

**Juntos na Defesa dos Interesses
Estratégicos Nacionais**



PRONABENS

ANOS





Programa Nacional de Integração Estado-Empresa na Área de bens Sensíveis PRONABENS

USP

setembro 2011

Sérgio Antônio Frazão Araujo
Coordenador-Geral de Bens Sensíveis



Ministério da Ciência,
Tecnologia e Inovação



Armas de Destruição em Massa

Em reunião ocorrida em 12 de agosto de 1948, a Comissão para Armas Convencionais da ONU definiu ADM como "Armas explosivas atômicas; armas com materiais radioativos; certas armas químicas e biológicas letais; quaisquer armas desenvolvidas no futuro com efeitos destrutivos similares; quaisquer armas desenvolvidas no futuro comparáveis com o efeito destrutivo como aqueles da bomba atômica ou de outras armas mencionadas acima."



Armas de Destruição em Massa

Definição

As ADM são aquelas capazes de causar um número elevado de mortos em uma única utilização. Esta designação é atribuída às armas nucleares, químicas e biológicas.

As ADM caracterizam-se por causar grande número de perdas humanas, indistintamente de alvos civis ou militares, destruir estruturas feitas pelo homem (e.g. prédios) e/ou naturais (e.g. montanhas) ou causar grandes danos à biosfera em geral.



BENS SENSÍVEIS

Os bens sensíveis são classificados pela Lei nº 9.112, de 10.10.1995, como sendo aqueles de uso na área nuclear, química, biológica e missilística, incluindo os bens de uso duplo previstos nas respectivas convenções, regimes ou tratados internacionais.

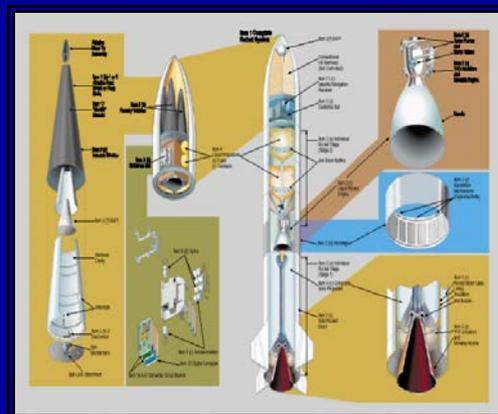
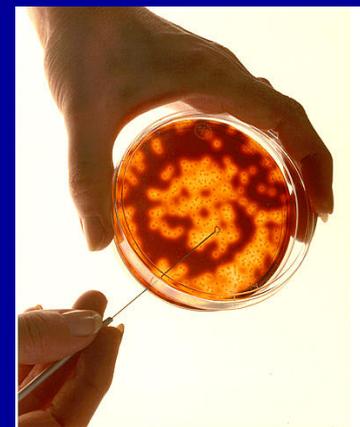
Bens de Uso Dual ou de Uso Duplo

São aquelas que podem ser aplicados para finalidades bélicas, ainda que tenham sido desenvolvidos para aplicações na indústria civil.



BENS SENSÍVEIS

Materiais, equipamentos e suas tecnologias passíveis de utilização em programas de desenvolvimento e fabricação de Armas de Destruição em Massa, bem como seus vetores.



Por que controlar as transferências de bens sensíveis?



- O histórico das atividades de proliferação demonstra que os países que desenvolvem programas de Armas de Destruição em Massa (ADM) necessitam construir plantas próprias de produção de materiais e agentes.
- Estas plantas carecem do suprimento externo (importação) de materiais, equipamentos e tecnologias.
- **Redes de proliferantes, atravessadores e empresas de fachada atuam às margens dos sistemas nacionais de controle de exportação para a obtenção dos bens necessários para estas plantas.**



NATANZ, IRAN

 INSTITUTE FOR SCIENCE AND
INTERNATIONAL SECURITY

IMAGE CREDIT: DIGITALGLOBE
DATE OF IMAGE: 7 FEBRUARY 2003

THE GAS CENTRIFUGE URANIUM ENRICHMENT PLANT AT NATANZ, IRAN.

Logo, torna-se essencial controlar materiais, equipamentos e tecnologias passíveis de utilização por países ou grupos terroristas no desenvolvimento de Armas de Destruição em Massa.

