

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

DCA 80-2

**PLANO ESTRATÉGICO DE PESQUISA E
DESENVOLVIMENTO 2008-2018**

2007

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
COMANDO-GERAL DE TECNOLOGIA AEROESPACIAL



PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

DCA 80-2

**PLANO ESTRATÉGICO DE PESQUISA E
DESENVOLVIMENTO 2008-2018**

2007



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
COMANDO-GERAL DE TECNOLOGIA AEROESPACIAL

PORTARIA Nº 97/SDE, DE 09 DE AGOSTO DE 2007.

Aprova a reedição da Diretriz que estabelece o Plano Estratégico de Pesquisa e Desenvolvimento 2008-2018.

O COMANDANTE-GERAL DE TECNOLOGIA AEROESPACIAL, no uso das atribuições que lhe confere o inciso V do art. 4º e o inciso XX do art. 10 do Regulamento do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial, aprovado pela Portaria nº 107/GC3, de 19 de janeiro de 2006, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição da DCA 80-2 “Plano Estratégico de Pesquisa e Desenvolvimento 2008-2018”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Revoga-se a Portaria DEPED nº 006/DG-5, de 13 de janeiro de 2005, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 045, de 09 de março de 2005.

Ten Brig Ar CARLOS ALBERTO PIRES ROLLA
Comandante-Geral de Tecnologia Aeroespacial

(Publicado no BCA nº 156, de 15 de agosto de 2007)

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	11
1.1 <u>FINALIDADE</u>	11
1.2 <u>CONCEITUAÇÃO</u>	11
1.3 <u>ÂMBITO</u>	13
2 ANÁLISE CONJUNTURAL.....	14
2.1 <u>CONTEXTO INTERNACIONAL</u>	14
2.2 <u>CONTEXTO NACIONAL</u>	15
3 ANÁLISE INSTITUCIONAL	16
3.1 <u>ÂMBITO DO MINISTÉRIO DA DEFESA</u>	16
3.2 <u>ÂMBITO DO COMANDO DA AERONÁUTICA</u>	17
4 COMPONENTES BÁSICOS	19
4.1 <u>HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO</u>	19
4.2 <u>MISSÃO</u>	20
4.3 <u>VISÃO</u>	20
4.4 <u>VALORES</u>	20
4.5 <u>PREMISSAS</u>	21
5 ESTRATÉGIA	23
5.1 <u>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</u>	23
5.2 <u>DIRETRIZES ESTRATÉGICAS</u>	24
6 DISPOSIÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS	32
Anexo A - Proposta para uma Política Nacional de C,T&I.....	34
Anexo B - Temas, Objetivos e Ações Estratégicas dos Temas 1 e 2	35
Anexo C - Temas, Objetivos e Ações Estratégicas dos Temas 3 e 4.....	36
Anexo D - Mapeamento entre Áreas e Tecnologias.....	37
ÍNDICE.....	38

PREFÁCIO

O desenvolvimento econômico, social e militar de uma nação é condicionado pelo seu estágio evolutivo em ciência e tecnologia, o qual influencia na missão constitucional das Forças Armadas.

A capacidade estratégica de defesa e a preservação da soberania nacional, que devem obtidas de forma integrada por todos os segmentos da sociedade, implicam em desenvolvimento e produção de sistemas de defesa dentro das fronteiras do País e sob o controle de política nacional própria.

Dada a relevância da Ciência, Tecnologia e Inovação, a Aeronáutica, desde a sua criação, em 1941, reconhece o ensino, a pesquisa e o desenvolvimento do setor aeroespacial como fundamentais ao cumprimento de suas atribuições. Essas atividades são executadas, atualmente, pelo Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA).

Criado pelo Decreto nº 5.657, de 30 de dezembro de 2005, para suceder o Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento, o CTA tem por competência a consecução dos objetivos da Política Aeronáutica Nacional para os setores da Ciência, Tecnologia e Indústria, bem como a contribuição para a formulação e condução da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais. É considerado a Instituição Científica e Tecnológica do Comando da Aeronáutica.

Orientado estrategicamente pelos Objetivos Vitais Brasileiros, que se voltam para o ambiente macrossocial da nação, o CTA apresenta seu Plano Estratégico de Pesquisa e Desenvolvimento (PEPD), com enfoque para a sustentabilidade organizacional e concebido para um horizonte temporal de dez anos.

Este PEPD cumpre as diretrizes superiores, segue o que é preconizado pelas metodologias de planejamento institucional, especialmente aquelas da Aeronáutica, da Escola Superior de Guerra e do Ministério da Ciência e Tecnologia, e prima pela simplicidade, clareza e factibilidade em suas proposições.

Este Plano considera as propostas estratégicas anteriores e, em especial, o Plano Diretor de Gestão do Centro Técnico Aeroespacial 2005-2006.

As revisões do PEPD serão feitas com vistas no constante monitoramento das mudanças ambientais externas e internas e nos anseios das esferas hierárquicas superiores, de modo a possibilitar melhor direcionamento das atividades executadas no âmbito deste Comando-Geral e o efetivo aproveitamento de seus recursos e resultados obtidos no cumprimento de sua missão.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

Estabelecer a orientação estratégica do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA), para o horizonte temporal de 2008 a 2018.

1.2 CONCEITUAÇÃO

1.2.1 ATIVIDADES CIENTÍFICAS E TÉCNICAS CORRELATAS (ACTC)

São as atividades científicas e tecnológicas correlatas que apóiam, diretamente, as atividades de P&D. Abarcam a coleta e a disseminação de informações científicas e tecnológicas, a transferência de resultados de laboratório para a produção industrial, as ações para controle de qualidade, a proteção da propriedade intelectual, a promoção industrial, o licenciamento e a absorção de tecnologia e outros serviços assemelhados.

1.2.2 CIÊNCIA

Conjunto organizado de conhecimentos relativos ao universo, abrangendo seus fenômenos naturais, ambientais e comportamentais. O trabalho na área da ciência não visa, necessariamente, a objetivos práticos, e sua motivação consiste em ampliar o conhecimento da natureza.

1.2.3 CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T)

Produto das atividades de P&D. O termo também costuma ser utilizado para se referir às atividades de P&D acrescidas das ACTC

1.2.4 CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (C,T&I)

Agrega o conceito de inovação às questões da ciência e tecnologia, sugerindo que os elementos deste trinômio devem ser considerados de maneira indissociável no trato do conhecimento.

1.2.5 COMPLEXO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO AEROESPACIAL

Conjunto das organizações brasileiras cuja finalidade principal é a realização das atividades relacionadas com a pesquisa e o desenvolvimento aeronáutico e espacial, bem como com a formação, o aperfeiçoamento e a qualificação profissional de recursos humanos, em setores direta ou indiretamente ligados à aviação civil e militar e às atividades espaciais.

1.2.6 DEFESA NACIONAL

É o conjunto de medidas e ações do Estado, com ênfase na expressão militar, para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas.

1.2.7 DESENVOLVIMENTO

Uso sistemático de conhecimentos científicos ou tecnológicos, geralmente alcançados por meio de pesquisas, com a finalidade de obter novos produtos ou processos,

isto é, bens ou serviços, ou, ainda, para alcançar significativo melhoramento daqueles já existentes.

1.2.8 INDÚSTRIA AEROESPACIAL

Conjunto das empresas ou frações de empresas do parque industrial brasileiro que criam produtos ou realizam serviços (exceto intermediação ou comercialização) especificamente destinados à fabricação, ao emprego ou ao apoio direto de aeronaves ou engenhos espaciais e sistemas bélicos.

1.2.9 INFRA-ESTRUTURA AEROESPACIAL

Conjunto de instalações e serviços que proporcionam o apoio necessário às operações aéreas e espaciais.

1.2.10 INOVAÇÃO

Introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços.

1.2.11 INSTITUIÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (ICT)

Órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico.

1.2.12 INTELIGÊNCIA COORPORATIVA

Processos sistemáticos de monitoramento e análise de informações que revelam tendências ambientais, permitindo revisões estratégicas e ajustes táticos de alto impacto.

