO estabelecia suas preferências pela cooperação mais técnica, pois era um campo de maior domínio técnico de sua parte, como, também, estavam predispostos a aceitar a cooperação dos especialistas da DAST.

Um aspecto de relevância na cooperação com a prevenção de acidentes consistiu na sua utilidade para os especialistas da DO. Neste caso, pode-se afirmar que houve a cooperação com a prevenção de acidentes por parte destes, tendo em vista que ela foi útil aos mesmos em vários aspectos. E, ainda, que esta cooperação não foi plena, pois em alguns aspectos estes especialistas não foram totalmente satisfeitos.

Evidentemente que relacionar a questão da prevenção de acidentes aos aspectos do desenvolvimento profissional, foi redirecionar o debate além da dimensão técnico-legal, e com isto estabelecer novas oportunidades de estudos até mesmo por parte da companhia, numa questão que parecia tão isolada do contexto do desenvolvimento organizacional. Neste sentido, ficou evidente que a prevenção de acidentes do trabalho teve utilidade para os especialistas da DO em uma dimensão mais do que a outra. E no caso de menor utilidade, deve-se se fazer uma reflexão sobre o papel que a empresa desempenhou junto a estes profissionais, tendo em vista a ampliar mais a sua disposição de cooperação.

Em síntese, pode-se afirmar que qualquer tipo de intervenção que se possa fazer em relação aos dois tipos de especialistas, no sentido de estreitar e aumentar a capacidade de cooperação entre ambos tem que se levar em consideração os aspectos anteriormente citados.

No campo acadêmico, sugere-se, em função das limitações deste trabalho, que este tipo de estudo seja conduzido considerando os seguintes aspectos: como se tratou de um estudo de caso e em função do pouquíssimo tempo que se dispunha, as conclusões da análise são mais consistentes para setores ou empresas que tem maiores graus de risco de suas atividades, como por exemplo, os setores: metalúrgico, construção civil, petroquímica, de forma que na sua abrangência pudesse testar a validade da teoria.

Por outro lado, as restrições a se fazer, neste caso, dizem respeito aos custos financeiros. Percebe-se que no caso de empresas mistas e estatais a significância da gestão destes custos não é idêntica ao setor privado, que exerce, por sua vez, uma maior competência neste aspecto. Desta forma, uma análise mais detida do setor privado pode levar a conclusões surpreendentes. Mais adiante, não necessariamente é preciso se deter nos aspectos custos financeiros, para atender aos pressupostos teóricos custo da não participação (cnp) e custo da participação (cp) e a relação existente entre ambos. Sanções, premiações e outros aspectos podem ser considerados também. Embora que, neste caso específico, deu-se prioridade aos custos financeiros, no sentido de dar uma resposta ao meio técnico-profissional que tem discutido a relevância dos custos financeiros como fator determinante da cooperação com a prevenção de acidentes do trabalho.

No que tange à utilidade da prevenção de acidentes, tomou-se quinze indicadores como importantes para dimensionar a utilidade da prevenção de acidentes. Entretanto, isto não impede e nem esgota outros indicadores, como, também, outras dimensões que possam ser testadas em cada realidade específica. Sugere-se, neste caso, um estudo prévio da relevância dos aspectos que se queira estudar, de maneira a dar maior consistência e aplicabilidade aos resultados obtidos.

Neste estudo, os indicadores foram satisfatórios, tendo em vista que como a DAST é composta de especialistas nas áreas de engenharia e saúde, destacam-se os da área de humanas, que podem direcionar suas ações no

sentido de fortalecerem, com sua intervenção, as bases da cooperação com o desenvolvimento da prevenção de acidentes.

Chamou-se, ainda, a atenção, neste trabalho, aos critérios que foram utilizados para determinar a ocorrência da cooperação com a prevenção de acidentes. Como apenas se utilizou para isto a DOML, porém seria interessante se isto fosse feito para toda a companhia. Entretanto, outros critérios podem ser estabelecidos como, por exemplo, o índice de acidentes por horas de exposição aos riscos etc.

E, finalmente, com relação ao jogo de cooperação com a prevenção de acidentes, percebe-se que a predisposição à cooperação é plena entre os jogadores. Isto é, existiram oito possibilidades de cooperação contra quatro de deserção, entre ambos. Isto quer dizer, em resumo, quando se verificou na segunda matriz (Fig.2) que a imposição legal não foi determinante da cooperação com a prevenção de acidentes, porém o domínio do conhecimento técnico. Com isto, percebe-se um quadro favorável entre estes especialistas, de modo que as possibilidades de cooperação são bem maiores, revelando menores possibilidades de conflitos. Sendo assim, deslocar ambos os especialistas das suas posições ótimas, no sentido de estreitar a cooperação entre ambos é um desafio que fica aqui proposto.

