



## SEGURANÇA CIBERNÉTICA EM EQUIPAMENTOS PARA TELECOMUNICAÇÕES

**Thiago Barçante Teixeira**

([thiago.barcante@anatel.gov.br](mailto:thiago.barcante@anatel.gov.br))

Gerência de Certificação e Numeração

Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação

Agência Nacional de Telecomunicações

---

## Anatel:

- Criada pela Lei Geral das Telecomunicações: Lei 9.472/97
  - Competências (Art. 19): **certificação de produtos** para telecomunicações
-

## Anatel:

- Criada pela Lei Geral das Telecomunicações: Lei 9.472/97
  - Competências (Art. 19): **certificação de produtos** para telecomunicações
  - Regulamento de Avaliação da Conformidade e de Homologação (Res. 715/19)
    - Princípios (Art. 3º):
      - I - **proteção e segurança dos usuários** dos produtos para telecomunicações;
      - II - **atendimento aos requisitos de segurança**, de compatibilidade eletromagnética, de proteção ao espectro;
-

## Segurança:

- **Segurança elétrica** (choques elétricos, aquecimento excessivo, ...)
  - **Compatibilidade eletromagnética** (interferência em outros serviços e equipamentos)
  - **Taxa de Absorção Específica – SAR** (radiação não ionizante)
-

## Segurança:

- Segurança elétrica (choques elétricos, aquecimento excessivo, ...)
  - Compatibilidade eletromagnética (interferência em outros serviços e equipamentos)
  - Taxa de Absorção Específica – SAR (radiação não ionizante)
  - Segurança Cibernética (continuidade dos serviços, proteção dos dados, ...)
-

## Ações do governo:

- **Estratégia Nacional de Segurança Cibernética (Decreto nº 10.222/20)**
    - Os órgãos e entidades da administração pública federal devem implementar ações de gestão que possibilitem a implementação das ações estratégicas definidas no plano, **cada qual no seu âmbito de competência.**
-

## Ações do governo:

- **Estratégia Nacional de Segurança Cibernética (Decreto nº 10.222/20)**
    - Os órgãos e entidades da administração pública federal devem implementar ações de gestão que possibilitem a implementação das ações estratégicas definidas no plano, **cada qual no seu âmbito de competência.**
  - **Instrução Normativa Nº 4/20 (Gabinete de Segurança Institucional)**
    - Dispõe sobre os **requisitos mínimos de Segurança Cibernética** que devem ser adotados no estabelecimento das **redes 5G.**
-

## Ações do governo:

- **Estratégia Nacional de Segurança Cibernética (Decreto nº 10.222/20)**
    - Os órgãos e entidades da administração pública federal devem implementar ações de gestão que possibilitem a implementação das ações estratégicas definidas no plano, **cada qual no seu âmbito de competência.**
  - **Instrução Normativa Nº 4/20 (Gabinete de Segurança Institucional)**
    - Dispõe sobre os **requisitos mínimos de Segurança Cibernética** que devem ser adotados no estabelecimento das **redes 5G.**
  - **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018)**
-

## Segurança cibernética em equipamentos para telecom.:

- **Características técnicas diversificadas** (processamento, memória, interfaces, ...)
    - Sensor com comunicação sem fio
    - Equipamentos terminais de usuários (celular, roteador wifi, ...)
    - Roteadores de grande porte
-

## Segurança cibernética em equipamentos para telecom.:

- **Características técnicas diversificadas** (processamento, memória, interfaces, ...)
    - Sensor com comunicação sem fio
    - Equipamentos terminais de usuários (celular, roteador wifi, ...)
    - Roteadores de grande porte
  - **Aplicações diversas** (críticas e não-críticas)
    - Automação industrial
    - Segurança pública/particular
    - Automação residencial
-

## Segurança cibernética em equipamentos para telecom.:

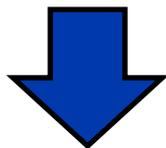
- **Características técnicas diversificadas** (processamento, memória, interfaces, ...)
    - Sensor com comunicação sem fio
    - Equipamentos terminais de usuários (celular, roteador wifi, ...)
    - Roteadores de grande porte
  - **Aplicações diversas** (críticas e não-críticas)
    - Automação industrial
    - Segurança pública/particular
    - Automação residencial
  - **Classificações de produtos/tecnologias homologados pela Anatel: ~217**
-