Convenções, Tratados e Regimes de Controle de Bens Sensíveis dos quais o Brasil é Parte

- Convenção para a Proibição do Desenvolvimento, Produção, Estocagem e Uso de Armas Químicas e sua Destruição (CPAQ)
- Grupo de Supridores Nucleares (NSG)
- Convenção sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção e estocagem de Armas Bacteriológicas (Biológicas) e à Base de Toxinas, e sua Destruição (CPAB)
- Regime de Controle de tecnologia de Mísseis (MTCR)



Sistema de Controle Brasileiro

- O Controle de exportação brasileiro foi estabelecido pela lei 9.112/95.
- O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) é a Autoridade Nacional Brasileira junto à CPAQ, Ponto Focal junto à CPAB, e Ponto de Contato junto ao NSG e ao MTCR.
- O MCT trabalha em conjunto com o Ministério das Relações Exteriores (Itamaraty), e com outros ministérios, agências e órgãos relevantes.



Sistema de Controle Brasileiro

- O MCT preside a Comissão Interministerial de Controle de Exportação de Bens Sensíveis (CIBES), a qual estabelece as diretrizes para as políticas de controle de exportações.



ESTRUTURA DO SISTEMA DE CONTROLE NACIONAL

AUTORIDADE NACIONAL

Comissão Interministerial de Controle de Exportação
de Bens Sensíveis (CIBES)

- Ministério da Ciência e Tecnologia
- Ministério da Justiça
- Ministério da Defesa
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
- Ministério da Fazenda
- Ministério das Relações Exteriores



SECRETARIA EXECUTIVA
(CGBE /MCT)

ÓRGÃO
ASSESSOR



Sistema de Controle Brasileiro

Principais Competências da CIBES

- Estabelecer critérios, procedimentos e mecanismos de controle das exportações de bens sensíveis;
- Elaborar, atualizar e publicar Listas de Controle de bens sensíveis; e
- Aplicar as penalidades administrativas previstas na legislação de controle de exportações (Lei 9.112/95).



Sistema de Controle Brasileiro

Legislação

- Lei 9.112/1995

Regulamenta as exportações de bens sensíveis (mísseis, armas nucleares, químicas e biológicas e bens de uso duplo) bem como tecnologias e serviços diretamente relacionados.

- Decreto 4.214/2002

Define a competência da Comissão Interministerial de Controle de Exportação de Bens Sensíveis (CIBES) sob a égide da Lei 9.112/95.



Sistema de Controle Brasileiro

Legislação

- Resolução CIBES n.º 1/2004

Aprova o Regimento Interno da Comissão Interministerial de Controle de Exportação de Bens Sensíveis (CIBES).



Sistema de Controle Brasileiro

Principais Atores envolvidos no Controle da Exportação de Bens Sensíveis

- **Exportador** - Solicita o Registro de Exportação (RE);
- **MDIC** - Gerencia o Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX);
- **MRE** - Avalia as transferências à luz da política externa brasileira;
- **MD** - Avalia as questões estratégicas, de segurança e de defesa;



Sistema de Controle Brasileiro

Principais Atores envolvidos no Controle de Exportação de Bens Sensíveis

- **MCT** - Analisa as transferências, de acordo com as convenções e os regimes internacionais de desarmamento e não-proliferação; solicita parecer de órgãos competentes; e concede ou denega os Registros de exportação;
- **MJ/MF** - Implementam os controles nos portos, aeroportos e postos de fronteira.



