

**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE DEFESA CIVIL**

# **MANUAL DE PLANEJAMENTO EM DEFESA CIVIL VOLUME III**

Antônio Luiz Coimbra de Castro

Ministro da Integração Nacional  
Fernando Bezerra  
Secretário de Defesa Civil  
Pedro Augusto Sanguinetti Ferreira  
Gerente de Projeto  
Antônio Luiz Coimbra de Castro

Colaboração Técnica:

Ana Zayra Bittencourt Moura  
Francisco Quixaba Filho  
Lélio Bringel Calheiros  
Maria Hozana Bezerra André  
Maria Inêz Rezende Cunha  
Maria Luíza Nova da Costa Bringel  
Raimundo Borges

Diagramação, digitação e capa:

Marco Aurélio Andrade Leitão

## **CAPÍTULOS**

<b>I</b>	<b>Introdução ao Programa</b>
<b>II</b>	<b>Desenvolvimento Institucional</b>
<b>III</b>	<b>Desenvolvimento de Recursos Humanos</b>
<b>IV</b>	<b>Desenvolvimento Científico e Tecnológico</b>
<b>V</b>	<b>Mudança Cultural</b>
<b>VI</b>	<b>Motivação e Articulação Empresarial</b>
<b>VII</b>	<b>Informações e Estudos Epidemiológicos sobre Desastres Monitorização, Alerta e Alarme</b>
<b>VIII</b>	<b>Projetos de Mobilização</b>
<b>IX</b>	<b>Aparelhamento e Apoio Logístico</b>
<b>X</b>	



## CAPÍTULO I

### INTRODUÇÃO AO PROGRAMA

---

#### TÍTULO I - IMPORTÂNCIA E OBJETIVOS

- 1 - Importância
- 2 - Objetivos
- 3 - Objetivos Específicos

#### TÍTULO II - CONDICIONANTES

- 1 - Condicionantes Geográficos
- 2 - Condicionantes Legais

#### TÍTULO III - INFLUÊNCIA DA VARIÁVEL TEMPO

- 1 - Velocidade de Reação
- 2 - Prioridade da Programação

#### TÍTULO IV - PRINCIPAIS PROJETOS DO PPED

- 1 - Apresentação
- 2 - Importância
- 3 - Desenvolvimento do Programa

## TÍTULO I

### IMPORTÂNCIA E OBJETIVOS

#### 1 - Importância

O Programa de Preparação para Emergências e Desastres - PPED, estabelecido pela Política Nacional de Defesa Civil e previsto no Orçamento da União, é um importante programa estratégico, de âmbito nacional.

#### 2 - Objetivos Gerais

Este programa, de muito longo prazo, tem os seguintes objetivos gerais:

- **incrementar** o nível de segurança intrínseca e reduzir a vulnerabilidade dos cenários dos desastres e das comunidades em risco;
- **otimizar** o funcionamento do Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, em todo o território nacional;
- **minimizar** as influências negativas relacionadas com as variáveis tempo e recursos, sobre o desempenho do SINDEC;
- **facilitar** uma rápida e eficiente mobilização dos recursos necessários ao restabelecimento da situação de normalidade, em circunstâncias de desastres.

#### 3 - Objetivos Específicos

O Programa de Preparação para Emergências e Desastres, ao maximizar o funcionamento do SINDEC, contribui para otimizar:

- a Prevenção dos Desastres, no que diz respeito à avaliação e à redução dos riscos de desastres;
- as Ações de Resposta aos Desastres, compreendendo as ações de socorro às populações ameaçadas, assistência às populações afetadas e reabilitação dos cenários dos desastres;
- as atividades de reconstrução.

## TÍTULO II

### CONDICIONANTES

#### 1 - Condicionantes Geográficos

O Brasil é um país de dimensões continentais, com 8.511.965 km<sup>2</sup> e com uma população de 153.725.670 habitantes (IBGE-1995).

Institucionalizado como República Federativa, é constituído por 26 Estados, 1 Distrito Federal e 4.982 Municípios.

Os seguintes Municípios brasileiros têm mais de 1 milhão de habitantes:

São Paulo	SP	9.931.039
Rio de Janeiro	RJ	5.577.141
Salvador	BA	2.218.962
Belo Horizonte	MG	2.079.280
Fortaleza	CE	1.882.539
Curitiba	PR	1.386.692
Recife	PE	1.322.403
Porto Alegre	RS	1.292.899
Belém	PA	1.148.242
Manaus	AM	1.108.612

Os dez Municípios menos populosos do Brasil têm os seguintes habitantes:

Santa Rosa do Purus	AC	675
Borá	SP	726
Rio Quente	GO	794
Serra da Saudade	MG	820
Lajeado	TO	824
Anhangüera	GO	895
Doresópolis	MG	1.200
Guapiara	MG	1.217
Miguel Leão	PI	1.226
Galinhos	RN	1.226

Dos 49 Municípios brasileiros com menos de 2.000 habitantes, estão situados:

- na Região Norte, 2 municípios;
- na Região Nordeste, 6 municípios;
- na Região Sul, 9 municípios;
- na Região Centro-Oeste, 12 municípios;
- na Região Sudeste, 20 municípios;

#### 2 - Condicionantes Legais

O artigo 18 da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1989, estabelece que:

A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição.

§ 1º Brasília é a Capital Federal.

§ 2º Os Territórios Federais integram a União, e sua criação, transformação em Estado ou reintegração ao Estado de origem serão reguladas em lei complementar.

§ 3º Os Estados podem incorporar-se entre si, subdividir-se para se anexarem a outros, ou formarem novos Estados ou Território Federal, mediante aprovação da população diretamente interessada, através de plebiscito, e do Congresso Nacional, por lei complementar.

§ 4º A criação, a incorporação, a fusão e o desmembramento de Municípios preservarão a continuidade histórico-cultural do ambiente urbano, far-se-ão por lei estadual, obedecidos os

requisitos previstos em lei complementar estadual, e dependerão de consulta prévia, mediante plebiscito, à população diretamente interessadas.

O inciso XXVIII do Artigo 22, da referida Constituição, estabelece que:

**Compete privativamente à União legislar sobre defesa territorial, defesa aeroespacial, defesa marítima, defesa civil e mobilização nacional.**

O artigo 13 do Decreto nº 895, de 16 de agosto de 1993, que dispõe sobre a organização do Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC e dá outras providências, estabelece que:

**Em situações de desastres, as atividades assistenciais e de recuperação serão de responsabilidade do Governo do Município ou do Distrito Federal, cabendo ao Estado e, posteriormente, à União, as ações supletivas, quando comprovadamente empenhada a capacidade de atendimento da administração local.**

§ 1º Caberá aos órgãos públicos, localizados na área atingida, a execução imediata das medidas que se fizerem necessárias.

§ 2º A atuação dos órgãos federais, estaduais e municipais, na área atingida, far-se-á sempre em regime de cooperação, cabendo a coordenação ao órgão local de defesa civil.

### TÍTULO III

#### INFLUÊNCIA DA VARIÁVEL TEMPO

##### 1 - Velocidade de Reação

Numa república federativa, com a extensão territorial do Brasil, a centralização dos recursos, além de contrariar a Constituição e a Política Municipalista, contribuiria para retardar a prontidão das reações, em condições emergenciais.

Ao se estudar, nas condições do cenário brasileiro, a influência das **variáveis tempo e recursos**, sobre as ações de restabelecimento da situação de normalidade, constata-se a necessidade de que se promova um esforço **articulado de preparação**, com o objetivo de minimizar as influências negativas dessas variáveis e de otimizar o funcionamento do SINDEC.

É importante ressaltar que, de acordo com a doutrina brasileira de defesa civil, os recursos necessários ao restabelecimento da situação de normalidade, devem estar disponíveis no Sistema Nacional de Defesa Civil e não nos Órgãos de Coordenação do Sistema.

Nos casos de desastres de nível IV e III, os recursos locais não são suficientes para garantir o restabelecimento da situação de normalidade e torna-se necessária a suplementação com recursos estaduais e federais.

Como o tempo de reação do dispositivo local é de capital importância para que os danos e os prejuízos sejam reduzidos, as autoridades administrativas municipais devem ter uma clara compreensão de que **é mais importante otimizar a aplicação dos recursos mobilizados localmente, do que aguardar recursos suplementares do Estado e da União, que podem tornar-se disponíveis, quando já não são tão importantes.**

É absolutamente necessário que as autoridades locais considerem que os desastres devem ser encarados como um desafio à capacidade de reação do governo em interação com as comunidades bem informadas e preparadas, e não como um pretexto para receberem recursos oriundos de créditos extraordinários.

##### 2 - Prioridade da Programação

A importância e o nível de prioridade do Programa de Preparação para Emergências e Desastres relaciona-se com a necessidade de garantir respostas adequadas e oportunas do SINDEC, em nível local, estadual e nacional, em circunstâncias de desastres.

A implementação do PPEd, ao otimizar o funcionamento do SINDEC, em âmbito nacional,

contribuiu para intensificar as atividades relativas ao planejamento antecipado das ações, à articulação e coordenação sistêmica e para a redução de perigosas improvisações por ocasião das atividades relacionadas com o restabelecimento da situação de normalidade.

## **TÍTULO IV**

### **PRINCIPAIS PROJETOS DO PPED**

#### **1 - Apresentação**

De acordo com a **Política Nacional de Defesa Civil**, no Brasil, o Programa de Preparação para Emergências e Desastres é constituído por dois Subprogramas e onze projetos. O Subprograma de Preparação Técnica e Institucional é constituído pelos seguintes Projetos Gerais:

- **Desenvolvimento Institucional;**
- **Desenvolvimento de Recursos Humanos;**
- **Desenvolvimento Científico e Tecnológico;**
- **Mudança Cultural;**
- **Motivação e Articulação Empresarial;**
- **Informações e Estudos Epidemiológicos sobre Desastres;**
- **Monitorização, Alerta e Alarme.**

O **Subprograma de Preparação Operacional e de Modernização do Sistema** é constituído pelos seguintes Projetos Gerais:

- **Planejamento Operacional e de Contingência;**
- **Proteção da População contra Riscos de Desastres Focais;**
- **Mobilização de Recursos;**
- **Aparelhamento e Apoio Logístico.**

#### **2 - Importância**

O **Programa de Preparação para Emergências e Desastres - PPED** é de extrema importância para **implementar** o desenvolvimento do SINDEC, na medida em que garante a otimização do Sistema e a preparação da cidadania para a redução dos desastres.

É necessário que, nos três níveis do SINDEC, haja um amplo e generalizado conhecimento dos projetos que constituem o PPED. A participação dos diferentes escalões do SINDEC nesses projetos variará em função das características, possibilidades e interesses locais.

Como o Plano Diretor de Defesa Civil é um *continuum*, as permanentes atividades de articulação nos três níveis do Sistema, permitirão a gradual implementação dos projetos estabelecidos, em função do planejamento global do País, e dos recursos disponíveis.

#### **3 - Desenvolvimento do Programa**

Os projetos que constituem o **Subprograma de Preparação Técnica e Institucional** serão desenvolvidos nos capítulos seguintes.

Dos projetos que constituem o **Subprograma de Preparação Operacional e de Modernização do Sistema**:

- *Planejamento Operacional e de Contingência* foi desenvolvido extensivamente na Terceira Parte deste Manual;
- *Mobilização de Recursos e Aparelhamento e Apoio Logístico* foram abordados, quando do Planejamento Operacional, e são complementados nesta Quarta Parte do Manual;
- *Proteção da População contra Riscos de Desastres Focais* é o objeto da Quinta Parte deste Manual, relativa a desastres tecnológicos.

## **CAPÍTULO II**

### **DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

---

#### **TÍTULO I - FINALIDADE E OBJETIVOS**

1 - Finalidades

2 - Objetivos Gerais

3 - Objetivos Específicos

## TÍTULO II - ARTICULAÇÃO DO SINDEC

1 - Articulação Interna

2 - Articulação Externa

## TÍTULO III - FUNDAMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA

1 - Diretrizes Gerais

2 - Importância da Memória Institucional

## TÍTULO IV - IMPLEMENTAÇÃO DO SINDEC EM NÍVEL

ESTADUAL

1 - Responsabilidade dos Governadores

2 - Implementação do Sistema

3 - Estrutura do Órgão Central

## TÍTULO V - IMPLEMENTAÇÃO DO SINDEC EM NÍVEL

MUNICIPAL

1 - Responsabilidade dos Municípios

2 - Implementação do Sistema

3 - Estrutura do Órgão Central

## TÍTULO VI - IMPLEMENTAÇÃO DOS ÓRGÃOS SETORIAIS

1 - Articulação dos Órgãos Setoriais

2 - Importância dos Órgãos Focais

## TÍTULO VII - ESTRATÉGIA DE UNIFICAÇÃO DOUTRINÁRIA

1 - Introdução

2 - Importância da Doutrina Nacional de Defesa Civil

3 - Teoria dos Sistemas

# TÍTULO I

## FINALIDADE E OBJETIVOS

### 1 - Finalidade

**Implementar e articular** o Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, nos três níveis de governo e em todo o território nacional, e **coordenar** o funcionamento do mesmo.

### 2 - Objetivos Gerais

– *Promover* o desenvolvimento, a articulação, a modernização e a permanente atualização do SINDEC, em todo o território nacional e nos três níveis de governo.

– *Difundir* técnicas de planejamento e de gerenciamento e também normas e procedimentos relacionados com a redução dos desastres e com a garantia da segurança global da população, no âmbito do SINDEC.

– *Incrementar* o reaparelhamento, a modernização e a interiorização de órgãos setoriais, responsáveis pelo desenvolvimento de ações relacionadas com a minimização de desastres e com o restabelecimento da situação de normalidade, com prioridade para os órgãos especializados no controle e no combate de sinistros.

### 3 - Objetivos Específicos

– *Contribuir* para a preservação da memória institucional e para o desenvolvimento de órgãos técnicos dotados de equipes capacitadas e altamente motivadas;

– *Promover* o aperfeiçoamento, a constante atualização e a difusão da doutrina de defesa civil;

– *Contribuir* para a implementação do Programa de Preparação para Emergências e Desastres - PED, nos três níveis do SINDEC e em todo o Território Nacional.

## TÍTULO II

### ARTICULAÇÃO DO SINDEC

#### 1 - Articulação Interna

O SINDEC foi concebido como uma **estrutura matricial**, que se desenvolve nos três níveis de governo e por todo o território nacional, com o objetivo de **reduzir os desastres** naturais, antropogênicos e mistos e de **promover a segurança global da população** contra os desastres de maior prevalência no País.

Para atingir um objetivo geral de tal amplitude, o SINDEC articula-se em três sentidos ou dimensões:

– No *Sentido Vertical*

Integrando os órgãos de articulação e de coordenação sistêmica, nos três níveis de governo.

– No *Sentido Horizontal*

Articulando os órgãos setoriais e de apoio que integram o SINDEC, nos três níveis de governo, e coordenando as ações dos mesmos.

– No *Sentido de Profundidade*

Promovendo a estruturação de **órgãos focais** de coordenação intra-sistêmica, nos diferentes organismos setoriais que integram o Sistema.

Esses **órgãos focais**, além de aprofundarem a coordenação intrasistêmica, reforçam os mecanismos de articulação e de coordenação vertical.

O Projeto de Desenvolvimento Institucional está contribuindo para a implementação dessa imensa estrutura matricial **tridimensional**, com as características de um **sólido**<sup>0</sup> e com as dimensões do Brasil.

#### 2 - Articulação Externa

Considerando o mais importante princípio da termodinâmica e da teoria geral dos sistemas, segundo o qual **“todo o sistema, fechado sobre si mesmo, tende à mesmice e à estagnação”**, o SINDEC foi concebido como um sistema aberto e entrópico.

Por essas razões, o SINDEC articula-se externamente com:

- os demais **sistemas integrantes do Governo**, em nível federal, estadual e municipal;
- **organizações internacionais**, relacionadas com a redução de desastres;
- **organizações internacionais**, responsáveis pela monitorização global de fenômenos adversos e pela previsão de desastres;
- **sistemas de defesa civil** ou de proteção civil de outros países;
- **órgãos de apoio** ao Sistema;
- **organizações não-governamentais - ONGs**, relacionadas com a redução de desastres;
- **clubes de serviço e organizações comunitárias**;
- **instituições** de ensino, pesquisa e extensão;
- **agências financiadoras de projetos**, nacionais, internacionais e estrangeiras.

## TÍTULO III

### FUNDAMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA

#### 1 - Diretrizes Gerais

A Política Nacional de Defesa Civil estabeleceu as seguintes diretrizes gerais relacionadas com o assunto.

##### ■ Diretriz nº 1

Atribuir a um único Sistema - o Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC a responsabilidade pelo planejamento, articulação, coordenação e gestão das atividades de Defesa Civil, em todo o território nacional.

Compete ao SINDEC a responsabilidade de promover a defesa permanente contra os desastres naturais, antropogênicos e mistos, de maior prevalência no Brasil, e garantir a segurança global da população contra desastres.

### ■ Diretriz nº 2

Implementar a organização e o funcionamento de Comissões Municipais de Defesa Civil - COMDEC, em todo o território nacional, enfatizando a necessidade e a importância da resposta articulada e oportuna do órgão local.

O SINDEC, por intermédio das Comissões Municipais de Defesa Civil - COMDEC e dos Núcleos Comunitários de Defesa Civil - NUDEC, articulados por todo o território nacional, tem por objetivo garantir uma reação articulada e oportuna das administrações locais, em circunstâncias de desastres, e um minucioso planejamento preventivo.

### ■ Diretriz nº 3

Apoiar os Estados e os Municípios na implementação de Planos Diretores de Defesa Civil, com a finalidade de garantir a redução dos desastres em seus territórios.

Os Planos Diretores são implementados por intermédio de:

- uma criteriosa avaliação dos riscos de desastres e hierarquização dos mesmos;
- projetos de redução dos riscos de desastres de maior prevalência;
- bem conduzidos e articulados projetos de preparação para emergências e desastres;
- planos bem articulados com o objetivo de restabelecer a situação de normalidade, em circunstâncias de desastres.

### ■ Diretriz nº 4

Implementar a interação entre os órgãos governamentais e as comunidades locais, especialmente por intermédio das Comissões Municipais de Defesa Civil - COMDEC e de Núcleos Comunitários de Defesa Civil - NUDEC, com a finalidade de garantir uma resposta integrada de toda a sociedade. Compete ao SINDEC implementar as relações interativas entre os governos locais e as comunidades, utilizando as COMDEC e os NUDEC como fóruns de debates, com a finalidade de garantir uma posição consensual da cidadania brasileira, no que se refere à redução dos desastres, e uma ampla participação da sociedade no **Programa de Preparação para Emergências e Desastres**.

A segurança global da população brasileira só se tornará realmente efetiva quando for aceita como **dever do Estado, direito e responsabilidade da cidadania**. Por isso, é importante a interação entre os projetos de desenvolvimento institucional com os de mudança cultural.

## 2 - Importância da Memória Institucional

### ■ Antecedentes

Num exame retrospectivo, constata-se que, após muitas décadas de esforço, foram poucos os avanços na redução das vulnerabilidades da sociedade brasileira aos desastres, mesmo contra aqueles de natureza cíclica e de caráter sazonal, como as secas, as inundações e os escorregamentos de solo.

Contribuem para esta situação a falta de continuidade dos programas e a pouca preocupação com a memória institucional.

Todas as Constituições do Brasil, a partir da Constituição de 1824, reconhecem as importantes repercussões dos desastres sobre a sociedade e reconhecem que as ações relacionadas com a redução de desastres são da competência do Estado.

Na grande maioria das vezes, os dispositivos constitucionais ocupam-se quase que exclusivamente com as ações relacionadas com o restabelecimento da situação de normalidade após a ocorrência dos desastres e, só recentemente, os pensadores políticos estão despertando para a necessidade de que se **promova a defesa permanente contra os desastres** e para a importância dos Programas de Prevenção e de Preparação Contra Emergências e Desastres.

A falta de continuidade dos programas fica bem caracterizada na construção da barragem de **Cedro**, primeira obra construída para minimizar a seca no Nordeste. Embora a decisão de construí-la tenha ocorrido durante a seca de 1877-78, ainda no Segundo Império, a barragem só foi concluída em 1906, sete anos após a Proclamação da República.

### ■ Importância

Na grande maioria dos países desenvolvidos, instituições centenárias são responsabilizadas pelo



desenvolvimento de programas de muito longo prazo e vêm mantendo a continuidade dos mesmos, independentemente das mudanças de governo.

Exemplo típico desta continuidade e da preocupação com a preservação da memória institucional é caracterizado pelo **Corpo de Engenheiros do Exército Americano** e pela **Administração do Vale do Tennessee**.

O Governo dos Estados Unidos da América concluiu que os Batalhões de Engenharia e de Construção do Exército Americano só se manteriam atualizados com as técnicas de construção pesada, caso fossem permanentemente empenhados nestas atividades, nas épocas de paz. Daí a institucionalização do Corpo de Engenheiros do Exército.

Esta Instituição recebeu a missão de planejar e promover a defesa contra inundações catastróficas, construir barragens para aproveitamentos hidrelétricos e aumentar a disponibilidade de recursos hídricos de superfície, mediante a interligação de bacias e a transposição de recursos hídricos excedentes.

No início da Década de Trinta, o Presidente Roosevelt institucionalizou a **Administração do Vale do Tennessee**, com a missão de prevenir as inundações frequentes na área e de promover o desenvolvimento da região.

Após mais de 60 anos, o vale do Tennessee está totalmente controlado, inúmeros rios estão sendo aproveitados em programas de irrigação e o Corpo de Engenheiros e a Administração do Vale do Tennessee continuam fiéis às suas missões.

Como a preservação da memória institucional é indispensável para a continuidade das missões, é necessário que seja desenvolvido um grande esforço para que a memória institucional do SINDEC seja preservada e para que o mesmo se mantenha fiel a sua missão.

## TÍTULO IV

### IMPLEMENTAÇÃO DO SINDEC EM NÍVEL ESTADUAL

#### **1 - Responsabilidades dos Governadores de Estado e, no que couber, do Governador do Distrito Federal**

Os governadores são responsáveis, em suas respectivas áreas de jurisdição, pela:

- garantia da segurança global da população, especialmente em circunstâncias de desastres naturais, humanos e mistos;
- promoção da defesa permanente contra os desastres de maior prevalência, em seus respectivos Estados e no Distrito Federal;
- redução dos desastres, através de programas e de projetos de **prevenção de desastres, preparação para emergências e desastres, resposta aos desastres e reconstrução**;
- implementação do SINDEC, em nível estadual, e promoção do Sistema, em nível municipal;
- supervisão do funcionamento do SINDEC, em nível estadual;
- homologação de **situações de emergência e de estados de calamidade pública**, decretados pelos Prefeitos Municipais, desde que em acordo com critérios estabelecidos pelo **Conselho Nacional de Defesa Civil - CONDEC**.

#### **2 - Implementação do Sistema**

Compete aos Governadores implementar o SINDEC, em nível estadual, promover sua implementação, em nível municipal, além de supervisionar o funcionamento do Sistema, no âmbito do Estado.

Também é da competência dos Governadores promover a articulação do Órgão de Coordenação do Sistema, em nível estadual, com os órgãos Setoriais e com os órgãos de Coordenação, nos níveis municipais e federal.

É desejável que o SINDEC, em nível estadual, se organize em coerência com a **estrutura matricial** desenvolvida em âmbito nacional. Por esse motivo, preconiza-se que o SINDEC, em nível estadual, seja constituído pelos seguintes órgãos:

#### **■ Órgão Superior**

**Conselho Estadual de Defesa Civil - CONEDEC**, com constituição e atribuições semelhantes, mas não conflitantes com as do Conselho Nacional de Defesa Civil - CONDEC.

O Conselho Estadual tem atribuições de conselho deliberativo, conselho consultivo e de estado-maior diretorial. Na condição de conselho deliberativo, suas atribuições são complementares às do CONDEC e não devem ser conflitantes com as daquele órgão.

Na condição de conselho consultivo e de estado-maior diretorial, o Conselho Estadual contribui para a articulação do Órgão Central com os órgãos setoriais e facilita a coordenação das ações sistêmicas.

É aconselhável que os órgãos setoriais do Sistema, de nível federal, sejam representados no Conselho Estadual, quando tiverem Instituições importantes para o funcionamento do Sistema, sediadas no território do Estado.

#### ■ **Órgão Central do SINDEC em Nível Estadual**

**Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC**, responsável pela articulação, coordenação e gestão técnica do SINDEC, em nível estadual.

É aconselhável que o **Coordenador Estadual de Defesa Civil** tenha acesso direto ao **Governador do Estado**, grande capacidade de articulação e delegação de competência para decidir, em nome do Governador, em situações de crise.

É aconselhável, também, que a **Direção do Órgão** seja exercida por profissionais de grande capacidade técnica e experiência em redução de desastres.

A solução mais racional para o problema consiste na dissociação dos cargos:

– o cargo de **Coordenador Político do Sistema**, em nível estadual, é exercido por uma autoridade de alto escalão, da confiança do governador. Esta autoridade pode ser um Secretário de Estado ou o Vice-Governador.

– o cargo de **Diretor Executivo do Órgão Central do Sistema**, em nível estadual, é exercido por um profissional altamente competente e com grande experiência técnica.

#### ■ **Órgãos Regionais de Coordenação**

**Coordenadorias Mesorregionais de Defesa Civil - COMEDEC** e **Coordenadorias Microrregionais de Defesa Civil - COMIDEC**, responsáveis pela articulação, coordenação e gerência técnica do SINDEC, em nível mesorregional e microrregional, e pelo apoio de planejamento aos municípios que necessitarem. São nas Coordenadorias Regionais que são desenvolvidos os planos interativos das chamadas **Comunidades Irmanadas**.

É aconselhável que, quando possível, os Órgãos Regionais de Coordenação sejam constituídos de representantes do(a):

- Defesa Civil;
- Corpo de Bombeiros e Polícia Militar do Estado;
- Secretaria de Apoio ao Planejamento Municipal;
- Associações de Prefeitos;
- Prefeituras Locais;
- Secretaria de Saúde;
- Secretaria de Educação;
- Secretaria da Agricultura e de Órgãos de Extensão Rural;
- Secretaria de Promoção Social;
- Secretaria do Meio Ambiente;
- Secretaria de Obras Públicas;
- Outros Órgãos julgados necessários.

É normal que, com o tempo, as Coordenações Regionais assumam responsabilidades crescentes e extrapolem ao campo da redução dos desastres e segurança global da população.

#### ■ **Órgãos Municipais de Coordenação**

**Comissões Municipais de Defesa Civil - COMDEC** e **Núcleos Comunitários de Defesa Civil - NUDEC**, responsáveis pela articulação, coordenação e gestão técnica do Sistema, em nível municipal.

É aconselhável que o **Diretor do Sistema de Defesa Civil**, em nível municipal, tenha acesso direto ao Prefeito do Município, grande capacidade de articulação e seja um profissional competente e experiente.

Nos Municípios de grande porte, os cargos podem ser dissociados e podem ser constituídas **Comissões Distritais de Defesa Civil - COMDIDEC**, quando julgadas necessárias.

#### ■ **Órgãos Setoriais de Defesa Civil**

**Órgãos e Instituições da Administração Pública** Estadual, Municipal e Federal, integrantes do SINDEC, e sediados nos Territórios dos Estados e dos Municípios. Normalmente esses órgãos são aqueles representados nos Conselhos.

Dentre os órgãos setoriais do SINDEC, em nível estadual, há que destacar os Corpos de Bombeiros Militares. Tanto que a Constituição Federal, no parágrafo 5º do artigo 144, estabelece que:

**Aos Corpos de Bombeiros Militares, além de outras atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil.**

#### ■ **Órgãos de Apoio ao SINDEC**

**Instituições Públicas e Privadas**, Organizações Não-Governamentais, Clubes de Serviços, Instituições Religiosas, Entidades Comunitárias, Associações e Fundações Diversas e Organizações de Voluntários, que apóiam o SINDEC.

### **3 - Estrutura do Órgão Central do SINDEC**

É desejável que a estrutura do órgão responsável pela articulação, coordenação e pelo gerenciamento técnico do SINDEC, em nível estadual, seja semelhante à estrutura dos órgãos congêneres, em nível federal e internacional.

Por esse motivo, recomenda-se que as **Coordenadorias Estaduais de Defesa Civil** sejam organizadas como Secretarias Executivas e tenham uma estrutura ternária, constituída por uma **Divisão** responsável pelas atividades-meio e por duas **Divisões** responsáveis pelas atividades-fim:

- **Divisão de Apoio Administrativo;**
- **Divisão de Minimização de Desastres;**
- **Divisão de Operações.**

#### ■ **Divisão de Apoio Administrativo**

Esta Divisão é responsável pelo expediente da Coordenadoria e pelo desempenho de atividades relacionadas com:

- administração geral e de pessoal;
- relações públicas;
- serviços gerais;
- serviço de transportes;
- telecomunicações;
- outras atividades-meio necessárias ao funcionamento da Coordenadoria.

#### ■ **Divisão de Minimização de Desastres**

Esta Divisão é responsável pela promoção e pela implementação dos Programas de Prevenção de Desastres e de Preparação para Emergências e Desastres, em nível estadual, sendo constituída por duas Seções:

##### *1 - Seção de Prevenção de Desastres*

Esta Seção é responsável pela implementação e promoção das seguintes atividades, no âmbito estadual:

- avaliação de riscos de desastres;
- redução de riscos de desastres;
- organização de bancos de dados e de mapas temáticos, relacionados com ameaças, vulnerabilidades e riscos;
- sistemas de monitorização, alerta e alarme;
- sistema de informações sobre desastres e de estudos epidemiológicos.

##### *2 - Seção de Preparação para Emergências e Desastres*

Esta Seção é responsável pela promoção e implementação, em nível estadual, de atividades

relacionadas com:

- Programa de Preparação para Emergências e Desastres;
- coordenação técnica com os órgãos setoriais e de apoio ao Sistema;
- apoio às reuniões do Conselho Estadual de Defesa Civil;
- articulação e coordenação com Centros Universitários de Ensino e Pesquisas Sobre Desastres - CEPEC;
- desenvolvimento institucional, desenvolvimento de recursos humanos e com a mudança cultural;
- apoio à implementação das Comissões Municipais de Defesa Civil - COMDEC.

#### ■ **Divisão de Operações**

Esta Divisão é responsável pela promoção e pela implementação dos Programas de Resposta aos Desastres e de Reconstrução, em nível estadual, sendo constituída por duas Seções:

##### 1 - *Seção de Resposta aos Desastres*

Esta Seção é responsável pela promoção e pela implementação, em nível estadual, de atividades relacionadas com:

- socorro às populações ameaçadas;
- assistência às populações afetadas;
- reabilitação dos cenários dos desastres;
- planejamento operacional;
- avaliação de danos e de prejuízos;
- vistorias e emissão de laudos técnicos;
- controle de equipes operativas.