## Certificação de segurança cibernética:

- **Ecosistema diversificado**
  - **Em constante evolução tecnológica**
  - **Novas ameaças surgem a todo instante**
-

## Certificação de segurança cibernética:

- Ecosistema diversificado
- Em constante evolução tecnológica
- Novas ameaças surgem a todo instante



- Complexo definir requisitos para certificação/homologação
    - Atualização de software → **Certificação/Homologação invalidada**
    - Nova falha/vulnerabilidade → **Certificação/Homologação invalidada**
-

## Consulta Pública 13/2020:

- **Recomendações de Segurança Cibernética (Framework)**
    - **Aplicáveis a equip. que se conectam à internet e equip. de infraestrutura de redes**
    - **Há, também, requisitos aplicáveis aos fabricantes/fornecedores de equipamentos**
-

## Consulta Pública 13/2020:

- **Recomendações de Segurança Cibernética (Framework)**
    - Aplicáveis a equip. que se conectam à internet e equip. de infraestrutura de redes
    - Há, também, requisitos aplicáveis aos fabricantes/fornecedores de equipamentos
    - Recomendações **agnósticas** quanto à tecnologia e aplicação
    - Recomendações **não aplicáveis à Certificação/Homologação**
    - Recomendações baseadas em **boas práticas internacionalmente reconhecidas**
-

## CP13/2020 - Recomendações de segurança cibernética:

### Recomendações para equipamentos de telecom.:

- Quanto à atualização de software/firmware (4 recomendações)
  - Quanto ao gerenciamento remoto (2)
  - Quanto à instalação e à operação (6)
  - Quanto ao acesso para configuração do equipamento (9)
  - Quanto aos serviços de comunicação de dados (4)
  - Quanto aos dados pessoais e dados pessoais sensíveis (4)
  - Quanto à capacidade de mitigar ataques (3)
-

## CP13/2020 - Recomendações de segurança cibernética:

### Recomendações para fornecedores de equipamentos de telecom.:

- Possuir uma política clara de suporte/atualização do produto
- Informar até quando serão providas atualizações
- Disponibilizar canal de para reportas vulnerabilidades de segurança identificadas
- Possuir implementados processos de Divulgação Coordenada de Vulnerabilidades
- (...)

Texto da CP 13/2020 disponível em: <http://sistemas.anatel.gov.br/SACP>

---

## CP13/2020 - Recomendações de segurança cibernética:

- Uma vez definidas as recomendações pela Agência:
    - Solicitante à homologação irá declarar a quais requisitos atende
    - Declaração será pública (transparência para os consumidores)
    - Anatel poderá avaliar se produto atende ao declarado (Prog. Supervisão de Mercado)
-

## CP13/2020 - Recomendações de segurança cibernética:

- Uma vez definidas as recomendações pela Agência:
    - Solicitante à homologação irá declarar a quais requisitos atende
    - Declaração será pública (transparência para os consumidores)
    - Anatel poderá avaliar se produto atende ao declarado (Prog. Supervisão de Mercado)
    - Suspende homologação de produtos considerados inseguros
    - Cancelar a homologação de produtos que não corrigirem as vulnerabilidades
      - garantidas as previsões regulamentares referentes ao direito do consumidor
-

## CP13/2020 - OBJETIVOS:

- **Supervisão de mercado: avaliar se os equipamentos disponíveis ao consumidor atendem as recomendações de segurança cibernética.**
  - **Garantir que fabricantes implementem correções de falhas/vulnerabilidades identificadas.**
  - **Impedir que equipamentos que apresentarem falhas de segurança/vulnerabilidades sejam comercializados.**
  - **Aumentar a segurança para consumidores e para as redes de telecomunicações.**
-



**OBRIGADO!**

**Thiago Barçante Teixeira**

([thiago.barcante@anatel.gov.br](mailto:thiago.barcante@anatel.gov.br))

Gerência de Certificação e Numeração  
Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação  
Agência Nacional de Telecomunicações

---