Ministério da Ciência e Tecnologia

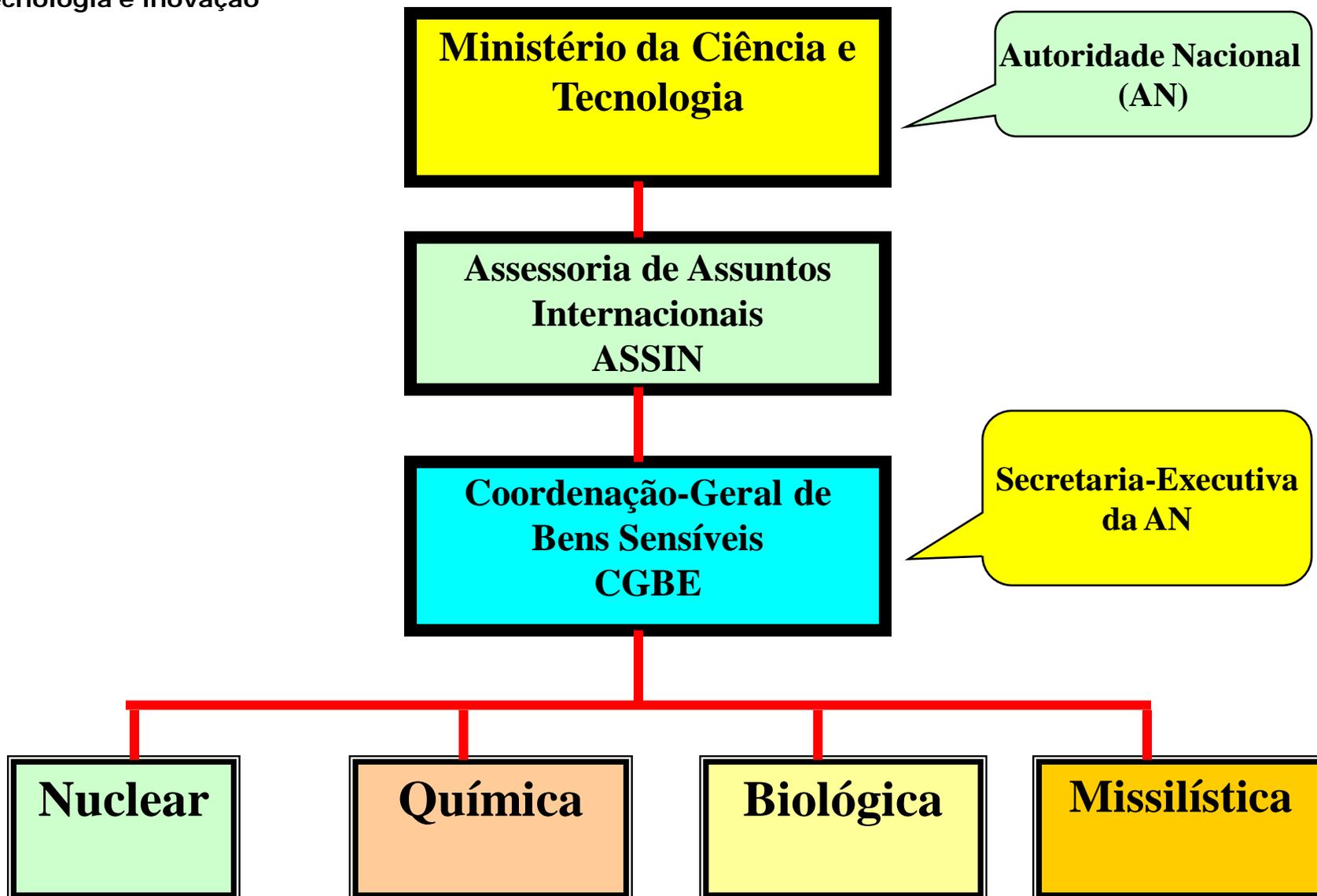
Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

- Unidade administrativa integrante da estrutura da Assessoria de Assuntos Internacionais do Ministério da Ciência e Tecnologia (ASSIN).
- Divide-se em 4 Coordenações de Implementação, Acompanhamento e Controle:
 - ÁREA QUÍMICA (COCQ);
 - ÁREA BIOLÓGICA (COCB);
 - ÁREA NUCLEAR (COCN);
 - ÁREA MISSILÍSTICA (COCM).





Organograma



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

- Principais atribuições:
 - Acompanhamento e implementação de convenções, regimes ou tratados internacionais de desarmamento e não-proliferação de Armas de Destruição em Massa (ADM), dos quais o Brasil é Parte;



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

- Principais atribuições:
 - Implementação das políticas de controle de exportação de bens sensíveis e serviços diretamente vinculados;
 - Secretaria Executiva da Comissão Interministerial de Controle de Exportação de Bens Sensíveis (CIBES);



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

- Principais atribuições
 - Convoca/Organiza as reuniões da CIBES;
 - Participa das reuniões técnicas e plenárias da CPAQ, CPAB, NSG e MTCR; e
 - Implementa em nível nacional as decisões emanadas na CPAQ, CPAB, NSG e MTCR.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades - Controle de Transferências

- Controla as exportações de todos os equipamentos, materiais, tecnologias e serviços relacionados às áreas nuclear/biológica/missilística e bens de uso duplo;
- Controla as transferências (importação e exportação) de todos os produtos químicos especificados e substâncias controladas pela CPAQ.
 - ✓ Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX).