##### 2 - *Seção de Reconstrução*

Esta Seção é responsável pela promoção e pela implementação, em nível estadual, de projetos de reconstrução, desenvolvidos com a finalidade de restabelecer:

- os serviços públicos essenciais;
- a economia da área;
- o bem-estar social;
- o moral da população.

A Seção também é responsável pelo(a):

- planejamento e promoção do apoio logístico;
- planejamento da mobilização;
- organização de mapas temáticos e de bancos de dados, relacionados com o equipamento do território.

## **TÍTULO V**

### **IMPLEMENTAÇÃO DO SINDEC EM NÍVEL MUNICIPAL**

#### **1 - Responsabilidades dos Prefeitos Municipais**

Os Prefeitos Municipais são os principais responsáveis, em suas respectivas áreas de jurisdição, pelo(a):

- garantia da segurança global da população, especialmente contra desastres naturais, humanos e mistos;
- promoção da defesa permanente contra os desastres de maior prevalência no Município;
- implementação do SINDEC, em nível municipal e pela supervisão de suas atividades;
- promoção do planejamento estratégico da Defesa Civil e da redução de desastres, considerando os seguintes aspectos globais: **prevenção de desastres, preparação para emergências e desastres, resposta aos desastres e reconstrução;**
- promoção de estudos relativos à avaliação de riscos e do mapeamento das áreas de riscos e do microzoneamento conseqüente;
- implementação do código de obras do município em consonância com as particularidades locais e com os desastres prevalentes no município;
- articulação e coordenação do SINDEC em nível local e com o nível estadual e federal do

Sistema;

- restabelecimento da situação de normalidade, em circunstâncias de desastres, através de ações de resposta ao desastre e reconstrução;
- declaração de situação de emergência e de estado de calamidade pública, quando necessário, e de acordo com os **critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Defesa Civil - CONDEC.**

## **2 - Implementação do Sistema**

Compete aos Prefeitos Municipais a implementação do SINDEC, em nível municipal, sendo apoiados, para tanto, pela Defesa Civil Estadual, além de supervisionar o Sistema, no âmbito do Município.

Também é da competência dos Prefeitos garantir a articulação do Órgão de Coordenação do Sistema, em nível municipal, com os órgãos setoriais e com os órgãos de coordenação, nos níveis estadual e federal.

É desejável que o SINDEC, em nível municipal, se organize em coerência com a **estrutura matricial**, desenvolvida em âmbito nacional.

Por esse motivo, preconiza-se que o SINDEC, em nível municipal, seja constituído pelos seguintes órgãos:

### **■ Órgão Superior**

**Comissão Municipal de Defesa Civil - COMDEC**, com constituição semelhante à do Conselho Estadual de Defesa Civil. A Comissão Municipal de Defesa Civil tem atribuições de conselho deliberativo, de conselho consultivo e de estado-maior diretorial.

Na condição de conselho deliberativo, suas atribuições são complementares às dos conselhos de nível superior e não devem ser conflitantes com as daqueles órgãos.

Na condição de conselho consultivo e de estado-maior diretorial, a COMDEC facilita a articulação e a coordenação com os órgãos setoriais e de apoio ao Sistema e com os órgãos de articulação dos escalões superiores.

É aconselhável que órgãos setoriais do SINDEC, de nível estadual e federal, sediados no Município, sejam representados na COMDEC.

### **■ Órgão Central do Sistema**

**Direção Municipal de Defesa Civil - DIMDEC**, responsável pela articulação, coordenação e operacionalização do SINDEC, em nível municipal.

É aconselhável que o Diretor Municipal de Defesa Civil seja um profissional experiente e com reconhecida capacidade técnica, com acesso direto ao Prefeito, grande capacidade de articulação e delegação de competência para tomar decisões em situações de crise. Caso a escolha não seja motivada por razões partidárias, pode haver continuidade no exercício dessa função de grande importância para a segurança global da população.

### **■ Órgãos Locais**

**Comissões Distritais de Defesa Civil - COMDIDEC e Núcleos Comunitários de Defesa Civil - NUDEC**, responsáveis pela articulação entre o Governo e as comunidades e pela operacionalização do SINDEC, em nível local.

Tanto os NUDEC como as COMDIDEC funcionam como grandes fóruns de debates sobre os problemas locais e sobre medidas para aumentar o nível de segurança global da população, a redução dos desastres de maior prevalência nos locais e sobre a melhoria dos padrões de bem-estar social. Os dois órgãos obrigatoriamente devem funcionar com amplas representações das comunidades locais, dos clubes de serviços, instituições religiosas e associações de voluntários e com um mínimo de funcionários municipais.

## **3 - Estrutura da Direção Municipal de Defesa Civil**

A estrutura do órgão municipal deve ser semelhante à dos órgãos congêneres, em nível estadual e federal, sendo constituída pelas seguintes seções, com atribuições semelhantes às das Divisões do órgão estadual:

- Seção de Apoio Administrativo;
- Seção de Minimização de Desastres;

– Seção de Operações.

Nos municípios de maior porte, justifica-se a organização de um centro de comunicações, com plantão de 24 horas, para receber informações sobre ocorrências de desastres e de acidentes, por intermédio do telefone 199, e providenciar os deslocamentos da equipe operativa e de outros recursos para o local do desastre.

## TÍTULO VI

### IMPLEMENTAÇÃO DOS ÓRGÃOS SETORIAIS

#### 1 - Articulação dos Órgãos Setoriais

É desejável que os Órgãos Setoriais, de importância estratégica para o SINDEC, implementem em suas estruturas, **órgãos focais** de coordenação, responsáveis pela articulação do referido órgão setorial:

- **em sentido horizontal**, com os Órgãos de Coordenação e com os demais Órgãos Setoriais do SINDEC, nos três níveis de governo;
- **em sentido vertical e de profundidade**, permitindo a articulação intra-sistêmica e reforçando a coordenação vertical.

A articulação horizontal é reforçada pela participação do Órgão Setorial nos Órgãos Colegiados, organizados nos três níveis de governo, como o Conselho Nacional de Defesa Civil - CONDEC, os Conselhos Estaduais de Defesa Civil - CONEDEC e Comissões Municipais de Defesa Civil - COMDEC.

#### 2 - Importância dos Órgãos Focais

A instituição de órgãos focais permite que se desenvolva a memória institucional, em assuntos concernentes à Defesa Civil, e contribui para melhorar a capacidade de articulação e de cooperação, em proveito da garantia da segurança global da população.

É desejável que o órgão focal se localize próximo à Direção-Geral do Órgão Setorial e que o representante do Órgão, no Colegiado, tenha acesso às autoridades, com atribuições decisórias. O funcionamento da estrutura matricial responsável pelo planejamento e pela promoção da defesa permanente contra os desastres de maior prevalência no País, depende da operacionalidade e da capacidade de articulação intra-sistêmica dos órgãos focais.

## TÍTULO VII

### ESTRATÉGIA DE UNIFICAÇÃO DOUTRINÁRIA

#### 1 - Introdução

É óbvio que os Sistemas são concebidos para funcionarem “**sistematicamente**”.

No caso específico do Brasil, o Sistema Nacional de Defesa Civil foi concebido para funcionar como uma imensa **estrutura matricial**, para atuar em todo o território nacional, de acordo com os seguintes condicionantes impostos pelo **cenário brasileiro**:

- regime de governo: **República Federativa**;
- dimensão territorial: **8.511.965 km<sup>2</sup> de área**,
- população a ser protegida: **153.725.670 habitantes** (IBGE- 1995).

Para que uma estrutura matricial, como a concebida, funcione de forma sistêmica, em todo o País, é necessário que se desenvolva um forte vínculo de coesão entre todos os órgãos que compõem o SINDEC.

A Doutrina Nacional de Defesa Civil é, sem nenhuma dúvida, o mais importante fator de coesão do SINDEC.

#### 2 - Importância da Doutrina Nacional de Defesa Civil

A sinistrolgia é uma ciência social, com características multidisciplinares, em fase de implementação e desenvolvimento. Evidentemente, o desenvolvimento dessa nova ciência depende da contribuição de pesquisadores de todo o mundo, e o crescimento científico dessa importante área de conhecimentos depende do intercâmbio de comunicações, em nível internacional.

É inegável que a institucionalização do Decênio Internacional para a Redução dos Desastres

Naturais - **DIRDN** contribuiu para que numerosos conceitos relativos à redução dos desastres fossem debatidos e acordados, em nível internacional.

A evolução do conceito de **segurança global da população** foi dinamizada, em nível internacional, a partir da queda do **Muro de Berlim**, que obrigou que se repensassem antiquados conceitos relacionados com a chamada **estratégia de dissuasão** e que, pelo menos, se desacelerasse a **corrida armamentista**.

Em nosso país, ficou patente a necessidade de que se desenvolvesse um **corpo de doutrina de defesa civil**, em consonância com as características do **cenário brasileiro** e com o patrimônio sócio-cultural de nossa sociedade. Esse corpo de doutrina consubstancia a **Doutrina Brasileira de Defesa Civil**.

Como a Doutrina Brasileira de Defesa Civil é o mais importante vínculo de conexão do SINDEC, o desenvolvimento da mesma é coordenado e articulado pelo Órgão Central do Sistema e referendado pelo Conselho Nacional de Defesa Civil - CONDEC.

A Política Nacional de Defesa Civil, aprovada pelo Conselho Nacional de Defesa Civil, é o mais importante instrumento de promoção da unificação da Doutrina de Defesa Civil.

### **3 - Teoria dos Sistemas**

#### **■ Introdução à Teoria dos Sistemas**

A evolução da teoria dos sistemas foi poderosamente influenciada:

- pelos conceitos de homeostase e mecanismos de auto-regulação dos sistemas orgânicos, estudados pelo eminente fisiologista francês **CLAUDE BERNARD**;
- pelos estudos relativos às trocas de energias entre sistemas abertos colocados em contato, desenvolvidos pela termodinâmica;
- pelas contribuições da cibernética, ciência que estuda as comunicações intra-sistêmicas e os mecanismos de controle.

**CLAUDE BERNARD**, ao desenvolver os conceitos relacionados com a homeostase, lançou as bases da moderna fisiologia. **Homeostasis** pode ser definida, de uma forma simplificada, como:

- o estado de equilíbrio dinâmico do organismo vivo em relação às suas várias funções e à composição de seus fluidos e tecidos. Este equilíbrio dinâmico é mantido em função de mecanismos de auto-regulação. A manutenção da homeostase é indispensável à viabilidade e a perda irreversível desta situação de equilíbrio compromete as funções vitais.

**Cibernética** é uma palavra **originada de duas raízes gregas: *kybernetike* (piloto) e *techné* (arte ou técnica)**, e, literalmente, significa: “**arte de pilotar**”, e estuda as comunicações intra-sistêmicas, a retroalimentação dos sistemas e os mecanismos de controle sistêmico.

**Entropia** é uma função termodinâmica de estado, **associada à organização espacial e energética**, das partes ou partículas que constituem um sistema e cuja variação, numa transformação desse sistema, **é medida pela integral do cociente infinitesimal** do calor trocado reversivelmente entre o sistema e o exterior, pela temperatura basal do sistema considerado.

Na definição dos **sistemas entrópicos**, estão embutidos dois importantes conceitos:

- os sistemas necessariamente são abertos e trocam energias com outros sistemas;
- os sistemas mantêm seus equilíbrios dinâmicos por intermédio de mecanismos de auto-regulação.

**De acordo com a termodinâmica:** todo o sistema fechado sobre si mesmo tende à mesmice e à estagnação.

**De acordo com a cibernética:** todo o sistema que perde a capacidade de auto-regulação, perde seu equilíbrio dinâmico e involui de forma caótica.

Os modernos estudos de administração demonstraram que essas leis, aplicadas aos sistemas físicos e biológicos, aplicam-se também aos sistemas sociais.

#### **■ Aplicação da Teoria dos Sistemas ao Estudo Estratégico da Defesa Civil**

As características intrínsecas do cenário brasileiro, diferentes das dos cenários dos demais países, estão promovendo o desenvolvimento de uma Doutrina Nacional de Defesa Civil, adaptada à realidade do País e coerente com as particularidades que individualizam o Brasil, no contexto das demais nações.

Como o SINDEC é um sistema aberto, em permanente comunicação com os sistemas dos demais países, há um permanente estado de troca de informações e de energias intersistêmicas que influencia na evolução doutrinária.

A Doutrina Nacional de Defesa Civil só é útil enquanto responder às necessidades do SINDEC. Por esse motivo, é necessário que o Sistema Nacional de Defesa Civil desenvolva, de forma competente:

- mecanismos eficientes de comunicações intra-sistêmicas;
- uma grande capacidade de auto-regulação, mediante mecanismos de retroalimentação sistêmica.

A partir dessas considerações, a Doutrina Brasileira de Defesa Civil funcionará como um importante mecanismo de unificação do Sistema e viabilizará a imensa estrutura matricial do SINDEC.

## CAPÍTULO III

### DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS

---

#### TÍTULO I - FINALIDADE E OBJETIVOS

- 1 - Finalidade
- 2 - Objetivos Gerais
- 3 - Objetivos Específicos

#### TÍTULO II - ARTICULAÇÃO COM OUTROS PROJETOS

- 1 - Introdução
- 2 - Interação com Projetos de Desenvolvimento Institucional
- 3 - Interação com Projetos de Desenvolvimento Tecnológico
- 4 - Interação com Projetos de Mudança Cultural

#### TÍTULO III - FUNDAMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA

- 1 - Diretrizes
- 2 - Metas

#### TÍTULO IV - ESTRATÉGIA DE VALORIZAÇÃO

- 1 - Fundamentação
- 2 - Objetivos Específicos
- 3 - Desenvolvimento

#### TÍTULO V - ESTRATÉGIA DE SELEÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DE LIDERANÇAS

- 1 - Seleção de Lideranças
- 2 - Atributos de Uma Liderança Executiva Eficiente

#### TÍTULO VI - ESTRATÉGIA DE QUALIFICAÇÃO

- 1 - Introdução
- 2 - Difusão de Uma Cultura Básica Comum
- 3 - Apoio à Formação de Especialistas
- 4 - Apoio ao Treinamento de Brigadas, Unidades e Equipes Operativas

### TÍTULO I

#### FINALIDADE E OBJETIVOS

##### 1 - Finalidade

**Promover**, em todos os níveis do Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, **o aperfeiçoamento da qualidade e a valorização da força de trabalho** e, em consequência:



- a elevação do nível de desempenho e de disciplina das equipes técnicas;
- o crescimento do clima de satisfação pessoal e de auto-estima no ambiente de trabalho;
- a aceitação de maiores responsabilidades pessoais;
- um total comprometimento dos quadros de pessoal com os objetivos do SINDEC.

## **2 - Objetivos Gerais**

*Implementar* corpos técnicos permanentes, altamente capacitados e motivados, em todos os níveis do SINDEC.

*Promover* a qualificação técnica, a competência profissional, a eficiência e a motivação do pessoal de Defesa Civil.

*Difundir* fundamentos doutrinários e uma cultura básica comum, relativos à Defesa Civil, no âmbito do SINDEC.

## **3 - Objetivos Específicos**

*Valorizar* o imenso patrimônio representado pelos recursos humanos do SINDEC, objetivando a obtenção de resultados mais efetivos, a partir do comprometimento responsável dos quadros técnicos com a qualidade dos serviços prestados.

*Contribuir* para a preservação da memória institucional e para o desenvolvimento de corpos técnicos permanentes altamente motivados, capacitados, competentes e disciplinados.

*Criar condições favoráveis* ao aperfeiçoamento da qualidade da força de trabalho, ao crescimento profissional, ao relacionamento interpessoal e ao intercâmbio de informações.

*Criar condições favoráveis* ao aperfeiçoamento do desempenho, da qualidade dos serviços prestados e do nível de competência técnica e de eficiência dos quadros de Defesa Civil.

*Promover* o aperfeiçoamento, a constante atualização e a difusão da doutrina de defesa civil.

*Contribuir* para que todas as instituições que integram o SINDEC acatem uma mesma doutrina, utilizem a mesma linguagem e tenham o mesmo entendimento técnico.

*Promover* a capacitação, a especialização, o aperfeiçoamento, a aprendizagem de novas técnicas e a reciclagem dos corpos técnicos dos órgãos que integram o SINDEC.

## **TÍTULO II**

### **ARTICULAÇÃO COM OUTROS PROJETOS**

#### **1 - Introdução**

Os projetos de desenvolvimento de recursos humanos articulam-se intimamente com os seguintes projetos do Programa de Preparação para Emergências e Desastres:

- Desenvolvimento Institucional;
- Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
- Mudança Cultural.

#### **2 - Interação com Projetos de Desenvolvimento Institucional**

O aprimoramento da Política Nacional de Defesa Civil, as inovações tecnológicas e a adoção de modernos procedimentos técnicos e administrativos nas diversas áreas de atuação do SINDEC estão contribuindo para incrementar a demanda por técnicos especializados e com elevados padrões de desempenho, os quais devem ser preparados para corresponder às necessidades e expectativas das diversas organizações que integram o SINDEC.

Neste contexto, o fator humano constitui-se na força vital e no patrimônio que permitirá o pleno atingimento dos objetivos do Sistema. O SINDEC origina-se nas pessoas, o trabalho é processado por pessoas e o produto do trabalho objetiva garantir a segurança global das pessoas.

Por esses motivos, tanto os projetos de desenvolvimento institucional, como os de desenvolvimento de recursos humanos apresentam numerosas coincidências na eleição de objetivos específicos complementares, com especial destaque para o seguinte:

*Contribuir* para a preservação da memória institucional e para o desenvolvimento de corpos técnicos permanentes, altamente motivados, capacitados, competentes e disciplinados.

É evidente que corpos técnicos, renovados a cada mudança de governo, não preservam a memória institucional e dificultam enormemente as atividades relacionadas com a capacitação e a valorização

do potencial humano.

É oportuno caracterizar que a disciplina deve fluir de dentro para fora, e não ser imposta de cima para baixo.

### **3 - Interação com Projetos de Desenvolvimento Tecnológico**

Os Centros Universitários de Estudos e Pesquisas Sobre Desastres - CEPED, que estão sendo implementados, no âmbito de projetos de desenvolvimento científico e tecnológico, têm objetivos que interagem com o desenvolvimento de recursos humanos, como os seguintes:

- **contribuir** para a dinamização de projetos de desenvolvimento de recursos humanos, de desenvolvimento institucional e de mudança cultural;
- **difundir** tecnologias de redução de desastres, absorvidas de outros países ou desenvolvidas no Brasil;
- **formar, especializar e aperfeiçoar** profissionais capacitados para o planejamento e a gestão de atividades relacionadas com a redução de desastres;
- **formar** agentes multiplicadores de conhecimentos de interesse da Defesa Civil, relacionados com a redução dos desastres e com a segurança global da população.

A formação de agentes multiplicadores de conhecimentos relacionados com a Defesa Civil, a redução de desastres, a segurança global da população e a valorização da vida humana contribuirão para incrementar a mudança cultural e comportamental das populações vulneráveis.

Nesse contexto, é inquestionável a importância da contribuição dos CEPED para o desenvolvimento de projetos que objetivem implementar a capacitação, a especialização e o aperfeiçoamento das equipes técnicas, em todos os níveis do SINDEC.

É desejável e importante que conteúdos relacionados com a redução de desastres, com o incremento da segurança global da população e com a valorização da vida humana sejam incorporados aos currículos dos cursos universitários, em nível de graduação e pós-graduação.

Essa medida, além de contribuir para a elevação dos conhecimentos técnicos relativos à redução de desastres entre os profissionais de nível superior, incrementará o comprometimento ético e político das elites brasileiras, no que se refere ao senso de percepção de riscos e do nível de risco aceitável pelas sociedades.

### **4 - Interação com Projetos de Mudança Cultural**

A segurança global da população, para que se torne realmente efetiva, deve fundamentar-se na compreensão de que a segurança não é apenas um **dever dos Modernos Estados de Direito**, mas, acima de tudo, **direito e responsabilidade da cidadania**.

A mudança cultural tem por objetivo conscientizar todos os cidadãos sobre:

- o **direito natural e universal** à vida, à saúde, à segurança, à propriedade e à incolumidade das pessoas e do patrimônio;
- a necessidade da existência de um **sistema de segurança** que proteja e garanta esses direitos a todos os brasileiros e aos estrangeiros que residem no País, em circunstâncias de desastres;
- a necessidade de que todos participem ativamente do **Sistema Nacional de Defesa Civil**, cuja principal finalidade é promover a defesa permanente contra os desastres prevalentes no País;
- o fato de que os desastres são agravados e, muitas vezes, provocados por **ações e omissões humanas**;
- o dever social de não contribuir e nem permitir que outros contribuam para a **degradação do meio ambiente** e para a ruptura do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas, fatores preponderantes para a intensificação dos desastres.

Os projetos de desenvolvimento de recursos humanos, em interação com os de desenvolvimento científico e tecnológico, devem priorizar a formação de agentes multiplicadores, responsáveis pela mudança cultural e comportamental e pela divulgação de informações relacionadas com a redução de desastres, com o incremento da segurança global e com a valorização da vida humana.

Um deficiente senso de percepção de riscos é, sem nenhuma dúvida, a mais grave vulnerabilidade social das populações, no que diz respeito à intensificação dos desastres. Da mesma forma, o padrão de exigência da sociedade, no que se refere ao nível de risco aceitável, é diretamente proporcional ao

grau de desenvolvimento sócio-cultural da mesma.

### TÍTULO III

#### DIRETRIZES E METAS RELACIONADAS COM O DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS

##### 1 - Diretrizes

A Política Nacional de Defesa Civil estabeleceu as seguintes **Diretrizes Gerais** relacionadas com o desenvolvimento dos recursos humanos:

###### ■ Diretriz nº 15

**Promover** a inclusão de conteúdos relativos à redução dos desastres, **valorização da vida humana**, primeiros socorros e reanimação cardiopulmonar, nos currículos escolares.

O Conselho Nacional de Defesa Civil - CONDEC, muito sabiamente, ao estabelecer a Política Nacional de Defesa Civil, ressaltou a necessidade de que os quadros da Defesa Civil sejam **permanentes, altamente capacitados e motivados**. O desenvolvimento dos recursos humanos é praticamente inviabilizado naqueles Estados e Municípios onde os efetivos são alterados a cada mudança de governo.

Da mesma forma, a segurança global da população só é possível quando percebida como um direito e uma responsabilidade da cidadania.

Nos países mais desenvolvidos, a valorização da vida humana inicia-se com a capacitação da totalidade da população para a sobrevivência. Esta condição torna-se possível quando a educação formal e informal, em todos os níveis de ensino, difunde os conhecimentos necessários, inclusive primeiros socorros e reanimação cardiopulmonar básica, para aumentar a capacidade de sobrevivência individual e comunitária.

###### ■ Diretriz nº 8

Implementar programas de **mudança cultural** e de **treinamento de voluntários**, objetivando o engajamento de comunidades participativas, informadas, preparadas e cientes de seus direitos e deveres relativos à segurança comunitária contra desastres.

##### 2 - Metas

###### ■ Meta nº 2

**Implementar** projetos de desenvolvimento de recursos humanos, qualificando profissionais de Defesa Civil, em todos os níveis do SINDEC, permitindo a estruturação de **quadros permanentes**, altamente capacitados e motivados.

###### ■ Meta nº 3

**Implementar** 12 (doze) Centros Universitários de Estudos e Pesquisas Sobre Desastres - CEPED e Cursos de Especialização em Planejamento e Gestão em Defesa Civil.

##### 3 - Introdução às Estratégias de Atuação

O desenvolvimento dos recursos humanos fundamenta-se em três importantes estratégias de atuação:

- **Estratégia de Valorização;**
- **Estratégia de Seleção e Consolidação de Lideranças;**
- **Estratégia de Qualificação.**

### TÍTULO IV

#### ESTRATÉGIA DE VALORIZAÇÃO

##### 1 - Fundamentação

Esta estratégia fundamenta-se na valorização do importante patrimônio representado pelos recursos humanos capacitados e motivados que atuam no Sistema Nacional de Defesa Civil.

##### 2 - Objetivos Específicos

A estratégia de valorização tem por objetivo assegurar:

- um total comprometimento dos quadros com os objetivos da Defesa Civil;
- o crescimento do clima de satisfação pessoal e de auto-afirmação no ambiente de trabalho;

- a aceitação de responsabilidades crescentes, por parte dos integrantes do grupo;
- o aperfeiçoamento da qualidade da força de trabalho e o crescimento profissional dos indivíduos que atuam nas equipes operativas;
- o relacionamento interpessoal e o intercâmbio de experiências, vivências e conhecimento entre os participantes das equipes multidisciplinares, fator preponderante para o enriquecimento profissional do grupo.

### **3 - Desenvolvimento**

A valorização dos recursos humanos é preponderante para a obtenção de resultados mais efetivos, a partir do comprometimento responsável dos quadros técnicos com a qualidade dos serviços prestados.

A estratégia de valorização dos recursos humanos desenvolve-se como um processo contínuo e, para ser realmente objetiva, depende de:

- uma cuidadosa seleção e uma permanente atividade de estimulação e aprovação dos indivíduos que atuam nas equipes técnicas e operativas;
- um muito criterioso processo de seleção e de preparação dos chefes de equipes para exercerem suas funções com competência e liderança;
- esforços contínuos para que se desenvolva um clima de harmonia no ambiente de trabalho.

Em todos os escalões do SINDEC compete aos chefes a responsabilidade de forjar equipes operativas altamente coesas, disciplinadas, motivadas e capacitadas para atuarem em situação de risco.

É imprescindível adotar uma atitude sistemática que objetive ajustamentos contínuos às solicitações externas, aos objetivos do SINDEC e às expectativas individuais.

## **TÍTULO V**

### **ESTRATÉGIA DE SELEÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DAS LIDERANÇAS**

#### **1 - Seleção de Lideranças**

A gestão de recursos humanos é da responsabilidade de cada um dos órgãos do SINDEC, por intermédio das chefias dos diferentes níveis de atuação, como agentes de mudança em suas áreas gerenciais.

Dentre os critérios mais importantes para a seleção e para o exercício das chefias das equipes de Defesa Civil, destacam-se:

- a formação profissional;
- o nível de capacitação;
- a experiência;
- a capacidade de decidir sob pressão;
- a liderança.

Gerentes de Defesa Civil não se improvisam. A chefia das equipes técnicas exige muito boa formação profissional e elevado nível de capacitação.

É ideal que o chefe seja experiente e que, durante sua formação, tenha vivenciado inúmeras situações de risco.

O chefe é pago para decidir e comandar, e seus liderados esperam que ele cumpra seu papel de gerente de defesa civil, decidindo **com oportunidade** e bom-senso nos momentos de crise e comandando a equipe com eficiência.

É importante entender que, em última análise, “**comandar**” significa “**mandar com**” e que a direção de uma equipe operativa, em situação de crise, exige liderança.

#### **2 - Atributos de Uma Liderança Executiva Competente**

##### **■ Introdução**

Necessariamente, o líder tem que ser uma pessoa virtuosa e o exercício da liderança

fundamenta-se na prática diária das virtudes inerentes ao chefe.

Dentre as virtudes e atributos necessários ao comando de equipes operativas e ao exercício da liderança, em situações de desastres, destacam-se:

- coragem pessoal e liderança pelo exemplo;
- segurança;
- responsabilidade;
- sinceridade e autenticidade;
- justiça e impessoalidade;
- urbanidade;
- previsibilidade;
- autodisciplina;
- percepção da hierarquia como uma via de duas mãos;
- estímulo e aprovação.

#### *1 - Coragem Pessoal e Liderança pelo Exemplo*

A liderança pelo exemplo de equipes operativas, em situações de desastres, exige coragem pessoal. Nesses casos, as palavras de ordem são: **“siga-me e faça o que eu faço”**.

Em todos os Exércitos do Mundo a tropa pára-quedista é a mais aguerrida. Sem nenhuma dúvida, o Exército de Israel é um dos melhores exércitos do Mundo. Coincidentemente, o Exército de Israel e as tropas pára-quedistas apresentam as maiores percentagens de baixas entre oficiais.

Certamente, a eficiência e a combatividade do Exército Israelense e das tropas pára-quedistas é fruto das virtudes de seus oficiais, que dão exemplos de coragem à frente de seus homens e morrem com eles.

#### *2 - Segurança*

O chefe tem que inspirar confiança e segurança a seus subordinados. Para conquistar e manter a confiança da equipe operativa, o chefe deve ser experiente, competente, tranquilo, seguro e capaz de decidir **com oportunidade**, eficiência e bom-senso, em situações de risco.

Já muito idoso, Caxias foi convocado para assumir o Comando Supremo dos Exércitos Aliados na Guerra do Paraguai, em uma situação de crise, quando a tropa estava detida pelo inimigo e com o moral muito baixo. Em sua primeira proclamação, afirmou:

- ***“O general que vos comanda jamais perdeu uma batalha.”***

É evidente que esta frase não é uma jactância, mas uma forma de rapidamente conquistar a confiança e elevar o moral de seus comandados.

#### *3 - Responsabilidade*

O líder não teme a responsabilidade, já que, na condição de comandante, é responsável por todos os erros e acertos da equipe subordinada. Os acertos devem ser creditados à equipe e os erros assumidos solitariamente.

Comandar é servir e assumir responsabilidades, as quais tendem a crescer em função do nível hierárquico.

#### *4 - Sinceridade e Autenticidade*

O chefe é avaliado e julgado diariamente por seus subordinados. É mais fácil enganar uma chefia imediata por prazo prolongado do que enganar subordinado, mesmo que em pouco tempo.

O exercício da chefia não é um papel que se desempenha, mas uma condição que deve ser exercida com dignidade, autenticidade e sinceridade.

Ninguém perdoa o chefe vil e insincero.

#### *5 - Justiça e Impessoalidade*

O chefe tem o **dever de ser justo e impessoal**, o líder é pago para ser **justo** e não para ser **“bom moço”**.

O dever de exercer a justiça obriga o chefe a apontar e reprimir as falhas e a destacar e premiar a virtude e os pontos positivos.

Ao repreender, o chefe deve ser didático, não se apontam erros para humilhar as pessoas, mas para educar a equipe, a fim de que os mesmos não se repitam.

Obrigatoriamente, o chefe tem que ser impessoal. Na medida em que surge o **“partido dos protegidos e simpatizantes do chefe”**, surge automaticamente **“o partido dos desafetos e contestadores”** e, conseqüentemente, as lideranças paralelas.

#### *6 - Urbanidade*

O líder trata a todos com urbanidade e cortesia e educa os componentes da equipe para que sejam corteses na intimidade do grupo e com o público externo.

Mesmo quando obrigado a repreender, o chefe deve continuar cortês. A repreensão deve ter caráter didático e, em nenhuma hipótese, pode ser interpretada como ofensiva.

#### *7 - Previsibilidade*

A liderança é previsível. Chefes lúcidos não se permitem o luxo de ter oscilações de humor e, em quaisquer circunstâncias, decidem com tranqüilidade e bom-senso, sem perder o bom humor.