1.2.13 PESQUISA

Busca sistematizada de conhecimentos visando a um propósito previamente estabelecido.

1.2.14 PESQUISA APLICADA

Desenvolvimento de trabalhos originais de investigação, realizados visando à obtenção de novos conhecimentos orientados para aplicações específicas.

1.2.15 PESQUISA BÁSICA

Consiste de trabalhos experimentais ou teóricos que são desenvolvidos para a obtenção de novos conhecimentos fundamentais sobre fenômenos e fatos observáveis, sem ter em vista a aplicação específica.

1.2.16 PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D)

Compreende todo o trabalho criativo efetuado sistematicamente para ampliar a base de conhecimentos científicos e tecnológicos. Suas atividades são classificadas em: pesquisa básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental.

1.2.17 PESQUISA NÃO-CONVENCIONAL

Trabalhos originais de investigação que visem à obtenção de conhecimentos avançados, caracterizados como novos e fundamentais, ou que sofram barreira tecnológica, de interesse do COMAER.

1.2.18 PODER AEROESPACIAL

Projeção do Poder Nacional que se expressa como a capacidade resultante da integração dos recursos de que a Nação dispõe, para a utilização do espaço aéreo e do espaço exterior, quer como instrumento de ação política e militar, quer como fator de desenvolvimento econômico e social, visando a conquistar e manter os Objetivos Nacionais.

1.2.19 SISTEMA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO INTERESSE DA DEFESA NACIONAL (SISCTID)

Conjunto de instituições, procedimentos e ferramentas com o propósito de viabilizar soluções científico-tecnológicas e inovações, para a satisfação das necessidades do País atinentes à Defesa e ao Desenvolvimento Nacionais.

1.2.20 TECNOLOGIA

Atividade de domínio humano, embasada no conhecimento e no manuseio de um processo e/ou de ferramentas, capaz de acrescentar mudanças aos meios por resultados adicionais à competência natural. Proporciona, dessa forma, evolução constante na capacidade das atividades humanas.

1.2.21 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Processo de cessão de direitos sobre invenção, que pode ocorrer por Licenciamento para outorga de direito de uso ou exploração de criação ou, simplesmente, por Fornecimento de tecnologia.

1.3 ÂMBITO

Esta Diretriz aplica-se a todas as Organizações Militares do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial

2 ANÁLISE CONJUNTURAL

No que concerne à área de Ciência e Tecnologia, o Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências, voltando-se, preponderantemente, para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional, bem como concedendo meios e condições especiais de trabalho aos recursos humanos que se ocupem de ciência, pesquisa e tecnologia, pois o mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País.

Direcionada por esse pensamento, constante na Constituição Federal, a comunidade acadêmico-científica mobilizou-se e, com o respaldo dos órgãos governamentais, enfatizou a transformação do conhecimento científico-tecnológico em bens econômicos a serviço da sociedade, incorporando o elemento “Inovação” definitivamente aos assuntos de C&T.

2.1 CONTEXTO INTERNACIONAL

2.1.1 O avanço do conhecimento, que se refletiu sempre no desenvolvimento econômico, assume atualmente papel estratégico e insubstituível no progresso e posicionamento mundial das nações.

2.1.2 A importância que se dá à área C,T&I pode ser observada no papel que o domínio aeroespacial assume na ampliação da geopolítica das nações internacionalmente mais influentes.

2.1.3 O estudo prospectivo “Brasil em três tempos”, realizado pelo Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, em 2004, apresenta, em seu cenário mais provável, uma desconcentração conflituosa dos pólos de poder, por meio da emergência de competidores com meios e disposição para contestar o papel dos atuais países líderes na condução dos assuntos internacionais.

2.1.4 Confirmando-se tal previsão de descentralização dos pólos políticos e econômicos de relevância global, o Brasil poderá ser favorecido pelo aumento de sua importância no cenário internacional como consequência de seu fortalecimento econômico e institucional, podendo se consolidar como líder e coordenador estratégico regional.

2.1.5 Diante desse contexto, é previsível o acirramento das relações internacionais por meio da ampliação de restrições comerciais e de acesso às tecnologias de defesa e de uso aeroespacial mediante mecanismos internacionais de controle de exportação e de transferência de tecnologias sensíveis.

2.1.6 Aliado a isso, o Brasil, atendendo à sua necessidade de investir em várias frentes, disponibiliza seus recursos por meio de um processo de negociação e de alocação, no qual a área de C,T&I concorre com as demais prioridades nacionais e, por isso, obtém recursos orçamentários com dificuldade.

2.1.7 Em consequência disso, urge investir em C,T&I, tanto no aspecto econômico, com a otimização dos instrumentos de financiamento, como no aspecto relacional, fomentando uma rede cooperativa entre seus diversos atores.

2.1.8 No campo aeroespacial, para o Brasil conquistar um grau de independência tecnológica compatível com suas aspirações de liderança regional, são imprescindíveis, ainda, o fortalecimento e a sustentabilidade das instituições de P&D, bem como o conseqüente estabelecimento de políticas duradouras para o desenvolvimento industrial.

2.2 CONTEXTO NACIONAL

2.2.1 Em 2001, a Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), considerando um quadro de transformações mundiais, apresentou seus resultados em forma de uma proposta estratégica de rumos para o período de 2002 a 2012, o chamado Livro Branco. Marco na história da política de C,T&I do Brasil, esta obra é uma agenda de consensos que norteia e sintetiza uma estratégia centrada no papel do conhecimento como subproduto da interação de múltiplos atores, pois considera que é por intermédio da inovação que o avanço do conhecimento socializa-se e materializa-se em bens e serviços para as pessoas. E é nesse contexto que a formulação de uma política de C,T&I é proposta de forma estruturada em dois níveis: a definição de objetivos que devem ser perseguidos e a identificação de diretrizes estratégicas que direcionarão seu alcance, conforme disposto no Anexo A - Proposta para uma Política Nacional de C,T&I.

2.2.2 Neste panorama, de forte interação entre o desenvolvimento e a expansão do conhecimento e da inovação tecnológica, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) foi inserido como ator responsável pela formulação da política científica e tecnológica e, em conjunto com os demais atores, como realizador e provedor do financiamento de atividades, com vistas no desenvolvimento social e econômico do País.

2.2.3 Especificamente, em relação à alocação de recursos financeiros para as atividades de P&D, observa-se uma oscilação no volume e na frequência com que os mesmos são disponibilizados, como conseqüência das conjunturas política e econômica, o que acarreta interrupções e atrasos não programados, gerando dificuldade para cumprir o que foi planejado e para buscar caminhos alternativos na execução das tarefas.

2.2.4 Sabe-se que o desenvolvimento de projetos de P&D requer fluxo contínuo e crescente de recursos financeiros. Sabe-se, ainda, que os recursos dirigidos diretamente às organizações têm decrescido e que essa tendência tem sido equilibrada pelo financiamento concedido pelas agências de fomento, por meio de seus fundos setoriais. Embora os recursos externos possam significar um salto quantitativo no orçamento das organizações, eles têm, por outro lado, estimulado acirrada concorrência entre os atores de C,T&I.

2.2.5 Contudo, os financiamentos recebidos através dos fundos setoriais contemplam, exclusivamente, as atividades-fins. Isto implica um aumento na demanda sobre a atividade-meio, cujo orçamento continua em tendência decrescente, gerando descompasso e elevando os riscos de não se conseguir concluir o planejado.

2.2.6 No campo aeroespacial, vale salientar o setor espacial, que apresenta a Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE), na qual se busca consolidar e ampliar o avanço brasileiro, o que, em termos práticos, significa requerer que se complete, mantenha e atualize a infra-estrutura existente, que se aumente e aprimore a base de recursos humanos dedicados às atividades espaciais, que se amplie a participação governamental, privada e, em especial, do parque industrial brasileiro, nos programas espaciais, e que se criem oportunidades de comercialização dos produtos e serviços de natureza espacial.