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades - Comércio Exterior

- Interface com o Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX)
 - A CGBE é órgão anuente nas operações de comércio exterior brasileiras que envolvam bens sensíveis, de acordo com a legislação vigente;
 - A aprovação on-line da CGBE é exigida pelo SISCOMEX para exportação/ importação de itens sensíveis.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades - Comércio Exterior

Controle de Exportação

Objetivos:

O Controle de exportação de bens sensíveis visa salvaguardar interesses estratégicos do país, respaldar as políticas de segurança interna e externa, e refletir os compromissos internacionais de desarmamento e não-proliferação de Armas de Destruição em Massa (ADM) assumidos pelo Brasil (UNSC, NSG, CPAQ, CPAB e MTCR)

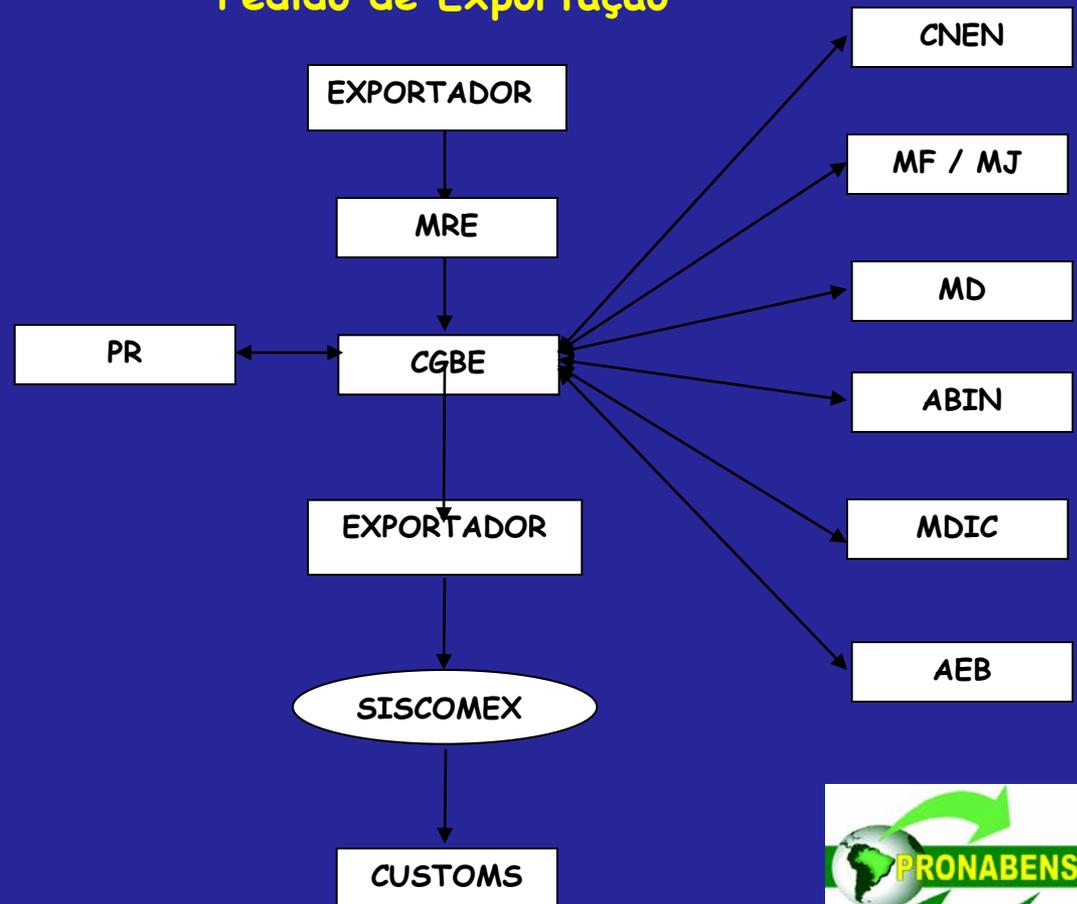


Processo de Licenciamento Prévio para Exportação de Bens Sensíveis

(Nuclear e Missilística)

