# Segurança Cibernética em *Smart Grids*

## um estudo do ISGAN

Sérgio Cordeiro

Segurança Cibernética, Autose, 2015

# Referências

**ISGAN: *Smart Grid Cyber Security* (2012)**

IEA Implementing Agreement for a Co-operative Programme on Smart Grids (ISGAN)

**Rand Corporation: *Markets for Cybercrime Tools and Stolen Data* (2015)**

# Dificuldades

Montar um plano de negócio para segurança em smart-grids é difícil devido a incertezas quanto:

- ao tipo e gravidade das ameaças
- a quem deve pagar o investimento
- aos custos reais do esforço

Existem barreiras institucionais e culturais ao trabalho

# Conceitos

Objetivos:

- proteção da infraestrutura crítica envolvida na geração e distribuição de eletricidade
- proteção do sigilo dos dados dos consumidores

# Conceitos

Propriedades de um sistema seguro:

- Confidencialidade dos dados
- Disponibilidade dos serviços
- Integridade dos dados
- Autenticação
- Imputabilidade

# Conceitos

Ameaças:

- ataque malicioso
- acidentes (erros humanos, desastres naturais, falhas no equipamento)

# Conceitos

Dificuldades conjunturais:

- Limitação de recursos
- Limitação de conhecimento técnico
- Reduzido relato de incidentes
- Poucas parcerias governo-indústria
- Pequena coordenação entre diversas agências governamentais
- Existência de sistemas legados
- Necessidade de pessoal altamente especializado
- Avanço tecnológico dos atacantes maliciosos

`http://www.rand.org/pubs/research_reports/RR610.html`

# Ferramentas

Regulação

- Ataca a rejeição organizacional
- Já utilizada em TI comercial
- Difícil de se executar devido à diversidade das situações
- Pode causar problemas colaterais (por exemplo, influenciar na escolha do equipamento usado)
- Pode "engessar"demais os agentes

# Ferramentas

Análise de risco

- Ataca a dificuldade de se elaborar um orçamento realista
- Já utilizada em TI comercial
- Benefício consiste em prevenção de custos
- Depende de relatos de incidentes
- Na prática, difícil de se executar
- Deve ser executada continuamente

# Ferramentas

Defesa em camadas (*defense-in-depth*)

- Já utilizada em TI comercial
- Um passo adiante da pura regulação
- Proporciona flexibilidade aos agentes
- Deve ser combinada com boas práticas reconhecidas pela indústria

# Ferramentas

Arcabouço de medidas propostas pelo Cigrè

- Implementar um processo de gerenciamento de risco
- Estabelecer a política de segurança
- Alocar os recursos necessários
- Educar e involver as pessoas