3 ANÁLISE INSTITUCIONAL

3.1 ÂMBITO DO MINISTÉRIO DA DEFESA

3.1.1 A Política Militar de Defesa estabelece que as Forças Armadas devem buscar os maiores níveis possíveis de desenvolvimento e de nacionalização de produtos de defesa considerados essenciais para os propósitos da Defesa Nacional, explorando, incentivando e ampliando a capacitação da indústria nacional. Essa postura, além de agregar autonomia ao Brasil em produtos de defesa, contribui para fomentar o desenvolvimento de tecnologias no âmbito nacional. Como segunda opção, deve-se atribuir prioridade às indústrias regionais de defesa, a exemplo do esforço em andamento no Mercosul.

3.1.2 Inserindo-se no contexto nacional de C,T&I, o Ministério da Defesa (MD), de forma articulada com o MCT, elaborou sua “Concepção Estratégica: Ciência, Tecnologia e Inovação de Interesse da Defesa Nacional”, na qual tem, como missão, viabilizar soluções científico-tecnológicas e inovações para a satisfação das necessidades do País atinentes à defesa e ao desenvolvimento nacional.

3.1.3 Nessa concepção estratégica, o MD busca ser visto, até 2015, como uma organização de referência na condução dos assuntos relativos à área de Ciência, Tecnologia e Inovação de interesse da Defesa Nacional. Para isso, assume como Temas os Pressupostos Básicos e propõe Ações Estratégicas para viabilizar os Objetivos propostos na Política Nacional de C,T&I para a Defesa Nacional, conforme mostram o Anexo B – Temas, Objetivos e Ações Estratégicas dos Temas 1 e 2 e o Anexo C – Temas, Objetivos e Ações Estratégicas dos Temas 3 e 4.

3.1.4 De forma complementar e tomando como referência a Proposta de Diretrizes Estratégicas para a Defesa Nacional, foram definidas, para compor o SisCTID, as seguintes áreas estratégicas: Ambiental, Biomédica, Sistemas de Armas, Energia, Espacial, Materiais, Micro e Nano Tecnologias, Tecnologia de Informação e Telecomunicações.

3.1.5 Entretanto, para ser mais específico na orientação das ações nacionais de pesquisa e desenvolvimento (P&D), o SisCTID detalha essas nove áreas em Tecnologias de Interesse da Defesa Nacional, conforme disposto no Anexo D – Mapeamento entre Áreas e Tecnologias.

3.1.6 Essas 23 tecnologias são consideradas como vetores interagentes e coordenados, uma vez que atendem a três eixos: o da Defesa, o da Ciência e Tecnologia e o da Indústria.

3.1.7 O Eixo da Defesa contempla as especificações e os requisitos militares da Defesa Nacional que devem ser satisfeitos por Sistemas de Armas. Relaciona-se primordialmente às Expressões Política e Militar do Poder Nacional.

3.1.8 O Eixo da Ciência e Tecnologia contempla as Áreas Tecnológicas Estratégicas necessárias para atender às especificações e aos requisitos definidos para os Sistemas da Defesa Nacional. Relaciona-se primordialmente à Expressão Científica e Tecnológica do Poder Nacional.

3.1.9 Finalmente, o Eixo da Indústria contempla as capacidades inovadoras e características industriais próprias para satisfação das especificações e dos requisitos estabelecidos para os Sistemas da Defesa Nacional. Relaciona-se, primordialmente, às Expressões Econômica e Psicossocial do Poder Nacional.

3.2 ÂMBITO DO COMANDO DA AERONÁUTICA

3.2.1 No Comando da Aeronáutica (COMAER) os assuntos de C,T&I permeiam diferentes documentos, como a ICA 11-1, onde se define a Missão da Aeronáutica, e o PCA 11-47, seu Plano de Metas. Mas é sob a forma de Diretrizes que as diferentes Políticas definem os parâmetros para as ações e contemplam a relação com o ambiente externo.

3.2.2 O objetivo-síntese previsto na Política da Aeronáutica para o Desenvolvimento da Indústria Aeroespacial (DCA 14-3) é :

“Promoção das ações para que o Parque Industrial Aeroespacial brasileiro alcance capacidades tecnológica, industrial e dimensão adequadas para atender, prontamente, às necessidades da FAB, das outras Forças Armadas brasileiras e das demais entidades, públicas ou privadas, do Brasil, nas oportunidades requeridas e com a menor dependência possível do exterior.”

3.2.3 Já na Política da Aeronáutica (DMA 14-5), entre os objetivos propostos, aqueles afetos à área de C,T&I são os três últimos:

5º Objetivo - Adequação da Infra-Estrutura Aeroespacial para atender às necessidades do Poder Aeroespacial;

6º Objetivo - Fortalecimento e Aprimoramento da Indústria Aeroespacial para Atender às Necessidades do Poder Aeroespacial;

7º Objetivo - Desenvolvimento do Complexo Científico-Tecnológico Aeroespacial.”

3.2.4 O objetivo-síntese encontrado na Política da Aeronáutica para Pesquisa e Desenvolvimento (DCA 14-2) propõe:

“O alcance da capacidade nacional em pesquisa e desenvolvimento que permita a realização de programas, projetos e atividades voltados para atender à Força Aérea Brasileira, às outras Forças Armadas brasileiras e às demais entidades, públicas ou privadas, do Brasil.”

3.2.5 Entretanto, em seu prefácio, essa Diretriz salienta que “[...] somente a independência tecnológica pode sustentar o exercício continuado da soberania da nação brasileira”, de onde urge gerar capacidade autônoma sustentada de defesa.

3.2.6 Tais orientações devem ser observadas por todos os Comandos e OM's que integram a Aeronáutica. Essas orientações são a essência das ações de C,T&I no âmbito do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA), considerado, nos termos da Lei de Inovação, como a Instituição Científica e Tecnológica (ICT) do COMAER.

3.2.7 Também, por imposição legal, conforme expresso no Decreto nº 1.953, de 10 de julho de 1996, o Comando da Aeronáutica participa do Sistema Nacional de Desenvolvimento de Atividades Espaciais (SINDAE).

3.2.8 Conforme o Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE), cabem ao CTA a coordenação e a execução do Sistema de Transporte Espacial, as ações de implantação, operação e manutenção da infra-estrutura associada e a coordenação e a execução das

atividades de P&D das tecnologias relacionadas. Além disso, o CTA é responsável pela implementação das ações necessárias para que o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) venha prestar serviços em bases comerciais. O CTA deve, ainda, elaborar, aprovar e divulgar normas técnicas para o setor espacial e promover a transferência das tecnologias geradas em suas Organizações para o sistema industrial.

4 COMPONENTES BÁSICOS

4.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

4.1.1 Desde a sua criação, em 1941, o Comando da Aeronáutica tem prioritariamente dado suporte às atividades de ensino, pesquisa e desenvolvimento no campo aeroespacial.

4.1.2 Ao final da Segunda Guerra Mundial, ficou evidente que o País deveria estimular a formação de profissionais capazes de apoiar as suas atividades aeronáuticas, bem como propiciar a implantação de uma indústria própria e incubar um Parque Industrial quando houvesse produtos com potencial de comercialização. Assim, em 1953, sob inspiração do então Coronel Casemiro Montenegro Filho, nasceu o Centro Tecnológico de Aeronáutica, em São José dos Campos, inicialmente constituído por dois Institutos coordenados e tecnicamente autônomos: um para o ensino técnico superior, o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), e outro para pesquisa e cooperação com a indústria de construção aeronáutica, com a aviação militar e com a aviação comercial, o Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento (IPD).

4.1.3 Com o tempo, o Centro Tecnológico expandiu sua atuação, vindo a realizar atividades técnico-científicas relacionadas com a pesquisa e o desenvolvimento dos mais diferentes campos da tecnologia aeroespacial, incorporando novos institutos e passando-se a chamar Centro Técnico Aeroespacial.

4.1.4 O crescimento da atividade de pesquisa e desenvolvimento estimulou a Aeronáutica a criar um órgão de alto nível, para estabelecer e coordenar a política desse setor.