- Pedido de Autorização de Exportação
 - ✓ Uso final declarado pelo usuário final
- Formulário Padrão
- Statement
 - ✓ Uso pacífico
 - ✓ Somente instalações salvaguardadas pela AIEA
 - ✓ Enriquecimento até 20% para transferência de instalações de enriquecimento
- Análise de risco
 - ✓ Equipamento apropriado ao uso final declarado
 - ✓ Usuário Final é conhecido
 - ✓ País de destino

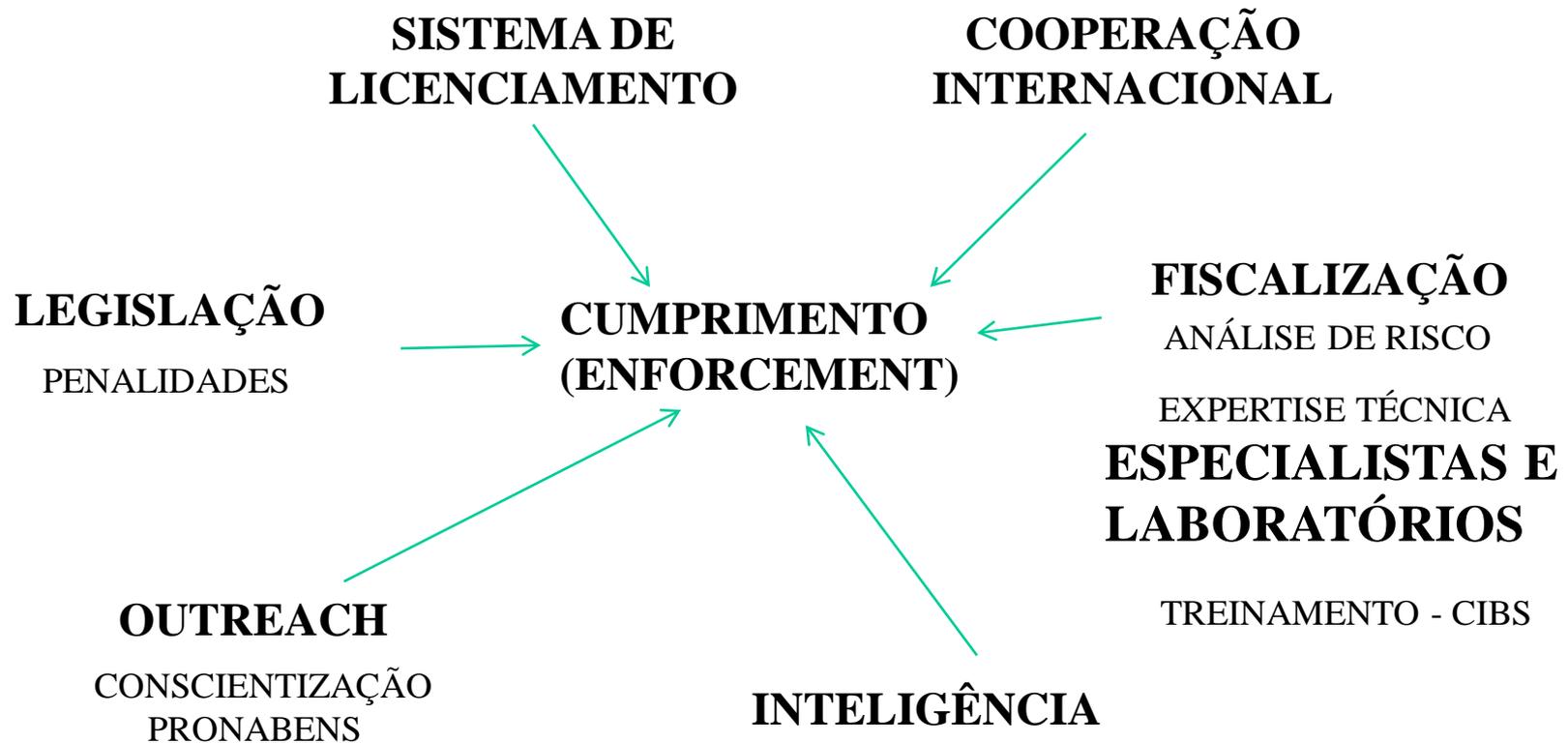
Pedido de Exportação



Ministério da Ciência,
Tecnologia e Inovação



CONTROLE DE TRANSFERÊNCIAS



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades - Declaração de Uso/usuário Final

- **Controle de Importações / Cerceamento:**
 - Resolução da CIBES
 - ✓ Orientações e Instruções para Emissão de Declaração de Uso/Usuário Final nas Importações - áreas missiística e nuclear.
 - Termo de Verificação e Uso (TVU).
 - Declaração de Uso e Usuário Final (DUF).