É ideal que, com o passar do tempo, o grupo passe a antecipar qual será a reação do chefe frente a uma situação crítica e inusitada, e não seja surpreendido por decisões intempestivas e extemporâneas.

Em situações de grande risco, há que se planejar a conduta de operações e desencadear as ordens necessárias, de forma seqüenciada e guardando um nexo de coerência. Equipes operativas sentem-se desnorteadas e inseguras quando recebem ordens conflitantes.

#### *8 - Autodisciplina*

Em princípio, a disciplina não deve ser imposta de cima para baixo, mas fluir de dentro para fora. É ideal que o chefe e todos os elementos da equipe sejam convictamente autodisciplinados.

Pessoas autodisciplinadas não têm dificuldades de forjar, através do exemplo, equipes coesas e disciplinadas, que se comportam com desenvoltura e eficiência em situações de crise, principalmente quando envolvem riscos.

Pessoas autodisciplinadas comportam-se como **centauros** que se autocavalgam e exigem de si mesmos desempenhos cada vez melhores e mais eficientes.

#### *9 - Percepção de Hierarquia como uma Via de Duas Mãos*

Em situações de crise, a coesão das equipes operativas fundamenta-se em três pilares básicos: disciplina, hierarquia e camaradagem.

Para que essas condições funcionem corretamente, em situações de crise, é necessário que chefes e subordinados compenetrem-se da importância do intercâmbio dos direitos e deveres de todos para com o grupo, com elevado grau de reciprocidade.

Um chefe é respeitado e acatado na exata medida em que respeita e acata seus subordinados.

Quando todos têm uma exata noção dos direitos e deveres recíprocos de todo o grupo e comportam-se com elevado grau de urbanidade e cortesia, os três pilares fundamentais são preservados e o relacionamento interpessoal da equipe é harmonioso.

É necessário, também, que os assessores tenham sempre presentes que são pagos para assessorar e opinar com lealdade e, nunca, com subserviência e que entendam que o chefe é pago para decidir e para assumir solitariamente a responsabilidade por suas decisões.

#### *10 - Estímulo e Aprovação*

Pavlov demonstrou, experimentalmente, que os mais importantes fatores para o condicionamento de reflexos e para o aprendizado são a estimulação e, no prosseguimento, o reconhecimento e a aprovação.

Todos os seres humanos necessitam ser elogiados, isto é, aprovados e recompensados, quando respondem positivamente a um desafio, representado pela estimulação ou solicitação.

Há que combinar sabiamente estímulos e recompensas. Todas as equipes são sensíveis aos elogios merecidos e recebem muito bem as demonstrações de aprovação. O sucesso deve ser sempre creditado à equipe operativa.

### **TÍTULO IV**

## **ESTRATÉGIA DE QUALIFICAÇÃO**

### **1 - Introdução**

A estratégia de qualificação fundamenta-se na capacitação dos corpos técnicos, em todos os níveis do SINDEC.

A estratégia de qualificação tem por objetivos gerais:

- **criar condições favoráveis** ao aperfeiçoamento do desempenho, da qualidade dos serviços prestados e do nível de competência técnica e de eficiência dos quadros de pessoal da Defesa Civil;
- **promover** a capacitação, o aprendizado de novas técnicas, a reciclagem, a especialização e o aperfeiçoamento dos corpos técnicos dos órgãos que integram o SINDEC.

A promoção dos recursos humanos, através do esforço concentrado de qualificação, é preponderante para o bom desempenho do SINDEC e só será realmente efetiva quando os quadros de pessoal do Sistema forem estabilizados e não sejam mais drasticamente renovados, a cada mudança de governo estadual ou municipal.

A estratégia de qualificação fundamenta-se em três grandes campos de atuação:

- difusão de uma cultura básica comum relacionada com a Defesa Civil;
- apoio à formação dos especialistas necessários ao crescimento do nível de segurança global da população;
- apoio ao treinamento de unidades, brigadas e equipes operativas necessárias ao bom desempenho do SINDEC.

## **2 - Difusão de uma Cultura Básica Comum, Relacionada com a Defesa Civil**

A difusão de uma cultura básica comum, relacionada com a Defesa Civil, com a redução de desastres e com a segurança global da população, é operacionalizada por intermédio dos seguintes instrumentos:

- cursos de capacitação e de especialização;
- seminários e outros eventos.

### **■ Cursos de Capacitação e de Especialização**

Os Cursos de Formação de Especialistas em Planejamento e Gestão em Defesa Civil devem ser destacados por sua grande importância para a sedimentação de uma cultura básica comum, relativa à Defesa Civil.

Esses cursos são programados em dois diferentes níveis:

- nível de pós-graduação, para profissionais de nível superior;
- nível de capacitação, para profissionais de nível médio.

#### *1 - Cursos de Formação de Especialistas em Nível de Pós-Graduação*

Os Cursos de Formação de Especialistas em Planejamento e Gestão em Defesa Civil, em nível de pós-graduação, são planejados e programados para pessoal de nível superior e para oficiais superiores e capitães das Forças Armadas, dos Corpos de Bombeiros e das Polícias Militares.

Os especialistas formados nesses cursos tornam-se aptos para ocupar cargos de direção e de assessoramento técnico e na área de ensino do(s):

- Órgão Central do SINDEC;
- Órgãos de Articulação e de Coordenação do SINDEC, em nível estadual, macrorregional e de municípios de grande porte;
- Órgãos Setoriais do SINDEC, em nível de Ministérios e de Secretarias Estaduais.
- **Centros Universitários de Ensino e Pesquisas Sobre Desastres - CEPED**, Escolas de Formação e de Aperfeiçoamento de Oficiais dos Corpos de Bombeiros Militares e em outras escolas de formação de Oficiais.

### **Estrutura Geral do Curso**

O Curso de Especialização em Planejamento e Gestão em Defesa Civil, em nível de pós-graduação, foi estruturado de forma modular, com os 15 módulos seguintes:

<b>SETORES PROGRAMÁTICOS</b>	<b>MÓDULOS</b>
<b>Nº</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>



DINÂMICA DO CURSO	I Apresentação Geral do Curso
	XV Elaboração e Apresentação de Teses
NIVELAMENTO DE CONHECIMENTOS	III Nivelamento de Conhecimentos de Ciências Sociais
	V Nivelamento de Conhecimentos de Ciências Aplicadas
RECICLAGEM DE PRIMEIROS SOCORROS	IX Primeiros Socorros, Reanimação Cardiorrespiratória Básica, Imobilizações Provisórias
	XI Atuação das Áreas Setoriais
ASSUNTOS COMPLEMENTARES	
	XII Cooperação Internacional
	XIV Ciclo de Palestras
	II Introdução ao Estudo de Defesa Civil - Aspectos Doutrinários
CONHECIMENTOS BÁSICOS E DOUTRINÁRIOS DE DEFESA CIVIL	
	IV Estudo dos Desastres
	VI Plano Diretor de Defesa Civil
	VII Legislação e Sistema de Informações
	VIII Avaliação e Redução de Riscos Tecnológicos
	X Planejamento Tático da Defesa Civil
	XIII Projeto de Desenvolvimento Institucional - Aplicação - Organização de COMDEC e de NUDEC

## 2 - Curso de Especialistas, em Nível de Capacitação

Os Cursos de Especialização em Planejamento e Gestão em Defesa Civil, em nível de capacitação, são planejados e programados para pessoal de nível médio e para cadetes de Escolas de Formação de Oficiais Bombeiros e de outras escolas de formação de Oficiais.

Os especialistas formados nesses cursos tornam-se aptos para:

- ocupar cargos de direção e de assessoramento técnico de Órgãos de Articulação e de Coordenação e de Órgãos Setoriais do SINDEC, em nível de município;
- ocupar cargos de direção e de assessoramento técnico em Brigadas, Unidades, Subunidades e Equipes Operativas de Órgãos de Apoio ao SINDEC;
- representar, junto às Comissões Municipais de Defesa Civil, associações de voluntários, órgãos comunitários e organizações não-governamentais e demais instituições de apoio ao SINDEC;
- desempenhar atividades de ensino, em estabelecimentos de ensino de segundo grau, relacionadas com a Defesa Civil, a redução de desastres, a segurança global da população e a valorização da vida;
- desempenhar atividades técnicas de nível médio nos demais órgãos do SINDEC.

**A partir da estrutura modular**, desenhada para o Curso de Especialização em Planejamento e Gestão em Defesa Civil, em nível de **pós-graduação**, foi planejado o programa do curso, em nível de capacitação.

Alguns módulos foram suprimidos. A grande maioria foi simplificada e condensada, enquanto que o módulo relativo à organização do CONDEC e do NUDEC foi ampliado.

### ■ Cursos, Estágios e Seminários

A partir da estrutura modular planejada para os Cursos de Especialização, são programados os

demais cursos, estágios e seminários específicos que tenham por objetivo difundir a doutrina e uma cultura básica relacionada com a Defesa Civil.

Essas atividades de ensino e de difusão são programadas a partir de um ou mais módulos previstos nesses cursos. Cada um desses módulos pode ser desenvolvido, com maior ou menor profundidade, em sua totalidade ou apenas em parte, de forma autônoma ou em combinação com outros módulos.

### **3 - Apoio à Formação de Especialistas**

A sinistrologia é uma ciência social, de caráter multidisciplinar. Por esse motivo, o incremento da segurança global da população depende da capacitação de numerosos especialistas de nível superior, nas diferentes áreas técnicas relacionadas com a sinistrologia.

Como essas áreas envolvem os mais diferenciados campos do conhecimento científico, o SINDEC é um usuário desses conhecimentos, sem no entanto ter responsabilidades na formação e na capacitação desses especialistas.

Por essas razões, neste campo de qualificação de recursos humanos, as atribuições do SINDEC podem ser definidas como: **apoiar a formação e a capacitação dos especialistas necessários ao crescimento do nível de segurança global da população brasileira.**

Dentre outras, as seguintes especialidades são consideradas como de importância estratégica para o SINDEC:

#### **■ Na Área de Saúde Pública, Saneamento, Medicina e Enfermagem**

- Medicina de Desastres;
- Medicina Generalista ou Medicina Familiar;
- Medicina Preventiva, Saúde Pública, Saneamento Básico, Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e Controle de Pragas, Vetores e de Hospedeiros;
- Medicina de Urgência, Medicina Intensivista, Tratamento de Queimados Graves, Tratamento de Intoxicações Exógenas e Tratamento de Irradiados.
- Cirurgia de Trauma
- Atendimento Pré-Hospitalar - APH, com curso do **Advance Trauma Life Support Program - ATLS**, ou similar;
- Especialização de Enfermeiros em Saúde Pública, Medicina Social e Medicina de Desastres;
- Especialização de Enfermeiros em APH e Emergências Médico-Cirúrgicas, com curso de **Manobras Avançadas de Suporte ao Trauma - MAST**, ou similar.

Os médicos generalistas ou médicos de família são de extrema importância para o desenvolvimento da chamada “**medicina social**” ou “**medicina humanística**”. Idealmente, um médico generalista deve ser altamente resolutivo, resolvendo adequadamente 95% dos casos e encaminhando corretamente os 5% restantes. É importante que esses médicos sejam bem preparados nas áreas de **saúde mental** e de **medicina preventiva**.

Os médicos generalistas ou médicos de quarteirão (Japão e Inglaterra) são indispensáveis nas áreas de assistência médica primária, assistência médica domiciliar, medicina rural e nos **Pronto-Atendimento - PA**.

Os ambulatórios de todos os hospitais devem ser planejados com áreas amplas de PA.

Aproximadamente 15% dos consultórios de um ambulatório devem ser dedicados ao Pronto-Atendimento. O mau funcionamento dos PA, mesmo nos hospitais terciários, sobrecarrega a Unidade de Emergência e as Clínicas Especializadas.

O planejamento dos modernos hospitais com estruturas matriciais contribui para separar os blocos cirúrgicos, de forma que não ocorram interferências entre as cirurgias programadas e as cirurgias de emergência. A separação criou um ambiente de íntima convivência entre cirurgiões de diferentes especialidades interessados em traumatismos.

A convivência diária de **cirurgiões gerais** com neurocirurgiões, cirurgiões abdominais, cirurgiões de tórax, cirurgiões vasculares, ortopedistas, cirurgiões buco-maxílo-faciais, cirurgiões plásticos, endoscopistas, médicos intensivistas, urologistas, ginecologistas, especialistas em grandes queimados e em intoxicações exógenas deu início a um processo de especialização na área de trauma, semelhante ao que ocorreu na área de medicina generalista. A Alemanha é um dos países

onde esta visão generalista da cirurgia de trauma desenvolveu-se mais precocemente.

O Curso do **Advance Trauma Life Support Program (ATLS)** ou **Curso Avançado de Suporte de Vida de Traumatizados (ASVT)**, desenvolvido pelo Colégio Americano de Cirurgiões, está sendo difundido no Brasil pelo professor **DÁRIO BIRULINE**, da Faculdade de Medicina da USP. O professor **SAMUEL SCHWARTSMAN**, da Cadeira de Pediatria da Faculdade de Medicina da USP, é uma das maiores autoridades brasileiras na área de intoxicações exógenas.

O curso de **Manobras Avançadas de Suporte ao Trauma (MAST)** foi desenvolvido pela enfermeira **SHIRLENE PAVELSQUEIRES**, do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da USP.

#### ■ **Na Área de Agronomia, Veterinária, Engenharia Florestal e de Economia Doméstica**

Extensão rural, com ênfase em saneamento rural e da habitação, saneamento emergencial e controle de pragas, vetores e hospedeiros.

#### ■ **Na Área de Meteorologia, Hidrologia, Sismologia e Mareologia**

Monitorização de eventos naturais adversos e desenvolvimento de sistemas de prevenção de desastres, alerta e alarme.

#### ■ **Na Área do Direito e de Outras Ciências Sociais**

- Legislação relacionada com a Defesa Civil, com a sinistrologia e com a Área de Segurança;
- Regulamentação do Poder de Polícia, relacionado com a obediência de normas de segurança relacionadas com a prevenção de desastres;
- Estudo dos Desastres Humanos de Natureza Social, com ênfase para os desastres relacionados com as convulsões sociais;
- Gerenciamento e administração de desastres;
- Ações Interativas relacionadas com a Comunicação Social e com a Promoção Social, em circunstâncias de desastres.

Na condição de ciência que regulamenta as relações do homem no seu contexto social, o direito interage com todas as áreas do conhecimento humano, e, na condição de conhecimento de elevado conteúdo generalista e enciclopédico, é bem possível que, com o passar do tempo, se desenvolva um **Direito de Desastres**.

#### **4 - Apoio ao Treinamento de Brigadas, Unidades e Equipes Operativas**

De acordo com a Doutrina de Defesa Civil, durante o planejamento operacional:

- são definidas as **ações a realizar**, nas fases de socorro e de assistência às populações e na de reabilitação dos cenários dos desastres;
- selecionam-se os órgãos do SINDEC **melhor vocacionados** para a execução de cada uma das ações **previstas** e definem-se os meios necessários à atuação dos mesmos;
- inicia-se o processo de treinamento das equipes operativas.

Em princípio, a definição das missões dos diferentes órgãos que integram o SINDEC deve ser coerente com as atribuições e experiências dos mesmos, em situações de normalidade. Por esse motivo, cada um dos órgãos responsáveis pelo funcionamento dos serviços essenciais, em situação de normalidade, deve treinar suas equipes para garantir a pronta reabilitação e recuperação desses serviços, em circunstâncias de desastres.

Em conseqüência, é atribuição do SINDEC **apoiar o treinamento e a reciclagem** das brigadas, unidades e equipes operativas desses órgãos responsáveis pelas ações de resposta aos desastres.

É importante considerar o treinamento de brigadas de voluntários.

#### ■ **Participação dos Bombeiros Militares**

Os Corpos de Bombeiros Militares têm condições de adestrar Brigadas de Incêndio e Brigadas Anti-Sinistros, em proveito do SINDEC, inclusive para a iniciativa privada.

Brigadas anti-sinistros são extremamente importantes para garantir a segurança de plantas e distritos industriais, de terminais de transporte, de edificações com grandes densidades de usuários e de depósitos e de instalações de produção e distribuição de combustíveis, óleos e lubrificantes.

#### ■ **Participação do Ministério da Aeronáutica**

O Ministério da Aeronáutica, além de responsável pela segurança do espaço aéreo, é responsável

pela segurança de vôo e dos terminais de transportes aéreos. Responsabiliza-se, também, pelas missões de busca e de salvamento, com meios aéreos, aerotransportados e aeroterrestres (pára-quedistas), por missões de evacuação aeromédicas e pelo transporte de cargas e de equipes operativas, em circunstâncias de desastres.

O treinamento do pessoal e a reciclagem das equipes e das unidades operacionais é de muito alto nível. A segurança dos terminais aéreos e o treinamento do pessoal envolvido é feito em colaboração com o SINDEC.

#### ■ **Capacitação do Ministério da Marinha**

As Marinhas de Guerra foram obrigadas a desenvolver técnicas muito avançadas de limitação e de controle de danos em suas belonaves, em circunstâncias de combate.

Essas técnicas atingiram elevados níveis de eficiência durante a Segunda Guerra Mundial, especialmente no Teatro do Pacífico. O lendário porta-aviões *Enterprise* foi cognominado de **a Velha Fênix**, por ter sido violentamente danificado em combate, por três vezes, e ter sempre retornado, em função da grande eficiência de suas equipes de limitação e de controle de danos. Como a cultura de limitação e de controle de danos foi incorporada à memória institucional do Ministério da Marinha, os cursos de preparação de brigadas de incêndio desenvolvidos por esse Ministério são extremamente eficientes.

#### ■ **Participação do Ministério do Exército**

O Ministério do Exército tem condições de adestrar as equipes do SINDEC em:

- sobrevivência na selva;
- deslocamento em regiões montanhosas.

## CAPÍTULO IV

### DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

---

#### TÍTULO I - FINALIDADE E OBJETIVOS

- 1 - Finalidade
- 2 - Objetivos Gerais
- 3 - Objetivos Específicos

#### TÍTULO II - ESTUDO DOS CENÁRIOS

- 1 - Antecedentes
- 2 - Estudo do Cenário Internacional
- 3 - Estudo do Cenário Brasileiro
- 4 - Conclusões Parciais

#### TÍTULO III - ATIVIDADES DE ARTICULAÇÃO

- 1 - Mecanismos de Articulação
- 2 - Objetivos Específicos da Área de Articulação
- 3 - Outras Competências

#### TÍTULO IV - ATIVIDADES DE PESQUISA

- 1 - Estudo do Cenário da Pesquisa Universitária no Brasil
- 2 - Dificuldades de Apoio à Pesquisa
- 3 - Objetivos Específicos da Área de Pesquisas
- 4 - Metas Prioritárias para a Pesquisa Universitária

#### TÍTULO V - ATIVIDADES DE ENSINO

- 1 - Objetivos Específicos
- 2 - Atividades de Ensino no Âmbito Universitário

#### TÍTULO VI - ATIVIDADES DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

- 1 - Objetivos Específicos
- 2 - Prestação de Serviços

## TÍTULO VII - ESTRUTURA DO CEPED

- 1 - Órgão Superior
- 2 - Órgão Central
- 3 - Órgãos Setoriais

## TÍTULO I

### FINALIDADE E OBJETIVOS

#### 1 - Finalidade

Promover a implementação de **Centros Universitários de Estudos e Pesquisas Sobre Desastres - CEPED**, no âmbito do Projeto de Desenvolvimento Científico Tecnológico, do Programa de Preparação para Emergências e Desastres - PPED, conforme previsto na **Política Nacional de Defesa Civil** <sup>(1)</sup>.

Articular as atividades de pesquisas com outros Centros de Desenvolvimento Tecnológico.

#### 2 - Objetivos Gerais

*Promover* estudos e pesquisas sobre desastres naturais, humanos ou antropogênicos e mistos, com prioridade para o de maior prevalência no Brasil.

*Formar, especializar e aperfeiçoar* recursos humanos, com conhecimentos gerais e específicos, relacionados com a sinistrolgia e com a redução dos desastres.

*Contribuir* para o aperfeiçoamento e difusão da Doutrina Nacional de Defesa Civil e para o incremento das atividades relacionadas com a redução dos desastres.

#### 3 - Objetivos Específicos

*Desenvolver* estudos e pesquisas relacionadas com desastres, com prioridade para os de maior prevalência no País.

*Absorver e adaptar* às condições do cenário brasileiro tecnologias relacionadas com a redução de desastres, desenvolvidas em outros países.

*Formar, especializar e aperfeiçoar*, em articulação com o Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, profissionais plenamente capacitados para o planejamento e a gestão de atividades relacionadas com a redução de desastres e com o incremento da segurança global da população.

*Formar agentes multiplicadores*, principais responsáveis pela divulgação de conhecimentos relativos à sinistrolgia e pela **implementação** de Projetos de Desenvolvimento de Recursos Humanos, de Mudança Cultural e de Valorização da Vida.

*Implementar* a produção de literatura técnica e de material pedagógico relacionado com a sinistrolgia, com a redução de desastres e com o controle de sinistros, com prioridade para os de maior prevalência no Brasil.

*Contribuir* para a dinamização do **Programa de Preparação para Emergências e Desastres - PPED**, com prioridade para os Projetos de:

- Desenvolvimento Institucional;
- Desenvolvimento de Recursos Humanos;
- Mudança Cultural;
- Motivação e Articulação Empresarial.

## TÍTULO II

### ANTECEDENTES

#### 1 - Antecedentes

Os desastres naturais, antropogênicos e mistos são as mais importantes causas de **danos** humanos, materiais e ambientais e de **prejuízos** econômicos e sociais.

Os estratos populacionais menos favorecidos e os países menos desenvolvidos, por apresentarem maiores **vulnerabilidades** tecnológicas, culturais, econômicas, políticas e psicossociais, são afetados com maior intensidade pelos desastres.

Como consequência dos desastres, ocorre:

- estagnação econômica e redução das receitas de impostos;
- intensificação do pauperismo e das desigualdades inter-regionais e intra-regionais;
- incremento da dívida social nas áreas afetadas e do êxodo rural;
- crescimento dos bolsões de pobreza nas áreas de riscos intensificados das grandes cidades e incremento da dívida social, nos locais de recepção de deslocados.

As ações de redução de desastres abrangem os seguintes aspectos globais:

- **Prevenção de Desastres;**
- **Preparação para Emergências e Desastres;**
- **Resposta aos Desastres;**
- **Reconstrução.**

Existem profundas relações interativas entre:

- **Desenvolvimento Sustentável e Responsável;**
- **Proteção Ambiental;**
- **Redução de Desastres;**
- **Bem-Estar Social e Segurança Global da População.**

## **2 - Estudo do Cenário Internacional**

Nas sociedades mais evoluídas, o **senso de percepção de riscos** é muito elevado e, conseqüentemente, o **nível de risco aceitável** pela comunidade é considerado com elevado grau de responsabilidade, ética e política.

Nessas condições, a preocupação com o bem-estar social e com a segurança global da população torna-se altamente preponderante, e as atividades de estudos e pesquisas relativas à redução de desastres naturais, antropogênicos e mistos crescem de importância.

Tradicionalmente, as universidades dos países mais desenvolvidos vêm contribuindo com estudos e pesquisas e com atividades de extensão, para a elevação dos padrões de segurança global da população contra desastres e para a redução dos mesmos.

## **3 - Estudo do Cenário Brasileiro**

Num exame retrospectivo, constata-se que, após décadas de esforço, foram poucos os avanços alcançados na redução das vulnerabilidades da sociedade brasileira aos desastres, mesmo aqueles de natureza cíclica e sazonal.

Certamente contribuiu para esta estagnação a priorização que foi dada às atividades de resposta aos desastres e de reconstrução, em detrimento das atividades de prevenção de desastres e de preparação para emergências e desastres.

Os desastres antropogênicos tendem a ser cada vez mais intensos, como conseqüência de um desenvolvimento sócioeconômico e industrial pouco atento aos padrões de segurança da sociedade.

Na grande maioria dos distritos industriais, o despreparo técnico e o desenvolvimento imediatista e antientrópico provocaram a deterioração ambiental, agravaram a vulnerabilidade dos ecossistemas humanos e contribuíram para aumentar os níveis de insegurança contra os desastres tecnológicos. O crescimento desordenado das cidades e a redução do estoque de terrenos em áreas seguras e sua conseqüente valorização provocaram adensamentos de estratos populacionais mais vulneráveis, em áreas de riscos mais intensos.

O desemprego, a marginalização econômica, a especulação, a fome e a desnutrição crônicas, o crescimento da dívida social, a redução dos padrões de bem-estar social e o êxodo rural, ao implementarem o clima de incerteza, desesperança e revolta, intensificaram os desastres humanos relacionados com as convulsões sociais.

O processo de regressão social, ao atingir o núcleo familiar, contribuiu para o crescimento da violência e do número de menores abandonados.

## **4 - Conclusões Parciais**

É imperativo que o processo de planejamento do desenvolvimento nacional contemple, de forma clara e permanente, a prevenção dos desastres e a garantia da segurança global da população.

É indispensável que as universidades brasileiras participem intensamente do processo de mudança

cultural e contribuam para desenvolver, nas elites brasileiras, os necessários conhecimentos técnicos para:

- garantir a segurança global da população e otimizar a redução dos desastres;
- incrementar o **senso de percepção de riscos** nas comunidades brasileiras;
- garantir que o **nível de risco aceitável** seja considerado com elevado grau de responsabilidade ética e política.

Os Centros Universitários de Estudos e Pesquisas sobre Desastres - CEPED, podem atuar nos seguintes aspectos globais:

- **Articulação e Coordenação;**
- **Pesquisa;**
- **Ensino;**
- **Extensão Universitária.**

## **TÍTULO III**

### **ATIVIDADES DE ARTICULAÇÃO**

#### **1 - Mecanismos de Articulação**

A instituição do Conselho Deliberativo do CEPED, com ampla representação departamental, facilitará as atividades de articulação e de coordenação, no âmbito da Universidade. Em princípio, o Conselho será presidido pelo Reitor da Universidade e competirá ao CEPED as funções de secretaria executiva do colegiado.

É desejável que as universidades, que tenham instituído Centros de Estudos e Pesquisas sobre Desastres sejam representadas nos **Conselhos Estaduais de Defesa Civil - CONEDEC.**

#### **2 - Objetivos Específicos da Área de Articulação**

*Promover o intercâmbio* com os Órgãos de Coordenação e com os Órgãos Setoriais do Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, com o objetivo de incrementar a cooperação com o Sistema, na implementação de Projetos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

*Promover a articulação e a coordenação*, no âmbito da Universidade, das diversas Unidades e Departamentos, da área de ensino e pesquisa, com potencial para desenvolver projetos nas áreas de sinistologia e de redução de desastres.

*Promover o intercâmbio técnico e científico* com instituições congêneres, nacionais e estrangeiras, e com agências nacionais, estrangeiras e internacionais, promotoras de projetos relacionados com o assunto.

*Implementar o apoio de planejamento*, na área de redução de desastres e de segurança global da população, a municípios pouco desenvolvidos e carentes de conhecimentos tecnológicos, em articulação com Órgãos Estaduais de Apoio ao Planejamento Municipal e com Associações de Prefeitos.

*Implementar o intercâmbio* com a iniciativa privada, com a finalidade de promover as atividades de segurança contra desastres em plantas e distritos industriais, edificações com grandes densidades de usuários, instalações de mineração, agropecuárias, comerciais e prestadoras de serviços.

#### **3 - Outras Competências**

As atividades de intercâmbio científico e cultural com instituições congêneres nacionais, estrangeiras e internacionais permitem incrementar a pesquisa bibliográfica e o patrimônio de obras técnicas relacionadas com a sinistologia e com a redução de desastres.

As atividades de articulação e de coordenação, no âmbito do Conselho Deliberativo, permitem definir prioridades nos estudos e pesquisas e na publicação de trabalhos científicos relacionados com a redução dos desastres, com a segurança global da população e com a sinistologia.

## **TÍTULO IV**

### **ATIVIDADES DE PESQUISA**

#### **1 - Estudo do Cenário da Pesquisa Universitária no Brasil**

O Brasil é um país carente de pesquisas, principalmente daquelas relativas à promoção:

- do desenvolvimento responsável e sustentado e que não represente incremento de riscos para os ecossistemas humanos e naturais;
- do incremento dos níveis de bem-estar e de segurança global da população;
- das atividades de **redução de desastres**.

Por esse motivo, a cada ano que passa é maior o fosso tecnológico que separa o Brasil dos demais países desenvolvidos, nesta área de grande importância estratégica.

Como o desenvolvimento socioeconômico e os níveis de bem-estar e de segurança global da população são fortemente dependentes do desenvolvimento tecnológico, a solução dos problemas relacionados com esta importante área estratégica depende da priorização de estudos e pesquisas que contribuam para a redução do citado fosso tecnológico.

De um modo geral, o imenso **potencial de estudos e pesquisas** das **universidades brasileiras** é subaproveitado, em função da falta de:

- uma política de apoio às pesquisas universitárias, que seja realmente efetiva e consentânea com as reais necessidades de desenvolvimento tecnológico do País;
- maiores estímulos à investigação e à pesquisa e de recursos compatíveis com as necessidades da área;
- um eficiente sistema de controle de qualidade das pesquisas contratadas pelo sistema oficial, na fase de desenvolvimento das mesmas;
- uma política de qualidade total que promova estudos de reengenharia nesta importante área de investigações das universidades.

## **2 - Dificuldades de Apoio à Pesquisa**

Historicamente, o apoio oficial às pesquisas tem sido muito deficiente. Também tem sido muito difícil engajar o apoio da iniciativa privada nacional às atividades de pesquisas, no âmbito das universidades.

Tendo em vista a imensa vantagem estratégica do desenvolvimento tecnológico no mercado mundial, as empresas multinacionais investem em pesquisas nos países onde estão sediadas. É freqüente que essas empresas instalem, nos países periféricos, aquelas indústrias que foram desativadas em seus países de origem, por estarem ultrapassadas.

O incremento de pesquisas apoiadas pela iniciativa privada nacional depende:

- da ruptura da mentalidade imediatista, com relação a resultados, que tende a desaparecer com o controle da inflação;
- do crescimento de poder do consumidor e do **nível de exigência** do mercado interno, que tende a crescer com a valorização da moeda e com o incremento de uma política desenvolvimentista efetivamente engajada na elevação da qualidade de vida da sociedade brasileira;
- do incremento do conceito de **qualidade total**, entre os empresários brasileiros, conseqüência natural da ruptura com a política protecionista e da intensificação da concorrência, em nível internacional;
- do crescimento do nível de confiança na pesquisa universitária, por parte do empresariado nacional.

## **3 - Objetivos Específicos da Área de Pesquisas**

Compete a essa área de grande importância estratégica promover estudos e pesquisas:

**Epidemiológicas**, sobre os desastres de maior prevalência no País, definindo:

- suas características intrínsecas;
- a magnitude dos fenômenos adversos causadores dos mesmos;
- o grau de vulnerabilidade dos cenários dos desastres e das comunidades em risco;
- os níveis de risco e as áreas de riscos intensificados;
- a intensidade dos **danos** humanos, materiais e ambientais e dos **prejuízos** econômicos e sociais provocados pelos mesmos.