4.1.5 Denominado inicialmente como Comando-Geral de Pesquisas e Desenvolvimento, o órgão teve como sede inicial o Campo de Marte, na cidade de São Paulo. Pouco tempo depois, passou a chamar-se Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento (DEPED), com sede em Brasília.

4.1.6 O DEPED foi previsto no Decreto n.º 60.521, de 31 de março de 1967, criado pelo Decreto n.º 64.199, de 14 de março de 1969 e ativado pelo Decreto n.º 65.450, de 17 de outubro de 1969, que, também, outorgou-lhe esta denominação.

4.1.7 Em 30 de dezembro de 2005, a setor de Ciência e Tecnologia do Comando da Aeronáutica iniciou sua reestruturação por meio do Decreto n.º 5.657, no qual o DEPED deixou de existir e surgiu o Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA).

4.1.8 O CTA assumiu o Centro de Lançamento da Barreira do Inferno, o Centro de Lançamento de Alcântara, a Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (COPAC) e o Campo de Provas Brigadeiro Velloso (CPBV), como organizações subordinadas.

4.1.9 O CPVB, posteriormente, passou a subordinar-se ao Comando-Geral de Operações Aéreas (COMGAR).

4.1.10 O Centro Técnico Aeroespacial, a fim de dar suporte legal à transição para a nova estrutura, ainda consta como OM subordinada ao Comando-Geral e encontra-se em processo de finalização das suas atividades.

4.1.11 O Instituto Tecnológico de Aeronáutica, o Instituto de Aeronáutica e Espaço, o Instituto de Fomento e Coordenação Industrial e o Instituto de Estudos Avançados elevaram-

-se de nível hierárquico, subordinando-se diretamente ao CTA, ganhando autonomia administrativa.

4.1.12 O Grupamento de Infra-Estrutura e Apoio de São José dos Campos (GIA-SJ), o Centro de Preparação de Oficiais da Reserva da Aeronáutica (CPORAer-SJ) e o recém criado Grupo Especial de Ensaio em Voo (GEEV) foram incluídos como Organizações Militares do CTA.

4.1.13 De acordo com o seu regulamento (ROCA 20-4), o CTA é diretamente subordinado ao Comandante da Aeronáutica (CMTAER), tem sede em São José dos Campos, São Paulo, e sua finalidade é a consecução dos objetivos da Política Aeronáutica Nacional para os setores da Ciência, da Tecnologia e da Indústria, bem como a contribuição para a formulação e condução da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais.

4.1.14 De acordo com o seu Regimento Interno (RICA 20-3), o Comando-Geral tem na sua estrutura básica, além do Comando (CG) e da Diretoria de Ciência e Tecnologia (DCTA), três Subdiretorias: a Subdiretoria de Empreendimentos (SDE), a Subdiretoria de Funções (SDF) e a Subdiretoria de Desenvolvimento e Programas (SDDP).

4.2 MISSÃO

AMPLIAR O CONHECIMENTO E DESENVOLVER SOLUÇÕES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS PARA FORTALECER O PODER AEROESPACIAL, CONTRIBUINDO PARA A SOBERANIA NACIONAL E PARA O PROGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA, POR MEIO DE ENSINO, PESQUISA, DESENVOLVIMENTO, INOVAÇÃO E SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS, NO CAMPO AEROESPACIAL.

4.3 VISÃO

O COMANDO-GERAL DE TECNOLOGIA AEROESPACIAL SERÁ VISTO COMO UMA ORGANIZAÇÃO INOVADORA NA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO E DE SOLUÇÕES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS QUE FORTALEÇAM O PODER AEROESPACIAL E QUE ATENDAM E EXCEDAM AS EXPECTATIVAS DA SOCIEDADE BRASILEIRA NO CAMPO AEROESPACIAL.

4.4 VALORES

4.4.1 VALORIZAÇÃO DO SER HUMANO

Respeito aos direitos individuais e coletivos do profissional e do cidadão.

4.4.2 EXCELÊNCIA

Busca constante pelas melhores práticas existentes e pela otimização de meios.

4.4.3 ÉTICA

Comportamento íntegro e honestidade de propósitos em todas as atividades individuais e coletivas.

4.4.4 ESPÍRITO DE CORPO

Superação do interesse individual pelo interesse coletivo e pelo trabalho em equipe em prol da Instituição.

4.4.5 DISCIPLINA E RESPEITO À HIERARQUIA

Comportamento pautado na obediência aos valores, às normas e às regras consagrados em Leis e regulamentos do Comando da Aeronáutica.

4.4.6 INICIATIVA E CRIATIVIDADE

Estímulo e fomento à iniciativa e à criatividade para a superação dos desafios.

4.4.7 RIGOR CIENTÍFICO

Busca por exatidão e clareza na execução das atividades institucionais.

4.4.8 RESPONSABILIDADE SOCIAL

Condução das atividades de maneira atuante e co-responsável pelo desenvolvimento social.

4.5 PREMISSAS

Diante da multiplicidade de cenários possíveis, consequência do ritmo e da complexidade das mudanças ambientais, apresentam-se dez premissas que compõem a situação futura sobre o qual este Plano direciona-se estrategicamente para o horizonte temporal de 2008 a 2018.

4.5.1 PREMISSA 1

O CTA conseguirá realizar ações destinadas à captação de recursos que garantam a realização de suas atividades-fins, exceto nos casos de ocorrências inusitadas.

4.5.2 PREMISSA 2

As atividades de pesquisa e desenvolvimento continuarão a ser consideradas elementos decisivos para o desenvolvimento sustentável nas áreas militar, econômica e social da nação.

4.5.3 PREMISSA 3

O estágio evolutivo em C,T&I continuará influenciando no cumprimento da missão constitucional das Forças Armadas.

4.5.4 PREMISSA 4

Uma estrutura acadêmica adequada, instituições de pesquisa atuantes e um parque industrial sustentável continuarão a se integrar de forma crescente e propiciarão a autonomia nacional para a realização das atividades aeroespaciais no Brasil.

4.5.5 PREMISSA 5

O CTA continuará a ter papel de liderança na pesquisa e no desenvolvimento de tecnologias aeroespaciais, e suas realizações permanecerão como suporte relevante à indústria e à comunidade científica nacional.

4.5.6 PREMISSA 6

A exploração do espaço continuará a ser prioritária na política de pesquisa e desenvolvimento científico-tecnológico do país.

4.5.7 PREMISSA 7

Os arranjos de aproximação entre o Brasil e as outras nações, no campo aeroespacial, serão consolidados, abrindo novas oportunidades de cooperação técnica e econômica.

4.5.8 PREMISSA 8

O Programa Nacional de Atividades Espaciais criará condições propícias à exploração plena do potencial brasileiro, incluindo o comércio de lançamentos de satélites.

4.5.9 PREMISSA 9

Os atores do Sistema Nacional de C,T&I continuarão a se integrar de forma harmônica, assegurando resultados efetivos no campo aeroespacial.

4.5.10 PREMISSA 10

A capacidade de defesa nacional será resultante da integração das três Forças Armadas.

5 ESTRATÉGIA

Em consonância com as diretrizes superiores, ciente da conjuntura mundial e norteado pelos valores institucionais e pelas premissas, este Plano concebe a Estratégia a ser adotada para viabilizar a missão do CTA e possibilitar o alcance de sua visão para o período 2008-2018.

Esta Estratégia, que se volta para a Sustentabilidade Organizacional, como a capacidade do Comando-Geral de cumprir sua missão, também contempla as dimensões Desenvolvimento e Posicionamento organizacionais. Desenvolvimento Organizacional como capacidade de aprender e acompanhar a evolução da ciência, da tecnologia e da inovação e Posicionamento Organizacional como a capacidade de o CTA de inserir-se e manter-se entre os atores de C,T&I com o *status* de excelência do campo aeroespacial.

Primando pela simplicidade, clareza e factibilidade em suas proposições, a Estratégia a ser adotada apresenta-se estruturada em Objetivos, Diretrizes e suas Medidas Estratégicas.