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades - Declaração de Uso/usuário Final

As Resoluções n.º 6/2006 e n.º 9/2007 da CIBES estabelecem procedimentos para a emissão de declaração de uso/usuário final, envolvendo importações, nas áreas missilística e nuclear respectivamente.

- ✓ O agente importador se compromete com a Autoridade Nacional quanto ao uso declarado do item sensível importado;
- ✓ CGBE emite as garantias governamentais formais para o país exportador sobre o uso pacífico de itens da área missilística (declaração de uso/usuário final);
- ✓ A CGBE realiza a verificação do uso final declarado nas instalações do importador.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades - Verificação do Uso Final nas importações

Verificação de Uso Final:

- As inspeções são realizadas por, pelo menos, dois representantes da CGBE;
- As inspeções são inopinadas e seguem normas estabelecidas durante a fase requerimento da licença para importação;
- Se houver suspeita de utilização ilícita, uma inspeção rigorosa pode ocorrer com aviso prévio de 24 horas.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades - Treinamento

WMD Commodity Identification Training (CIT)

- CGBE Coordena e implementa o Programa Nacional de Identificação de Bens Sensíveis.
 - ✓ O Curso de identificação de Bens Sensíveis (CIBS) visa treinar Agentes de Aplicação da Lei (*enforcement*) a identificar mercadorias utilizadas no desenvolvimento ou fabricação de ADM.
 - ✓ Focado nos Oficiais de Aduana e Oficiais da Polícia Federal que trabalham nos portos, aeroportos e postos de fronteira, de acordo com prioridade da Receita Federal.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades - Treinamento

- O Programa Nacional de Identificação de Bens Sensíveis foi elaborado, de acordo com as necessidades brasileiras e, tem o fito de realizar um trabalho de extensão amplo/permanente.

2009: Porto de Santos - SP; e Aeroporto de Viracopos, Campinas - SP.

2010: Foz de Iguaçu - PR; Porto de Rio Grande - RS; Porto de Suape, Recife - PE; e Salvador - BA.

2011: Fortaleza - CE; Brasília - DF; Porto de Manaus, Manaus - AM; Porto do Rio de Janeiro - RJ; e Aeroporto internacional de Guarulhos, São Paulo - SP.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades - Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento de Mecanismos para o Controle Físico na Exportação e Importação de Bens Sensíveis

Criado devido à necessidades apontadas pelos participantes do CIBS, durante as apresentações / avaliações e tem como principais objetivos:

- ✓ Estabelecer um Sistema de Análise de risco voltado para Bens Sensíveis; e
- ✓ Estabelecer procedimentos para:
 - ❖ Solicitação análise e emissão de laudos (quadro de peritos e rede de laboratórios);
 - ❖ Comunicação/integração entre os órgãos envolvidos na fiscalização e controle (RF/DPF/CGBE/etc.); e
 - ❖ Aplicação de sanções administrativas e penais.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades:

Atividades de Extensão (Outreach)

Resolução n.º 1.540, do Conselho de Segurança das Nações Unidas, de 28 de abril de 2004.

"Profundamente preocupado com a ameaça do terrorismo e o risco de que atores não-estatais, (...), possam adquirir, desenvolver, traficar ou utilizar armas nucleares, químicas e biológicas e seus meios de lançamento, (...)."



