

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 e Tecnológico, do Programa de Preparação para Emergências e Desastres - PPED, conforme previsto na Política Nacional de Defesa Civil ^(*).

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 sinistrotologia 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.

^(*) A Política Nacional de Defesa Civil foi publicada no Diário Oficial da União nº 1, de 1º de janeiro de 1995.

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 sinistrologia 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 sinistrologia, 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 consequência de um desenvolvimento sócio-econômico 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 a 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 sócio-econômico 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 frequente 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, consequência 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 sinistrotologia, 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 docente 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 Sócio-Econômica 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 sinistrolgia, com a redução de desastres e com a segurança global da população.

3 - Desenvolvimento de Currículos Específicos

Como a sinistrolgia 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 Irradiados;
- 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 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:

D₁ - Divisão de Apoio Administrativo e de Articulação

D₂ - Divisão ou Diretoria de Ensino

D₃ - Divisão ou Diretoria de Pesquisas

D₄ - 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, mantêm estreitas vinculações técnicas com o Órgão Central do CEPED, como previsto nas estruturas matriciais.