5.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Os resultados que o CTA deve atingir no horizonte temporal de 2008 a 2018 estão expressos em cinco objetivos, a saber:

5.1.1 PRIMEIRO OBJETIVO ESTRATÉGICO

AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA O CAMPO AEROESPACIAL.

Tendo-se em vista as crescentes necessidades de emprego de recursos humanos especializados, inclusive para substituir o natural envelhecimento do capital humano existente, deve-se dar ênfase à formação de pessoal capacitado para fazer frente aos desafios que se apresentam.

5.1.2 SEGUNDO OBJETIVO ESTRATÉGICO

INCREMENTO DA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS NÃO CONVENCIONAIS NO CAMPO AEROESPACIAL.

Devido aos embargos e boicotes existentes nesse campo, deve-se expandir o conhecimento adquirido, investindo-se em pesquisa nas áreas da fronteira do saber.

5.1.3 TERCEIRO OBJETIVO ESTRATÉGICO

DOMÍNIO DE TECNOLOGIAS AEROESPACIAIS, QUE ATENDAM ÀS NECESSIDADES DA DEFESA NACIONAL.

Pelo fato de a Defesa de um país estar intimamente ligada ao emprego do Poder Aeroespacial, não se pode deixar de pensar que o domínio de tecnologias voltadas para esse campo é um fator que assegura a dissuasão contra intenções agressivas à Nação.

5.1.4 QUARTO OBJETIVO ESTRATÉGICO

AUMENTO DA CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE DEFESA PARA A FORÇA AÉREA BRASILEIRA.

O Poder Aeroespacial, por ter importância vital nas questões de Soberania, não se pode deixar de investir no desenvolvimento de sistemas de defesa para emprego do seu braço armado.

5.1.5 QUINTO OBJETIVO ESTRATÉGICO

CONSOLIDAÇÃO DA CAPACIDADE COMPETITIVA DAS INDÚSTRIAS DE DEFESA NO CAMPO AEROESPACIAL.

A evolução e a sustentabilidade do Poder Aeroespacial demandam que a pesquisa e desenvolvimento realizados no CTA sejam direcionados ao crescimento e aperfeiçoamento da indústria aeroespacial nacional.

5.2 DIRETRIZES ESTRATÉGICAS

Para se alcançar os objetivos propostos são apresentadas Diretrizes Estratégicas, que se subdividem em Diretrizes Estratégicas Corporativas e Diretrizes Estratégicas Específicas.

5.2.1 DIRETRIZES ESTRATÉGICAS CORPORATIVAS

Para viabilizar o alcance dos cinco Objetivos Estratégicos, são propostas, respectivamente, cinco Diretrizes Estratégicas Corporativas. Essas diretrizes são consideradas corporativas, pois contemplam as cinco áreas de atuação do CTA, ensino, pesquisa, desenvolvimento, inovação e serviços técnicos especializados, e, portanto, devem ser observadas por todo o Comando-Geral.

5.2.1.1 Primeira Diretriz Corporativa

ATENDER A DEMANDA DE FORMAÇÃO ACADÊMICA NAS ÁREAS DE INTERESSE DO CAMPO AEROESPACIAL, EM GERAL, E DO COMAER, EM PARTICULAR.

5.2.1.2 Segunda Diretriz Corporativa

AMPLIAR A CAPACITAÇÃO HUMANA E A PESQUISA BÁSICA NAS FRONTEIRAS DO CONHECIMENTO.

5.2.1.3 Terceira Diretriz Corporativa

REALIZAR, PREFERENCIALMENTE, PESQUISAS CIENTÍFICAS E DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS PASSÍVEIS DE APLICAÇÃO PELAS FORÇAS ARMADAS E, TAMBÉM, PELA SOCIEDADE CIVIL.

5.2.1.4 Quarta Diretriz Corporativa

ATENDER PRONTAMENTE ÀS DEMANDAS DA FAB POR ATIVIDADES CIENTÍFICAS E TÉCNICAS CORRELATAS DO CAMPO AEROESPACIAL.

5.2.1.5 Quinta Diretriz Corporativa

BUSCAR PARCERIA COM O SETOR PRODUTIVO, DESDE A CONCEPÇÃO DAS PESQUISAS APLICADAS, FOMENTANDO O COMPLEXO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO AEROESPACIAL.

5.2.2 DIRETRIZES ESTRATÉGICAS ESPECÍFICAS

As Diretrizes Estratégicas Específicas destinam-se a cada uma das OM subordinadas, de forma a sinalizar sua principal contribuição na condução do CTA da situação atual para a situação desejada, no processo de construção do futuro escolhido, no horizonte temporal considerado.

5.2.2.1 Diretriz Estratégica Específica para o CLA

CONSIDERAR AS NECESSIDADES DO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO “CENTRO ESPACIAL DE ALCÂNTARA” (CEA), NO CUMPRIMENTO DE SUA MISSÃO.

5.2.2.2 Diretriz Estratégica Específica para o CLBI

INTENSIFICAR A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE RASTREIO DE ENGENHOS AEROESPACIAIS, NO CUMPRIMENTO DE SUA MISSÃO.

5.2.2.3 Diretriz Estratégica Específica para o CPORAer-SJ

NO CUMPRIMENTO DE SUA MISSÃO, FORTALECER A SINERGIA ENTRE A FORMAÇÃO TÉCNICA DE ENGENHARIA RECEBIDA NO ITA E A FORMAÇÃO PROFISSIONAL MILITAR MINISTRADA PELO CPORAER-SJ.

5.2.2.4 Diretriz Estratégica Específica para o GEEV

BUSCAR A VANGUARDA TECNOLÓGICA NA ATIVIDADE DE ENSAIOS EM VÔO.

5.2.2.5 Diretriz Estratégica Específica para o GIA-SJ

ESTABELEÇER GESTÃO DE PROCESSOS EFICAZ NA INFRA-ESTRUTURA, VISANDO DAR PRONTO ATENDIMENTO E APOIO ADMINISTRATIVO E OPERACIONAL ÀS ATIVIDADES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS.

5.2.2.6 Diretriz Estratégica Específica para o IAE

APLICAR CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS NO DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS AEROESPACIAIS, DE INTERESSE DA DEFESA, EM PARCERIA,

SEMPRE QUE POSSÍVEL, COM O SETOR PRODUTIVO.

5.2.2.7 Diretriz Estratégica Específica para o IEAv

PRIORIZAR A OBTENÇÃO DE CONHECIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS NÃO CONVENCIONAIS NO CAMPO AEROESPACIAL DE INTERESSE DA DEFESA.

5.2.2.8 Diretriz Estratégica Específica para o IFI

FORTALECER A GESTÃO DA INOVAÇÃO E FOMENTO À CADEIA PRODUTIVA AEROESPACIAL.

5.2.2.9 Diretriz Estratégica Específica para o ITA

NO CUMPRIMENTO DE SUA MISSÃO, INTENSIFICAR O ALINHAMENTO ENTRE A FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR E A DEMANDA DO COMAER

5.2.2.10 Diretriz Estratégica Específica para a SDDP

PRIMAR PELA CONTINUIDADE GERENCIAL E PELA PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA ORGANIZACIONAL NA SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O REAPARELHAMENTO DA FAB.

5.2.2.11 Diretriz Estratégica Específica para a SDE

PRIORIZAR A SISTEMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE GESTÃO DA CARTEIRA DE PROJETOS DE P&D DO CTA.

5.2.2.12 Diretriz Estratégica Específica para a SDF

ACOMPANHAR E CONTROLAR OS PROCESSOS ESSENCIAIS DE GESTÃO – RECURSOS HUMANOS, ORÇAMENTÁRIOS, LOGÍSTICOS, PATRIMONIAIS E DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – DO CTA, POR MEIO DE INDICADORES.

5.2.3 MEDIDAS ESTRATÉGICAS

Suporte das Diretrizes e contribuintes para o alcance dos Objetivos Estratégicos estabelecidos neste PEPD, as Medidas Estratégicas apresentadas a seguir são de caráter não deliberativo e não conclusivo.

5.2.3.1 Construir e disseminar imagem organizacional crível.

Definir uma política de *marketing* e de comunicação social, interna e externa, que respeite as características e peculiaridades do CTA.