Resolução 1540 – CSNU

United Nations

S/RES/1540 (2004)



Security Council

Distr.: General
28 April 2004

Resolution 1540 (2004)

Adopted by the Security Council at its 4956th meeting,
on 28 April 2004

8. *Calls upon* all States:

(a) To promote the universal adoption and full implementation, and, where necessary, strengthening of multilateral treaties to which they are parties, whose aim is to prevent the proliferation of nuclear, biological or chemical weapons;

(d) To develop appropriate ways to work with and inform industry and the public regarding their obligations under such laws;

Resolução CSNU N° 1540/2004

- A Resolução n.º 1540 do CSNU tem como objetivo principal impedir o acesso de atores não-estatais a quaisquer ADM ou seus vetores (**caráter mandatório**).
- Recomenda aos Estados-Partes, entre outras medidas:
 - Adotar listas de controle nacionais;
 - Adotar normas e regulamentação nacionais, para assegurar a observância dos compromissos assumidos por força dos principais tratados multilaterais de não-proliferação;
 - **Desenvolver métodos de informação e divulgação às indústrias e ao público sobre esses compromissos.**



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades:

Atividades de Extensão (Outreach)

- A CGBE, como Secretaria Executiva da Autoridade Nacional, Coordena o Programa Nacional de Integração Estado-Empresa na Área de Bens Sensíveis - PRONABENS.
 - ✓ O PRONABENS foi desenvolvido e é implementado em conjunto pela CGBE (ASSIN/MCT) e pela Agência Brasileira de Inteligência (ABIN) desde 2004.
 - ✓ O PRONABENS contribui para o cumprimento da Resolução n.º 1540 do Conselho de Segurança das Nações



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades:

Atividades de Extensão (Outreach)

- O PRONABENS realiza atividades de extensão e promoção para a indústria, centros de pesquisa, órgãos e instituições governamentais (civis e militares) cujas atividades se relacionam com a desenvolvimento, a produção, a manipulação, o transporte, a custódia e a comercialização de bens, tecnologias e serviços sensíveis ou de uso duplo, por meio de visitas técnicas:
INFORMAÇÃO, CONSCIENTIZAÇÃO, AÇÃO/PROTEÇÃO EMPRESARIAL.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades:

Atividades de Extensão (Outreach)

INFORMAÇÃO

- Informar sobre as obrigações assumidas no quadro das convenções e dos regimes de não-proliferação dos quais o Brasil é membro.
- Divulgar as listas de bens sensíveis em vigor no Brasil.
- Informar e orientar a comunidade empresarial sobre os controles governamentais relativos à não-proliferação de ADM, resguardando os interesses sociais, econômicos e estratégicos da indústria brasileira em âmbito internacional - **credibilidade internacional**.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades:

Atividades de Extensão (Outreach)

CONSCIENTIZAÇÃO

- Conscientizar que *security*, no âmbito industrial, vai além da segurança física dos processos de produção e das instalações, bem como da segurança virtual de dados e segredos industriais. Inclui, também, o *enforcement*, o cumprimento da legislação brasileira para a implementação das obrigações internacionais do país no campo do desarmamento e não-proliferação de ADM, de maneira a garantir a credibilidade da indústria brasileira e propiciar o acesso a novas tecnologias e ao mercado internacional.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades:

Atividades de Extensão (Outreach)

CONSCIENTIZAÇÃO

- Conscientizar sobre a necessidade de a empresa analisar os riscos de uma operação de transferência: sensibilidade do item a ser transferido, despachante, parceiro comercial (área de atuação/uso final declarado), relacionamento com possíveis parceiros (solicitação de visitas por estrangeiros - sabotagem, roubo de segredo industrial)
- Conscientizar que o desenvolvimento de pesquisas, materiais, equipamentos e tecnologias de possível caráter dual, bem como seu acesso indevido ou sua transferência ilícita podem contribuir para a produção e uso de ADM.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades:

Atividades de Extensão (Outreach)

AÇÃO

- Promover a observância desses controles, identificando eventuais problemas (possibilidade de envolvimento em ilícito/**cerceamento**) e contribuindo para resolvê-los de maneira interativa.
 - ✓ obstáculos que dificultam ou impedem o acesso a mercados e a tecnologias.
- Incentivar a criação de mecanismos internos para garantir a segurança das operações de transferências (comércio exterior) de bens sensíveis - *Internal Compliance Program / Audits*, que consiste de regulamentos internos para garantir o cumprimento, pela empresa, da legislação nacional, relativa às transferências de itens sensíveis, de modo a prevenir transferências ilegais não intencionais.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Principais Atividades:

Atividades de Extensão (Outreach)

Controle de Transferências de Bens Sensíveis

A Atuação do PRONABENS é focada no controle de transferências de bens sensíveis e visa salvaguardar interesses estratégicos do país, respaldar as políticas de segurança interna e internacional, e propiciar o cumprimento dos compromissos internacionais de desarmamento e não-proliferação de armas de destruição em massa (ADM) assumidos pelo Brasil (UNSC, NSG, CPAQ, CPAB e MTCR), sendo, portanto **Assunto de Estado**.



