

*h. f. g. e.*  
*marcos*  
09.04.14

# Considerações e Posicionamentos da Indústria acerca da Área Cibernética

---

Comitê de Cibernética da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa  
e Segurança – COMCIBER/ABIMDE.

São Paulo-SP, 02 de Abril de 2014

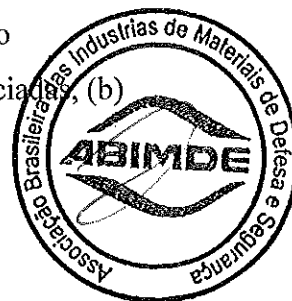
Documento versão 2.2

Editor: Roberto Gallo <comciber@abimde.org.br>

## 1 Introdução

Neste documento estão dispostas considerações e posicionamentos das associadas do Comitê de Cibernética da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança – COMCIBER/ABIMDE.

O material aqui reunido é fruto da combinação de múltiplas fontes dentro do COMCIBER/ABIMDE: (a) da coleta dirigida de informações junto às associadas, (b)



do resultados de reuniões do grupo, e (c) da publicação “Medidas Viabilizadoras – ABIMDE, de Dezembro de 2013.”

Agradecimento especial é dispensado ao Pesquisador Ronaldo Carmona.

## 2 O Setor Cibernético no Brasil

A área Cibernética foi estabelecida como fundamental na Estratégia Nacional de Defesa. Trata-se de uma decisão sintonizada com o tempo e o ambiente estratégico em que vivemos, uma vez que a questão Cibernética passa a ser considerada uma das dimensões centrais da guerra moderna.

No entanto, apesar de absolutamente fundamental na era da informação, somente nos últimos anos o setor cibernético tem ganhado maior atenção do Estado e da sociedade, marcando um atraso importante do Brasil em relação aos países mais desenvolvidos. Especialmente no ano de 2013, a sociedade brasileira se viu impactada pelas denúncias de intrusão externa por parte dos Estados Unidos, visando objetivos de inteligência e até mesmo, segundo se denunciou, de espionagem comercial.

O setor cibernético, em escala global, vem passando por modificações profundas a medida que sistemas de informação estão cada vez mais interconectados com sistemas de controle (p.e. fornecimento de energia, controle de tráfego, equipamentos médicos), fazendo com que ameaças de segurança não mais estejam circunscritas aos ativos de informação, estratégicos, críticos ou de segurança, mas também tenham grandes capacidades de interagir diretamente com o mundo físico real, com o cotidiano da vida moderna, representando riscos qualitativamente diferentes e relevantes. O Brasil precisa acompanhar esta evolução da visão sobre cibernética.

### 2.1 Estágio atual de desenvolvimento do setor no país

O nível de desenvolvimento dos diversos subsetores que compõem a área Cibernética é heterogêneo. Setores com maiores níveis de desenvolvimento são aqueles consumidos pelo setor privado, em específico, (a) softwares e sistemas para gestão de riscos, (b) prevenção às fraudes, (c) testes de penetração, (d) inteligência situacional.



Por outro lado, demandam maiores esforços para desenvolvimento os seguintes subsetores: (a) metodologias de desenvolvimento de sistemas intrinsecamente seguros, (b) desenvolvimento e produção de hardware seguro, incluindo equipamentos e semicondutores (c) criptografia e criptologia, (d) análise e certificação de segurança de produtos e de instalações.

## 2.2 Instrumentos, mecanismos e legislação atualmente disponíveis

A END, aprovada pelo Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008, define a Defesa Cibernética como um dos três setores estratégicos da Defesa.

A Lei 12.598 de 21 de Março de 2012, decorrente da orientação da END abre espaço importante para que o setor público fomente o desenvolvimento da indústria nacional para produtos e serviços de Defesa através da capacidade de direcionamento de compras e redução da carga tributária.

Ambas END e Lei 12.598/2012 estabelecem um pano de fundo importante para o setor, porém, ainda com alguns entraves, em específico: (c) o não uso, pelo poder público, do instrumento disponível, em específico, a Lei 12.598/2012, (b) a Lei 12.598/2012 tem emprego limitado a produtos finalísticos de Defesa, deixando outros setores estratégicos de Estado, como infraestruturas críticas, fora dos benefícios, (c) a falta de volume, previsibilidade e constância nas compras governamentais dificultam o desenvolvimento apropriado do setor.