5.2.3.2 Ampliar a presença do CTA nos organismos de tomada de decisão.

Elevar a participação do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial nas instâncias decisórias relevantes, tanto no âmbito do Comando da Aeronáutica como fora dele.

5.2.3.3 Favorecer a interação dos gestores com os demais atores de C,T&I.

Elevar a sinergia do CTA com a Marinha e o Exército Brasileiros, com a indústria, com as unidades de ensino e demais unidades científicas e com a sociedade.

5.2.3.4 Fomentar a indústria aeroespacial nacional.

Estimular a transferência das tecnologias, oriundas das atividades de pesquisa e desenvolvimento, geradas no CTA para a indústria nacional.

5.2.3.5 Consolidar a integração entre as OM's do CTA.

Incrementar a participação conjunta das OM do CTA nos macroprocessos ligados às atividades de ensino, pesquisa, desenvolvimento e inovação.

5.2.3.6 Manter a consistência entre os diferentes planos institucionais.

Realizar os planejamentos de forma harmônica e integrada com os demais planejamentos, mantendo-os coerentes com as orientações superiores.

5.2.3.7 Primar pelo cumprimento dos planos institucionais.

Divulgar, incentivar, acompanhar e cumprir as diretrizes oficiais.

5.2.3.8 Priorizar projetos e atividades viáveis.

Observar o alinhamento estratégico e primar pela viabilidade de execução, por ocasião da abertura de novos projetos e no início de novas atividades, considerando os recursos físicos, financeiros e humanos.

5.2.3.9 Disseminar a inteligência corporativa.

Favorecer a execução de processos sistemáticos de monitoramento e de análise de informações que revelem tendências ambientais.

5.2.3.10 Zelar pelos processos organizacionais essenciais.

Definir, implantar e gerir processos, tornando-os perenes, na forma de publicação oficial.

5.2.3.11 Otimizar a execução orçamentária.

Gerir o Orçamento de forma a maximizar qualitativa e quantitativamente os recursos financeiros disponíveis e atender prontamente as solicitações internas.

5.2.3.12 Implementar processos de desenvolvimento de indicadores para apoio à decisão.

Promover a medição da eficiência, eficácia e efetividade dos processos de gestão.

5.2.3.13 Prover sistemas integrados de informação gerencial.

Implantar um sistema integrado e computadorizado que permita a coleta e o tratamento de dados para facilitar a produção de informações gerenciais.

5.2.3.14 Mapear e identificar a capacitação da infra-estrutura de C,T&I existente e necessária.

Levantar a estrutura necessária para desenvolvimento das atividades-fins e mapear a capacitação da infra-estrutura existente.

5.2.3.15 Gerir conhecimento, possibilitando a apropriação dos resultados.

Definir e implementar conjunto de procedimentos de gestão de conhecimento que garanta a competitividade do CTA e o cumprimento de sua missão institucional.

5.2.3.16 Integrar a gestão de Recursos Humanos (RH) no CTA.

Efetivar uma gestão corporativa de RH, harmonizando suas ações com os gestores de pessoas das OM's e com os órgãos superiores.

5.2.3.17 Fortalecer a capacitação intelectual.

Buscar continuamente um efetivo programa de captação, retenção e desenvolvimento de talentos, possibilitando o alcance e o exercício da maturidade profissional.

5.2.3.18 Considerar, no início de novos empreendimentos de P&D, a prioridade de cada área de conhecimento.

5.2.3.18.1 Para os empreendimentos de pesquisa não convencional, utilizar a seguinte classificação:

a) áreas de conhecimento de alta prioridade:

- Propulsão com Ar Atmosférico,
- Fotônica,
- Sistemas Espaciais,
- Hipervelocidade,
- Materiais de Alta Densidade Energética,
- Potência Pulsada,
- Dinâmica dos Fluidos Computacional,
- Fontes Renováveis de Energia,
- Reatores Nucleares,
- Sensores Ativos e passivos e
- Nanotecnologia de interesse da Defesa Aeroespacial;

b) áreas de conhecimento de média prioridade:

- Materiais Compostos,
- Supercondutividade e
- Defesa Química, Biológica e Nuclear.

5.2.3.18.2 Para os empreendimentos dos demais tipos de pesquisa, utilizar a seguinte classificação:

- a) áreas de conhecimento de alta prioridade:
 - Ciências Atmosféricas,
 - Eletromagnetismo,
 - Enriquecimento Isotópico,
 - Explosivos,
 - Fotônica,
 - Guerra Eletrônica,
 - Inteligência em Máquinas e Robótica,
 - Materiais Compostos,
 - Navegação Automática de Precisão,
 - Pirotecnia,
 - Sistemas Espaciais,
 - Sistemas de Informação e
 - Fusão de Dados;
- b) áreas de conhecimento de média prioridade:
 - Hipervelocidade,
 - Ambiente de Sistemas de Armas,
 - Controle de Assinaturas,
 - Materiais de Alta Densidade Energética,
 - Potência Pulsada,
 - Dinâmica dos Fluidos Computacional,
 - Fontes Renováveis de Energia,
 - Reatores Nucleares,
 - Sensores Ativos e passivos e
 - Telecomunicações;
- c) áreas de conhecimento de baixa prioridade:
 - Defesa Química, Biológica e Nuclear,
 - Materiais e Processos em biotecnologia.
 - Nanotecnologia Aeroespacial,
 - Propulsão com Ar Aspirado,
 - Radares de Alta Sensibilidade e
 - Supercondutividade.

5.2.3.18.3 Para os empreendimentos de desenvolvimento, utilizar a seguinte classificação:

- a) áreas de conhecimento de alta prioridade:
 - Ambiente de Sistemas de Armas,
 - Ciências Atmosféricas,
 - Controle de Assinaturas,
 - Enriquecimento Isotópico,
 - Eletromagnetismo,
 - Explosivos,
 - Fotônica,
 - Guerra Eletrônica,
 - Integração de Sistemas,

- Inteligência em Máquinas e Robótica,
 - Materiais Compostos,
 - Navegação Automática de Precisão,
 - Pirotecnia,
 - Propulsão Líquida e
 - Sistemas Espaciais;
- b) áreas de conhecimento de média prioridade:
- Materiais de Alta Densidade Energética,
 - Potência Pulsada,
 - Sistemas de Informação e
 - Telecomunicações;
- c) áreas de conhecimento de baixa prioridade:
- Defesa Química, Biológica e Nuclear,
 - Dinâmica dos Fluidos Computacional,
 - Fontes Renováveis de Energia,
 - Fusão de Dados,
 - Materiais e Processos em Biotecnologia,
 - Microeletrônica,
 - Propulsão com Ar Aspirado,
 - Radares de Alta Sensibilidade,
 - Reatores Nucleares e
 - Sensores Ativos e Passivos.

6 DISPOSIÇÕES FINAIS

6.1 Esta Diretriz substitui a DCA 80-2/2005, que foi aprovada através da Portaria DEPED nº 006/DG-5, de 13 de janeiro de 2005, e publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 045, de 09 de março de 2005.

6.2 Esta Diretriz será revisada a cada dois anos ou sempre que se fizer necessário, atendendo à determinação do Comandante-Geral de Tecnologia Aeroespacial.

6.3 Os casos não previstos nesta Diretriz serão apreciados pelo Comandante-Geral de Tecnologia Aeroespacial.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Decreto nº 1.332, de 8 de dezembro de 1994*. Aprova a atualização da Política de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE). Brasília, DF, 1994a.

_____. *Decreto nº 3.569, de 18 de agosto de 2000*. Dispõe sobre a Comissão Assessora de Ciência e Tecnologia - COMASSE - e dá outras providências. Brasília, DF, 2000.

_____. *Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005*. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. Brasília, DF, 2005a.

_____. *Decreto nº 5.657, de 30 de dezembro de 2005*. Altera a alínea "g" do inciso IV do art. 4º e o art. 21 do Anexo I ao Decreto nº 5.196, de 26 de agosto de 2004, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores e das Funções Gratificadas do Comando da Aeronáutica, do Ministério da Defesa. Brasília, DF, 2006.

