



Propostas para desenvolvimento de IoT: Aspectos Regulatórios e Tecnológicos

PAINEL TELEBRASIL
Brasília
19 e 20 Setembro 2017

www.abinee.org.br

Aspectos Regulatórios (1/3)

- ▶ Revisão da Regulamentação pela Anatel para novo entendimento da conectividade atrelada à IoT
 - Com base na oferta de conectividade máquina-a-máquina, para que não seja configurada como uma revenda de telecomunicações.
 - Serviço deve atender padrões de qualidade objetivos

- ▶ Criar novas categorias de dispositivos além da classificação de “Terminais M2M”:
 - Categorias de serviços M2M para redução FISTEL;
 - Classificação de aplicações MTC por áreas de serviço (segurança, rastreamento, pagamento, saúde, controle de sensores (iluminação, bombas, válvulas), medição e dispositivos para o consumidor

- ▶ Incluir requisito de tecnologias inteligentes em projetos de infraestrutura pública
 - Atualização da Lei de 8666 para licitações em andamento, prevendo condições de incentivo de soluções tecnológicas

- ▶ Agilizar processos de patentes no INPI
 - Atualizar Lei da Propriedade Intelectual (10.196/2001) para melhorar proteção patentária e oferecer mais eficiência do sistema

Aspectos Regulatórios (2/3)

▶ Certificação de Produtos

➤ Agilizar processos de certificação de produtos na Anatel (Res 242/2000)

- Otimização de etapa de ensaios laboratoriais
- Certificar por declaração de conformidade pelas OCDs
- Definir requisitos de segurança de dispositivos nos processos de certificação ou aceitação
 - UE considerando Trust IoT Label ¹ ; EUA considera selo para cibersegurança ²

➤ Agilizar processos de aceitação de certificação/homologação de equipamentos de outros países (ex. com certificação FCC, ETSI) e de certificação de alianças (p. ex. Wi-Fi, Bluetooth)

- Acordos de reconhecimento mútuo e declaração de conformidade

➤ Apoio à inovação: facilitar acesso às normas de certificação nos organismos brasileiros competentes

➤ Anatel manter certificação de aspectos já previstos atualmente: RF, compatibilidade e segurança elétrica, etc. , pois avaliação de interoperabilidade deve ser deixada aos fabricantes e alianças.

Aspectos Regulatórios (3/3)

- ▶ Realização de PPPs por áreas verticais, em particular Cidades Inteligentes, promovendo desenvolvimento
 - Implantação, gestão contínua e atualização tecnológica como exploração do serviço
 - Incentivar governos dos Estados e Prefeituras a identificar necessidades locais e estabelecer PPPs

- ▶ Permitir roaming internacional permanente

- ▶ Redução da burocracia para abertura e manutenção de empresas (tipicamente 83 dias, 3x mais que Bric)¹

Aspectos Regulatórios – Espectro (1/3)

- ▶ Uso do espectro de forma ampla sem que haja faixas específicas para IoT
- ▶ Posicionamento internacional
 - Comunidade Europeia apoia a não definição de faixas específica para IoT [BEREC, grupo de reguladores europeus]
 - Disponibilização de mais espectro, de forma flexível e com neutralidade de tecnologia, desde que atual com uso eficiente do espectro

Aspectos Regulatórios – Espectro (2/3)

- ▶ Viabilizar espectro para ITS (Intelligent Transportations Systems) no Brasil
 - Necessário disponibilizar faixa 5,9 GHz para serviços ITS, regulamentando a destinação/atribuição e estudando a compatibilidade com serviços existentes
- ▶ Posição internacional de ITS
 - EUA
 - Regulamentação específica para tecnologia
 - DoT lançou NPRM para uso de dispositivos nativos DSRC em novos veículos
 - FCC verificando recanalização de 5,9 GHz para compartilhar porção baixa do ITS com Wi-Fi
 - EU
 - Regulamentação neutra por tecnologia
 - ITS-G5 (802.11p) é opção atual, mas governos e indústria intencionam testes com C-V2X na Europa (2016–2017)
 - Querem manter em 5,9 GHz: 30 MHz (Segurança ITS) + 20 MHz (extensão ITS) + 20 MHz (ITS compartilhado)
 - CHINA
 - Em estudo de canalização em 5,9 GHz
 - Consideram 30 MHz (V2V/P) + 20 MHz (extensão V2I) em 5,9 GHz
 - Japão
 - 5,8GHz (5,77–5,85 GHz) alocado para ITS, ETC (pedágio) e broadcast de info de tráfego