A eficácia dos controlos nacionais visando a não-proliferação de ADM reside principalmente na capacidade do país de detectar e impedir a transferência ilícita de bens sensíveis.



Ministério da Ciência e Tecnologia

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

Conclusões

- O Sistema de Controle Brasileiro para transferência de bens sensíveis tem um sólido aparato institucional e legal:
 - Legislação abrangente;
 - Coordenação contínua entre órgãos e agências governamentais (CIBES e CIAD/CPAQ, CGBE, ABIN).
- É eficiente:
 - Procedimento de licenciamento simplificado (SISCOMEX);
 - execução e controles integrados dos regimes e convenções (uso duplo + NBC + vetores na CGBE).
- É continuamente reforçado e aprimorado:
 - **Atividades de Extensão - Outreach (PRONABENS);**
 - Revisão e modernização da legislação;
 - Treinamento.



SITE DA CGBE

PORTAL DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - Windows Internet Explorer

http://www.mct.gov.br/#

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda pdf Search 0 PDF

PORTAL DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

campo de busca buscar busca avançada Mapa do Site

O MCT Indicadores Legislação Fontes de Financiamento Unidades

Ações de CT&I Temas

- >> Agronegócio
- >> Amazônia
- >> Antártica
- >> Aquicultura e Pesca
- >> Biocombustíveis
- >> Biodiversidade e Recursos Naturais
- >> Biotecnologia
- >> Ciências do Mar
- >> Combustíveis Fósseis
- >> Controle de Bens Sensíveis

Destaque Chamadas Públicas FNDCT Evento

DESTAQUES
Ações e programas do Governo Federal

Caderno Destaques - Ações e Programas
A partir desta edição você terá um novo Caderno mais fácil de ler, conteúdos mais bem organizados com periodicidade bimestral. Mantém-se, no entanto, o objetivo de oferecer ao leitor os resultados mais relevantes do Governo Federal nas suas diversas áreas.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | anterior |

Sala de imprensa

http://www.presidencia.gov.br/estrutura_presidencia/Subsecretaria/publicacoes/d Intranet local 100%

Iniciar i... R... Mi... D... In... P... 10:16

<http://www.mct.gov.br>

SITE DA CGBE

PORTAL DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - Windows Internet Explorer

http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/full/43073.html#tit

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

PORTAL DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Página Ferramentas

Temas +

Control de Bens Sensíveis

- >> Agenda de Eventos
- >> Control de Bens Sensíveis
- >> Coordenação-Geral de Bens Sensíveis
- >> Curso para Identificação de Bens Sensíveis
- >> Grupo de Trabalho para Revisão da Legislação Nuclear
- >> PRONABENS
- >> Área Nuclear
- >> Área Química
- >> Área Missilística
- >> Área Biológica
- >> Links
- >> Fale Conosco

voltar para → Página Inicial

Control de Bens Sensíveis

Destaques



Notícias

Curso para Identificação de Bens Sensíveis

O Treinamento objetiva aprimorar a capacitação dos agentes públicos envolvidos na aplicação dos mecanismos nacionais de controle e fiscalização de transferências (exportação e importação) de bens e tecnologias sensíveis. O curso, assim, visa disseminar informações acerca dos controles estabelecidos em legislação específica no Brasil.

| 1 | anterior | pausar | próximo

Seções +

- Coordenação Geral de Bens Sensíveis
- Área Nuclear
- Área Química
- Área Missilística

Esplanada dos Ministérios, Bloco E,
CEP: 70067-900, Brasília, DF Telefone: (61) 3317-7500

Copyright © 2008
Ministério da Ciência e Tecnologia

Concluído

Intranet local 100%

Iniciar

Entrada - rva... ÍNDICE.doc (...)

CGBE

Intranet - Win... PORTAL DO M...

11:48

Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

sfrazao@mct.gov.br

Telefone: (61) 3411.5600

Fax: (61) 3317.7453

www.mct.gov.br

→ Temas

→ Controle de Bens Sensíveis

→ <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/43073.html>

**Juntos na Defesa dos Interesses
Estratégicos Nacionais**



PRONABENS

ANOS