_____. *Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994*. Dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio e dá outras providências. Brasília, DF, 1994b.

_____. *Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001*. Dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio e dá outras providências. Brasília, DF, 2001.

_____. *Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004*. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF, 2004.

_____. *Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005*. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; altera o Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, o Decreto nº 70.235, de 6 de março de 1972, o Decreto-Lei nº 2.287, de 23 de julho de 1986, as Leis nºs 4.502, de 30 de novembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.245, de 18 de outubro de 1991, 8.387, de 30 de dezembro de 1991, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 9.311, de 24 de outubro de 1996, 9.317, de 5 de dezembro de 1996, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 9.718, de 27 de novembro de 1998, 10.336, de 19 de dezembro de 2001, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.485, de 3 de julho de 2002, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.051, de 29 de dezembro de 2004, 11.053, de 29 de dezembro de 2004, 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 11.128, de 28 de junho de 2005, e a Medida Provisória nº 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga a Lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993, e dispositivos das Leis nºs 8.668, de 25 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, e

da Medida Provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF, 2005b.

BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. *Política da Aeronáutica*. Brasília, DF, 1998. (DMA 14-5).

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Livro branco: ciência, tecnologia e inovação*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2002.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Portaria Normativa nº 1317/MD, de 4 de novembro de 2004*. Aprova a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) para a Defesa Nacional. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. *Portaria nº R-458-T/GC3, de 26 de abril de 2007*. Aprova a edição do “Plano de Metas da Aeronáutica 2007-2010”. Brasília, DF, 2007a. (PCA 11-47).

_____. *Portaria nº 72/GC6, de 1º de fevereiro de 2007*. Regulamenta o pagamento de *royalties* no âmbito do Comando da Aeronáutica - COMAER. Brasília, DF, 2007c.

_____. *Portaria nº 107/GC3, de 19 de janeiro de 2006*. Aprova o Regulamento do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial. Brasília, DF, 2006. (ROCA 20-4).

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial. *Portaria nº 18/CTA/SDF, de 14 de junho de 2006*. Aprova a edição do Regimento Interno do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial. São José dos Campos, SP, 2006. (RICA 20-3).

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento. *Plano estratégico de pesquisas e desenvolvimento 2025*. Brasília, DF, 2005. (DCA 80-2).

_____. *Política da Aeronáutica para o desenvolvimento da indústria aeroespacial*. Brasília, DF, 2002a. (DCA 14-3).

_____. *Política da Aeronáutica para pesquisa e desenvolvimento*. Brasília, DF, 2002b. (DCA 14-2).

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento. Centro Técnico Aeroespacial. *Portaria CTA nº 20/DIR, de 11 de abril de 2005*. Aprova o Plano Diretor de Gestão do Centro Técnico Aeroespacial. São José dos Campos, SP, 2005.

BRASIL. Ministério da Defesa. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Ciência, tecnologia e inovação: proposta de diretrizes estratégicas para a defesa nacional*. Brasília: MD/MCT, 2002.

_____. *Concepção estratégica: ciência, tecnologia e inovação de interesse da defesa nacional*. Brasília: MD/MCT, 2003.

SILVA, C.G. da; MELO, L.C.P. de (Coord.). *Livro verde: ciência, tecnologia e inovação*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia / Academia Brasileira de Ciências, 2001.

Anexo A - Proposta para uma Política Nacional de C,T&I

Objetivos Propostos	Diretrizes Identificadas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Criar um ambiente favorável à inovação no País; 2. Ampliar a capacidade de inovação e expandir a base científica e tecnológica nacional; 3. Consolidar, aperfeiçoar e modernizar o aparato institucional de CT&I; 4. Integrar todas as regiões ao esforço nacional de capacitação para CT&I; 5. Desenvolver uma base ampla de apoio e envolvimento da sociedade na Política Nacional de CT&I; 6. Transformar CT&I em elemento estratégico da política de desenvolvimento nacional. 	<ol style="list-style-type: none"> I. Implantar um Efetivo Sistema Nacional de CT&I. II. Promover a inovação para aumentar a competitividade e a inserção internacional das empresas brasileiras. III. Ampliar de forma sustentada os investimentos em CT&I. IV. Expandir e modernizar o sistema de formação de pessoal para CT&I. V. Ampliar, diversificar e consolidar a capacidade de pesquisa básica no País. VI. Modernizar e consolidar instituições e procedimentos de gestão da política de CT&I, bem como os mecanismos de articulação com as demais políticas públicas. VII. Educar para a sociedade do conhecimento. VIII. Intensificar e explorar novas oportunidades da cooperação internacional em CT&I. IX. Ampliar a dimensão estratégica das atividades de CT&I. X Implantação de sistemática que integre o planejamento estratégico, o ciclo de desenvolvimento de produtos e serviços de Defesa e a avaliação de resultados.

Anexo B - Temas, Objetivos e Ações Estratégicas dos Temas 1 e 2

TEMA	OBJETIVOS	AÇÕES ESTRATÉGICAS
1. Domínio de Tecnologias que atendam às necessidades da Defesa Nacional	1. Ampliação do conteúdo tecnológico dos produtos e serviços de Defesa.	1. Viabilizar a execução de programas mobilizadores. 2. Viabilizar a execução de projetos inovadores.
	2. Elevação do nível de capacitação de recursos humanos.	3. Buscar o intercâmbio científico-tecnológico das instituições militares de P&D com instituições no Brasil e no exterior, de modo a permitir o acesso do País às tecnologias de interesse da Defesa Nacional. 4. Estimular as Forças Armadas a priorizar a capacitação de recursos humanos, vinculada a programas e projetos de interesse da Defesa Nacional. 5. Condicionar o aporte de recursos financeiros à capacitação de recursos humanos alinhada às tecnologias de interesse da Defesa nacional.
	3. Aprimoramento da infra-estrutura de C&T de apoio a programas e projetos de interesse da Defesa Nacional.	6. Estabelecer um processo orgânico de investimento nos laboratórios e nas demais instalações das instituições que integram o SisCTID ^(a) . 7. Implementar redes de laboratórios. 8. Buscar a certificação e o reconhecimento nacional e internacional dos laboratórios que integram o SisCTID. 9. Buscar o estabelecimento de reciprocidade entre órgãos nacionais e internacionais certificadores de laboratórios.
2. Contribuição para o fortalecimento da indústria nacional	4. Criação de um ambiente favorável à inovação e à competitividade industrial.	10. Inserir CT&I de interesse da defesa no contexto da cadeia produtiva nacional. 11. Estimular a substituição de tecnologias e de produtos importados de interesse da Defesa Nacional por correspondentes nacionais competitivos. 12. Incentivar a criação de centros de excelência. 13. Implementar uma política de proteção do conhecimento e da propriedade intelectual. 14. Adequar o tempo de P&D de produtos de defesa às necessidades da indústria. 15. Incentivar o registro de patentes.
	5. Implantação de mecanismos de financiamento das atividades de CT&I de interesse da Defesa Nacional.	16. Captar recursos financeiros nos fundos setoriais, no mercado de capitais, em contratos com a indústria e em outras fontes. 17. Estabelecer mecanismos que assegurem a continuidade dos projetos estratégicos ao longo dos períodos orçamentários e governamentais. 18. Ampliar a prestação de serviços pelas instituições militares de P&D. 19. Estimular contatos de representantes das Forças Armadas no exterior, visando ao estabelecimento de parcerias e arranjos financeiros com instituições ou empresas estrangeiras voltadas às tecnologias de interesse da Defesa Nacional.

^(a) Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação de Interesse da Defesa Nacional.