O desenvolvimento do Sistema de Informações sobre Desastres facilitará a integração do Brasil ao Sistema Mundial de Informações sobre Desastres, cuja sede integradora funciona na Universidade de Louverne.



*Relacionadas com a minimização dos desastres*, que abrange os seguintes aspectos globais:

– **prevenção de desastres**, compreendendo atividades de avaliação e de redução de riscos de desastres;

– **preparação para emergências e desastres**, com a finalidade de otimizar as ações do SINDEC;

*Relacionadas com o restabelecimento da situação de normalidade*, que abrange os seguintes aspectos globais:

– **resposta aos desastres**, compreendendo atividades de socorro à população ameaçada, assistência à população afetada e de reabilitação dos cenários dos desastres;

– **reconstrução**, com a finalidade de restabelecer, em sua plenitude, os serviços públicos essenciais, a economia da área, o moral social e o bem-estar da população.

*Sobre projetos de monitorização, alerta e alarme*, relativos aos desastres de maior prevalência no País, com a finalidade de aperfeiçoar a previsão de desastres. No País, a maior parte dos grandes desastres naturais são cíclicos e de natureza sazonal.

*Com a finalidade de reduzir a vulnerabilidade* dos cenários dos desastres e das populações em risco.

*Sobre a segurança global da população* contra desastres naturais, antropogênicos e mistos.

*De interesse dos Órgãos Setoriais do SINDEC*, com especial atenção para:

– as áreas de saúde pública e de traumatologia, de educação, de proteção ambiental e de agricultura, silvicultura e irrigação;

– a segurança contra produtos perigosos, incêndios, desabamentos e outros desastres de natureza tecnológica;

– a segurança de indústrias, das edificações com grandes densidades de usuários e dos sistemas de transporte;

– os desastres humanos de natureza social e de natureza biológica;

– os desastres naturais e mistos relacionados com a **geodinâmica terrestre externa e com a geodinâmica terrestre interna**;

– os desastres naturais relacionados com desequilíbrios na biocenose.

#### **4 - Metas Prioritárias para a Pesquisa Universitária**

Em função de sua importância relativa, cumpre destacar as seguintes metas gerais de interesse, para a pesquisa universitária:

*Redução das vulnerabilidades* dos cenários dos desastres e das populações em risco, para os desastres naturais:

– **de causa eólica**, como vendavais e tempestades, tornados e trombas d'água;

– **relacionados com temperaturas extremas**, como geadas, granizos, ondas de frio intenso, ondas de calor e ventos secos e quentes;

– **relacionados com o incremento das precipitações hídricas**, como enxurradas, inundações graduais e alagamentos;

– **relacionados com a intensa redução das precipitações**, como secas, estiagens, queda intensa dos índices de umidade atmosférica e incêndios florestais;

– **relacionados com a geomorfologia, o intemperismo, a erosão e a acomodação do solo**, como escorregamentos de solo, rastejos, quedas, tombamentos e rolamentos de rochas e matacões, processos erosivos, erosão fluvial e marinha e soterramento de localidades litorâneas por dunas de areia.

– **relacionados com desequilíbrios na biocenose**, como pragas animais e vegetais.

*Redução das causas mais importantes de traumatismos*, terceira maior causa de morbimortalidade geral e primeira causa de mortalidade e de invalidez, entre crianças e adultos jovens.

*Ações não-estruturais e estruturais*, com a finalidade de reduzir os riscos de desastres naturais, antropogênicos e mistos.

*Segurança* de plantas e de distritos industriais contra desastres de natureza tecnológica e redução das vulnerabilidades dos cenários desses desastres, da força-de-trabalho e das populações em risco.

*Redução das ameaças e das vulnerabilidades* relativas a desastres antropogênicos de natureza

tecnológica, relacionados com:

- **meios de transporte** rodoviários, aéreos, ferroviários, fluviais e marítimos;
- **construção civil**;
- **incêndios** em instalações de combustíveis, óleos e lubrificantes, em meios de transporte marítimos e fluviais, em áreas portuárias, em plantas e distritos industriais e em edificações com grandes densidades de usuários;
- **produtos perigosos** em indústrias e depósitos de explosivos, meios de transporte, plantas e distritos industriais, ou relacionados com o uso abusivo e não controlado de agrotóxicos e com as intoxicações exógenas no ambiente familiar, além de outros desastres congêneres;
- **concentrações demográficas** e riscos de exaurimento ou colapso de recursos ou serviços essenciais.

*Redução das ameaças e das vulnerabilidades* relativas a desastres antropogênicos de natureza social, especialmente dos relacionados com:

- **ecossistemas urbanos e rurais**, como os acidentes de trânsito, a depredação do solo e a destruição da flora e da fauna;
- **as convulsões sociais**, como o desemprego generalizado, a especulação, a fome e a desnutrição, as migrações intensas e descontroladas, o incremento dos índices de criminalidade, o tráfico de drogas intenso e generalizado, o banditismo e os matadores a soldo.

*Redução dos desastres mistos relacionados com a geodinâmica terrestre:*

- **externa**, como o incremento dos bolsões de redução da camada de ozônio, o efeito estufa, as chuvas ácidas e o incremento dos índices de poluição provocado pela inversão térmica nas camadas;
- **interna**, como a sismicidade induzida, a salinização do solo e a desertificação.

*Redução das vulnerabilidades* psicossociais e culturais da população em risco, com especial atenção para o fatalismo, o conformismo, o baixo senso de percepção de risco e para deficiências relacionadas com o nível de risco aceitável pela sociedade.

*Organização de bancos de dados e de mapas temáticos* sobre ameaças, vulnerabilidades, riscos e equipamento do território.

## **TÍTULO V**

### **ATIVIDADES DE ENSINO**

#### **1 - Objetivos Específicos**

*Promover o desenvolvimento* de currículos específicos e de conteúdos curriculares, versando sobre assuntos relacionados com a sinistrolgia, a redução dos desastres e com a garantia da segurança global da população, **em nível** de graduação e de pós-graduação, nas diversas áreas de ensino de terceiro grau.

*Promover o desenvolvimento de recursos* humanos, técnicos e pedagógicos, necessários à difusão de temas relativos à redução dos desastres e à segurança global da população, no âmbito de **projetos** de mudança cultural e de valorização da vida humana.

*Promover* cursos, estágios, seminários, simpósios, reuniões científicas e outras atividades de ensino, **em proveito** do sistema oficial e da **iniciativa privada**, com a finalidade de estudar, difundir e debater **conhecimentos** gerais e específicos relativos a desastres.

#### **2 - Atividades de Ensino no Âmbito da Universidade**

##### **■ Durante o Ciclo Básico**

##### **1 - Estágio de Formação de Socorristas**

Em princípio, esse estágio, com um mínimo de 40 horas de duração, deve ser obrigatório para todo o corpo **discente e docente** da universidade e deve ter conteúdos versando sobre:

- primeiros socorros;
- reanimação cardiopulmonar básica;
- imobilizações temporárias;
- transporte de feridos.

##### **2 - Estágio Introdutório à Defesa Civil e à Redução de Desastres**

Em princípio, este estágio, com um mínimo de 40 horas de duração, deve ser obrigatório para todo o corpo **discente** da universidade e deve ter conteúdos versando sobre:

- avaliação e redução de riscos de desastres;
- preparação para emergências e desastres;
- resposta aos desastres;
- reconstrução.

É desejável que, ao término do estágio, os alunos realizem trabalhos práticos junto a Núcleos Comunitários de Defesa Civil.

#### ■ Durante o Ciclo de Profissionalização

##### 1 - Estágios Relacionados com o Incremento da Segurança Global

Esses estágios serão indicados em função dos interesses específicos das diversas áreas de ensino e valerão para fins de currículo. Em princípio, terão durações variáveis entre 20 e 100 horas. Dentre os estágios, cumpre destacar os seguintes:

- **Direção Defensiva;**
- **Segurança de Trânsito;**
- **Treinamento de Brigadas Anti-Sinistro;**
- **Natação Utilitária e Salvamento de Pessoas em Risco de Afogamento;**
- **Aperfeiçoamento de Socorristas e Formação de Monitores (100 horas);**
- **Triagem Socioeconômica de Populações Afetadas por Desastres;**
- **Gerência de Abrigos Temporários.**

##### 2 - Desenvolvimento de Conteúdos Curriculares

As diversas áreas de ensino profissional devem ser instadas a organizar simpósios e seminários, com a finalidade de definir como os graduados nessas áreas podem contribuir para a elevação do nível de segurança global da população e para a redução dos desastres e quais os conteúdos curriculares que devem ser desenvolvidos para melhorar suas capacitações.

Todas as disciplinas que desenvolvam conteúdos curriculares, relacionados com o incremento do nível de segurança da sociedade e com a redução de desastres naturais, antropogênicos e mistos, devem ser instadas a correlacionarem seus currículos técnicos específicos com a temática geral do CEPED.

Os alunos das diversas áreas de ensino devem ser incentivados a participarem de trabalhos de pesquisa e da investigação relacionados com a sinistrotologia, com a redução de desastres e com a segurança global da população.

#### 3 - Desenvolvimento de Currículos Específicos

Como a sinistrotologia tem caráter multidisciplinar, a redução dos desastres e o crescimento do nível de segurança global da população dependem da capacitação de numerosos especialistas. As universidades podem apoiar na formação e na especialização dos mesmos.

Dentre outras, as seguintes especialidades são consideradas como de importância estratégica para o SINDEC:

#### ■ Na Área de Medicina, Saúde Pública e Saneamento

- Medicina de Desastres;
- Medicina Generalista ou Medicina Familiar;
- Saúde Pública, Saneamento, Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e Controle de Hospedeiros, Pragas e Vetores;
- Cirurgia de Trauma, Medicina de Urgência, Medicina Intensivista;
- Tratamento de Queimados, Tratamento de Intoxicações Exógenas e Tratamento de Irrradiados;
- Atendimento Pré-Hospitalar, com curso de ATLS;
- Enfermeiras especializadas em emergências, com curso de MAST.

É importante que os médicos de desastres sejam, também, capacitados na área de saúde mental.

O curso para enfermeiras de Unidades de Emergência e de Atendimento Pré-Hospitalar (APH) - **Manobras Avançadas de Suporte do Trauma**, foi desenvolvido pela enfermeira **SHIRLENE PAVELQUEIRES** e colaboradores, do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

O curso de **Advance Trauma Life Support Program (ATLS)** ou do **Programa Avançado de Suporte de Vida do Traumatizado (ASVT)** está sendo difundido no Brasil pelo professor **DÁRIO BIROLINE**.

■ **Na Área de Agronomia, Veterinária, Engenharia Florestal e de Economia Doméstica**

- extensão rural, com ênfase em saneamento da habitação e do meio rural, vigilância sanitária, controle de agrotóxicos e vigilância epidemiológica;
- saúde pública, com ênfase no controle de pragas, vetores e hospedeiros, em técnicas de imunização de animais e no controle de ectoparasitas e de endoparasitas;
- produção e controle de qualidade de alimentos, redução do desperdício, nutrição, preparo e conservação de alimentos, higiene da alimentação, limpeza, desinfecção e desinfestação das instalações;
- manejo integrado de microbacias, redução dos processos erosivos, captação de água e irrigação pontual.
- irrigação e drenagem de áreas irrigadas, controle da salinização do solo e redução dos processos de desertificação;
- controle de incêndios florestais, conservação do solo, silvicultura.

■ **Na Área de Geologia, Engenharia, Física Nuclear, Arquitetura e Urbanização**

- avaliação de riscos de desastres, mapeamento de áreas de risco e microzoneamento urbano;
- gerenciamento de encostas instáveis, de áreas inundáveis e de áreas vulneráveis à erosão e a movimentos gravitacionais de massas;
- engenharia de desastres, com ênfase para a redução de desastres tecnológicos para equipes multidisciplinares compostas por físicos nucleares, geólogos, arquitetos e urbanistas e por engenheiros mecânicos, elétricos, químicos e civis;
- engenharia de trânsito;
- engenharia sanitária;
- engenheiros especializados em irrigação.

■ **Na Área do Direito e de Outras Ciências Sociais**

- legislação relacionada com a Defesa Civil, com a sinistrologia e com a Área de Seguros;
- regulamentação do Poder de Polícia;
- estudo dos Desastres Humanos de Natureza Social, com ênfase para os desastres relacionados com as convulsões sociais;

■ **Na Área de Meteorologia, Hidrologia, Sismologia e Mareologia**

- monitorização de eventos naturais adversos, sistemas de prevenção de desastres, sistemas de alerta e alarme.

## **TÍTULO VI**

### **ATIVIDADES DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA**

#### **1 - Objetivos Específicos**

*Apoiar o SINDEC* nos aspectos relacionados com o **Desenvolvimento Institucional**, com o **Desenvolvimento de Recursos Humanos** e com a promoção de pesquisas do interesse do Sistema. *Apoiar o SINDEC* na implementação de Projetos de **Mudança Cultural e de Valorização da Vida Humana**.

*Apoiar o SINDEC e a iniciativa privada* na implementação de Projetos de **Motivação e Articulação Empresarial**.

*Promover*, em cooperação com o Sistema Oficial e com a Iniciativa Privada, reuniões específicas, cursos, estágios, simpósios, seminários e outras atividades de ensino, com a finalidade de difundir conhecimentos gerais e específicos sobre desastres.

## **2 - Prestação de Serviços**

Em regime de estreita articulação e colaboração com o SINDEC, as universidades podem programar cursos, estágios e outras atividades de extensão, em proveito do público externo, cooperando para a divulgação da Doutrina de Defesa Civil e de ensinamentos relacionados com a redução dos desastres e com o incremento da segurança global da população.

Dessa forma, a universidade atua como um poderoso instrumento para a promoção dos **Projetos** de Mudança Cultural e de Valorização da Vida Humana.

### **■ Cursos de Especialização**

Dentre os cursos articulados com o SINDEC, no âmbito de Projetos de Desenvolvimento Institucional e de Desenvolvimento de Recursos Humanos, destacam-se, por sua imensa importância, **os cursos de Especialização em Planejamento e Gestão em Defesa Civil**, em nível de:

- Capacitação;
- Pós-Graduação.

A partir da estrutura modular prevista para os cursos de especialização, são programados numerosos cursos, estágios e seminários específicos, com o objetivo de difundir a Doutrina de Defesa Civil.

### **■ Cooperação com os Corpos de Bombeiros**

O fortalecimento dos Corpos de Bombeiros Militares contribui para incrementar a segurança global da população. As universidades podem colaborar com os Corpos de Bombeiros Militares:

- conciliando currículos, de forma a permitir que os oficiais combatentes sejam especializados em engenharia de segurança;
- conciliando currículos com a finalidade de permitir que os oficiais médicos do Corpo de Bombeiros sejam especializados em medicina de desastres, medicina de emergência, tratamento de grandes queimados, tratamento de intoxicações exógenas e atendimento pré-hospitalar;
- organizando cursos de nível técnico para formação de paramédicos responsáveis pelo atendimento pré-hospitalar - APH, mediante técnicas de suporte básico de vida.

### **■ Cooperação com as Associações de Prefeitos**

**As universidades podem colaborar com as Associações de Prefeitos e com Prefeituras em atividades relacionadas com:**

- avaliação de riscos e organização de bancos de dados e de mapas temáticos sobre ameaças, vulnerabilidades e riscos dos desastres de maior prevalência;
- microzoneamento urbano e preparação do Plano Diretor do Desenvolvimento Urbano, em função do mapeamento das áreas de risco intensificado de desastres, definindo as áreas *non-aedificandi*, *aedificandi* com restrições e *aedificandi*, em acordo com as posturas do código de obras e de proteção;
- gerenciamento de encostas instáveis e de áreas inundáveis;
- elaboração ou atualização do código de obras do município;
- engenharia de trânsito e outras.

### **■ Cooperação com a Iniciativa Privada**

**Na área de engenharia de segurança, as universidades podem prestar importantes serviços à iniciativa privada, em atividades relacionadas com:**

- avaliação e redução de riscos de desastres em plantas e distritos industriais;
- cursos e estágios de especialização para engenheiros de segurança e na área de medicina do trabalho.

### **■ Apoio à Mudança Cultural**

**As universidades podem participar ativamente dos projetos de Mudança Cultural,**

**promovendo para o público externo estágios com o objetivo de incrementar o nível de segurança das comunidades**, com ênfase para os seguintes:

- Primeiros Socorros, Imobilizações Temporárias, Reanimação Cardiorrespiratória e Transporte de Feridos (40 horas);
- Organização e Funcionamento de Núcleos Comunitários de Defesa Civil - NUDEC;
- Direção Defensiva;
- Segurança de Trânsito;
- Natação Utilitária e Salvamento de Pessoas em Risco de Afogamento.

## **TÍTULO VII**

### **ESTRUTURA DO CEPED**

#### **1 - Estrutura do Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres**

É desejável que o Centro tenha uma estrutura bastante leve e que articule sua ação, no âmbito da Universidade, desenvolvendo uma estrutura matricial semelhante à estabelecida pelo SINDEC. Nessas condições, os CEPED podem ter a seguinte estrutura:

##### **Órgão Superior - Conselho Deliberativo do CEPED**

##### **Órgão Central - Secretaria Executiva do CEPED**

##### **Órgãos Setoriais de Articulação - Coordenadorias do CEPED das Faculdades, Escolas e demais Unidades de Ensino**

##### **■ Órgão Superior - Conselho Deliberativo do CEPED**

Presidido pelo Reitor da Universidade, tem como Secretário Executivo o Diretor do Centro. O Colegiado é constituído por representantes de todas as Faculdades, Escolas e Unidades de Ensino que atuam em articulação com o Centro e da Defesa Civil Estadual.

##### **■ Órgão Central - Secretaria Executiva do CEPED**

A Secretaria pode funcionar com 4 (quatro) Diretorias ou Divisões:

D<sub>1</sub> - Divisão de Apoio Administrativo e de Articulação

D<sub>2</sub> - Divisão ou Diretoria de Ensino

D<sub>3</sub> - Divisão ou Diretoria de Pesquisas

D<sub>4</sub> - Divisão ou Diretoria de Extensão

Em princípio, o Diretor do CEPED acumula esta função com a de direção de uma das Grandes Unidades de Ensino da Universidade.

##### **■ Órgãos Setoriais de Articulação**

As Coordenadorias de Articulação do CEPED, embora sejam subordinadas administrativamente às Faculdades, Escolas e Grandes Unidades de Ensino da Universidade, mantém estreitas vinculações técnicas com o Órgão Central do CEPED, como previsto nas estruturas matriciais.

## **CAPÍTULO V**

### **MUDANÇA CULTURAL**

---

#### **TÍTULO I - FINALIDADE E OBJETIVOS**

1 - Finalidade

2 - Objetivos Gerais

3 - Objetivos Específicos

#### **TÍTULO II - FUNDAMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA**

1 - Diretrizes Gerais Relacionadas com a Mudança Cultural

2 - Fundamentação

3 - Conceituação

#### **TÍTULO III - ESTUDO DAS VULNERABILIDADES**

- 1 - Vulnerabilidades Sociais
- 2 - Vulnerabilidades Jurídicas
- TÍTULO IV - PROMOÇÃO DA SEGURANÇA GLOBAL
- 1 - Introdução
- 2 - Desenvolvimento do Direito de Desastres
- 3 - Importância da Comunicação Social
- 4 - Importância do Ensino Formal e Informal
- 5 - Integração Governo-Comunidade

## TÍTULO I

### FINALIDADE E OBJETIVOS

#### 1 - Finalidade

*Conscientizar* a sociedade brasileira sobre a importância da segurança global da população e da redução dos **desastres** naturais, humanos ou antropogênicos e mistos, para a elevação da qualidade de vida e para o crescimento social, cultural e político das comunidades.

*Implementar* o desenvolvimento de uma massa crítica de opiniões relacionadas com a garantia da segurança global da população, entendida como **dever dos modernos Estados de Direito** e como **direito e responsabilidade da cidadania**, com a finalidade de promover a vontade política de priorizar a redução de desastres como programa de governo.

#### 2 - Objetivos Gerais

*Conscientizar a cidadania sobre:*

- o direito natural à vida, à saúde, à segurança, à propriedade e à incolumidade das pessoas e do patrimônio;
- a necessidade da existência de um sistema de segurança que proteja a população e garanta esses direitos, em circunstâncias de desastres;
- a necessidade de que a comunidade participe ativamente desse Sistema;
- o fato de que as ações e omissões humanas podem provocar ou agravar desastres;
- o dever social de não contribuir e nem permitir que outros contribuam para a degradação ambiental, provocadora e agravadora de desastres.

#### 3 - Objetivos Específicos

*Mobilizar* a sociedade brasileira e incrementar a coesão social, com a finalidade de estabelecer uma **massa crítica de opiniões**, que promova a **vontade política** de aumentar a segurança global da população contra os desastres de maior prevalência no País.

*Criar condições favoráveis* ao incremento de atividades educativas e promocionais, relacionadas com o crescimento da segurança global, com a valorização da vida e com a elevação da expectativa de vida média da população.

*Promover a saúde e a segurança* e educar a população sobre normas e procedimentos que contribuam para incrementar a segurança global contra desastres.

*Criar condições favoráveis* à participação ativa e informada da cidadania nos **Programas de:**

- **Prevenção de Desastres;**
- **Preparação para Emergências e Desastres;**
- **Resposta aos Desastres;**
- **Reconstrução.**

*Implementar* o senso de percepção de riscos nas comunidades brasileiras.

*Implementar* atitudes políticas responsáveis na sociedade brasileira, com relação aos padrões de exigência relacionados com o **nível de risco aceitável**.

## TÍTULO II

### FUNDAMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA

## 1 - Diretrizes Gerais Relacionadas com a Mudança Cultural

A Política Nacional de Defesa Civil estabeleceu as seguintes diretrizes gerais, relacionadas com a mudança cultural.

### ■ Diretriz nº 7

**Implementar** a integração entre os órgãos de governo e a comunidade, especialmente por intermédio das Comissões Municipais de Defesa Civil - COMDEC e dos Núcleos Comunitários de Defesa Civil - NUDEC, com a finalidade de garantir uma resposta integrada de toda a sociedade.

### ■ Diretriz nº 8

**Implementar** projetos de mudança cultural e de treinamento de voluntários, objetivando o engajamento de comunidades participativas, informadas, preparadas e cômicas de seus direitos e deveres relativos à segurança global da comunidade contra desastres.

### ■ Diretriz nº 15

**Promover** a inclusão de conteúdos relativos à redução de desastres, valorização da vida humana, primeiros socorros e reanimação cardiopulmonar nos currículos escolares.

## 2 - Fundamentação

**De acordo com a Política Nacional de Defesa Civil, a mudança cultural tem os seguintes fundamentos:**

- Todos têm direito e deveres relacionados com a segurança global da população, contra desastres.
- Todos participam do Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC.
- O elo mais importante do SINDEC é o Núcleo Comunitário de Defesa Civil - NUDEC.
- Todos devem se perguntar: o que podemos fazer para prevenir os desastres e para preparar a comunidade para participar do restabelecimento da situação de normalidade, quando os desastres ocorrerem?

A partir da constatação psicológica de que **todas as condutas são motivadas**, conclui-se que a mudança cultural tem por finalidade promover a mudança comportamental.

A mudança cultural tem por objetivo principal **promover a ruptura definitiva** com o imobilismo e com a estagnação psicossocial, cultural, econômica e **política**, a partir da mudança de **arcanos mentais e culturais**, relacionados com o fatalismo, o conformismo e com o paternalismo político. O moderno conceito de **cidadania participativa** é fortemente dependente da mudança cultural e comportamental.

## 3 - Conceituação

### ■ Senso de Percepção de Risco

1 - Impressão ou juízo intuitivo sobre a natureza e a magnitude ou grandeza de um risco determinado.

2 - Percepção sobre a importância ou gravidade de um risco determinado, com base no:

- **repertório de conhecimentos** que o indivíduo adquiriu, durante seu desenvolvimento cultural;
- **juízo crítico e moral** da significação do **nível de risco aceitável**.

### ■ Nível de Risco Aceitável

1 - Quantidade de risco que uma sociedade determinou como **tolerável e razoável**, depois de considerar todas as conseqüências associadas a outros níveis de riscos alternativos.

2 - Juízo crítico, relativo ao nível de risco, que exige elevado grau de **responsabilidade** ética e política e que deve levar em consideração as conseqüências socioeconômicas de cada uma das linhas de ação, em termos de custo/benefício.

### ■ Segurança Global da Comunidade

Estado de confiança, individual e coletivo, baseado no **conhecimento** e no emprego de normas e procedimentos de proteção e na **convicção** de que os riscos de desastres foram reduzidos a limites aceitáveis, em virtude de terem sido adotadas medidas adequadas de redução de desastres.

### ■ Comunidade

Grupo social cujos membros habitam uma região determinada, estão irmanados por uma mesma herança cultural e histórica e têm um mesmo governo.

### ■ Educação para a Saúde



Metodologia que tem por objetivo permitir que as pessoas integrantes da comunidade aprendam a interagir, de forma participativa, com o sistema de saúde e o papel que cada cidadão deve desempenhar, individual e coletivamente, na promoção, manutenção e restauração da **saúde**. A educação deve desenvolver nas pessoas um sentido de responsabilidade, como indivíduo, membro de uma família e de uma comunidade, para com a **saúde**, tanto individual como coletivamente.

#### ■ **Educação para a Segurança Global**

Metodologia que tem por objetivo permitir que as pessoas integrantes de uma comunidade aprendam a interagir, de forma participativa, com o SINDEC, e o papel que cada um deve desempenhar, individual e coletivamente, na promoção da segurança global da população e na redução dos desastres.

A educação deve desenvolver nas pessoas um sentido de responsabilidade, como indivíduo e como membro de uma família e de uma comunidade, com a segurança global da sociedade.

#### ■ **Vigilância de Fatores de Risco**

Conjunto de ações relacionadas com:

- a identificação das características, condicionantes e aspectos situacionais, que dizem respeito aos fatores de risco;
- a medição e observação sistemática das variações e das tendências dos fatores de risco identificados.

### **TÍTULO III**

## **ESTUDO DAS VULNERABILIDADES**

### **1 - Vulnerabilidades Sociais**

#### ■ **Introdução**

Em numerosas sociedades, **arcanos mentais e culturais**, relacionados com o fatalismo, o conformismo, a imprevidência e com o paternalismo político, são os principais responsáveis pelo **imobilismo** e pela **estagnação** econômica, social, cultural e política.

Esse complexo de atitudes mentais contribuiu para aumentar as vulnerabilidades psicossociais e culturais das comunidades aos desastres e caracterizam importantes **fatores de agravamento** dos mesmos, ao condicionar a sociedade para aceitar o desastres como um mal inevitável ou como uma provação, relacionada com os desígnios da **Divindade**.

#### ■ **A Síndrome do Anjinho**

A Síndrome do Anjinho, estudada, no Nordeste Brasileiro, por uma socióloga americana, é um muito bom exemplo desse complexo de atitudes mentais, altamente vulnerabilizantes.

Segundo esse estudo, a morte despropositada, estúpida e totalmente inevitável de uma criança desnutrida e pam-verminótica, como conseqüência de uma **gastroenterite aguda**, com desidratação ou de uma **infecção respiratória aguda - IRA**, com falência respiratória, não é sentida como uma perda irreparável de um filho, mas aceita como o retorno de um **anjinho para o Criador...**

Evidentemente, criança não é **anjinho**, mas um **ser humano**, único e insubstituível, e sua morte despropositada não se relaciona com os desígnios de **Deus**, mas com nossa incompetência coletiva. Por esse motivo, essa morte deve ser causa de dor e de revolta e, em nenhuma hipótese, de conformismo e de resignação.

Como foi necessário que uma socióloga americana chamasse a atenção para essa grave vulnerabilidade cultural, a Síndrome do Anjinho é também um sintoma de alienação de nossas elites culturais, com relação aos problemas psicossociais do País.

A interação entre esse complexo psicossocial e cultural, com atitudes políticas motivadas pelo paternalismo, populismo e pelo caudilhismo ou coronelismo, é a principal causa de estagnação e de imobilismo e condiciona a priorização das ações de **resposta aos desastres e de reconstrução** sobre as de **prevenção de desastres e de preparação para emergências e desastres**.

#### ■ **Estudo do Cenário Social**

Os desequilíbrios inter-regionais e intra-regionais, o desemprego, o pauperismo, a carência de uma

estrutura mínima de serviços essenciais, concorrem para intensificar as migrações internas e o êxodo rural.

Os desastres naturais de evolução crônica e insidiosa, como a seca, concorrem para intensificar o problema.

As migrações descontroladas e a redução dos estoques de terrenos seguros, nas áreas de recepção, contribuem para o crescimento de bolsões de pobreza e para a fixação de estratos populacionais extremamente vulneráveis, em áreas de risco intensificado.

O despreparo para concorrer no novo mercado de trabalho, o desenraizamento cultural e a ruptura das relações interativas com os núcleos de vizinhança intensificam a marginalização econômica e social, o clima de desesperança, a perda da identidade e da auto-referenciação individual e o processo de massificação.

O sentimento de derrota e a frustração pelo não atingimento de um **status social** mínimo e compatível com o nível de aspiração são causas de intensificação do alcoolismo, do bloqueio dos mecanismos de auto-censura e de comportamentos agressivos e prepotentes, responsáveis pela intensificação da violência familiar.

Concorrem para o agravamento dos conflitos familiares uma falsa interpretação do **pátrio-poder** e a inexistência de condições mínimas para um diálogo construtivo.

As carências afetivas mal resolvidas, as frustrações, o conflito entre as gerações, a perda da auto-referenciação e da identidade individual e das raízes culturais, intensificam o processo de massificação e de involução social, a redução dos vínculos de coesão do núcleo familiar e o crescimento do permissivismo e da violência domiciliar e urbana.

A involução social e a ruptura dos vínculos familiares são causas de graves desastres de natureza social, dentre os quais ressalta-se o crescimento do número de crianças carentes e abandonadas.

O grande número de famílias sustentadas exclusivamente por mulheres demonstra que, além dos problemas relacionados nesse estudo de cenário, está ocorrendo uma crise de paternidade responsável.

#### ■ Crise da Paternidade Responsável

Sem nenhuma dúvida, o cenário social concorre para a intensificação do problema e para a redução dos laços de coesão no núcleo familiar. No entanto, é possível que, na raiz do problema, exista uma crise de auto-referenciação do homem moderno, quanto ao seu real papel no núcleo familiar.

**Filogeneticamente**, da mesma forma que o touro, o homem é um macho mamífero de grande porte, e a perda desse referencial de auto-identificação pode estar contribuindo para um bloqueio do chamado **instinto de proteção**, que embasa a paternidade responsável.