Aspectos Regulatórios – Espectro (3/3)

- ▶ Flexibilizar licenças de uso de espectro para aplicações IoT para pequenas empresas
 - OFCOM disponibiliza uso do espectro através de licença para aplicações IoT ¹ em 55 a 66 MHz , 70.5 a 71.5 MHz e 80 a 81.5 MHz) (“Business Radio License”), dois tipos: Licença técnica (£75 per 25 kHz per site) e Licença por Área (tabelada conforme região coberta na UK)

- ▶ RUE já contempla compartilhamento de espectro com negociação comercial.
 - Desenvolver estudos de modelos de negócios e posterior disseminação desse mercado potencial

Aspectos Tecnológicos

- ▶ **Elaborar Política Nacional de Segurança Cibernética**
 - Identificação, resposta e prevenção de ameaças a sistemas IoT/M2M e infraestruturas críticas
 - CITEI recomendou colaboração entre Estados Membros na adoção de medidas de segurança para serviços IoT/M2M

- ▶ **Lei de proteção de dados pessoais**
 - Proposição para envolver princípios de proteção ao usuário “Privacy by Design” e “Security by Design” e mecanismos de anonimização dos dados

- ▶ **Fortalecer alinhamento tecnológico com organismos padronizadores através de participação em fóruns internacionais, colaboração em construção de protocolos harmonizados**

- ▶ **Apoiar aumento de infraestrutura de operadoras celulares visando implantação de redes multi-serviços**
 - Melhorar regulamentação para expedição de licenças de construção de infraestrutura de redes (acesso a postes públicos, dutos, conduítes, direitos de passagem, prédios públicos)

Aspectos de apoio dos Governos

▶ Projeto Horizon 2020 (H2020)

- Programa pesquisa e inovação, com fundos €77 bi para período 2014–2020, para atrair investimento privado
- Modalidade “ fundo perdido”
- Em IoT, projetos de Smart Cities: retornos econômicos e sociais; desenvolvimento de Pequenas e Médias Empresas (PMEs)
- Em 2017, lançamento de novas chamadas para Large Scale Pilots (LSPs) ¹

▶ EUA

- Buscam estratégia nacional com DIGIT Act no Senado
- NTIA: Depto Comércio avaliando desafios, benefícios e como o Governo deve atuar para apoiar desenvolvimento IoT
- Nova Lei em 2017 obriga que compras do Governo de dispositivos sigam requisitos de cibersegurança, é o “Internet of Things (IoT) Cybersecurity Improvement Act of 2017” ²

▶ UK

- Programa IoTUK em andamento, chamadas abertas
- OFCOM indica situação de Smart Cities,: projetos globais em 148 cidades, 58% projetos operacionais, 50% com fundos públicos; principal tema é plataforma de dados
- OFCOM indica que projetos começam a demonstrar benefícios mensuráveis, mas relata “progressos lentos em IoT”.

▶ Brasil

- Câmara IoT
- Fomento com fundos públicos: FINEP; Finame, BNDES Funtec; INCT ; Embrapii
- Inova Empresas: manter e criar um “Inova Manufatura Avançada” ou “Inova IoT”
- Lei de Informática: instrumento forte de apoio a P&D
- Lei do Bem (11.196/05): pode vir a oferecer mais benefícios
- 4ª Chamada Coordenada BR-EU em TIC, RNP com MCTIC

Aspectos relacionados a diversos incentivos

- ✓ Recursos para programas de capacitação em tecnologias para IoT (eletrônica, computação, protocolos, cloud, big data, machine learning) em níveis técnicos e graduação
- ✓ Linhas de crédito para aquisição de materiais, componentes e serviços para testes de soluções IoT, também dentro dos programas de capacitação
- ✓ Identificar “key players” no mundo acadêmico para desenvolver casos de sucesso e incentivar estudantes
- ✓ Programa Nacional a empreendedores, similar ao “Startup Brasil”, com definição de áreas estratégicas
- ✓ Estabelecer plataforma/comunidade para intercâmbio de experiências para indústrias, universidades, associações e organismos governamentais promovam tópicos IoT
 - ▶ Exemplos da Plataforma Industrie 4.0 na Alemanha, AIOTI na Europa