Assim, apesar do tema ser de importância capital para a soberania nacional, o setor tem sobrevivido graças a: (a) iniciativas do setor privado, particularmente na área financeira, (b) a alguns projetos isolados e (c) a alguns instrumentos de fomento, em específico linha FINEP INOVA Empresa.

Em relação aos instrumentos de fomento, em específico recursos FINEP, há certo grau de dificuldade de acesso ao crédito reembolsável em especial das empresas menores, pelas exigências de garantias de ativos tangíveis. A propriedade intelectual



por exemplo, urge ser reconhecido como bem imaterial aceitável para efeito de financiamento e crédito.

De maneira geral, observa-se que a legislação encontra-se em uma fase de discussão e decorrente transição, porém já dispõe de alguns mecanismos que poderiam ser melhor empregados para fomentar o setor, como a própria Lei 12.598 e o Decreto nº 8.186/2014 de 17 de Janeiro de 2014.

### 3 Principais Desafios do Setor Cibernético no Brasil

No contexto mais complexo e amplo descritos nas seções anteriores, observam-se diversos desafios:

#### 3.1 Mercado

A sustentabilidade de qualquer iniciativa depende da existência e manutenção de mercado comprador dentro dos diversos subsetores da cibernética. No segmento de mercado de Estado, é necessária a perenidade e previsibilidade das compras. No segmento privado geral, o estabelecimento de programas de *compliance* são fundamentais ao aumentar o nível global de segurança e ao mesmo tempo criar novas demandas para as empresas com ofertas no setor cibernético, causando assim a expansão do mercado.

#### 3.2 Capital humano

O país dispõe de um núcleo altamente capacitado, mas insuficiente; a disponibilidade tanto no setor público, na academia e no mercado nacional é inferior à demanda, justificando investimentos públicos e privados para a formação e capacitação profissional de recursos humanos dedicados a desenvolvimento, implantação e manutenção de sistemas de segurança cibernética.



### 3.3 Governança

Observa-se, na atualidade, algumas iniciativas, sobretudo na esfera governamental, de natureza normativa (Marco Civil da Internet, Decreto nº 8.135), executiva (padronização de sistema governamental de correio eletrônico, lançamento de novos cabos submarinos de comunicações) e investigativas (CPI da Espionagem). Todavia, a forma como tais iniciativas vêm sendo tomadas evidencia a carência de uma efetiva coordenação, fator fundamental para sua eficácia e eficiência.

### 3.4 Tributária

Nesta esfera os desafios são semelhantes a outras atividades econômicas intensivas em mão de obra especializada, em especial, a tributação da folha de pagamentos, onerando os custos de produção e não as ofertas, prejudicando o investimento e a atividade econômica.

### 3.5 PD&I

Apesar de crescentes, os recursos para pesquisa, desenvolvimento e inovação na área são reduzidos e as ações muitas vezes descoordenadas, levam à repetição de esforços, mantendo a dependência da tecnologia e de produtos estrangeiros em níveis intoleráveis. Reservas quanto ao acesso a fontes de recursos desfavorecem à indústria, principalmente a pequena empresa.

### 3.6 Conscientização

Apesar dos escândalos de espionagem terem trazido atenção momentânea sobre segurança da informação a quase toda a sociedade e todo o Estado, tal atenção, mesmo em seu pico, é aquém daquela dispensada em outros países, tanto em termos de escopo como de intensidade, faltando ações concretas e instrumentos que tornem perenes os mecanismos de conscientização.



### 3.7 Adequabilidade de mecanismos e soluções

Ativos críticos onde ações indevidas não podem ser revertidas, como aqueles relacionados com infraestruturas críticas, com resultados no mundo físico e ameaça à vida e com segredos estratégicos de Estado não têm sido sempre tratados com doutrina e soluções a altura dos riscos cibernéticos relacionados.

### 3.8 Baixo controle da cadeia produtiva

Quanto maior a vigilância, a responsabilização e o controle da cadeia produtiva, maior a capacidade do Estado em garantir níveis adequados de segurança cibernética das soluções que consome. Entretanto, mesmo para sistemas críticos, produtos e soluções estrangeiras, com baixo ou nenhum grau de *asseguramento* tem sido utilizados, representando risco objetivo aos interesses da sociedade e do Estado.