##### 1 - *Estórias de Touros Marruás*

O comportamento do touro marruá do Pantanal Mato-grossense, quando seu rebanho é ameaçado por uma onça, é um bom exemplo de **exaltação** do chamado instinto de proteção, que embasa a paternidade responsável.

O drama de uma noite de confrontos pode ser desvendado pelo exame das pegadas:

- no centro do dispositivo, um conjunto de pegadas pouco profundas indica o local onde as crias permaneceram;
- ao derredor, um conjunto de pegadas mais profundas indica o local onde as fêmeas circundaram suas crias, como um anel de proteção;
- a uma distância segura, um sulco de pegadas indica o local onde o touro solitário, através de marchas e de contra-marchas, protegeu **seu rebanho**, interpondo-se entre esse e a onça;
- na periferia, as pegadas furtivas da onça demonstram as inúmeras tentativas do felino para ludibriar o touro e preda **seu rebanho**, sem riscos de confronto.

É evidente que, num confronto, as chances de sobrevivência do touro são muito menores que as da onça. Apesar disso, a **reação colérica**, motivada pelo instinto de proteção, sobrepujou o instinto de sobrevivência e causou o comportamento protetor, relacionado com a paternidade responsável.

Nesse caso, a sobrevivência do rebanho depende do correto cumprimento de seus papéis biológicos:

- pelas fêmeas, que protegeram as crias;

– pelo macho, que protegeu a família.

## 2 - *Comentários*

Certamente, as espécies hominídias, que vêm evoluindo filogeneticamente, há aproximadamente 5 milhões de anos e que deram origem ao homem moderno, só sobreviveram como espécies porque machos e fêmeas cumpriram corretamente seus papéis de proteção do núcleo familiar. Cabe recordar que as crias de seres humanos são as que mais demoram para adquirir condições de sobreviver sem proteção.

Os hormônios masculinos, abundantes nos grandes machos mamíferos, além de exaltarem a libido, são poderosos anabolizantes e contribuem para o desenvolvimento da massa muscular, da copulência e do vigor físico. A masculinidade exaltada é caracterizada pelo chamado **instinto protetor**, relacionado com o sentimento de posse e com a paternidade responsável.

Como entre os grandes antropóides as crias demoram muito para atingirem a maturidade e adquirirem condição para sobreviverem sem proteção, tanto a masculinidade, como a feminilidade, relacionam-se muito mais com esses comportamentos básicos de **valorização das crias** do que com comportamentos prolíferos exaltados.

Os ratos, embora muito prolíferos, em essência, são menos másculos e abandonam suas fêmeas e suas crias, quando ameaçados por predadores.

## 3 - *Ocorrência*

A crise da paternidade responsável é uma das mais graves vulnerabilidades sociais do mundo moderno e atinge todos os estratos sociais, na maioria dos países. Evidentemente, esta crise gera maiores problemas entre os estratos populacionais menos favorecidos e em circunstâncias de desastres.

**O grande número de famílias sustentadas exclusivamente por mulheres pode ser um grave indício de que os homens estão perdendo sua auto-referenciação como machos mamíferos de grande porte e assumindo comportamentos de animais com vocação de presa.**

É muito provável que a redução do número de **homens-touros**, com vocação para pai e para avô, e o crescimento do número de **homens-ratos**, absolutamente irresponsáveis, no que se refere à segurança da prole, sejam as principais causas da crise da paternidade responsável e de muitos desastres sociais relacionados com a mesma.

## 2 - **Vulnerabilidades Jurídicas**

Está cada vez mais claro que a garantia da segurança global da população é **dever dos modernos Estados de Direito** e também **direito e responsabilidade da cidadania**.

Também está claro que os **Estados de Direito** fundamentam-se no **Direito** e na **Legislação**.

Como a cidadania ainda não foi motivada para a imensa importância da **redução dos desastres** naturais, antropogênicos e mistos, não foi possível promover uma **massa crítica de opiniões** e mobilizar um grande contingente de cidadãos politicamente comprometidos com a ideologia da segurança global da população.

A influência da massa crítica de opiniões é tão flagrante que, no Brasil, a legislação relativa ao meio ambiente e à proteção de plantas e animais está mais desenvolvida que a relacionada com a segurança global da população.

Por esse motivo, o Brasil ainda não desenvolveu uma legislação consentânea com a Moderna Doutrina de Defesa Civil e adaptada a sua realidade.

O aprofundamento do estudo da sinistrologia provocou o desenvolvimento de uma nova especialidade médica, denominada **Medicina de Desastres**.

O crescente aprofundamento dessa ciência, de caráter nitidamente multidisciplinar, vai fazer surgir, também, uma **Engenharia de Desastres** e um **Direito de Desastres**.

Nas circunstâncias atuais, o pouco desenvolvimento desta importante área do Direito representa uma grave vulnerabilidade jurídica da sociedade brasileira, no que se refere à garantia do direito à segurança global.

## **TÍTULO IV**

## PROMOÇÃO DA SEGURANÇA GLOBAL

### 1 - Introdução

O senso de percepção de riscos é diretamente proporcional ao grau de desenvolvimento social de um estrato populacional determinado, considerado em seus aspectos psicológicos, **culturais**, econômicos, tecnológicos e políticos.

Como as medidas iniciais de segurança normalmente são aquelas que produzem os melhores resultados, é natural que a equação custo/benefício tenda a crescer, na medida em que aumenta a qualidade de vida e, conseqüentemente, o nível de **informação e de exigências** das sociedades evoluídas.

A **mudança cultural**, ao promover a redução das vulnerabilidades psicossociais e culturais aos desastres e o crescimento do nível de exigência das populações, com relação a sua segurança global, caracteriza-se como um importante fator de incremento da **cidadania responsável**.

A conseqüência inevitável da mudança cultural e do incremento da cidadania responsável é a formação de uma **massa crítica de opiniões** e a promoção de uma evolução ética da classe política, na medida em que a segurança global da população for entendida como prioritária pelo conjunto de eleitores.

A mudança cultural e a promoção da segurança global da população dependem:

- do desenvolvimento do **Direito de Desastres**;
- da intensa colaboração dos meios de **comunicação social**;
- da participação dos sistemas de ensino **formal e informal**;
- da integração entre o governo e a comunidade, com a finalidade de garantir uma resposta sistêmica integrada.

### 2 - Desenvolvimento do Direito de Desastres

A segurança global da população foi definida como:

- **Estado de confiança, individual e coletivo, baseado no conhecimento e no emprego de normas e de procedimentos de proteção e na convicção de que os riscos de desastres foram reduzidos, a limites aceitáveis, em virtude de terem sido adotadas medidas adequadas de redução de desastres.**

Também já ficou claramente estabelecido que a segurança global da população é **dever dos modernos Estados de Direito** e também **direito e responsabilidade da cidadania**.

Para que medidas adequadas de redução de desastres sejam adotadas e cumpridas, é necessário que:

- **normas e procedimentos** adequados, relacionados com a segurança global da população e com a redução dos desastres, sejam claramente estabelecidos e **divulgados**.
- sejam elaborados os **regulamentos de segurança** que sirvam de embasamento à legislação relacionada com a proteção da população, com a redução dos desastres e com a garantia da segurança global da sociedade;
- essa legislação estabeleça claramente a obrigatoriedade do cumprimento das normas de segurança, as penas previstas para a transgressão dessas normas e todo o ritual jurídico relativo ao assunto;
- sejam claramente definidos os órgãos do SINDEC responsáveis pela **vigilância** relativa ao fiel cumprimento dos regulamentos, normas e procedimentos estabelecidos (vigilância de desastres), **com poder de polícia** para compulsar as pessoas físicas e jurídicas a cumprirem as leis relativas à proteção da população contra desastres.

Enquanto não existir uma legislação consistente, relacionada com a redução de desastres, normas de segurança relacionadas com insumos e produtos industriais, estabelecidas pelo **Instituto Nacional de Metrologia - INMETRO** e pela **Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT**, não têm força de lei, e até mesmo os Bombeiros Militares de numerosos Estados são carentes de poder de polícia para fazerem cumprir as normas de proteção contra incêndios.

É sabido que muitas indústrias brasileiras exportam seus produtos em acordo com normas de segurança estabelecidas pelos países importadores e vendem, no mercado interno, produtos menos seguros.

Sem nenhuma dúvida, a **mudança cultural** depende do desenvolvimento do Direito de Desastres e é necessário que a área do Direito se associe ao SINDEC para reduzir esta grave vulnerabilidade brasileira.

### **3 - Importância da Comunicação Social**

Como a percepção de riscos depende do **repertório de informações** que os indivíduos adquiriram durante seu desenvolvimento cultural, conclui-se que este importante fator de incremento da cidadania responsável e do nível de exigência das sociedades evoluídas, depende da educação e é diretamente proporcional à **qualidade das informações** veiculadas pelos seus meios de comunicação social.

A **liberdade** da empresa é o cimento da democracia e a mudança cultural, relacionada com a segurança global da população, será amplamente fortalecida pela colaboração da imprensa escrita, falada e televisionada.

O SINDEC deve buscar a colaboração dos meios de comunicação para os projetos de **mudança cultural**, mas, em nenhuma hipótese, deve tentar direcioná-la.

A imprensa, de um modo geral, participa da mudança cultural, através de três aspectos globais de igual importância:

- Jornalismo **Informativo**;
- Jornalismo **Educativo**;
- Jornalismo **Denúncia**.

Da mesma forma que, a partir da sinistologia, estão se desenvolvendo a Medicina de Desastres, a Engenharia de Desastres e o Direito de Desastres, é ideal que também se desenvolva uma nova especialização: **o Jornalismo de Desastres**.

É desejável que jornalistas, com amplos conhecimentos de sinistologia, desenvolvam atividades jornalísticas **informativas, educativas e de denúncia**, relacionadas com a segurança global da população e com a redução de desastres.

No entanto, é bom entender que, nos países democráticos a imprensa é, necessariamente, desvinculada de sistemas. Por esse motivo, a colaboração entre o SINDEC e a Imprensa é viável e desejável, desde que fundamentada no **jornalismo verdade**.

Aquelas universidades que instituírem os CEPED podem programar em seus cursos de jornalismo e de comunicação social, em nível de graduação e de pós-graduação, estágios relacionados com a sinistologia, a segurança global da população e com a redução de desastres.

#### **■ Jornalismo Informativo**

É óbvio que desastre é notícia e que o jornalismo depende fundamentalmente de notícias bem elaboradas e apresentadas. Por esse motivo, em todos os níveis do SINDEC, deve haver uma preocupação muito grande em facilitar as atividades do jornalismo informativo, em circunstâncias de desastres.

Sempre que possível, as comunicações à imprensa devem ser elaboradas por pessoal especializado e os jornalistas devem estar bastante familiarizados com os Formulários de **Notificação Preliminar de Desastre** e de **Avaliação de Danos**.

#### **■ Jornalismo Educativo**

Os meios de comunicação social podem prestar uma colaboração muito importante às atividades educativas dos projetos de mudança cultural.

A experiência demonstra que a mídia é particularmente sensível à promoção de programas educativos, na área sócio-cultural, principalmente quando relacionados com a ideologia do solidarismo e com a cidadania participativa.

No entanto, a imprensa não tem vocação de órgão de relações públicas e é, naturalmente, avessa a temas que tenham caráter de promoção individual.

#### **■ Jornalismo Denúncia**

Nos regimes democráticos, os erros e as omissões devem ser denunciados, necessariamente, de público. Por esse motivo, existem importantes relações interativas entre a democracia e o jornalismo denúncia que, ao retroalimentar os sistemas com informações relativas ao seu

desempenho, contribui para evitar que o equilíbrio dinâmico desses sistemas seja irremediavelmente alterado.

Todos os órgãos do SINDEC devem conviver de forma amadurecida e democrática com o jornalismo denúncia e entender que uma das principais funções da imprensa é apontar os erros e as omissões, com total **isenção**.

#### **4 - Importância do Ensino Formal e Informal**

É evidente que a promoção da **mudança cultural**, relacionada com a cidadania participativa, com a segurança global da população e com a redução dos desastres, depende da colaboração ativa dos sistemas de ensino formal e informal.

Por outro lado, é inconcebível que os sistemas de ensino não participem de projetos tão importantes, com reflexos preponderantes sobre a qualidade de vida e sobre o crescimento da expectativa de vida da população.

É desejável que conteúdos relacionados com a segurança global da população, com a redução dos desastres e, sobretudo, com a redução das vulnerabilidades dos cenários e das populações em risco sejam incluídos nos currículos escolares de primeiro e de segundo grau e nas atividades de ensino informal.

Dentre os assuntos de grande importância para a valorização da vida humana que podem ser promovidos através dos sistemas de ensino, destacam-se:

- **Primeiros Socorros**, Imobilizações Temporárias, Reanimação Cardiorrespiratória Básica e Transporte de Feridos;
- **Segurança de Trânsito**;
- **Natação Utilitária** e Salvamento de Pessoas em Risco de Afogamento;
- **Prevenção de Incêndios**, no Ambiente Domiciliar, e de Incêndios Florestais;
- **Redução das Vulnerabilidades** aos Desastres e Acidentes na Infância;
- **Evacuação de Edificações** em Situação de Riscos;
- **Intoxicações Exógenas** - Prevenção e Primeiros Socorros;
- **Prevenção e Preparação para Emergências e Desastres** de Maior Prevalência na Área.

É desejável, também, que esses temas sejam debatidos nas reuniões de pais e mestres.

Para que o sistema de ensino contribua ativamente para o projeto de mudança cultural, é necessário que os agentes multiplicadores sejam bem preparados e reciclados pelo SINDEC.

A experiência tem demonstrado que, nas universidades, os alunos dos cursos de Educação Física, podem ser facilmente preparados para exercerem uma ação preponderante na promoção desses projetos.

#### **5 - Integração Governo-Comunidade**

A Política Nacional de Defesa Civil estabeleceu a seguinte diretriz geral, relacionada com o assunto:

- **Implementar a integração entre os órgãos de governo e a comunidade, especialmente por intermédio das Comissões Municipais de Defesa Civil - COMDEC, e dos Núcleos Comunitários de Defesa Civil - NUDEC, com a finalidade de garantir uma resposta integrada de toda a sociedade.**

Em consequência, o SINDEC deve estar preparado para capacitar as Comissões Municipais de Defesa Civil para desenvolverem atividades educativas relacionadas com a redução dos desastres e com a garantia da segurança global da população.

A integração entre o governo e a comunidade será facilitada mediante o treinamento de voluntários. É desejável também que as comunidades sejam preparadas para participar ativamente do estudo de projetos, relacionados com sua segurança global.

Dentre os assuntos de grande importância que podem ser desenvolvidos no âmbito das COMDEC e dos NUDEC, destacam-se:

- Avaliação de Riscos de Desastres, de maior prevalência na área;
- Redução dos Riscos de Desastres;
- Resposta aos Desastres e Reconstrução;

- **Primeiros Socorros**, Imobilizações Temporárias, Reanimação Cardiorrespiratória Básica e Transporte de Feridos;
- **Segurança de Trânsito**;
- **Intoxicações Exógenas** - Prevenção e Primeiros Socorros;
- **Economia Doméstica** - Puericultura, Nutrição Básica, Doenças Prevalentes na Infância;
- **Planejamento Familiar e Paternidade Responsável**;
- Preparação para Emergências e Desastres - Treinamento de Brigadas Anti-Sinistro.

## CAPÍTULO VI

### MOTIVAÇÃO E ARTICULAÇÃO EMPRESARIAL

---

#### TÍTULO I - FINALIDADE E OBJETIVOS

- 1 - Finalidade
- 2 - Objetivos Gerais
- 3 - Objetivos Específicos

#### TÍTULO II - FUNDAMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA

- 1 - Diretrizes Gerais
- 2 - Fundamentação
- 3 - Conceituação

#### TÍTULO III - ESTUDO DOS CENÁRIOS

- 1 - Estudo do Cenário Mundial
- 2 - Evolução do Conceito de Redução de Desastres
- 3 - Estudo do Cenário Brasileiro
- 4 - Vulnerabilidades Econômicas
- 5 - Conclusões Parciais

#### TÍTULO IV - PROMOÇÃO DA MOBILIZAÇÃO INDUSTRIAL

- 1 - Motivação do Empresariado
- 2 - Motivação da Sociedade
- 3 - Institucionalização do Sistema
- 4 - Atuação do Empresariado

## TÍTULO I

### FINALIDADE E OBJETIVOS

#### 1 - Finalidade

**Conscientizar** o empresariado de que a segurança global da população deve ser reconhecida como um **Objetivo Nacional Permanente - ONP**, e entendida como **dever** dos modernos Estados de Direito e direito e responsabilidade da cidadania e, em especial, das classes produtoras.

**Convencer** o empresariado de que, quanto **maiores** forem os recursos empregados na **prevenção de desastres** e em projetos de **Preparação para Emergências e Desastres - PED**, **menores** serão os riscos de danos humanos, materiais e ambientais e de prejuízos econômicos e sociais, **menores** os prejuízos causados por lucros cessantes e **menores** as despesas com:

- as indenizações por prejuízos causados a terceiros;
- as tarifas de seguros;
- o financiamento das ações de resposta aos desastres e de projetos de reconstrução.

#### 2 - Objetivos Gerais

**Implementar** o desenvolvimento de uma **massa crítica de opiniões**, relacionada com as responsabilidades conjuntas do Governo, da sociedade, da força-de-trabalho e do empresariado, objetivando a **redução dos desastres** materiais, antropogênicos e mistos e, em especial, a redução

daqueles desastres, que podem ser causados ou agravados por ações e por omissões humanas.

**Promover** o fortalecimento da **vontade política** das autoridades governamentais, da classe política, das lideranças trabalhistas e comunitárias, em conjunto com o empresariado, para atuarem com o objetivo de:

- garantir a produção, a comercialização, a distribuição e o consumo de bens e produtos e a prestação de serviços de elevados níveis de qualidade e que representem o máximo de segurança e o mínimo de riscos para a vida e para a incolumidade das pessoas e do patrimônio econômico, ambiental e cultural;
- reduzir os desastres naturais, antropogênicos e mistos, com especial prioridade para os de natureza tecnológica.

### **3 - Objetivos Específicos**

É indispensável que, ao promover o desenvolvimento de suas empresas, o empresariado considere, de forma clara e permanente, os seguintes **objetivos específicos**:

- garantir a segurança global das populações vulneráveis contra os desastres naturais, antropogênicos e mistos, com especial prioridade para os desastres tecnológicos;
- prevenir ou minimizar desastres antropogênicos de natureza tecnológica, com especial atenção para aqueles que podem ser provocados por suas próprias empresas;
- proteger o meio ambiente, com especial atenção para o ambiente ocupacional de suas próprias empresas e para os cenários circunvizinhos de focos de desastres potenciais;
- promover o planejamento adequado da prevenção dos desastres tecnológicos com características focais, da segurança industrial e das ações de resposta aos desastres, por intermédio de planos de contingência;
- implementar os sistemas de segurança industrial e de manutenção preventiva e os projetos de preparação para emergências e desastres;
- organizar, equipar e adestrar as brigadas de emergência orgânicas de suas plantas industriais.

É imperativo que o Governo, em conjunto com órgãos representativos dos consumidores, da força-de-trabalho e do empresariado, com o apoio dos órgãos técnicos, como a **Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT** e o **Instituto de Metrologia - INMETRO** e outros, institucionalize um **Sistema Nacional** que se responsabilize pelos seguintes objetivos específicos:

- elaborar normas técnicas relacionadas com a otimização do controle de qualidade e com a maximização das condições de segurança do processo produtivos e dos bens e produtos acabados;
- incrementar a vigilância sanitária, ambiental, agropecuária e das condições de segurança relacionadas com o processo produtivo, com a comercialização, distribuição e consumo de produtos acabados e com a prestação de serviços especializados;
- incrementar a certificação dos produtos acabados que realmente se adequem às normas de qualidade e de segurança estabelecidas pela legislação brasileira.

## **TÍTULO II**

### **FUNDAMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA**

#### **1 - Diretrizes Gerais**

A Política Nacional de Defesa Civil estabeleceu as seguintes diretrizes gerais, que se relacionam com a **motivação e articulação empresarial**.

##### **■ Diretriz nº 6**

Priorizar as ações relacionadas com a **prevenção de desastres**, através de atividades de **avaliação** e de redução de riscos de desastres.

##### **■ Diretriz nº 9**

Promover a integração da Política Nacional de Defesa Civil, com as demais políticas nacionais, especialmente com as políticas nacionais de desenvolvimento social e econômico e com as políticas de proteção ambiental.

##### **■ Diretriz nº 10**

Estimular os estudos e pesquisas sobre desastres.



## 2 - Fundamentação

Num exame retrospectivo, constata-se que, após muitas décadas de esforço, foram poucos os avanços alcançados na redução das vulnerabilidades da sociedade brasileira aos desastres, mesmo àqueles de natureza cíclica.

Esta estagnação é consequência do erro estratégico de se priorizar **as ações de resposta aos desastres** e de **reconstrução**, em detrimento da **prevenção dos desastres** e do incremento do **Programa de Preparação para Emergências e Desastres - PPED**.

Existem importantes relações interativas entre:

- o desenvolvimento sustentável e responsável;
- a proteção ambiental;
- a redução dos desastres;
- o bem-estar social.

Por esses motivos, é imperativo que o processo de planejamento do desenvolvimento nacional contemple, de forma clara e permanente, a redução dos desastres como altamente prioritária.

### ■ Introdução aos Desastres Humanos

Os desastres humanos ou antropogênicos são consequências indesejáveis:

- do desenvolvimento tecnológico;
- dos riscos relacionados com um processo de desenvolvimento industrial, sem preocupações com a segurança e com a proteção dos ecossistemas;
- de elevadas concentrações demográficas, em áreas urbanas vulneráveis e sem o desenvolvimento compatível de uma estrutura de serviços essenciais;
- da intensificação dos deslocamentos e das trocas comerciais;
- dos desequilíbrios nos inter-relacionamentos humanos de natureza social, econômica, política e cultural;
- do relacionamento desarmonioso do homem com a sociedade e com os ecossistemas urbanos e rurais.

Os **desastres humanos** de natureza tecnológica relacionam-se com estudos de riscos deficientes e incompletos e com um inadequado estabelecimento de normas técnicas, padrões de segurança e de procedimentos padronizados, quando do planejamento e instalação de:

- plantas industriais, parques e depósitos de produtos potencialmente perigosos;
- ductos, corredores e terminais de transporte;
- sistemas produtores e distribuidores de água e de energia;
- outras edificações e centros de processamento intensificados em função do processo de desenvolvimento econômico.

## 3 - Conceituação

### ■ Desenvolvimento Sustentável

É aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de que as gerações futuras atendam às suas próprias necessidades.

É o uso e a gestão responsável dos recursos naturais, de modo a propiciar maiores benefícios para as gerações atuais, mantendo, porém, suas potencialidades para atender as necessidades e aspirações das gerações futuras, pelo maior espaço de tempo possível.

### ■ Dano Máximo Provável a Propriedade

Dano calculado, a partir do valor do equipamento que poderá ser substituído, numa área de riscos intensificados, caso ocorra um desastre de grandes proporções.

O cálculo do custo **atualizado** do equipamento que poderá ser substituído, deve ser deduzido do custo de itens que não estão sujeitos a perdas, como os projetos de engenharia, os contratos de planejamento e os estudos mercadológicos.

A estimativa do DMPP real deve considerar, também, os fatores de controle da perda de créditos e serve de embasamento para os cálculos relacionados com os contratos de seguro.

### ■ Dias Máximos Prováveis de Interrupção

Metodologia que permite estimar os prejuízos de um desastre potencial, relacionados com o cálculo dos dias em que a produção permanecerá interrompida ou reduzida.

O cálculo permite estimar os prejuízos e os lucros cessantes, em função da redução da produção, enquanto se recupera a instalação e deve ser acrescido aos custos dos reparos e da substituição dos equipamentos danificados.

### ■ Higiene e Segurança do Trabalho

Disciplina relacionada com a medicina do trabalho e com a engenharia de segurança e que estuda o ambiente ocupacional e as condições de trabalho, buscando reconhecer, avaliar, controlar e reduzir os fatores de riscos, com o objetivo de proteger a saúde e a incolumidade dos recursos humanos.

### ■ Inspeção de Segurança

Atividade desencadeada por uma equipe técnica com o objetivo de identificar as condições relacionadas com as plantas industriais, com o processamento e com os procedimentos padronizados que podem ser causas de acidentes ou desastres tecnológicos.

A atividade identifica, também, as situações de riscos intensificados e confirma se os processos de operacionalização e de manutenção preventiva dos equipamentos coincidem com os propostos nas intenções do projeto e nas normas-padrão de ação - NPA.

### ■ Normas-Padrão

Especificação técnica amplamente difundida, a qual é elaborada mediante consenso e aprovação geral de todos os interesses que serão afetados pelas mesmas, com base na experiência tecnológica e em resultados científicos consolidados.

Aprovada por um corpo técnico de competência reconhecida, as normas-padrão tem por objetivo normatizar e otimizar atividades multidisciplinares e garantir a elevação do padrão de atendimento da comunidade usuária.

### ■ Objetivos Nacionais Permanentes

Os objetivos nacionais correspondem à **crystalização** dos interesses e aspirações que toda a nação busca satisfazer, em uma determinada fase de sua evolução cultural.

Os objetivos nacionais permanentes representam os interesses e as aspirações vitais de uma nação e, por isso mesmo, subsistem por um longo período de tempo.

### ■ Plantificação Ambiental

Processo racional de tomada de decisões que considera, de forma preponderante, os riscos ou danos ao meio ambiente.

Processo de planejamento que busca otimizar o manejo ambiental, em acordo com aspirações definidas como positivas pelos sistemas de valores mais representativos das comunidades afetadas, com o objetivo de preservar ou proteger os ecossistemas e aperfeiçoar os habitats das populações beneficiadas.

### ■ Sistema de Segurança

Conjunto de equipamentos, normas-padrão e procedimentos padronizados estabelecidos para responder a uma seqüência de eventos acidentais ou a um conjunto de condições anormais, evitando a propagação do desastre, controlando seus efeitos e reduzindo os danos e prejuízos.

## TÍTULO III

### ESTUDO DOS CENÁRIOS

#### 1 - Estudo do Cenário Mundial

Estudos epidemiológicos demonstram que, apesar do conceito de guerra total, que inclui a Zona de Interior e as populações civis no **Teatro de Guerra**, da evolução da tecnologia armamentista, da aviação estratégica e dos bombardeios de saturação e do imenso incremento dos arsenais bélicos, **neste último século**, a somação dos danos e prejuízos causados por **desastres**, ultrapassa de muito à soma dos provocados por todas as guerras.

Em conseqüência da explosão demográfica e da crescente fixação de estratos populacionais vulneráveis em áreas inseguras, os danos e os prejuízos causados por desastres naturais, humanos e

mistos, demonstram uma tendência para se intensificarem, com o passar do tempo.

Os desastres antropogênicos, provocados por ações e omissões humanas, são cada vez mais intensos, em função de um muito baixo **senso de percepção de riscos** e de um desenvolvimento econômico e tecnológico com motivações egoístas e muito pouco atento aos padrões de segurança coletiva das populações.

Em **numerosos distritos industriais**, o desenvolvimento econômico imediatista e irresponsável e o crescimento desarmonioso e antientrópico, estão provocando a **deterioração** do meio ambiente, agravando a **vulnerabilidade** dos ecossistemas naturais e modificados pelo homem e contribuindo para aumentar os níveis de **insegurança** relacionados com os desastres humanos de natureza tecnológica.

Existem numerosas evidências de que os desastres mistos, como as chuvas ácidas, os bolsões de redução da camada de ozônio, o efeito estufa, a salinização dos solos e os processos de desertificação, estão se intensificando, em função das pressões antropogênicas e concorrendo para aumentar a vulnerabilidade de toda a população do Planeta aos efeitos globais destes desastres.

É inquestionável que, a maior ameaça à sobrevivência e à incolumidade das pessoas e do patrimônio, é constituída pelos desastres naturais, humanos e mistos.

É inquestionável, também, que no atual estágio de desenvolvimento tecnológico é perfeitamente possível reduzir substancialmente a intensidade dos desastres e aumentar o nível de segurança global da população de todos os países do mundo, por um custo muito inferior ao da **corrida armamentista**, caso haja **vontade política** para a necessária mudança de enfoque.

## **2 - Evolução do Conceito de Redução de Desastres**

A partir da década de 30, os países mais desenvolvidos passaram a priorizar as ações preventivas e os programas de preparação para emergências e desastres sobre as ações de resposta aos desastres e de reconstrução.

O primeiro exemplo de implantação de um programa global de planejamento estratégico do desenvolvimento regional, em interação com a **redução dos desastres**, ocorreu durante a administração do presidente Roosevelt, e foi gerenciada pela **Administração do Vale do Rio Tennessee**. Este imenso programa, além de gerar numerosos empregos durante sua implantação, contribuindo para liquidar com a **“Grande Depressão”**, reduziu drasticamente os riscos de inundações ao longo do vale, permitiu a implantação de uma importante hidrovía e a geração de grande quantidade de energia hidroelétrica de baixo custo.

Este programa, além de contribuir para a redução das inundações cíclicas que ocorriam no vale do rio, permitiu o incremento de um pólo de desenvolvimento e de modernização na área dos Apalaches, que era uma das regiões menos desenvolvidas dos Estados Unidos.

O sucesso do programa permitiu a mudança de enfoque dos programas de redução de desastres, no mundo moderno, e a priorização dos programas de prevenção sobre os de resposta aos desastres e de reconstrução. Esta mudança de enfoque permitiu uma crescente elevação dos níveis de segurança das sociedades mais evoluídas.

É imperioso que o planejamento estratégico do desenvolvimento das sociedades evoluídas, contemple de forma prioritária a prevenção dos desastres e os programas de preparação para emergências e desastres.

## **3 - Estudo do Cenário Brasileiro**

Como a grande maioria dos desastres brasileiros é de **evolução crônica e de natureza insidiosa**, ou ainda **por somação de efeitos parciais**, os formadores da opinião pública não se aperceberam da imensa importância dos mesmos e, apesar do número **inaceitável** de mortes evitáveis e de agravos à saúde e à incolumidade das pessoas e do patrimônio, que ocorrem anualmente, **em consequência de desastres**, difundiu-se um falso e perigoso preconceito, segundo o qual o Brasil é um país relativamente imune aos desastres.

Infelizmente, a realidade é completamente diferente, e o Brasil é um dos países mais vulneráveis

aos desastres naturais, humanos e mistos.

A crise econômica que se desenvolveu no País, a partir de meados da década de 70, gerou reflexos negativos sobre o processo de **desenvolvimento** econômico e social e sobre a **segurança** global da população, ao:

- deteriorar, ainda mais, as já precárias condições de vida e de bem-estar social de importantes segmentos populacionais;
- intensificar o processo de concentração de rendas e, conseqüentemente, as desigualdades e desequilíbrios inter-sociais, inter-regionais e intra-regionais;
- intensificar os movimentos migratórios internos, o êxodo rural e o crescimento desordenado das cidades;
- incrementar o desenvolvimento de bolsões de extrema pobreza na periferia das cidades de grande e de médio portes.