## REFERÊNCIAS

BOSCHI, Renato Raul & DINIZ, Eli. **Empresariado nacional e estado no Brasil**. Rio de Janeiro, FORENSE: UNIVERSITÁRIA, 1978.

CARNEIRO, Antônio Dimas Cruz. **Acidentes do trabalho**. 2ª ed., São Paulo: SARAIVA, 1987.

CHANDLER, Jr. D. Alfred. **Strategy and structure**. Chapters in the History of the Industrial Enterprise. Cambridge, Massachusetts: The MIT PRESS, 1962, p. 5.

**CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL E LEGISLAÇÃO COMPLEMENTAR** Textos revistos e atualizados por Adriano Campanhole e Hilton L. Campanhole, 41 ed., São Paulo: ATLAS, 1987.

CROZIER, Michel. **O fenômeno burocrático**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1978.

ELSTER, Jon. Racionalidade e Normas Sociais. **RBCS**, Vol. 5º, nº. 12 Fev. 1990, p 55-69.

\_\_\_\_\_. Marxismo, Funcionalismo e teoria dos Jogos. **REVISTA LUA NOVA**, São Paulo, n. 17, Junho, 1989, pp. 163-203.

\_\_\_\_\_. MARX, HOJE. Tradução Plínio Dentzein. Rio de Janeiro, **PAZ E TERRA**, 1989.

FALEIROS, Vicente de Paula. **O trabalho da política: Saúde e Segurança dos Trabalhadores**. São Paulo, CORTEZ, 1992.

GOMES, Ângela Maria de Castro. **Burguesia e trabalho: Política e Legislação Social de 1917-1937**. Rio de Janeiro, CAMPUS, 1979.

LOIC, J.D. Wacquante & CALHOUN, Jackson Craig. Interesse, irracionalidade e cultura. **RBCS**, n. 15, Ano 6, Fev. 1991, p. 76-86.

KARPIK, Lucien. Les Politiques et Les Logiques D'action de La Grande Entreprise Industrielle. in: **SOCIOLOGIE DU TRAVAIL** 13 (Janvier-Fevrier, 1972), p. 82-105.

**MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS**. Segurança e Medicina do Trabalho. 13ª ed., São Paulo, ATLAS, 1988, Vol. 16.

MARCH, G. James & SIMON, Herbert A. **Teoria das organizações**. Tradução Hugo Wahrlich. Rio de Janeiro, FGV, 1970, p. 192-236.

MARINHO, Maria Salete Correia. A Questão dos Objetivos Organizacionais. **REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS**. São Paulo, 30(2): 3-22, Abr/Jun. 1990.

MATOS, Francisco Gomes. **DESBUROCRATIZAÇÃO**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1979.

MONTEIRO, J.V. & CUNHA, L.R. A Formulação da Política Indústria no Brasil. In.: **INDÚSTRIA: POLÍTICA, INSTITUIÇÕES E DESENVOLVIMENTO**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1978.

NEVES, Jorge Alexandre Barbosa. **Concertação e conflito: greves Urbanas no Brasil e em Pernambuco**. Tese de Mestrado, Recife/UFPE, 1991. Mimeo.

ORENSTEIN, Luiz. **Do mal ao bem coletivo: jogos de tempo e a possibilidade de cooperação**. **REVISTA DE CIÊNCIAS SOCIAIS**, Rio de Janeiro, Vol. 36, n 1, 1993, p. 63-68.

PRZEWORSKI, Adam. Marxismo e Escolha Racional. **RBCS**, Vol. 3, nº. 6 Fev. 1988 p. 5-25.

REIS, Fábio Wanderley. Identidade Política e Teoria da Escolha Racional. **RBCS**, Vol. 3, n 6, Fev. 1988, p. 26 - 38.

RICHARDSON, Robert Jarry e colaboradores. **Pesquisa social: Métodos e Técnicas**. São Paulo: ATLAS, 1989.

RODRIGUES, Leôncio Martins. **Industrialização e atitudes operárias**. São Paulo: BRASILIENSE, 1970.

ROEMER, John E. O Marxismo da Escolha Racional: algumas questões de método e conteúdo. **LUA NOVA**. São Paulo, n. 9, Nov. 1989.

SANTOS, Wanderley Guilherme dos. A Lógica Dual da Ação coletiva. **DADOS**. Rio de Janeiro, Vol. 32, n 1, 1989, p. 23-39.

SCHNEIDER, Eugene v. **Sociologia industrial: relações sociais entre a indústria e a comunidade**. 3. ed., trad. Ana C. César. Rio de Janeiro: ZAHAR EDITORES, Rio de Janeiro, 1983.

SELLTIZ et Alii. **Métodos de pesquisa social nas relações sociais**. EPU: EDUSP, 1975.