## 4 Ações Pontuais de Alto Impacto

Nesta seção são propostas duas ações pontuais e de alto impacto para o setor. À tais ações somam-se aquelas do Anexo I deste documento.

**AÇÃO 1 – “Compras Educativas”** – Criação de um Comitê Gestor no Governo, com alocação de R\$50 milhões/ano para compras educativas no setor cibernético. A compra Educativa serve para que a indústria mantenha o seu pessoal do núcleo duro (talentos chave) em atividade e desenvolvendo projetos de menor porte, com o objetivo de se obter ou manter domínio tecnológico em áreas estratégicas.

**AÇÃO 2: “Inovação Direcionada”** - Criação de edital de subvenção FINEP específico para o setor cibernético com valor da ordem de 100 milhões. Idealmente, tal edital deve ser coordenado com compras garantidas pelo Governo, tal qual preconizado pela medida MP.6 do Anexo I deste documento.





Adicionalmente, esta ação pode estar coordenada com a AÇÃO 1, acima, e com as medidas 1.2, 4.1 e 4.2 do Anexo I.



## **Anexo I - Novos Instrumentos – medidas viabilizadoras**

Nesta seção são apresentadas medidas viabilizadoras para o setor cibernético no país. Tais proposições se apoiam em parte na publicação “Medidas Viabilizadoras ABIMDE”, de Dezembro de 2013.

### **4.1 Tema I – Mercado Interno**

#### **4.1.1 Recorte de Medidas ABIMDE**

**MEDIDA VIABILIZADORA 1.1 – “Compre Brasil”** – Elaboração de legislação objetiva que instrua, oriente e motive os responsáveis pelas aquisições de sistemas e produtos de defesa a priorizar sua compra na BID brasileira. A Constituição Federal estabelece, em seu Artigo 219, que o mercado interno integra o patrimônio nacional e que sua exploração deve visar o desenvolvimento, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País.

**MEDIDA VIABILIZADORA 1.2 – “Programas e Projetos Estratégicos”** – Definição e divulgação, com a necessária antecedência, dos principais projetos estratégicos do Ministério da Defesa. A visibilidade antecipada do escopo, do cronograma e do orçamento desses projetos permitirá que a BID brasileira se prepare adequadamente (tanto em termos de capacitação tecnológica e industrial, quanto de recursos humanos e financeiros) para atender às necessidades.

#### **4.1.2 Versão Específica COMCIBER/ABIMDE**

**MEDIDA VIABILIZADORA C.1.5 – “Segurança, Defesa e Infraestruturas Críticas”** – Extensão, aos setores de segurança pública e Infraestruturas Críticas, da legislação e dos conceitos aplicados aos produtos e às empresas do setor de defesa.

#### **4.1.3 Medidas Pontuais de Alto Impacto**

**MEDIDA PONTUAL MP.1 – “Aplicação da Lei 12.598/2012”** – Estímulo e, se preservadas condições de concorrência, obrigatoriedade no setor público no uso da Lei 12.598/2012.





**MEDIDA PONTUAL MP.2 – “Maior Alcance da Lei 12.598/2012”** – Ampliação do escopo da Lei 12.598/2012 para atender compras não só pelas Forças Armadas, mas também sistemas aplicados infraestruturas críticas de Estado, alinhando-se ainda mais com a END.

**MEDIDA PONTUAL MP.3 – “Ampliação do escopo do Decreto nº 8.186/2014 de 17 de Janeiro de 2014 (CERTICS)”** – Ampliação do referido Decreto para abarcar, além de software, o projeto e o desenvolvimento de hardware e semicondutores, atendendo assim a todo o segmento de TIC. Provê-se, assim, benefícios de concorrência para os sistemas projetados e desenvolvidos no país (maior valor agregado) e não somente para os aqui fabricados.

**MEDIDA PONTUAL MP.4 – “Compliance”** – Estabelecimento e monitoramento de requisitos de segurança cibernética mínimos a serem observados por provedores de serviços públicos e operadores de infraestruturas críticas no país, como por exemplo, controle de tráfego, telecomunicações, serviços financeiros, e distribuidores de energia.