Evidentemente, a omissão dos governos populistas locais e o clima de anarquismo instaurado no país, concorreram para o agravamento do problema.

O crescimento desarmônico e antientrópico das cidades, a redução dos **estoques** de terrenos em áreas seguras e a conseqüente valorização dos mesmos, provocaram o **adensamento** dos estratos populacionais mais vulneráveis, nas áreas de riscos mais intensificados.

A inflação, o processo de concentração de rendas, a especulação, a ciranda financeira, o crescimento das dívidas interna e externa, a estagnação econômica, o crescente desemprego, a intensificação das desigualdades inter e intra-regionais, as migrações internas descontroladas, a redução dos padrões de bem-estar social, a fome e a desnutrição crônica, ao incrementar o clima de incertezas, desesperanças e revolta, promoveram a intensificação dos desastres humanos relacionados com as **convulsões sociais**.

O processo de regressão social, ao atingir o núcleo familiar, concorreu para aumentar a violência doméstica, o número de menores abandonados, as gangues urbanas e os índices de violência e criminalidade geral.

Os estratos populacionais menos favorecidos e as regiões menos desenvolvidas, por apresentarem maiores vulnerabilidades sócio-culturais, econômicas, políticas e tecnológicas, são atingidos com maior intensidade pelos desastres.

Dentre as maiores vulnerabilidades sócio-psico-culturais da sociedade brasileira aos desastres, destacam-se o:

- deficiente senso de percepção de risco das comunidades;
- fatalismo e o conformismo;
- paternalismo político e o caudilhismo populista de parte ponderável da classe política brasileira.

#### **4 - Vulnerabilidades Econômicas**

O princípio da termodinâmica e da cibernética, segundo o qual: **“todo o sistema fechado sobre si mesmo, tende à mesmice e à estagnação”**, aplica-se às ciências sociais.

A política protecionista, que durante muitos anos dificultou a **importação de produtos** similares aos produzidos no Brasil, sem nenhuma dúvida:

- facilitou o processo de desenvolvimento da indústria nacional, em função dos benefícios propiciados por um mercado interno cativo;
- reduziu os estímulos à modernização, que caracterizam os mercados abertos e altamente competitivos.

Em conseqüência, a indústria nacional iniciou um processo acelerado de **obsolescência** e as próprias multinacionais passaram a transplantar para o País aquelas plantas e processamentos industriais que estavam sendo ultrapassadas em seus países de origem, em função das pressões de modernização inerentes aos sistemas mercadológicos abertos e altamente competitivos.

Os vícios decorrentes dos mercados internos cativos, contribuíram para a redução do nível de exigência dos consumidores, com perigosos reflexos sobre o **controle de qualidade** e sobre os padrões de segurança intrínseca dos produtos acabados.

A despreocupação com os padrões de qualidade e de segurança dos produtos acabados e dos

insumos relegou a normatização técnica e a metrologia, a níveis secundários, e contribuiu para aumentar o desperdício e, em conseqüência, para incrementar o chamado “**custo Brasil**”. Em numerosas indústrias brasileiras, aproximadamente 30% dos insumos eram rejeitados nas linhas de montagem.

Apesar do esforços do atual governo, para diminuir a inflação, abrir o mercado nacional e incentivar o processo de modernização da indústria brasileira, há um longo caminho a ser percorrido, para minimizar o problema.

Numerosas indústrias brasileiras que exportam seus produtos, estão desenvolvendo dois padrões de produção, um de menor nível de qualidade e de segurança, destinado ao mercado interno e outro, de melhor qualidade, para atender às exigências do mercado externo.

### **5 - Conclusões Parciais**

É forçoso reconhecer que, num exame retrospectivo, constata-se que, após décadas de esforço, foram poucos os avanços alcançados na redução das vulnerabilidades da sociedade brasileira aos desastres, mesmo os de natureza cíclica e sazonal, como as secas e as inundações.

Certamente, concorre para esta estagnação o enfoque de priorizar as ações de resposta aos desastres e de reconstrução, em detrimento das atividades preventivas e dos projetos de preparação para emergências e desastres.

Considerando que esta mudança de enfoque iniciou-se na década de 30, é necessário nos conscientizarmos que, em termos de doutrina de redução de desastres, o atraso do Brasil, com relação aos países mais desenvolvidos, é de mais de sessenta anos.

É tempo de promover uma revolução doutrinária na estratégia de redução dos desastres no Brasil.

## **TÍTULO IV**

### **PROMOÇÃO DA MOBILIZAÇÃO INDUSTRIAL**

#### **1 - Motivação do Empresariado**

As classes produtoras devem ser motivadas para reconhecer que a **segurança global da população** é um **Objetivo Nacional Permanente - ONP**, na medida em que transcende os objetivos do Governo e expressa interesses e aspirações vitais para o conjunto da **Nação Brasileira**.

A segurança global da população deve ser percebida como direito e responsabilidade da cidadania e, conseqüentemente, do conjunto de cidadãos que constituem o empresariado responsável deste País, e não apenas como um dever do moderno Estado de Direito, que se pretende institucionalizar na Nação Brasileira.

O empresariado também deve ser convencido de que a segurança global se reflete na estratégia do desenvolvimento e da modernização das empresas e que, quanto maiores forem os recursos empenhados na prevenção de desastres tecnológicos e nos programas de preparação, menores serão os riscos de danos humanos, materiais e ambientais e de prejuízos econômicos e sociais.

Os recursos empenhados na prevenção e na preparação pouparão as despesas com:

- indenizações, por prejuízos causados a terceiros;
- o pagamento de multas aos órgãos governamentais de vigilância;
- tarifas de seguros, que são diretamente proporcionais aos níveis de insegurança;
- o financiamento de atividades de resposta aos desastres e de reconstrução.

As empresas de seguro devem participar ativamente do processo de motivação, por se beneficiarem da:

- correta avaliação dos riscos de desastres e da redução das margens de incerteza;
- redução do nível de riscos empresariais relacionados com sinistros;
- ampliação do volume de negócios, em função da difusão de uma mentalidade de segurança e da redução dos custos dos seguros e das taxas de resseguros.

#### **2 - Motivação da Sociedade**

O esforço de motivação deve ter como principal objetivo a implementação de uma **massa crítica de opiniões** relacionada com a importância da segurança global da população para o conjunto da sociedade.

É necessário que a sociedade se conscientize de que a segurança global é da responsabilidade conjunto do Governo, da própria sociedade, das classes produtoras e da força de trabalho e que deve objetivar a redução dos desastres antropogênicos, mistos e naturais, com especial atenção para aqueles desastres que podem ser causados ou agravados por ações ou omissões humanas.

O crescimento da massa crítica de opiniões promoverá o fortalecimento da vontade política, das autoridades governamentais, da classe política, das lideranças sindicais e comunitárias, em conjunto com o empresariado, de atingir objetivos relacionados com a:

- redução dos desastres antropogênicos, mistos e naturais, com especial prioridade para os desastres de natureza tecnológica;
- priorização das atividades de prevenção e dos programas de preparação, buscando reduzir o fosso de aproximadamente 60 anos de evolução doutrinária, que separa o Brasil dos países mais desenvolvidos;
- garantia de produção, comercialização, distribuição e consumo de bens, produtos e serviços de elevados padrões de qualidade e que representem um máximo de segurança e um mínimo de riscos, para a vida e para a incolumidade física e patrimonial dos consumidores e usuários.

### **3 - Institucionalização Sistêmica**

É imperativo que o Governo, em conjunto com os órgãos representativos da sociedade organizada e com o apoio de órgãos técnicos, institucionalize um sistema, de âmbito nacional, que se responsabilize por atividades relacionadas com a:

- elaboração de normas técnicas;
- implementação da vigilância;
- implementação da certificação.

#### **■ Estrutura do Sistema**

Obviamente, o Sistema deve funcionar de forma sistêmica e permanentemente articulado e coordenado e, para tanto, deve ser integrado por órgãos:

- *Representativos da Sociedade Organizada*, como os que representam os interesses dos consumidores, das classes produtoras, da força-de-trabalho, das companhias de seguros e das comunidades ameaçadas;
- *Governamentais Integrantes do SINDEC*, como os que representam os interesses dos Corpos de Bombeiros Militares e das áreas de saúde pública, proteção ambiental, agropecuária, segurança do trabalho, segurança dos transportes, segurança pública, indústria e comércio, minas e energia, ciência e tecnologia e planejamento global.

#### **■ Órgãos de Apoio ao Sistema**

O Sistema deve ser estruturado para atuar em todo o território nacional e deve ser apoiado por órgãos e câmaras técnicas:

- *Normatizadores e Fiscalizadores*, como a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, o Instituto Nacional de Metrologia - INMETRO, o Instituto Nacional de Controle de Qualidade Sanitária - INCQS, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente - IBAMA e outros que se tornarem necessários;
- *Responsáveis por Atividades de Vigilância*, como os subsistemas nacionais de vigilância sanitária, ambiental, agropecuária e da produção alimentar, da segurança do trabalho e da segurança industrial.

#### **■ Objetivos Fundamentais do Sistema**

O Sistema deve ser planejado e estruturado para desempenhar, de forma permanentemente articulada e coordenada, as seguintes atividades gerais:

##### *1 - Elaboração de Normas Técnicas*

As normas técnicas devem ser fundamentadas na pesquisa tecnológica e devem cumprir os seguintes objetivos:

- modernizar e otimizar o controle de qualidade do processamento industrial, dos insumos utilizados nas linhas de montagem e dos produtos acabados;
- maximizar os padrões de segurança do processo produtivo, dos produtos acabados e dos serviços

especializados prestados à sociedade.

## 2 - *Incremento da Vigilância e do Poder de Polícia*

É necessário que se incremente:

- as atividades de vigilância sanitária, ambiental, toxicológica, agropecuária, das condições de trabalho e da segurança global da população, relacionadas com o processo produtivo, a construção civil, a prestação de serviços especializados e com a comercialização, distribuição e consumo de insumos e de produtos acabados;
- o poder de polícia dos órgãos do sistema para que tenham condições de compulsar as pessoas físicas e jurídicas a cumprirem as normas estabelecidas na legislação.

## 3 - *Incremento da Fiscalização e da Certificação*

As atividades de fiscalização e de certificação devem funcionar de forma permanente e articulada.

É necessário que os processos de análise e de fiscalização que antecedem a liberação, tenham continuidade com as ações de vigilância e de controle de qualidade dos insumos, produtos acabados, serviços especializados e das edificações.

É absolutamente importante que as atividades de certificação da qualidade dos produtos, de concessão de alvarás e de *habite-se*, sejam conduzidas com elevados padrões técnicos, com a finalidade de aumentar a credibilidade, em nível nacional e internacional.

### ■ **Conclusões Parciais**

A institucionalização de um **Sistema Integrado de Normatização, Vigilância e Certificação** que funcione em âmbito nacional, exige um imenso esforço de planificação e articulação e de elaboração de normas técnicas e de propostas de legislação, mas é necessário para implementar o processo de modernização do País e a segurança global da população brasileira.

## 4 - **Atuação do Empresariado**

### ■ **Generalidades**

É imperativo que, ao promover o desenvolvimento de suas empresas, os empresários tenham sempre presentes, como norteadoras de suas decisões, as importantes relações interativas que existem entre:

- o bem-estar social;
- o desenvolvimento responsável e sustentável;
- a redução dos desastres;
- a proteção ambiental.

Deve ficar claramente estabelecido que o desenvolvimento econômico não é um fim em si mesmo, mas o motor do desenvolvimento social, o qual é dimensionado em função da elevação da qualidade de vida, do nível de bem-estar e dos padrões de segurança coletiva.

Também deve ficar esclarecido que todos os cidadãos, inclusive os empresários, são parte do **Sistema Nacional de Defesa Civil** e, nesta condição, têm direitos, deveres e responsabilidades relacionados com a garantia da segurança global das comunidades contra desastres humanos ou antropogênicos, mistos e naturais.

Na condição de cidadãos, os empresários brasileiros devem ter sempre presente que:

- a grande maioria dos desastres é provocada ou agravada por ações e por omissões humanas;
- é dever social da cidadania não contribuir e nem permitir que outros contribuam para a degradação ambiental, que é provocadora e agravadora de desastres.

### ■ **Garantia da Segurança Global da População**

A segurança global da população fundamenta-se no direito natural à vida, à saúde, à segurança, à propriedade e à incolumidade das pessoas e de seus patrimônios, em todas as condições, especialmente em circunstâncias de desastres.

Na condição de direitos naturais relacionados com a preservação da espécie humana, estes direitos já existiam nas sociedades primitivas, mesmo antes de serem identificados e reconhecidos nas Constituições dos Modernos Estados de Direito.

É evidente que a garantia da segurança dos estratos populacionais vulneráveis, contra desastres antropogênicos, mistos e naturais, é direito e responsabilidade conjunta da cidadania e, em especial,

do empresariado.

A redução de todos os desastres naturais, humanos e mistos deve ser objeto de preocupação do empresariado responsável. No entanto, a maior contribuição da classe produtora ocorre na área dos desastres antropogênicos e, em especial, dos desastres tecnológicos.

#### ■ **Redução dos Desastres Antropogênicos de Natureza Tecnológica**

A redução dos desastres antropogênicos de natureza tecnológica é absolutamente impossível sem a participação efetiva do empresariado brasileiro. É evidente que, além da participação decisiva na redução dos desastres tecnológicos, espera-se que o empresariado participe também do esforço de redução dos desastres mistos e naturais.

A redução dos desastres se inicia com as atividades de prevenção que, por motivos óbvios, deve ser encarada prioritariamente como:

– o melhor desastre é aquele que foi prevenido corretamente e não aconteceu.

As classes produtoras devem ocupar-se da prevenção dos desastres antropogênicos de natureza tecnológica, com especial prioridade para aqueles que podem ser provocados ou agravados por suas atividades empresariais.

É importante ressaltar que a prevenção de desastres depende de duas atividades extremamente importantes:

– análise, avaliação e caracterização dos riscos de desastres;

– redução dos riscos de desastres, por intermédio de medidas estruturais e não estruturais.

Na prevenção dos desastres, inclusive dos desastres naturais, é necessário que os empresários se preocupem com a localização de suas empresas em áreas:

– seguras e adequadamente distanciadas de áreas de riscos intensificados de desastres;

– adequadamente distanciadas de cenários e de estratos populacionais vulneráveis a desastres que possam ocorrer em suas próprias empresas.

#### ■ **Proteção do Meio Ambiente**

Ao planejar o desenvolvimento de suas empresas, o empresariado deve preocupar-se com a proteção do meio ambiente.

É muito importante que suas preocupações sejam direcionadas para a proteção dos:

– ambientes naturais;

– ambientes modificados pelo homem;

– ambientes ocupacionais.

A proteção dos ambientes naturais e modificados pelo homem é de grande prioridade nos cenários circunvizinhos aos focos de desastres tecnológicos potenciais.

É muito importante que as empresas adquiram, além da área necessária à implantação de suas instalações, uma área de contorno, aproximadamente circular, ao redor do foco de risco provável, a qual é denominada **área de exposição**, com o objetivo de distanciar os cenários e as populações vulneráveis, das **áreas de riscos intensificados de desastres tecnológicos**.

Sempre que possível, as áreas de exposição devem ser reflorestadas com florestas heterogêneas e transformadas em Áreas de Proteção Ambiental - APA, as quais, além de distanciarem as populações em risco dos focos potenciais de desastres, contribuem para preservar a biodiversidade.

A proteção dos ambientes ocupacionais é ainda mais importante, por contribuir para a valorização dos recursos humanos das empresas, os quais devem ser mantidos hígidos e incólumes, a qualquer custo.

Os **ambientes ocupacionais** devem ser planejados, para permitir que o trabalho seja realizado em ambientes bem iluminados, limpos e arejados, livres de poluição auditiva e seguros, confortáveis e salubres.

#### ■ **Promoção do Planejamento de Segurança**

É indispensável que a implantação de empreendimentos potencialmente perigosos, seja **obrigatoriamente precedida** por estudos preliminares de riscos e de avaliação de impactos ambientais.



Os **Relatórios de Impactos Sobre o Meio Ambiente - RIMA** e de **Caracterização e Hierarquização de Riscos de Desastres** devem ser debatidos e avaliados, em função de critérios estabelecidos, para a definição dos riscos aceitáveis.

Durante o planejamento e a implementação das instalações e processos industriais, é indispensável que as empresas sejam assessoradas por equipes técnicas especializadas em segurança industrial. Estas equipes, em conjunto com os técnicos da empresa, devem se responsabilizar pela elaboração e implementação dos:

- Planos de Prevenção de Desastres;
- Planos de Segurança Industrial;
- Planos de Contingência.

Estes planos serão detalhados por ocasião do estudo do planejamento de redução de desastres tecnológicos com características focais.

#### 1 - *Plano de Prevenção de Desastres*

Os planos de prevenção de desastres são desenvolvidos de acordo com a seguinte sistemática:

- estudo de situação, com a finalidade de analisar, avaliar, caracterizar e hierarquizar os riscos de desastres;
- plano de redução dos riscos de desastres, por intermédio de medidas não estruturais e estruturais.

#### 2 - *Planos de Segurança Industrial*

Os planos de segurança industrial são desenvolvidos de acordo com a seguinte sistemática:

- estudo sistematizado das seqüências de eventos acidentais, que se desenvolvem a partir dos eventos críticos ou iniciais e culminam nos eventos topos ou principais;
- estudo dos sistemas de segurança e de alívio, com a finalidade de interferir nas cadeias de eventos acidentais, com o objetivo de bloquear ou de minimizar as conseqüências previsíveis.

#### 3 - *Planos de Contingência*

Os planos de contingência dizem respeito às ações de resposta aos desastres, que correspondem:

- ao socorro às populações ameaçadas;
- à assistência às populações afetadas;
- à reabilitação dos cenários dos desastres.

#### ■ **Implantação dos Sistemas de Segurança**

Os sistemas de segurança compreendem um conjunto de equipamentos, normas e procedimentos padronizados, os quais são planejados e implantados com a finalidade de responder a uma seqüência de eventos acidentais ou a um conjunto de condições anormais, com o objetivo de evitar a propagação dos acidentes, controlar seus efeitos e minimizar danos e prejuízos.

Os sistemas de alívio correspondem também a um conjunto de equipamentos, normas e procedimentos padronizados, previstos no projeto de implantação e operacionalização de uma planta industrial, com a finalidade de interferir e bloquear uma seqüência de eventos acidentais e minimizar possíveis danos e prejuízos decorrentes das mesmas.

## CAPÍTULO VII

### INFORMAÇÕES E ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE DESASTRES

---

#### TÍTULO I - FINALIDADE E OBJETIVOS

- 1 - Finalidade
- 2 - Objetivos Gerais
- 3 - Objetivos Específicos

#### TÍTULO II - CONSIDERAÇÕES

- 1 - Sistema de Informações sobre Desastres no Brasil - SINDESB
- 2 - Definição de Procedimentos e de Formulários

#### TÍTULO III - FORMULÁRIO DE NOTIFICAÇÃO PRELIMINAR DE DESASTRES - NOPRED

1 - Modelo de Formulário

2 - Instruções para o Preenchimento do NOPRED

#### TÍTULO IV - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE DANOS - AVADAN

1 - Modelo de Formulário

2 - Instruções para o Preenchimento do AVADAN

### TÍTULO I

#### FINALIDADE E OBJETIVOS

##### 1 - Finalidade

Implementar o Sistema de Informações Sobre Desastres no Brasil - SINDESB.

Disciplinar e organizar o fluxo das informações sobre desastres ocorridos no Brasil.

##### 2 - Objetivos Gerais

Estabelecer procedimentos padronizados para permitir a participação de todos os níveis do SINDEC no registro e avaliação de danos e de prejuízos decorrentes de desastres naturais, antropogênicos e mistos.

Estabelecer formulários padronizados para facilitar a veiculação de informações, elaboradas com critérios homogêneos, no âmbito do SINDEC.

##### 3 - Objetivos Específicos

Sistematizar e padronizar formulários e a linguagem técnica de comunicação oficial sobre a ocorrência de desastres, no âmbito do SINDEC.

Orientar os diversos níveis do SINDEC sobre o preenchimento adequado dos formulários de

**Notificação Preliminar de Danos - NOPRED e de Avaliação de Danos - AVADAN.**

Definir os fluxos de tramitação dos dados, por intermédio dos canais oficiais competentes, buscando aumentar o rendimento e a eficiência do processo de difusão das informações.

Facilitar a implantação do Sistema de Informações Sobre Desastres no Brasil e o conhecimento dos desastres de maior relevância no País.

Facilitar o desenvolvimento de estudos epidemiológicos, buscando relacionar as características intrínsecas dos desastres, a magnitude dos eventos adversos e o grau de vulnerabilidade dos cenários, com a intensidade dos danos e prejuízos conseqüentes.

A correta avaliação dos danos provocados pelos desastres facilita:

- a atualização e adequação dos planos de contingência;
- o planejamento da reconstrução;
- a integração do Brasil ao programa de informações, de âmbito mundial, centralizado na Universidade de Louverne.

### TÍTULO II

#### CONSIDERAÇÕES

1 - Sistema de Informações sobre Desastres no Brasil - SINDESB

A implementação do **Sistema de Informações sobre Desastres no Brasil - SINDESB**, é de capital importância para o gerenciamento do SINDEC, por permitir o aprofundamento dos conhecimentos sobre os desastres de maior prevalência no País e por embasar o planejamento e facilitar o processo decisório relacionado com a redução de desastres.

O processamento inteligente das informações relacionadas com desastres, além de permitir o aprofundamento dos estudos epidemiológicos sobre desastres, facilita a tomada de decisões de:

- curto prazo, relativas às ações de resposta aos desastres;
- médio prazo, relativas às ações de reconstrução;
- longo prazo, relativas ao Programa de Prevenção de Desastres (PRVD) e ao Programa de Preparação para Emergências e Desastres (PPED).

### ■ **Ações Interativas**

Os estudos epidemiológicos tem por objetivo relacionar as características intrínsecas dos desastres, com as vulnerabilidades dos cenários de desastres e com os danos humanos, materiais e ambientais provocados e com os prejuízos econômicos e sociais resultantes.

O SINDESB deve interagir com os projetos de monitorização, alerta e alarme de eventos adversos potenciais (ameaças), em áreas de riscos intensificados de desastres.

As informações dos dois Sistemas devem repercutir sobre um repertório de informações previamente processadas e cadastradas, relacionadas com as ameaças de fenômenos adversos, causadores potenciais de desastres e sobre as vulnerabilidades dos cenários sobre os quais esses fenômenos interagem.

Esse conjunto de informações facilita os trabalhos relacionados com a avaliação de riscos, a partir de estudos prospectivos realizados sobre os desastres ocorridos.

O incremento do SINDESB facilitará a integração do Brasil ao Sistema Mundial de Informações Sobre Desastres, cuja sede integradora funciona na Universidade de Louverne.

### ■ **Recomendações Sobre a Confiabilidade do SINDESB**

Para que o SINDESB atue eficientemente, é indispensável que as informações:

- sejam corretas, objetivas e confiáveis;
- correspondam às necessidades do planejamento;
- permitam a otimização do processo decisório.

Por esses motivos, os formulários de informações sobre desastres e os procedimentos relativos ao preenchimento e a tramitação dos mesmos devem ser padronizados, e as equipes técnicas responsáveis pelo processamento devem ser idôneas e qualificadas.

## **2 - Definição de Procedimentos e Padronização de Formulários**

### ■ **Objetivos**

A definição de procedimentos e a padronização de formulários de informações relacionados com o SINDESB, objetivam:

- sistematizar formulários de captação e registro de informações relacionadas com desastres;
- orientar as equipes técnicas sobre o preenchimento adequado desses formulários;
- sistematizar conceitos técnicos relativos ao processo de comunicação oficial sobre as características dos desastres e a intensidade dos mesmos, no âmbito do SINDEC;
- estabelecer o fluxo de tramitação da documentação, a partir dos órgãos periféricos, através de canais oficiais, até os centros de integração de informações dos órgãos de coordenação dos escalões mais elevados do SINDEC;
- permitir um maior rendimento no processamento e na difusão de informações sobre desastres;
- facilitar as atividades de planejamento e de gerenciamento do processo de redução de desastres, no âmbito do SINDEC;
- documentar os processos relacionados com a declaração, a homologação e o reconhecimento de situação de emergência e de estado de calamidade pública;
- permitir o aprofundamento dos estudos epidemiológicos sobre os desastres de maior prevalência no Brasil.

Os formulários devem ser preenchidos por pessoal idôneo e habilitado, todas as vezes em que ocorrerem desastres, mesmo que não sejam causadores de situação de emergência ou de estado de calamidade pública, e encaminhados aos órgãos de coordenação do SINDEC, em nível estadual e federal.

### ■ **Formulários Padronizados de Informações Sobre Desastres**

São definidos dois formulários padronizados para a captação e registro de informações sobre desastres:

- formulário de **Notificação Preliminar de Desastres - NOPRED**;
- formulário de **Avaliação de Danos - AVADAN**.

O processamento das informações registradas nesses formulários, além de facilitar o processo decisório, permite a longo prazo:

- uma visão global dos desastres que assolam o País;
- um conhecimento aprofundado sobre a realidade brasileira, relacionada com os desastres, como o resultado de um processo interativo entre a magnitude dos eventos adversos e o grau de vulnerabilidade dos cenários dos desastres;
- uma visão prospectiva relacionada com os estudos de riscos de desastres.

#### ■ **Formulário de Notificação Preliminar de Desastres**

O Formulário de Notificação Preliminar de Desastres (NOPRED) tem por finalidade:

- alertar o SINDEC sobre a ocorrência de um desastre;
- encaminhar oficialmente as informações preliminares sobre os mesmos, aos órgãos de coordenação dos escalões mais elevados do SINDEC.

O formulário NOPRED deve ser preenchido num prazo máximo de 12 (doze) horas após a ocorrência do desastre, por equipe idônea e habilitada, e encaminhado imediata e simultaneamente aos órgãos de coordenação e de articulação do SINDEC, em nível estadual e federal.

O NOPRED deve ser transmitido por Fac-símile ou por outro meio expedito de telecomunicações.

#### ■ **Formulário de Avaliação de Danos**

O Formulário de Avaliação de Danos (AVADAN) tem por finalidade:

- informar, com precisão, ao SINDEC, sobre as características dos desastres;
- avaliar os danos humanos, materiais e ambientais provocados pelo desastre;
- informar sobre os prejuízos econômicos e sociais resultantes.

O formulário AVADAN deve ser preenchido num prazo máximo de 120 (cento e vinte) horas após a ocorrência do desastre, por equipe idônea e habilitada, e encaminhado simultaneamente, no mais curto prazo possível, aos órgãos de coordenação e de articulação do SINDEC, em nível estadual e federal.

O AVADAN deve ser transmitido por Fac-símile ou por outro meio expedito de telecomunicações. É indispensável que as informações registradas no AVADAN sejam precisas, fidedignas e confiáveis.

Nos casos de declaração de situação de emergência e de estado de calamidade pública, o formulário AVADAN deve ser preenchido, atualizado e anexado obrigatoriamente ao processo.

#### ■ **Atribuições dos Órgãos de Coordenação e de Articulação do SINDEC**

Os órgãos de coordenação do SINDEC, nos níveis municipal, estadual e federal, devem manter canais de articulação vertical, que respondam com velocidade às necessidades de comunicação, e estruturar o Sistema de Informações Sobre Desastres no Brasil - SINDESB, no escalão considerado. Em cada um dos níveis do SINDESB devem ser organizados bancos de dados sobre desastres com o objetivo de manter um amplo repertório de informações devidamente avaliadas e processadas. Um repertório de informações sobre desastres facilmente acessíveis, simplifica o cotejo das informações recebidas com as já cadastradas e contribui para a otimização do processamento das informações.

### **TÍTULO III**

## **FORMULÁRIO DE NOTIFICAÇÃO PRELIMINAR E DESASTRES - NOPRED**

### **1 - Modelo de Formulário**

#### ■ **Objetivos**

O Formulário de Notificação Preliminar de Desastres - NOPRED, padronizado no âmbito do SINDEC, tem por objetivos:

- informar oficialmente o Sistema sobre a ocorrência de um desastre;
- apresentar uma informação preliminar sobre a magnitude do fenômeno adverso causador do desastre e sobre a área afetada;
- apresentar uma avaliação preliminar sobre a intensidade do desastre, caracterizando os danos humanos e materiais e os prejuízos sociais;
- caracterizar a fonte oficial de informações e quais as agências do SINDESB que foram

informadas.

O NOPRED permite que o SINDEC seja alertado oficialmente sobre a ocorrência de um desastre e encaminha as informações preliminares sobre as características intrínsecas do fenômeno adverso causador do desastre, sobre a área afetada e sobre o nível de intensidade do desastre.

Por ser uma notificação preliminar, entende-se que as informações serão confirmadas e complementadas, no mais curto prazo possível, pelo Formulário de Avaliação de Danos - AVADAN.

#### ■ **Estruturação Geral do NOPRED**

O NOPRED foi estruturado em 4 conjuntos de dados.

O primeiro conjunto, constituído pelos itens “1”, “2” e “3”, informa sobre o tipo de desastre, a data da ocorrência e o município afetado.

O segundo conjunto, constituído pelos itens “4” e “5”, delimita a área afetada e informa sobre as características intrínsecas do fenômeno adverso causador do desastre.

O terceiro conjunto, constituído pelo item “6”, apresenta uma primeira estimativa dos danos humanos e materiais e dos prejuízos sociais, caracterizando a intensidade do desastre.

O quarto conjunto, constituído pelos itens “7” e “8”, caracteriza a fonte de informações e quais as agências do SINDESB que estão sendo informadas.

#### ■ **Modelo Padronizado do NOPRED**

As instruções para o preenchimento do NOPRED estão no reverso do Formulário de Notificação Preliminar de Desastre - NOPRED.

### **TÍTULO III**

## **FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE DANOS - AVADAN**

### **1 - Modelo de Formulário**

#### ■ **Objetivos**

O Formulário de Avaliação de Danos - AVADAN, padronizado no âmbito do SINDEC, tem por objetivo:

- informar detalhadamente ao SINDEC sobre as características intrínsecas do evento (fenômeno) adverso causador do desastre e sobre a área afetada pelo mesmo;
- avaliar e registrar a intensidade do desastre resultante;
- avaliar e registrar os danos humanos, materiais e ambientais provocados pelo desastre;
- avaliar e registrar os prejuízos econômicos e sociais resultantes;
- caracterizar a fonte oficial das informações e quais as agências do SINDESB que foram informadas.

O AVADAN é o documento oficial, no âmbito do SINDEC, utilizado para registro oficial dos desastres, informando sobre as características intrínsecas do fenômeno adverso que causou o desastre, sobre a área afetada pelo desastre e sobre o nível de intensidade do mesmo.