Anexo C - Temas, Objetivos e Ações Estratégicas dos Temas 3 e 4

TEMA	OBJETIVOS	AÇÕES ESTRATÉGICAS
3. Reconhecimento institucional, no Brasil e no exterior	6. Ampliação do interesse dos diversos segmentos da sociedade pelas iniciativas nas áreas da CT&I voltadas para a Defesa Nacional	20. Criar programas de participação da comunidade estudantil em áreas de interesse da Defesa Nacional. 21. Ampliar a participação das Forças Armadas no esforço nacional de educação. 22. Transformar conhecimentos científico-tecnológicos desenvolvidos nos institutos militares de P&D em tecnologias que atendam aos interesses mais amplos da sociedade.
	7. Aprimoramento da imagem de excelência institucional.	23. Criar a logomarca Defesa para a área de CT&I. 24. Implementar um programa de identidade visual que consolide a marca Defesa.
4. Gestão eficiente e eficaz	8. Integração das iniciativas de CT&I de interesse da Defesa Nacional, conduzidas nas organizações militares de P&D, nos institutos, nas universidades civis e na indústria.	25. Incentivar parcerias com universidades, centros de excelência e a indústria, para o desenvolvimento de novos produtos, tecnologias e serviços. 26. Integrar as atividades correlatas dos centros militares de P&D. 27. Integrar os centros militares de P&D às redes temáticas de C&T. 28. Incentivar o cadastramento de pesquisadores e tecnólogos, que integram o SisCTID ^(b) , em base de dados de abrangência e de reconhecimento nacionais.
	9. Estabelecimento de política para a valorização de recursos humanos, baseada em resultados.	29. Implementar programa de incentivo à P&D, por meio de premiações e recompensas a recursos humanos. 30. Empenhar-se no aperfeiçoamento do plano de carreira dos servidores vinculados às instituições militares de CT&I.
	10. Implantação de sistemática que integre o planejamento estratégico, o ciclo de desenvolvimento de produtos e serviços de Defesa e a avaliação de resultados.	31. Implementar sistemas de informação e prospecção tecnológica e de identificação de áreas estratégicas emergentes de CT&I, de interesse da Defesa Nacional. 32. Desenvolver indicadores de CT&I assentados em referências metodológicas internacionais.

^(b) Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação de Interesse da Defesa Nacional.

Anexo D - Mapeamento entre Áreas e Tecnologias

	Ambiental	Biomédica	Sistemas de Armas	Energia	Espacial	Materiais	Micro e Nanotecnologias	Tecnologia de Informação	Telecomunicações
Fusão de Dados	x		x		x		x	x	x
Microeletrônica		x	x		x	x	x	x	x
Sistemas de Informação			x					x	
Radares de Alta Sensibilidade	x		x						x
Ambiente de Sistemas de Armas	x		x						x
Materiais de Alta Densidade Energética			x	x	x	x	x		
Hipervelocidade			x		x				
Potência Pulsada			x	x					
Navegação Automática de Precisão			x						x
Materiais Compostos			x		x	x			
Dinâmica dos Fluidos Computacional - CFD			x		x				
Sensores Ativos e Passivos	x		x			x	x	x	
Fotônica	x	x		x			x		x
Inteligência em Máquinas e Robótica		x	x					x	
Controle de Assinaturas	x		x					x	x
Reatores Nucleares				x					
Sistemas Espaciais			x		x	x	x	x	x
Propulsão com Ar Aspirado			x	x		x			
Materiais e Processos em Biotecnologia		x				x	x		
Defesa Química, Biológica e Nuclear (QBN)			x						
Integração de Sistemas	x		x		x			x	x
Supercondutividade						x			
Fontes Renováveis de Energia				x			x	x	

ÍNDICE

A

Âmbito, 13
Âmbito do Ministério da Defesa, 16
Âmbito do Comando da Aeronáutica, 17
Ampliar a presença do CTA nos organismos de tomada de decisão, 26
Análise Conjuntural, 14
Análise Institucional, 16
Atividades Científicas e Técnicas Correlatas (ACTC), 11

C

Ciência, 11
Ciência e Tecnologia (C&T), 11
Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), 11
Complexo Científico-Tecnológico Aeroespacial, 11
Componentes Básicos, 19
Conceituação, 11
Considerar, no início de novos empreendimentos de P&D, a prioridade de cada área de conhecimento, 28
Consolidar a integração entre as OM's do CTA, 27
Construir e disseminar imagem organizacional crível, 26
Contexto Internacional, 14
Contexto Nacional, 15

D

Defesa Nacional, 11
Desenvolvimento, 11
Diretriz Estratégica Específica para a SDDP, 26
Diretriz Estratégica Específica para a SDE, 26
Diretriz Estratégica Específica para a SDF, 26
Diretriz Estratégica Específica para o CLA, 25
Diretriz Estratégica Específica para o CLBI, 25
Diretriz Estratégica Específica para o CPORAer-SJ, 25
Diretriz Estratégica Específica para o GEEV, 25
Diretriz Estratégica Específica para o GIA-SJ, 25
Diretriz Estratégica Específica para o IAE, 25
Diretriz Estratégica Específica para o IEAv, 26
Diretriz Estratégica Específica para o IFI, 26
Diretriz Estratégica Específica para o ITA, 26
Diretrizes Estratégicas, 24
Diretrizes Estratégicas Corporativas, 24
Diretrizes Estratégicas Específicas, 25
Disciplina e Respeito à Hierarquia, 21
Disposições Finais, 31
Disposições Preliminares, 11
Disseminar a inteligência corporativa, 27

E

Espírito de Corpo, 21
Estratégia, 23
Ética, 20
Excelência, 20

F

Favorecer a interação dos gestores com os demais atores de C,T&I , 27
Finalidade, 11
Fomentar a indústria aeroespacial nacional, 27
Fortalecer a capacitação intelectual, 28

G

Gerir conhecimento, possibilitando a apropriação dos resultados, 28

H

Histórico da Instituição, 19

I

Implementar processos de desenvolvimento de indicadores para apoio à decisão, 27
Índice, 38
Indústria Aeroespacial, 12
Infra-Estrutura Aeroespacial, 12
Iniciativa e Criatividade, 21
Inovação, 12
Instituição Científica e Tecnológica (ICT), 12
Integrar a gestão de Recursos Humanos (RH) no CTA, 28
Inteligência Corporativa, 12

M

Manter a Consistência entre os Diferentes Planos Institucionais, 27
Mapeamento entre Áreas e Tecnologias, 37
Mapear e identificar a capacitação da infra-estrutura de C,T&I existente e necessária, 28
Medidas Estratégicas, 26
Missão, 20

O

Objetivos Estratégicos, 23
Otimizar a execução orçamentária, 27

P

Pesquisa, 12
Pesquisa Aplicada, 12
Pesquisa Básica, 12
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), 12
Pesquisa Não Convencional, 13
Poder Aeroespacial, 13
Premissa 1, 21
Premissa 2, 21
Premissa 3, 21

Premissa 4, 21
Premissa 5, 22
Premissa 6, 22
Premissa 7, 22
Premissa 8, 22
Premissa 9, 22
Premissa 10, 22
Premissas, 21
Prefácio, 9
Primar pelo Cumprimento dos Planos Institucionais, 27
Primeira Diretriz Corporativa, 24
Primeiro Objetivo Estratégico, 23
Priorizar projetos e atividades viáveis, 27
Proposta para uma Política Nacional de C,T&I, 34
Prover sistemas integrados de informação gerencial, 28

Q

Quarta Diretriz Corporativa, 25
Quarto Objetivo Estratégico, 24
Quinta Diretriz Corporativa, 25
Quinto Objetivo Estratégico, 24

R

Referências, 32
Responsabilidade Social, 21
Rigor Científico, 21

S

Segunda Diretriz Corporativa, 24
Segundo Objetivo Estratégico, 23
Sistema de Ciência e Tecnologia de Interesse da Defesa - SisCTID, 13
Sumário, 7

T

Tecnologia, 13
Terceira Diretriz Corporativa, 24
Terceiro Objetivo Estratégico, 23
Temas, Objetivos e Ações Estratégicas dos Temas 1 e 2, 35
Temas, Objetivos e Ações Estratégicas dos Temas 3 e 4, 36
Transferência de Tecnologia, 13

V

Valores, 20
Valorização do Ser Humano, 20
Visão, 20

Z

Zelar pelos processos organizacionais essenciais, 27