## 4.2 Tema II – Mercado Externo

### 4.2.1 Recorte de Medidas ABIMDE

**MEDIDA VIABILIZADORA 2.1 – “Promoção da Exportação”** – Criação de mecanismos, regras e normas governamentais que promovam a exportação de produtos de defesa e segurança e orientem os servidores públicos a participar e contribuir na conquista de clientela estrangeira para os produtos nacionais. A assinatura de acordos bilaterais incentivará as vendas de governo a governo, atendendo àqueles países desejosos de comprar produtos de defesa do Brasil, e permitirá oferecer “garantias de Estado”, por meio de um sistema facilitador do tipo, por exemplo, do FMS (*Foreign Military Sales*) norte-americano.



### 4.3 Tema III – Área Tributária

#### 4.3.1 Recorte de Medidas ABIMDE

##### **MEDIDA VIABILIZADORA 3.2 – “Desoneração da Folha de Pagamento” –**

Desoneração da folha de pagamento das empresas de defesa e segurança, visando dar maior proteção e competitividade ao setor que depende extraordinariamente de mão-de-obra especializada, aplicada em produtos com longos ciclos de desenvolvimentos, e que, em geral, não conta com encomendas regulares.

### 4.4 Tema IV – Área Financeira

#### 4.4.1 Recorte de Medidas ABIMDE

**MEDIDA VIABILIZADORA 4.1 – “Orçamento Público” –** Aperfeiçoamento da legislação orçamentaria (LRF – Lei de Responsabilidade Fiscal, PPA – Orçamento Plurianual de Investimentos, LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias e LOA – Lei Orçamentaria Anual) para permitir o comprometimento de recursos orçamentários de longa duração, plurianuais e em volumes compatíveis com as necessidades nacionais de investimento em programas de defesa e segurança. Migração dos programas de investimento do Ministério da Defesa para os programas prioritários de Governo (como o PAC) garantindo, de imediato, o planejamento de longo prazo e a continuidade dos orçamentos.

**MEDIDA VIABILIZADORA 4.2 – “Contra-Garantias” –** Criação de mecanismos legais para o reconhecimento do acervo tecnológico das empresas de defesa e segurança como um bem a ser preservado e que possa ser oferecido em contra-garantia às operações financeiras ligadas ao Governo. A indústria de defesa e segurança é, acima de tudo, uma indústria do conhecimento, e o maior patrimônio das empresas é o conhecimento por elas acumulado.

**Observação:** tais garantias devem servir ao aparato público de financiamento, independente do cliente e do mercado final.



**MEDIDA VIABILIZADORA 4.5 – “Continuidade dos Programas”** – Criação de mecanismos legais garantidores da execução, financeira e física, e da continuidade dos programas de segurança e defesa, em níveis que garantam o atendimento das necessidades estratégicas nacionais e o fortalecimento da BID.

**MEDIDA VIABILIZADORA 4.7 – “Crédito Especial para Ciência, Tecnologia e Inovação”** – Criação de arcabouço legal e de mecanismos para a agilização do fornecimento de crédito para o financiamento de programas de interesse estratégico de defesa e segurança, com prazo alongado para sua utilização.

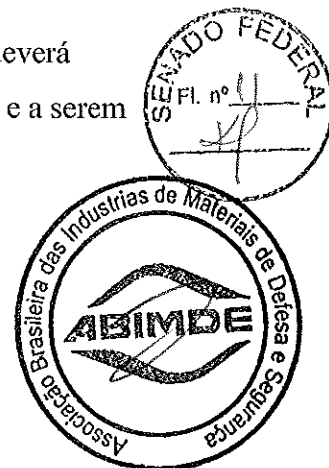
#### 4.5 Tema V – Recursos Humanos

##### 4.5.1 Versão Específica COMCIBER/ABIMDE

**MEDIDA VIABILIZADORA C.5.1 – “Nível Superior – Formação e Aperfeiçoamento”** – Ampliação dos esforços de formação, treinamento, especialização e reciclagem de recursos humanos para a área cibernética. Criação de estágios e cursos de nível superior e de pós-graduação, no País e no exterior, nas diversas especialidades necessárias ao projeto, pesquisa, desenvolvimento, inovação, produção e manutenção de produtos de defesa e segurança cibernéticas, aproveitando oportunidades como as oferecidas pelo Programa Ciência sem Fronteiras.