Uma via atualizada do AVADAN deve ser obrigatoriamente anexada ao processo de declaração de situação de emergência ou de estado de calamidade pública.

#### ■ **Estruturação Geral do AVADAN**

O AVADAN foi estruturado em sete conjuntos de dados:

O primeiro conjunto, constituído pelos itens “1”, “2” e “3”, informa sobre o tipo do desastre, a data da ocorrência e o município afetado.

O segundo conjunto, constituído pelos itens “4” e “5”, delimita a área afetada e informa sobre as características intrínsecas do fenômeno adverso causador do desastre.

O terceiro conjunto, constituído pelos itens “6”, “7” e “8” informa sobre os danos provocados pelo desastre.

O quarto conjunto, constituído pelos itens “9” e “10”, informa sobre os prejuízos resultantes do desastre.

O quinto conjunto, constituído pelo item “11”, informa sobre a capacidade econômica do município

afetado.

O sexto conjunto, constituído pelo item “12”, apresenta uma avaliação sobre a intensidade do desastre.

O sétimo conjunto, constituído pelos itens “13” e “14”, caracteriza a agência de informações e quais as agências do SINDESB que estão sendo informadas.

#### ■ Modelo Padronizado do AVADAN

As instruções para o preenchimento do AVADAN estão no reverso do Formulário de Avaliação de Danos.

## CAPÍTULO VIII

### MONITORIZAÇÃO, ALERTA E ALARME

---

#### TÍTULO I - FINALIDADE E OBJETIVOS

1 - Finalidade

2 - Objetivos Gerais

3 - Objetivos Específicos

#### TÍTULO II - FUNDAMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA

1 - Embasamento da Teoria dos Sistemas

2 - Estrutura dos Sistemas de Monitorização

3 - Conceituação Relacionada com o Processamento das Informações

#### TÍTULO III - PREVISÃO DE DESASTRES

1 - Generalidades

2 - Evolução dos Dispositivos Operacionais

## TÍTULO I

### FINALIDADE E OBJETIVOS

#### 1 - Finalidade

Promover a instalação e o fortalecimento de Sistemas Integrados de Monitorização, Alerta e Alarme, de âmbito global, e nas áreas de riscos intensificados de desastres.

#### 2 - Objetivos Gerais

Promover o desenvolvimento de sistemas de monitorização, que funcionem em tempo real, com a finalidade de otimizar a previsão de desastres e reduzir a margem de surpresa provocada pela ocorrência extemporânea dos mesmos.

Manter e restabelecer o equilíbrio dinâmico e homeostático dos sistemas monitorizados, por intermédio de mecanismos de retroalimentação do processo informativo, que, atuando em tempo real, facilitam a articulação de respostas oportunas e adequadas à realidade, por parte dos órgãos efetores.

#### 3 - Objetivos Específicos

Gerar dados e informes, em tempo real, e processar informações oportunas sobre o quadro evolutivo dos fenômenos potencialmente adversos ou ameaças e sobre os cenários vulneráveis aos efeitos dos mesmos.

Integrar sistemas nacionais de monitorização, com sistemas internacionais, que funcionam em âmbito global, e com subsistemas locais, com a finalidade de permitir o acompanhamento otimizado dos fenômenos relacionados com a geodinâmica global e as repercussões locais dos mesmos.

Dilatar ao máximo a fase de pré-impacto dos fenômenos adversos, permitindo a divulgação rápida e oportuna das situações de alerta e de alarme e a adequada evolução dos dispositivos operacionais

das equipes técnicas de defesa civil.

## **TÍTULO II**

### **FUNDAMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA**

#### **1 - Embasamento da Teoria dos Sistemas**

O estudo da teoria dos sistemas fundamenta-se na Termodinâmica, na Fisiologia Geral e na Neurofisiologia e, mais recentemente, na Cibernética e na Informática.

##### **■ Contribuições da Termodinâmica**

Da termodinâmica, a teoria dos sistemas apropriou-se de idéias e conceitos relacionados com os sistemas abertos, em oposição aos sistemas fechados e com os sistemas entrópicos, em oposição aos sistemas caóticos.

Apropriou-se também de importantes conceitos, dentre os quais os referentes a:

##### *1 - Entropia*

Função termodinâmica de estado, associada à organização espacial e energética das partículas de um sistema, e cuja variação nas transformações do sistema é medida pela integral do quociente da relação da quantidade infinitesimal do calor trocado reversivelmente entre o sistema e o meio exterior, pela temperatura absoluta do sistema.

##### *2 - Gradiente*

Medida da variação de uma determinada característica de um meio ou sistema, como temperatura e pressão, quando medida e comparada entre dois pontos definidos deste sistema.

##### *3 - Características dos Sistemas Fechados*

Como nos sistemas fechados não ocorrem trocas energéticas entre o sistema e o meio exterior, o gradiente existente entre os diversos pontos que o constituem tende a decrescer, em função das trocas energéticas internas, sem que ocorram aquisições ou perdas energéticas para o meio exterior. Em consequência, é fácil concluir que:

– “todo sistema fechado sobre si mesmo tende à mesmice e à estagnação.”

A experiência demonstra que este conceito da termodinâmica aplica-se, também, ao estudo dos sistemas sociais.

##### **■ Contribuições da Fisiologia**

Da fisiologia geral, a teoria dos sistemas apropriou-se de idéias e conceitos relacionados com os sistemas homeostáticos, magistralmente estudados por Claude Bernard.

Apropriou-se também de importantes conceitos, dentre os quais os referentes a:

##### *1 - Homeostase*

Estado de Equilíbrio dinâmico dos organismos vivos em relação às suas várias funções e à composição química de seus fluidos e tecidos.

A viabilidade dos seres vivos depende da homeostase e a ruptura irreversível deste estado de equilíbrio dinâmico acaba por conduzir à morte.

O equilíbrio dinâmico dos organismos vivos e, por extensão, das organizações entrópicas é mantido e restabelecido por sistemas integrados de monitorização constituídos por sensores periféricos - centros integradores -, órgãos efetores interligados por linhas preferenciais de comunicações, os quais reagem automaticamente às tendências de ruptura do equilíbrio dinâmico sistêmico.

##### **■ Contribuições da Neurofisiologia**

Da neurofisiologia, a teoria dos sistemas apropriou-se das idéias e conceitos relacionados com os arcos reflexos e com os reflexos condicionados, magistralmente estudados por Pavlov.

##### *1 - Reflexo*

Reação involuntária e automatizada do sistema nervoso, que reage, de forma autônoma, a um estímulo captado pelo sensorio, mediante uma resposta preestabelecida dos órgãos efetores.

##### *2 - Reflexos Condicionados*

Ao contrário dos reflexos automatizados e inatos, desencadeados automaticamente por centros integradores de baixa hierarquia, como o reflexo patelar, os reflexos condicionados são desencadeados por centros integradores de alta hierarquia, a partir de um repertório de

conhecimentos aprendidos pelos organismos.

Os estudos relacionados com a estrutura e o funcionamento do sistema nervoso, na condição de órgão regulador do equilíbrio dinâmico e homeostático dos organismos vivos, contribuiu para o desenvolvimento da teoria dos sistemas e para os conceitos relacionados com a retroalimentação sistêmica.

### ■ Contribuições da Cibernética e da Informática

**Cibernética**, do grego *kybernetiké* - a arte do piloto -, é a ciência que estuda as comunicações e os sistemas de controle dos organismos vivos e das máquinas, de uma forma interativa.

É importante ressaltar que a cibernética contribuiu para uma melhor compreensão da neurofisiologia, a partir do estudo das máquinas e equipamentos complexos, ao mesmo tempo em que permite um desenvolvimento acelerado das técnicas de automatização e de robotização, a partir de estudos neurofisiológicos.

**Informática** é a ciência que se ocupa do tratamento racional e automatizado das informações e dos processos de comunicações, com a finalidade de gerar suportes que facilitem a sistematização do conhecimento.

### 2 - Estrutura dos Sistemas de Monitorização

De uma maneira bastante genérica, os sistemas de monitorização são integrados por:

- sensores periféricos;
- vias de comunicações aferentes, ascendentes ou centrípetas;
- centros integradores ou monitores, localizados em diferentes níveis hierárquicos do sistema;
- vias de comunicações horizontais e verticais, responsáveis pelas interligações ou enlaces entre os diferentes centros integradores;
- vias de comunicações eferentes, descendentes ou centrífugas;
- órgãos efetores, responsáveis pelo desencadeamento de respostas pré-planejadas.

#### 1 - Sensores Periféricos

À semelhança do sensorio ou dos terminais dos órgãos dos sentidos dos organismos animais, os sensores periféricos funcionam como terminais especializados na captação de informações específicas, relacionadas com os parâmetros dos fenômenos estudados.

Os sensores periféricos são constituídos por equipamentos ou dispositivos especializados na captação de dados específicos, relativos aos parâmetros dos fenômenos estudados, como anemômetros, barômetros, calorímetros, câmaras de televisão e outros equipamentos especializados no teleprocessamento de imagens, colorímetros, ecobatímetros, hidrômetros, magnetômetros, pluviômetros, psicômetros, potenciômetros, sismógrafos, sonares, tensiômetros, termômetros e outros.

A utilização de satélites artificiais, como plataformas de sensores e de teleprocessadores, permitiu um grande avanço dos sistemas de monitorização. No entanto, os satélites artificiais devem ser complementados por estações terrestres, marítimas e aéreas e por sistemas integradores extremamente potentes, responsáveis pela globalização das informações.

#### 2 - Centros Integradores

Da mesma forma que os centros nervosos, distribuídos ao longo do sistema nervoso e comandados pelo córtex cerebral, os centros integradores dos sistemas de monitorização também se distribuem em diferentes níveis hierárquicos, que se intercomunicam sistemicamente.

Os centros integradores ou monitores normalmente são constituídos de aparelhagem eletrônica e, ao comparar os dados recebidos com dados pré-armazenados em sua memória, processam informações e emitem estímulos para os demais centros integradores e para os órgãos efetores do sistema.

O conjunto interligado dos centros integradores, da mesma forma que o sistema nervoso central dos animais, comanda o funcionamento dos sistemas e os integra num todo organizado.

### 3 - Conceituação Relacionada com o Processamento das Informações

#### ■ Dado

Elemento básico do processo de informação, o dado permite a formação de um juízo qualitativo ou de valor. Corresponde ao informe ou elemento de informação que ainda não foi cotejado e



processado e que ainda não foi submetido a qualquer espécie de tratamento estatístico e nem comparado com outros dados e informações armazenadas na memória do sistema.

#### ■ **Dado Climatológico**

Dado ou informe pertinente ao estudo dos climas. Dado relacionado com uma variável meteorológica, o qual, após devidamente processado e comparado com o repertório de informações armazenadas, serve de base para estudos estatísticos relacionados com valores médios, com valores normais e com seqüências e tendências evolutivas.

#### ■ **Dado Hidrológico**

Dado ou informe pertinente ao estudo dos rios e das demais coleções líquidas nos aspectos relacionados com níveis da água, velocidade do fluxo ou vazão, transporte ou sedimentos, qualidade da água, capacidade de drenagem e de armazenamento das microbacias e das bacias, infiltração do solo e capacidade de armazenamento de água subterrânea.

Os dados hidrológicos devem ser examinados em conjunto com as informações geológicas e com os dados meteorológicos relacionados com a meteorologia, como precipitações, grau de insolação, nível de evapotranspiração e outros.

#### ■ **Albedo**

É a relação entre a radiação solar refletida pela superfície de uma área determinada e a recebida do sol. Este índice é importante para valorizar a cobertura vegetal da área considerada e para compará-la, ao longo do tempo.

#### ■ **Informação**

Conhecimento de um fato, fenômeno, conjuntura ou situação, que resulta do processamento inteligente dos dados ou informes disponíveis, relacionados com a conjuntura examinada. O processo informativo permite a retro-alimentação dos sistemas e o acompanhamento dos quadros evolutivos. O conhecimento da situação real facilita o planejamento e otimiza o processo decisório.

#### ■ **Informações Básicas**

Estas informações são de caráter relativamente permanente e relacionadas com conhecimentos consolidados, testados, cadastrados e armazenados na memória do sistema. Os repertórios de informações básicas, abrangendo campos específicos do conhecimento, proporcionam os elementos básicos para o processamento dos informes recebidos e facilitam a produção de novas informações, necessárias às atividades de planejamento e ao processo decisório.

### **TÍTULO III**

## **PREVISÃO DE DESASTRES**

### **1 - Generalidades**

#### ■ **Relações Interativas**

Os sistemas de monitorização, alerta e alarme otimizam as atividades relacionadas com a previsão de desastres, reduzem o grau de surpresa e facilitam a mobilização, em tempo oportuno, dos órgãos e equipes técnicas da defesa civil.

A previsão otimizada dos desastres, ao alertar o Sistema de Defesa Civil e as populações ameaçadas, reduz a surpresa e contribui para minimizar os danos e prejuízos decorrentes. A redução da surpresa diminui a vulnerabilidade das populações ameaçadas e permite a evacuação das áreas de riscos intensificados.

Os sistemas de monitorização, ao repercutir sobre os dispositivos de vigilância, permitem que o Sistema de Defesa Civil seja alertado, em tempo oportuno, sobre a evolução dos fenômenos adversos e reaja de forma adequada e eficiente.

O fator tempo é de importância capital. As ações devem ser desencadeadas no momento oportuno, sob pena de perder sua eficácia.

As informações devem ser processadas em tempo real e repercutir de forma automática sobre um repertório de informações básicas, previamente cadastradas e armazenadas. As informações básicas relacionam-se especificamente com os fenômenos adversos estudados e com

os cenários vulneráveis aos efeitos dos mesmos.

### ■ **Sistemas de Previsão Hidrometeorológica**

Dentre os subsistemas de previsão importantes para a Defesa Civil Brasileira destacam-se os relacionados com a:

#### 1 - *Previsão de Tempo*

Predição das condições meteorológicas, para prazos curtos de tempo, numa área específica. As previsões de curto prazo normalmente têm um grau de certeza superior ao das previsões climatológicas de médio e de longo prazo. A previsão de tempo é importante para a prevenção de desastres súbitos e de evolução aguda relacionados com a geodinâmica terrestre externa, como vendavais, tornados, geadas, chuvas de granizo, nevascas e chuvas torrenciais.

#### 2 - *Previsão Climatológica*

Previsão de médio e de longo prazo, baseada em estudos climatológicos, de âmbito global, e no conhecimento aprofundado de séries históricas relativas às variações climatológicas de uma determinada região.

As previsões climatológicas não devem ser confundidas com as previsões de tempo, que se ocupam das variações meteorológicas de curto prazo e são importantes para a previsão de desastres de evolução crônica ou gradual relacionados com a geodinâmica terrestre externa, como secas, estiagens e inundações de evolução gradual.

#### 3 - *Previsão Hidrológica*

A previsão hidrológica define uma expectativa de evolução de situações futuras relacionadas com os fenômenos hídricos quando examinadas de uma forma global e em interação com os fenômenos meteorológicos.

#### 4 - *Previsão de Cheias*

Previsão de cotas, volumes de descarga, época de ocorrência, tempo de duração e, especialmente, da descarga de ponta num local específico de um rio em função das precipitações e/ou do volume de água resultante da fusão das neves, numa bacia determinada.

### 2 - **Evolução dos Dispositivos Operacionais**

#### ■ **Faseamento das Ações de Socorro**

As ações de socorro às populações ameaçadas são baseadas, cronologicamente, nas seguintes subdivisões:

##### 1 - *Pré-Impacto*

Intervalo de tempo que ocorre entre o prenúncio de um desastre iminente e o desencadeamento do mesmo.

##### 2 - *Impacto*

Momento em que o evento adverso atua em sua plenitude e com sua intensidade máxima.

##### 3 - *Limitação de Danos*

Situação imediata à de impacto, durante a qual os efeitos dos eventos adversos iniciam o processo de atenuação.

Os Sistemas de Monitorização, Alerta e Alarme, ao otimizar a capacidade de previsão de desastres, ampliam a fase de pré-impacto, reduzem o grau de surpresa e, conseqüentemente, diminuem os danos e os prejuízos conseqüentes.

#### ■ **Situações de Alerta e Alarme**

Os sistemas de monitorização, ao otimizar a previsão dos desastres, permitem a caracterização das situações de alerta e de alarme.

##### 1 - *Alerta*

Sinal, sistema ou dispositivo de vigilância que tem por finalidade avisar sobre um perigo ou risco previsível a curto prazo.

Situação de risco previsível a curto prazo. Nestas circunstâncias, o dispositivo operacional dos órgãos de defesa civil evolui de uma situação de sobreaviso para uma situação de prontidão, em condições de emprego imediato.

#### 2 - *Alarme*

Sinal, sistema ou dispositivo de vigilância que tem por finalidade avisar sobre um perigo ou risco iminente.

Situação de risco iminente, correspondente à fase de pré-impacto. Nestas circunstâncias, o dispositivo operacional dos órgãos de defesa civil evolui de uma situação de prontidão para uma situação de início ordenado das operações.

#### 3 - *Sistema de Alerta*

Conjunto de equipamentos e de recursos tecnológicos dispostos no terreno com a finalidade de avisar a população vulnerável sobre o risco de ocorrência de um evento adverso definido e previsível a longo prazo.

#### 4 - *Sistema de Alarme Industrial*

Conjunto de equipamentos de vigilância automática, responsável pela monitorização de processos industriais, o qual acompanha a variação dos parâmetros ambientais e informa os sistemas de segurança sobre desvios significativos dos parâmetros estabelecidos.

### ■ **Evolução dos Dispositivos Operacionais**

#### 1 - *Dispositivo Operacional*

Conjunto de meios, equipes técnicas e órgãos do Sistema de Defesa Civil dispostos de forma planejada e **em condições de (E.C.D.)** se desdobrar e atuar, no menor tempo possível, em circunstâncias de desastres.

#### 2 - *Situação de Sobreaviso*

Dispositivo operacional de um órgão ou equipe especializada de defesa civil, quando a mesma está pronta para acorrer, dentro de prazos preestabelecidos, a uma área afetada por desastre, ao ser desencadeada uma situação de alerta.

#### 3 - *Situação de Prontidão*

Dispositivo operacional de um órgão ou equipe especializada de defesa civil, quando a mesma está pronta e **em condições de (E.C.D.)** ser empregada imediatamente, tão logo seja desencadeada uma situação de alarme.

## CAPÍTULO IX

### PROJETOS DE MOBILIZAÇÃO

---

#### TÍTULO I - FINALIDADES E OBJETIVOS

1 - Finalidade

2 - Objetivos Gerais

3 - Objetivos Específicos

#### TÍTULO II - FUNDAMENTAÇÃO

1 - Fundamentação Legal

2 - Fundamentação Doutrinária

#### TÍTULO III - PLANEJAMENTO DA MOBILIZAÇÃO

1 - Seqüenciamento do Planejamento

2 - Mobilização Institucional

3 - Mobilização de Recursos Humanos

4 - Mobilização das Instalações

5 - Mobilização dos Recursos Naturais

## 6 - Mobilização dos Recursos Financeiros

### TÍTULO I

#### FINALIDADE E OBJETIVOS

##### 1 - Finalidade

Definir metodologias relacionadas com a mobilização dos recursos necessários para responder às hipóteses de desastres no âmbito do SINDEC.

##### 2 - Objetivos Gerais

Promover a planificação de projetos de mobilização de recursos no âmbito do SINDEC e em toda a extensão do território nacional.

##### 3 - Objetivos Específicos

Definir os recursos institucionais, humanos, materiais e de instalações necessários à execução das ações de resposta aos desastres.

Identificar os órgãos que dispõem dos recursos necessários na área do município ou da microrregião ou mesorregião estadual.

Cadastrar os recursos disponíveis e organizar bancos de dados e mapas temáticos de equipamento do território, que permitam a rápida localização das instalações de apoio e dos recursos mobilizáveis.

Planejar, com a devida antecipação, as necessidades de suplementação dos recursos locais com recursos existentes nos diferentes níveis do SINDEC.

### TÍTULO II

#### FUNDAMENTAÇÃO

##### 1 - Fundamentação Legal

###### ■ Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

Transcrição do *caput* dos artigos 5º, 21 e 22 e de itens que regulamentam os assuntos de interesse da Defesa Civil.

**Art. 5º** Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

.....  
**XI - a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial;**

.....  
**XXII - é garantido o direito à propriedade;**

.....  
**XXV - no caso de iminente perigo público, a autoridade competente poderá usar de propriedade particular, assegurada ao proprietário indenização ulterior, se houver dano;**

.....  
**Art. 21 - Compete à União:**

.....  
**XVIII - planejar e promover a defesa permanente contra calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações;**

.....  
**Art. 22 - Compete privativamente à União legislar sobre:**

.....  
**XXVIII - defesa territorial, defesa aeroespacial, defesa marítima, defesa civil e mobilização nacional;**

.....

Do estudo da Constituição da República e considerando a doutrina de defesa civil, conclui-se que:

→ Compete ao Estado garantir aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País, a inviolabilidade do direito à vida, à saúde, à propriedade, à segurança e à incolumidade pessoal e patrimonial;

- Esta garantia é dever do Estado e direito e responsabilidade da cidadania;

Ⓢ A garantia da inviolabilidade do direito à segurança global ocorre, inclusive, em circunstâncias de desastres, nos seguintes termos:

– a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de desastre e para prestar socorro;

– no caso de iminente perigo público, a autoridade competente do SINDEC poderá usar e dispor de propriedade particular, assegurada ao proprietário indenização ulterior, se houver dano, em consequência do uso.

– Compete à União planejar e promover a defesa permanente contra os desastres de maior prevalência no País.

◦ Compete privativamente à União legislar sobre defesa civil e mobilização nacional.

### ■ Decreto nº 895, de 16 de agosto de 1993

Do estudo do Decreto que institui o SINDEC e regulamenta seu funcionamento, conclui-se que:

→ Em circunstâncias de desastres, as ações de resposta aos desastres são da responsabilidade do Governo do Município e do Governo do Distrito Federal, cabendo ao Estado e, posteriormente, à União, as ações supletivas, quando comprovadamente empenhada a capacidade de atendimento da administração local.

- Caberá aos órgãos públicos, localizados no município afetado, a execução imediata das medidas que se fizerem necessárias.

Ⓢ A atuação dos órgãos municipais, estaduais e federais, no município afetado, far-se-á sempre em regime de cooperação, cabendo a coordenação ao órgão local de defesa civil.

– Aos órgãos de apoio do SINDEC compete o desempenho de tarefas específicas consentâneas com suas atividades normais, mediante articulação prévia com os órgãos de coordenação do SINDEC.

## 2 - Fundamentação Doutrinária

### ■ Conceituação

#### 1 - Mobilização Nacional

Conjunto de atividades que, ante a efetivação de uma hipótese de guerra ou de grave perturbação da ordem, são empreendidas pelo Estado, de modo compulsório, com a finalidade de reforçar o Poder Nacional, pela transferência de recursos e pela promoção da produção de recursos adicionais.

#### 2 - Mobilização da Defesa Civil

Conjunto de atividades que, ante a efetivação de uma situação de desastre, são empreendidas pelo SINDEC com a finalidade de ampliar, de forma ordenada, a capacidade de concentrar e empenhar recursos institucionais, humanos, materiais, em edificações e financeiros necessários ao restabelecimento da situação de normalidade.

### ■ Competências

Compete aos órgãos de coordenação do SINDEC, nos três níveis de Governo:

– articular, coordenar e supervisionar as atividades de mobilização, no âmbito do Sistema e em todo o território nacional;

– atualizar permanentemente o cadastro dos recursos disponíveis e mobilizáveis;

– elaborar e atualizar mapas temáticos sobre o equipamento do território relativos às instalações de apoio e à localização dos recursos disponíveis e mobilizáveis.

### ■ Mobilização Comunitária

A experiência internacional demonstra que, em circunstâncias de desastres, em todos os locais do Planeta, a humanidade revela sua verdadeira dimensão de solidariedade e de altruísmo e reage positivamente, participando ativamente das ações de resposta aos desastres.

Nestas condições, surgem espontaneamente os movimentos de arrecadação de recursos para apoiar

as vítimas de desastres e numerosos voluntários apresentam-se, inclusive, para auxiliar, mesmo em tarefas perigosas.

Por esses motivos, é necessário que:

- a defesa civil e a administração local planejem, com grande antecipação, a mobilização dos recursos comunitários e se preparem para coordenar e liberar o esforço conjunto;
- a comunidade seja informada e preparada para atuar eficientemente em circunstâncias de desastres e desempenhar adequadamente suas atribuições.

Como a mobilização da comunidade não pode e não deve ser improvisada em circunstâncias de desastres, os projetos de treinamento de voluntários, em nível de Núcleos Comunitários de Defesa Civil - NUDEC, são altamente prioritários.

### TÍTULO III

## PLANEJAMENTO DA MOBILIZAÇÃO

### 1 - Seqüenciamento do Planejamento

O planejamento da mobilização fundamenta-se na comparação entre os recursos:

- necessários para o restabelecimento da situação de normalidade;
- imediatamente disponíveis no município afetado.

#### ■ Estudo da Situação

Os estudos de situação sobre **riscos de desastres**, em um município determinado, permitem:

- avaliar, caracterizar e hierarquizar os riscos de desastres naturais, antropogênicos e mistos de maior prevalência e importância na região;
- definir e mapear as áreas de riscos intensificados de desastres;
- cadastrar a população mais vulnerável aos riscos avaliados, em cada uma das áreas de riscos mapeadas;
- especificar as hipóteses de desastres que darão embasamento aos planos de contingência.

#### ■ Planejamento de Contingência

Para cada uma das hipóteses de planejamento que servem de embasamento aos planos de contingência, antecipam-se:

- as ações a realizar, para reduzir a intensidade do desastre e garantir o pronto restabelecimento da situação de normalidade;
- os órgãos melhor vocacionados, dentre os existentes no município, para se incumbirem de cada uma das ações previstas;
- os recursos necessários para que estas ações sejam desenvolvidas;
- os recursos disponíveis no território do município.

#### ■ Planejamento da Mobilização

O planejamento da mobilização obedece às seguintes etapas:

- definição dos recursos institucionais, humanos, materiais e em instalações necessários a execução das ações de resposta aos desastres;
- identificação dos órgãos e instituições, públicas e privadas, que disponham dos recursos necessários na área do município;
- seleção dos órgãos e instituições melhores vocacionados e mais bem dotados de recursos para atuar nas ações de resposta aos desastres e para se incumbir das ações estabelecidas;
- articulação e coordenação, com cada um dos órgãos e instituições selecionados, para definir suas respectivas atribuições;
- identificação dos órgãos e instituições, públicos ou privados, que disponham de recursos suplementares necessários;
- cadastramento dos recursos existentes e organização de bancos de dados e de mapas temáticos sobre o equipamento do território, permitindo a localização das instalações de apoio e dos recursos disponíveis e mobilizáveis.

#### ■ Interação com o Planejamento Logístico

O planejamento logístico interage com o planejamento da mobilização e deve:

- considerar a necessidade de garantir o apoio logístico às equipes empenhadas nas ações de resposta aos desastres para que as mesmas não sobrecarreguem as comunidades locais afetadas;
- definir as necessidades de aquisição e de estocagem de itens críticos de consumo imediato, indispensáveis ao início das operações de resposta aos desastres.

#### ■ Alternativas de Gerenciamento

Caso o volume dos recursos necessários seja substancialmente superior ao dos recursos disponíveis, caracterizam-se as seguintes alternativas de gestão:

- ampliar o universo do planejamento, em articulação com os demais municípios de uma determinada microrregião ou mesorregião, de acordo com esquemas de apoio mútuo, entre comunidades irmanadas;
- informar aos Governos dos Estados e da União, por intermédio do Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, sobre as prováveis necessidades de suplementação;
- promover o crescimento dos recursos disponíveis na área do município, mediante projetos estabelecidos do Programa de Preparação para Emergências e Desastres - PPED.

#### ■ Conclusões Parciais

As atividades de mobilização dizem respeito aos seguintes recursos:

- institucionais;
- humanos;
- em instalações;
- materiais;
- financeiros.

A definição das prioridades de mobilização de recursos é estabelecida pelo grau de dificuldade para a improvisação dos mesmos em circunstâncias de desastres e, conseqüentemente, pela necessidade de planejar a preparação dos mesmos com maior antecipação.

Os recursos institucionais, humanos e em instalações são os mais difíceis de ser improvisados em circunstâncias de desastres e, conseqüentemente, são dos de maior prioridade para o planejamento da mobilização.

O planejamento da mobilização destes recursos é de capital importância para a operacionalização das ações de resposta aos desastres e, quando este planejamento não é desenvolvido com grande antecipação, a improvisação e o adocamento contribuem para o agravamento dos desastres.

#### ■ Ampliação do Universo do Planejamento

A intensa fragmentação do território dos Estados em municípios cada vez menores e, conseqüentemente, de menor poder institucional, humano, material, econômico, tecnológico e sociocultural está contribuindo para reduzir a disponibilidade de recursos locais de maior prioridade.

Como o SINDEC não tem poder para impedir esta fragmentação exagerada, que está pondo em risco a viabilidade da **Política Municipalista** e de Descentralização, promoveu a ampliação do universo de planejamento, englobando os municípios que compõem uma Microrregião ou mesmo uma Mesorregião do Estado, em esquemas de apoio mútuo de **comunidades irmanadas** no planejamento da mobilização.

## 2 - Mobilização Institucional

#### ■ Generalidades

O planejamento da mobilização dos recursos institucionais inicia-se pela seleção dos órgãos e instituições melhor vocacionados para desempenhar cada uma das ações previstas no **planejamento de contingência**, dentre as existentes e estacionadas no território do município ou da microrregião. Metodologicamente, busca-se selecionar os órgãos e instituições que, em situação de normalidade, são responsáveis pelo desempenho de atividades e serviços consentâneos com as ações previstas. Numa segunda fase, iniciam-se as atividades de articulação, coordenação e planejamento conjunto com as instituições selecionadas, seguidas do **cadastro dos recursos** necessários e

disponíveis.

Ao planejar a mobilização dos recursos institucionais dos órgãos de apoio do SINDEC, em nível local, é necessário considerar, prioritariamente, as seguintes áreas de atuação:

- assistência médica;
- saneamento básico e saúde pública;
- segurança;
- obras públicas e serviços gerais;
- extensão rural;
- promoção e assistência social.

#### 1 - *Assistência Médica*

Na área de assistência médica, há que selecionar instituições com capacidade para responsabilizar-se:

- pela assistência pré-hospitalar - APH;
- pelo atendimento de emergências médico-cirúrgicas nas Unidades de Emergência - UE, dos hospitais;
- pela assistência médica primária e pela assistência médica domiciliar de urgência;
- pela assistência médico-hospitalar.

Quaisquer deficiências institucionais na área de assistência médica, em nível de município, deverão ser supridas pela microrregião ou mesorregião estadual.

#### 2 - *Saneamento Básico e Saúde Pública*

Nas áreas de saneamento básico e de saúde pública, há que selecionar as instituições responsáveis pelas atividades de:

- vigilância sanitária e de vigilância epidemiológica;
- promoção da saúde e educação sanitária;
- abastecimento de água potável;
- esgotos sanitários;
- limpeza urbana, recolhimento e destinação do lixo;
- desinfecção, desinfestação e controle de pragas e vetores.

Em princípio, as atividades de **vigilância sanitária, vigilância epidemiológica e de promoção da saúde** devem ser sistêmicas e articuladas em todo o território nacional.

Numa visão estritamente sanitária, somente aqueles distritos capazes de promover atividades de abastecimento de água potável, esgotos sanitários, limpeza urbana e controle de pragas e vetores podem ser desmembrados dos municípios primitivos.

#### 3 - *Área de Segurança*

As organizações militares - OM, das Forças Armadas e das Forças Auxiliares, como Corpos de Bombeiros Militares e Polícias Militares, estacionadas nas áreas dos municípios ou das microrregiões ou mesorregiões estaduais, devem participar ativamente da articulação do planejamento da Defesa Civil.

Estas OM, em função de suas estruturas de comando, nível de adestramento, flexibilidade e disponibilidade de recursos logísticos e de recursos humanos disciplinados, são especialmente aptas para atuar em circunstâncias de desastres, responsabilizando-se pelo(a):

- combate aos sinistros, inclusive incêndios, e pelas ações de rescaldo;
- busca e salvamento e resgate de feridos em situações críticas;
- isolamento de áreas sinistradas;
- evacuação de populações vulneráveis de áreas de risco iminente;
- controle do fluxo de trânsito;
- segurança pública e garantia da lei e da ordem.

#### 4 - *Obras Públicas e Serviços Gerais*

Nas áreas de obras públicas e de serviços gerais, há que selecionar instituições responsáveis pelas atividades de:

- vistoria e emissão de laudos técnicos em instalações e edificações danificadas por desastres e em



situações de riscos iminentes;

- desmonte de instalações intensamente danificadas ou em situação de risco de colapso iminente de suas estruturas;
- remoção de escombros e de entulhos;
- reabilitação e restaurações emergenciais de instalações e de obras de infra-estrutura;
- produção e distribuição de energia elétrica;
- provisionamento de alimentos em condições emergenciais, mediante a distribuição de cestas básicas de alimentos;
- abastecimento de combustíveis, óleos e lubrificantes - COL, com especial atenção para os combustíveis de uso doméstico;
- transportes coletivos urbanos e interurbanos;
- telecomunicações e sistemas urbanos de comunicações.

No que diz respeito aos sistemas de comunicações, em circunstâncias de desastres, é importante considerar a participação das associações de radioamadores, como a LABRE, na mobilização de sistemas de comunicações alternativos, com elevados níveis de eficiência.

#### *5 - Extensão Rural*

Instituições e órgãos de extensão rural, como as EMATER e outras instituições assemelhadas, possuem um imenso potencial de prestação de serviços em apoio às comunidades rurais e vêm acumulando uma grande experiência de atuação em circunstâncias de desastres.

Normalmente, as EMATER participam do planejamento das atividades de Defesa Civil, em nível mesorregional e microrregional estadual, e têm uma imensa capacidade de penetração no meio rural.

#### *6 - Promoção Social, Assistência Social e Comunicação Social*

Nestas áreas de promoção, assistência e comunicação social, há que selecionar instituições responsáveis por atividades de:

- triagem socioeconômica e cadastramento de famílias vulneráveis e de famílias afetadas por desastres;
- gerenciamento de abrigos temporários e assistência às vítimas de desastres;
- mobilização das comunidades locais e liderança de mutirões, objetivando a reabilitação dos cenários dos desastres e a recuperação de residências danificadas;
- direção de campanhas de arrecadação e de distribuição de alimentos, roupas, agasalhos, material de estacionamento e de outros recursos materiais;
- assistência aos estratos populacionais menos favorecidos e mais vulneráveis, em circunstâncias de desastres;
- organização de centros de comunicações sociais, para os públicos internos e externos e para a mídia.

### **3 - Mobilização de Recursos Humanos**

As atividades de mobilização de recursos humanos dependem dos projetos de **Desenvolvimento de Recursos Humanos**.

A metodologia de planejamento, a partir da previsão dos **recursos humanos necessários** para o desenvolvimento das ações de resposta aos desastres, cadastra os recursos humanos disponíveis e planeja a mobilização da totalidade necessária dos mesmos.

A promoção do desenvolvimento dos recursos humanos é um processo contínuo e depende do adiestramento das equipes especializadas para que possa cumprir cabalmente suas missões em circunstâncias de desastres.

Concluídos os estudos relativos às **necessidades** e às **disponibilidades** de recursos humanos e institucionais, a defesa civil local antecipa as necessidades de suplementação destes recursos, em circunstâncias de desastres, e alerta as autoridades estaduais e federais, a respeito, por intermédio do SINDEC.

Sempre que possível, são estabelecidas medidas de articulação e de coordenação com as instituições e equipes especializadas, designadas para reforçar e suplementar a defesa civil municipal em

circunstâncias de desastres. As medidas de articulação e de coordenação devem ser desenvolvidas com suficiente antecipação.

#### **4 - Mobilização de Instalações**

A partir da estimativa das instalações necessárias para permitir o apoio das operações de resposta aos desastres, verifica-se as instalações disponíveis e possíveis insuficiências de instalações. As instalações disponíveis são cadastradas e mapeadas em mapas temáticos relativos ao **equipamento do território municipal**.

Caso a disponibilidade de instalações seja insuficiente para atender às necessidades previstas, há que considerar as seguintes hipóteses para o gerenciamento do problema:

##### **■ Adaptação de Instalações**

Instalações construídas para outras finalidades podem ser adaptadas como instalações de apoio. Esta solução é utilizada com bastante frequência, mediante adaptação de ginásios esportivos e prédios escolares como **abrigos provisórios**.

##### **■ Utilização de Instalações de Municípios Vizinhos**

Esta solução é utilizada quando o planejamento do apoio às operações é desenvolvido em nível microrregional ou mesorregional.

Nestas condições, são previstos planos de apoio mútuo, mediante a participação de **“comunidades irmanadas”**.

##### **■ Construção de Instalações**

No âmbito do Programa de Preparação para Emergências e Desastres - PPED, pode-se promover a construção de instalações de alto nível de criticidade para facilitar o apoio das operações de resposta aos desastres.

##### **■ Utilização de Instalações Móveis**

Instalações móveis, como Hospitais de Campanha - HCamp, Hospitais Portáteis - HPort, Navios-Hospitais Fluviais, Postos de Triagem - P.Trig e outras instalações disponíveis nas Forças Armadas, podem ser previstas para apoiar operações de resposta aos desastres com elevados índices de feridos graves.

#### **5 - Mobilização de Recursos Materiais**

Em circunstâncias de desastres, **campanhas de arrecadação**, quando bem planejadas e promovidas por lideranças idôneas, normalmente são bem-sucedidas.

Estas campanhas, além de incrementar o grau de solidariedade e altruísmo, concorrem para intensificar a coesão social em nível de município.

Para evitar que se arrecadem coisas inúteis ou de muito difícil aplicação, é necessário que os itens a ser arrecadados pela campanha sejam muito bem **especificados**.

##### **■ Estoque de Recursos Críticos**

O Órgão Central do SINDEC normalmente mantém estoques de itens críticos de material de estacionamento, como barracas para 6 pessoas, colchonetes, cobertores e travesseiros, em condições de apoiar os órgãos de defesa civil, quando necessário.

Normalmente, estes estoques críticos são distribuídos, em regime de comodato, a Unidades das Forças Armadas e das Forças Auxiliares, que se responsabilizam pela recuperação e pela manutenção dos mesmos após suas utilizações.

##### **■ Canastras de Medicamentos**

A Central de Medicamentos - CEME, órgão do Ministério da Saúde, tem condições de fornecer **Canastras de Medicamentos Padronizados**, mediante solicitação encaminhada por intermédio do Órgão Central do Sistema.

Os medicamentos previstos nas Canastras são de nível 1 ou de ambulatório, da Relação de Medicamentos Essenciais e só podem ser distribuídos, em nível ambulatorial, mediante receita

médica.

Devem ser solicitados e encaminhados por órgãos oficiais do Sistema e são destinados àqueles municípios que dispõem de instalações de Assistência Médica Primária, em apoio às operações de resposta aos desastres.

#### ■ **Cestas Básicas de Alimentos Padronizados**

A Companhia Nacional de Abastecimento e Preços, órgão do Ministério da Agricultura, tem condições de fornecer **Cestas Básicas de Alimentos Padronizados**, composta por alimentos não-perecíveis, destinados à suplementação alimentar, mediante solicitação encaminhada, por intermédio do Órgão Central do Sistema.

Os municípios, para se candidatarem aos benefícios das cestas de alimentos, devem cadastrar as populações a serem apoiadas, mediante criteriosa atividade de triagem socioeconômica.

Dentre os alimentos que podem ser distribuídos pelo Governo Federal, destacam-se os não-perecíveis dos seguintes grupos:

- *Alimentos do Grupo 3*: alimentos energéticos, ricos em hidratos de carbono, hemicelulose e sais minerais, como arroz polido, farinha de mandioca e açúcar cristalizado;
- *Alimentos do Grupo 4*: leites e laticínios, ricos em proteínas de alta qualidade, cálcio, fósforo, hidratos de carbono e vitamina B<sub>2</sub>, como o leite em pó;
- *Alimentos do Grupo 5*: alimentos ricos em proteínas de alta qualidade, hidratos de carbono, cálcio, fósforo, sais minerais e vitaminas do complexo B, como o feijão;
- *Alimentos do Grupo 6*: cereais, farinhas de cereais e derivados, ricos em hidratos de carbono, proteínas de menor qualidade, sais minerais, niacina e vitamina E, como farinhas de milho, farinha de trigo e macarrão;
- *Alimentos do Grupo 7*: óleos e gorduras vegetais e animais, ricos em gorduras e que facilitam a absorção de vitaminas lipossolúveis, como A, D, E e K;
- *Sal iodado*.

Sempre que possível, as cestas básicas de alimentos não-perecíveis devem ser complementadas por alimentos arrecadados entre as comunidades e classes produtoras locais.

Dentre os alimentos complementares, recomenda-se os dos seguintes grupos:

- *Alimentos do Grupo 1*: vegetais amarelos e de folhas verdes, ricos em vitamina A, sais de ferro, hidratos de carbono e hemicelulose, como abóbora, cenoura, banana, couve e bredo ou caruru;
- *Alimentos do Grupo 2*: frutas cítricas e outros vegetais ricos em vitamina C, como laranja, limão, goiaba, caju e acerola;
- *Alimentos do Grupo 3 (energéticos)*: rapadura, batata-doce, batata inglesa, mandioca ou aipim, legumes e frutas em geral.
- *Alimentos do Grupo 4*: é necessário ressaltar a imensa importância do leite materno para crianças até que completem os 6 meses de idade, indicando a suplementação alimentar das nutrízes.
- *Alimentos do Grupo 5*: farinha de soja, carnes, ovos, pescados e levedura de cerveja.

## **6 - Mobilização de Recursos Financeiros**

### ■ **Recomendações**

Recomenda-se que os Estados em que os municípios localizados em áreas de riscos intensificados de desastres:

- prevejam em seus orçamentos anuais um mínimo de recursos financeiros destinados às ações de redução de desastres;
- institucionalizem Fundos para Ações de Resposta aos Desastres - FUNARD.

Os recursos destinados às ações de redução dos desastres devem ser distribuídos em quatro programas:

- Programa de Prevenção de Desastres - PRVD;
- Programa de Preparação para Emergências e Desastres - PRED;
- Programa de Resposta aos Desastres - PRED;
- Programa de Reconstrução - PRRC.

Os Fundos para Ações de Resposta aos Desastres - FUNARD, provêm recursos para as ações

relacionadas com:

- o socorro às populações ameaçadas;
- a assistência às populações afetadas;
- a reabilitação dos cenários dos desastres.

#### ■ **Vantagens do FUNARD**

A institucionalização dos Fundos para as Ações de Resposta aos Desastres - FUNARD, facilita:

- a transferência de recursos financeiros da União para os Estados e Municípios e de recursos financeiros dos Estados para os Municípios;
- a captação de recursos financeiros, em circunstâncias de desastres, por intermédio de campanhas de arrecadação;
- a captação de recursos financeiros oriundos de países estrangeiros e de agências internacionais de financiamento, em circunstâncias de desastres de muito grande porte;
- a gestão agilizada dos recursos dos Fundos, em condições anormais provocadas por desastres.

A regulamentação dos FUNARD e a administração de seus recursos financeiros, por intermédio de

#### **Juntas Deliberativas:**

- aumenta a transparência da gestão financeira e, conseqüentemente, o nível de credibilidade desses Fundos;
- evita que os recursos dos Fundos sejam desviados de suas finalidades específicas.

É desejável que os recursos dos FUNARD sejam aplicáveis, tanto em **estados de calamidade pública** quanto em **situações de emergência**.

## CAPÍTULO X

### APARELHAMENTO E APOIO LOGÍSTICO

---

#### TÍTULO I - FINALIDADES E OBJETIVOS

- 1 - Finalidade
- 2 - Objetivos Gerais
- 3 - Objetivos Específicos

#### TÍTULO II - FUNDAMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA

- 1 - Introdução
- 2 - Principais Atividades Logísticas
- 3 - Conceituação

#### TÍTULO III - PLANEJAMENTO DOS TRANSPORTES

- 1 - Generalidades
- 2 - Estimativa dos Meios Necessários
- 3 - Estimativa da Capacidade das Vias de Transporte
- 4 - Dinâmica do Transporte
- 5 - Carga e Descarga

## TÍTULO I

### FINALIDADE E OBJETIVOS

#### 1 - Finalidade

Difundir metodologias relacionadas com o planejamento logístico e com o aparelhamento das equipes especializadas e dos trens de socorro, no âmbito do SINDEC.

#### 2 - Objetivos Gerais

Garantir o apoio logístico aos trens de socorro e às equipes especializadas de defesa civil empenhados em ações de resposta aos desastres, para evitar que os mesmos sobrecarreguem as comunidades locais.

Planejar as atividades de apoio logístico necessárias ao desencadeamento das ações de resposta aos desastres e, em especial, das ações relativas à assistência às populações afetadas por desastres.

### **3 - Objetivos Específicos**

Aparelhar e equipar as equipes especializadas, as guarnições e os trens de socorro da defesa civil, com a finalidade de garantir a operacionalidade das mesmas em circunstâncias de desastres.

Garantir o apoio logístico às operações de resposta aos desastres, com especial atenção para as atividades relacionadas com a assistência às populações afetadas por desastres.

Planejar o provisionamento de alimentos às populações afetadas por desastres, sempre que necessário.

Planejar o abastecimento de água potável e de outros itens críticos de suprimentos que se tornem necessários às atividades relacionadas com a assistência às populações afetadas por desastres.

Planejar as atividades de apoio logístico, relacionadas com a prestação de serviços às equipes técnicas e trens de socorro e às populações afetadas por desastres.

## **TÍTULO II**

### **FUNDAMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA**

#### **1 - Introdução**

##### **■ Generalidades**

As atividades logísticas relacionam-se com o planejamento e o gerenciamento de ações relacionadas:

- à administração dos recursos materiais;
- à prestação de serviços necessários ao apoio das operações.

As **atividades logísticas**, juntamente com as atividades de **administração de pessoal** e as de **governo e segurança** das áreas afetadas por desastres ou conflagradas, constituem o grande conjunto das **atividades administrativas**, que apóiam e complementam as **atividades operacionais**.

##### **■ Administração dos Recursos Materiais**

Os diferentes itens de suprimento são subdivididos em oito classes, com a finalidade de racionalizar e especializar as atividades relativas à administração de material.

No Brasil, as classes de suprimento de material para a Defesa Civil coincidem com as padronizadas pelas Forças Armadas e são as seguintes:

- *Classe I*: gêneros alimentícios, inclusive rações destinadas a seres humanos e a animais;
- *Classe II*: roupas, agasalhos e material de acampamento ou estacionamento, como barracas, colchonetes, travesseiros e material de copa e cozinha;
- *Classe III*: combustíveis, óleos e lubrificantes - COL, inclusive combustíveis de cozinha;
- *Classe IV*: veículos ou viaturas que podem ser não-especializadas e especializadas;
- *Classe V*: explosivos, armas e munições, os quais, embora úteis para as Forças Armadas, são de pouca utilidade para a Defesa Civil;
- *Classe VI*: material de engenharia, como tratores, motoniveladoras, pás carregadoras, valetadeiras, pontes e portadas, além de material de sapa, como pás, picaretas, enxadas e carrinhos-de-mão. Também o suprimento de água potável enquadra-se nesta classe;
- *Classe VII*: material de comunicações;
- *Classe VIII*: material de saúde.

##### **■ Prestação de Serviços**

As principais atividades relacionadas com a prestação de serviços são as seguintes:

- manutenção de material e do equipamento;
- banho e lavanderia;
- limpeza, descontaminação, desinfecção e desinfestação dos habitat humanos;
- sepultamento de pessoas e de animais;
- saneamento emergencial, especialmente dos habitat humanos;
- apoio de saúde às equipes técnicas e à população assistida;

– apoio de transportes.

### ■ **Atividades Interativas**

O planejamento do apoio logístico interage com o planejamento operacional e com a mobilização dos recursos e deve considerar a necessidade de:

- adquirir e estocar itens críticos e de consumo imediato, indispensáveis ao desencadeamento das operações de resposta aos desastres;
- garantir o apoio logístico às equipes técnicas e dos trens de socorro empenhadas nas ações de resposta aos desastres, para que os mesmos não sobrecarreguem as comunidades afetadas e as administrações locais.

## **2 - Principais Atividades Logísticas**

### ■ **Abastecimento**

Atividade logística relacionada com o fornecimento de **recursos materiais** necessários ao apoio das operações.

As atividades de abastecimento ou **suprimento** compreendem ações relacionadas:

- à padronização dos itens de suprimento;
- à estimativa das necessidades dos mesmos;
- à aquisição e à recepção, verificação e controle de qualidade do material adquirido;
- à estocagem e à distribuição do material, por intermédio da cadeia de suprimento;
- ao controle dos níveis de estoque e da razão de consumo dos diferentes itens de suprimento.

### ■ **Manutenção**

Atividade logística relacionada com a conservação e com a recuperação do material e do equipamento. Esta importante atividade logística relaciona-se igualmente com a administração do material e com a prestação de serviços especializados.

As atividades de manutenção podem ser de caráter preventivo ou recuperativo e desenvolvem-se em cinco escalões:

- *primeiro escalão de manutenção*: é da responsabilidade do próprio operador do equipamento e, sem nenhuma dúvida, é o mais importante de todos os escalões;
- *segundo escalão de manutenção*: é da responsabilidade das equipes e seções de manutenção orgânicas das unidades de processamento industrial e das subunidades responsáveis pelo combate aos sinistros;
- *terceiro escalão de manutenção*: é da responsabilidade das divisões de manutenção das plantas industriais e das subunidades de manutenção dos Corpos de Bombeiros Militares e das Brigadas do Exército;
- *quarto e quinto escalões de manutenção*: são da responsabilidade dos parques de manutenção e das indústrias fornecedoras de equipamento, normalmente por intermédio de oficinas credenciadas.

### ■ **Transporte**

Atividade logística relacionada com a movimentação ou transporte de pessoal e de material, de um local para outro, e compreende o planejamento, o gerenciamento e o emprego dos equipamentos ou meios de transporte necessários à execução das operações.

O transporte pode ser aéreo, hidroviário ou aquático, terrestre ou intermodal.

O **transporte aéreo** de passageiros e de cargas é realizado por aeronaves, que podem ser de médio ou de grande porte, excepcionalmente, de pequeno porte. O transporte aéreo pode ser de longa distância ou regional. O transporte aéreo regional é a modalidade que mais tem crescido nos últimos tempos.

O **transporte hidroviário** desenvolve-se por vias aquáticas e utiliza embarcações. Esta modalidade de transporte pode ser marítima ou de águas interiores. O transporte marítimo pode ser oceânico ou costeiro (cabotagem). O transporte por águas interiores utiliza lagos, rios e canais.

O **transporte terrestre** pode ser rodoviário, ferroviário ou dutoviário.

**Transporte intermodal** é aquele que envolve, no mínimo, duas modalidades de transporte, mediante apenas um contrato de transporte da origem ao destino.

## ■ **Sepultamento**

Atividade logística relacionada com:

- a busca, coleta e evacuação de restos mortais;
- a identificação dos cadáveres e a determinação da causa da morte;
- a inumação provisória ou definitiva;
- o processamento e a guarda dos espólios encontrados com os cadáveres;
- a organização, operacionalização e manutenção de cemitérios temporários e definitivos;
- o preparo de registros e de relatórios relativos à atividade.

## **3 - Conceituação**

### ■ **Fluxo de Suprimento**

Dinâmica dos suprimentos em circulação, desde suas fontes de origem até seu emprego e utilização, ao longo da cadeia de suprimento e dos procedimentos padronizados relativos à atividade.

### ■ **Aparelhar**

Prover de equipamentos e engenhos uma determinada guarnição ou equipe especializada. Dotar uma equipe ou embarcação com todos os equipamentos e peças necessárias ao cumprimento de sua missão.

### ■ **Material Crítico**

Aquele material que é difícil de ser obtido, no tempo estabelecido, na quantidade e qualidade necessárias, em virtude de problemas relacionados com carências no mercado e com uma desfavorável acessibilidade às fontes de suprimento.

### ■ **Material Essencial**

Aquele material que, por sua importância e necessidade de emprego, é considerado como indispensável à Defesa Civil.

Quando examinado, através de uma ótica nacional, é aquele material indispensável ao processo evolutivo do país, ao bem-estar da população ou à sua segurança, em virtude de fatores econômicos e psicossociais.

### ■ **Material Estratégico**

É aquele material que, em função de sua essencialidade e de sua importância estratégica e de possíveis dificuldades conjunturais relacionadas com sua aquisição, nas quantidades necessárias, exige medidas especiais e prioritárias relacionadas com sua produção, comércio e obtenção.

### ■ **Obtenção**

Ação logística relacionada com a aquisição dos recursos necessários, em suas fontes de produção.

### ■ **Nível Operacional**

Quantidade de material necessária para manter a continuidade das operações durante o intervalo de tempo entre dois pedidos ou entre duas remessas sucessivas.

### ■ **Nível de Suprimento**

Quantidade de material cuja estocagem é autorizada, em função das necessidades previstas, relacionadas com a distribuição e o consumo dos mesmos.

### ■ **Ponto de Distribuição de Suprimento (P.Distr)**

Instalação logística destinada ao recebimento, repartição e distribuição de suprimentos aos elementos apoiados. Os pontos de distribuição não estocam suprimentos.

### ■ **Posto de Suprimento**

Instalação logística destinada à recepção e à armazenagem de pequenas quantidades de suprimentos, à disposição dos elementos apoiados.

### ■ **Relatório de Consumo**

Documento que informa sobre o consumo de suprimentos, num determinado intervalo de tempo.

### ■ **Reposição**

Atividade logística relacionada com o restabelecimento dos níveis de estoque dos suprimentos, após distribuídos para consumo.

### ■ **Salvado**

Todo o material que é encontrado em situação de abandono em uma área afetada por desastre, e que

pode ser:

- reutilizado, em suas finalidades originais, com ou sem prévia reparação;
- aproveitado em finalidades diferentes das originais;
- utilizado como sucata.

#### ■ Trem de Socorro

Conjunto de viaturas especializadas, devidamente equipadas e tripuladas por guarnições adestradas, que se desloca para uma área de desastre com a finalidade de executar atividades de combate direto dos sinistros e de busca e salvamento e resgate de pessoas ameaçadas ou afetadas por desastres.

### TÍTULO III

## PLANEJAMENTO DOS TRANSPORTES

### 1 - Generalidades

O planejamento dos transportes cresce de importância quando é necessário planejar a evacuação de uma população vulnerável de uma área de riscos intensificados para uma área segura durante um intervalo de tempo definido.

### 2 - Estimativa dos Meios Necessários

#### ■ Capacidade do Meio de Transporte

**Valor numérico**, expresso em passageiro-quilômetro, tonelada-quilômetro ou animal-quilômetro, **relacionado com a capacidade** de um meio de transporte para movimentar passageiros, cargas e/ou animais num único sentido durante um intervalo de tempo estabelecido.

A **capacidade de transporte**, de um determinado meio de transporte é definida pela fórmula:

, onde:

**C** = *capacidade de transporte*, expressa em passageiro-quilômetro, animal-quilômetro ou tonelada-quilômetro;

**N** = *número* de toneladas, passageiros ou animais transportados, em condições seguras, por viagem;

**V** = *velocidade média* das viaturas, quando se deslocam em comboios, em condições de segurança. Para fins de cálculos, a velocidade média de segurança dos comboios corresponde à **30km/hora** ou **0,5 km/ minuto**;

**T** = *tempo* estabelecido para a realização do transporte.

#### ■ Necessidade de Transporte

**Valor numérico**, expresso em passageiro-quilômetro, tonelada-quilômetro ou animal-quilômetro que necessitam ser transportados, num único sentido, numa distância determinada.

A **necessidade de transporte** é calculada por intermédio da fórmula:

, onde:

**N** = *necessidade de transporte*, expressa em tonelada-quilômetro, passageiro-quilômetro ou animal-quilômetro;

**C** = *total da carga* a ser transportada, expresso em toneladas e/ou número de passageiros e animais;

**D + d** = *soma da distância* a ser percorrida pelos comboios de viaturas, na ida e na volta.

#### ■ Cálculo dos Meios de Transportes

Este cálculo permite estimar o número de viaturas necessárias para executar o transporte de uma **carga determinada**, expressa em toneladas e/ou número de pessoas ou animais, num **único sentido**, numa **distância definida**, com uma velocidade segura e durante um intervalo de **tempo estabelecido**.

O cálculo de **meios - M** é desenvolvido utilizando as fórmulas:

$M = N$  (necessidade de transporte) /  $C$  (capacidade de transporte), ou ainda:

### 3 - Estimativa da Capacidade de uma Via de Transporte

#### ■ Tempo de Escoamento de um Comboio

**Estimativa** do intervalo de tempo que um comboio determinado leva para escoar totalmente por um



determinado **ponto de controle**.

O tempo é registrado entre a passagem do pára-choque dianteiro da primeira viatura, localizada na testa do comboio, e o pára-choque traseiro da última viatura, que fecha a retaguarda do comboio. Para calcular o tempo de escoamento, utiliza-se a seguinte fórmula:

, onde:

**T.Esc** = tempo de escoamento;

**C** = comprimento da viatura;

**I** = intervalo entre duas viaturas;

**N** = número de viaturas do comboio;

**V** = velocidade média, que equivale a **0,5km/minuto**.

#### ■ Intervalo entre Duas Viaturas

Para estabelecer o intervalo entre duas viaturas de um comboio, é importante considerar a:

- distância de parada;
- distância de reação;
- distância de frenagem;

##### 1 - Distância de Frenagem

É a distância percorrida por um veículo, entre o acionamento do mecanismo do freio e a parada total do veículo considerado.

A distância de frenagem é influenciada pelo peso total do veículo, pelo grau de atrito estabelecido pelo leito da estrada e pela eficiência do mecanismo de frenagem, e tende a aumentar nos dias chuvosos, nas pistas lisas e com derrames de óleo.

##### 2 - Distância de Reação

É a distância percorrida pelo veículo entre a percepção do perigo e o acionamento dos freios.

Normalmente, nos comboios, o sinal de acionamento das luzes de freio da viatura imediatamente anterior, é que desencadeia o reflexo de frenagem. A distância de reação varia em função das condições de visibilidade e do grau de atenção do motorista.

##### 3 - Distância de Parada

É a distância percorrida pelo veículo, entre a percepção do perigo e a sua parada total e corresponde à soma da distância de reação com a distância de frenagem.

##### 4 - Razão de Cálculo

Considerando que, trafegando numa velocidade média de 30km/h, uma viatura percorre 25m em três segundos, considera-se como razoável um intervalo de 25 metros entre as viaturas de um comboio. Nessas condições, um comboio constituído por 36 viaturas de 20 metros, tem aproximadamente 1.595 metros de comprimento e escoar em 3 minutos e 12 segundos.

#### ■ Intervalo entre Dois Comboios

O intervalo entre dois comboios é estabelecido de forma a evitar que uma pane ou acidente atingindo uma viatura provoque um grande **engarrafamento**, que acabe prejudicando o escoamento do próximo comboio. Considera-se que 10 minutos constitui um tempo bastante razoável para deslocar uma viatura para o acostamento e transferir seus passageiros para uma viatura reserva. Por este motivo, um intervalo de 10 minutos entre dois comboios sucessivos é considerado como razoável. Dez minutos corresponde a uma distância de 5.000 metros.

#### ■ Capacidade de uma Via de Transporte

**Valor numérico** que expressa a capacidade de uma via de transporte para escoar veículos ou cargas, em um único sentido, durante 24 horas. A capacidade da via é expressa em **veículos/dia** ou em **toneladas/dia**.

#### ■ Densidade de Tráfego

**Valor numérico** que expressa o número de veículos que trafegam em um único sentido por uma via de transporte na unidade de tempo. Normalmente, a densidade é expressada em viaturas por hora e varia durante o dia, tendendo a crescer nos horários de *rush* e nas proximidades das grandes

idades.

#### **4 - Carga e Descarga**

##### **■ Carregamento Horizontal**

Tipo de carregamento em que os itens da mesma natureza são carregados, em camadas horizontais, nos porões do navio.

##### **■ Carregamento Vertical**

Tipo de carregamento em que os itens da mesma natureza são carregados, em camadas verticais ou pilhas, nos porões dos navios, de modo que os itens desejados estejam sempre disponíveis e acessíveis, em qualquer estágio da descarga.

##### **■ Terminais de Transporte**

Locais, como estações, portos, aeroportos, dotados de equipamentos e instalações adequados e seguros e destinados ao início e à conclusão das operações de transporte e ao transbordo da carga para outros meios de transporte. Os terminais tomam o nome da principal modalidade de transporte empregada.

ESTA OBRA FOI FORMATADA  
E IMPRESSA PELA  
IMPrensa NACIONAL,  
SIG, QUADRA 6, LOTE 800,  
CEP 70610-460, BRASÍLIA, DF,  
EM 1999, COM UMA TIRAGEM  
DE 3.000 EXEMPLARES

---

<sup>No</sup> Dicionário Aurélio, “Sólido” tem os seguintes significados: aquilo que é maciço, consistente, coeso, rígido, resistente, estável, robusto, firme, seguro, sério, duradouro, digno de confiança e que não se deixa destruir por força externa. É ideal que todos esses significados se apliquem ao SINDEC.

<sup>A</sup> Política Nacional de Defesa Civil foi publicada no Diário Oficial da União no 1, de 1º de janeiro de 1995.