##### 4.5.2 Medidas Pontuais de Alto Impacto

**MEDIDAS PONTUAIS MP.5 - “Escola de Cibernética e *Spin-Offs*”** - Criação de Escola Nacional de Cibernética, envolvendo a Academia (Universidades Federais, Estaduais), Empresas, Centros de Pesquisa e a Administração de forma a reunir competências teóricas, técnicas, operacionais e aplicadas. O currículo deve ser amplo em termos de tecnologias e áreas de conhecimento, focando a formação no desenvolvimento e na operação de soluções na área cibernética. Tal escola deverá incentivar, de forma coordenada com os instrumentos de fomento existentes e a serem criados, “*spin-offs*” (na forma de “*start-ups*”) na área cibernética.



#### 4.6 Tema VI – Ciência, Tecnologia e Inovação

##### 4.6.1 Recorte de Medidas ABIMDE

**MEDIDA VIABILIZADORA 6.1 – “Projeto, Pesquisa e Desenvolvimento”** – Atualização da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Defesa Nacional, sua aprovação pelo Legislativo Federal, e edição dos instrumentos normativos decorrentes. Investimentos em capacitação para defesa, por imposição dos países desenvolvidos, não estão sujeitos às regras restritivas da Organização Mundial do Comércio (OMC) e, usados corretamente, podem se tornar importantes e eficazes instrumentos de política industrial.

##### 4.6.2 Medidas Pontuais de Alto Impacto

**MEDIDAS PONTUAIS MP.6 - “Garantias de Compras”** – Criação de mecanismos que garantam a coordenação entre recursos de fomento e aquisições mínimas por parte do poder público, no modelo do FINEP INOVA Medicamentos. Garantias adicionais deverão ser providas para a micro e pequena empresa inovadora.

#### 4.7 Tema VII – Cadeia Produtiva

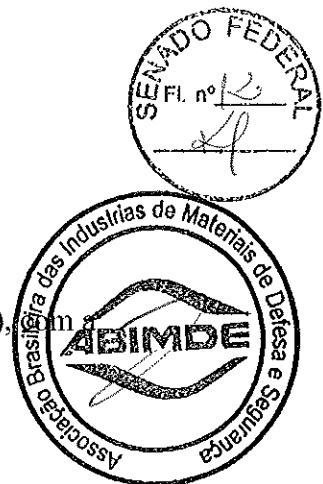
##### 4.7.1 Medida Específica COMCIBER

**MEDIDA VIABILIZADORA MV.1 – “Monitoramento e Responsabilização na Cadeia Produtiva de Cibernética”** – Criação de arcabouço legal, coordenado com um sistema de certificações e homologações, que estabeleça mecanismos de monitoramento dos atores envolvidos na cadeia produtiva de produtos sensíveis da área cibernética, incidindo essa responsabilização nas pessoas naturais, nas pessoas jurídicas envolvidas e na solidariedade entre elas.

#### 4.8 Tema IX – Logística e Mobilização

##### 4.8.1 Versão Específica COMCIBER/ABIMDE

**MEDIDA VIABILIZADORA C.9.2 – “Homologação e Certificação”** – Fortalecimento do sistema nacional de certificação e metrologia (SINMETRO),



consequente redução dos períodos e dos custos para a homologação de produtos de defesa e segurança e para a certificação internacional dos produtos brasileiros.

Concretização de acordos com outras nações para reconhecimento mútuo de tais certificações (por exemplo, a ISO/EIC 15.408 – “*Common Criteria*”), abrindo o mercado externo para produtos brasileiros.

#### 4.9 Tema X – Gestão Governamental

##### 4.9.1 Medida Específica COMCIBER

#### **MEDIDA VIABILIZADORA MV.2 – “Coordenador para a Área Cibernética”**

– Elevação ou criação de ente executivo para a área cibernética nos escopos civil e militar, com capacidade e autoridade para coordenar os esforços e programas na área.

Tal ente deve reunir corpo técnico (possivelmente através de comitê técnico) com conhecimentos técnicos e reputação indisputadas, reunindo integrantes da Indústria, Academia e Governo, das áreas teóricas, aplicadas e operacionais. Um modelo de gestão a se considerar é o da ICP-Brasil, mantida pelo ITI/Presidência da República.

