

PROCESSO Nº 53500.060032/2017-46

INTERESSADO: GERÊNCIA DE REGULAMENTAÇÃO

1. ASSUNTO

1.1. Reavaliação da regulamentação visando diminuir barreiras regulatórias à expansão das aplicações de internet das coisas e comunicações máquina-a-máquina.

2. REFERÊNCIAS

- 2.1. Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997 - Lei Geral de Telecomunicações (LGT);
- 2.2. Regimento Interno da Anatel, aprovado pela Resolução nº 612, de 29 de abril de 2013;
- 2.3. Portaria nº 927, de 5 de novembro de 2015, do Conselho Diretor da Agência (Aprova o processo de regulamentação no âmbito da Agência);
- 2.4. Portaria nº 1, de 2 de janeiro de 2018, do Conselho Diretor (Aprova a Agenda Regulatória 2017-2018 da Anatel).

3. ANÁLISE

I - DO OBJETIVO

3.1. O presente Informe tem por objetivo tratar do projeto constante do item nº 35 da Agenda Regulatória para o biênio 2017-2018, aprovada por meio da Portaria nº 1, de 2 de janeiro de 2018 (SEI nº 2274619) , conforme descrição abaixo:

Item 35 - Reavaliação da regulamentação visando diminuir barreiras regulatórias à expansão das aplicações de internet das coisas e comunicações máquina-a-máquina

Reavaliação da regulamentação visando diminuir barreiras regulatórias à expansão das aplicações de internet das coisas e comunicações máquina-a-máquina, tais como regras de qualidade, licenciamento, atendimento, dentre outros.

3.2. Conforme disposto na Agenda Regulatória, o projeto possui como meta prevista a conclusão do Relatório de Análise de Impacto Regulatório (AIR) para o 2º semestre de 2018.

II - DA ANÁLISE DE IMPACTO REGULATÓRIO

3.3. Foram efetuados estudos e debates no âmbito do presente projeto, tendo sido realizadas diversas reuniões com o setor e demais interessados. Não bastasse isso, foi também efetivada, por meio do SACP, uma Tomada de Subsídios Pública, a qual esteve aberta para receber contribuições da sociedade entre os dias 11 de setembro e 12 de outubro de 2018. As contribuições recebidas pelo SACP foram anexadas ao presente Informe (SEI nº 3544647).

3.4. No mesmo intuito, foi realizada Consulta Interna, a qual esteve disponível para contribuições entre os dias 22 e 29 de novembro de 2018. Não houve contribuições, conforme extrato anexado ao presente Informe (SEI nº 3549565).

3.5. Como fruto de tais trabalhos foi elaborada a Análise de Impacto Regulatório, a qual identificou 7 (sete) eixos, com seus respectivos problemas, temas e alternativas, a seguir demonstrados:

| | |
|--|--|
| E1: OUTORGA | |
| E1.T1: Modelos de outorga | |
| Problema | Não foram mapeados problemas com relação a este subtema, na medida em que todos os modelos de negócio de IoT encontram suporte em alguma das outorgas de serviços de telecomunicações existentes, sejam de interesse coletivo ou restrito. |
| Objetivos | Analisar e promover as adequações, caso sejam necessárias, nas regras relacionadas aos modelos de outorga existentes, de forma a facilitar o desenvolvimento de negócios que contemplem aplicações IoT/M2M, eliminando eventuais restrições de cunho regulamentar que inviabilizem a oferta deste tipo de serviço. |
| Alternativas | Não tendo sido mapeados problemas com relação a este subtema, não há que se falar em alternativas para tratá-lo. |
| E1.T2: Transparência com o regulado | |
| Problema | Há incerteza quanto à outorga adequada para cada modelo de negócio envolvendo IoT. As regras acerca de qual a outorga adequada para cada modelo de negócio envolvendo IoT não estão expostas de forma clara. |
| Objetivos | Aumentar a transparência dos regramentos vigentes relativamente às questões que impactam a IoT, no sentido de que as possibilidades trazidas pela regulamentação fiquem claras a qualquer interessado. |
| Alternativas | Alternativa A – Aumentar a transparência dos regramentos vigentes relativamente às questões que impactam a IoT, no sentido de que as possibilidades trazidas pela regulamentação fiquem claras a qualquer interessado. Alternativa B – Aprimorar as informações disponíveis na página da Anatel na Internet acerca dos serviços de telecomunicações existentes. Alternativa C – Publicar cartilha orientativa, explicando as principais possibilidades regulatórias para viabilizar aplicações IoT/M2M |

E2: REGRAS DE PRESTAÇÃO

E2.T1: Exploração de Serviço Móvel Pessoal (SMP) por meio de Rede Virtual para suporte a aplicações IoT

| | |
|--------------|---|
| Problema | Baixa flexibilidade e restrições regulatórias nos dois tipos de exploração de Serviço Móvel Pessoal (SMP) por meio de Rede Virtual para suporte a aplicações IoT. |
| Objetivos | Facilitar o desenvolvimento de aplicações IoT/M2M que necessitem de conectividade por meio do SMP, retirando barreiras e tornando o modelo de SMP-RRV mais flexível e adaptável aos diversos modelos de negócios. |
| Alternativas | Alternativa A – Manter o cenário atual. Alternativa B – Flexibilizar o SMP-RV, na modalidade de Autorizado, quando envolver a oferta de IoT (remetendo as obrigações a disposições contratuais entre as partes - por exemplo, obrigações de qualidade ou consumeristas). Alternativa C – Flexibilizar o SMP-RV, na modalidade de Autorizado independentemente de sua utilização ou não para a oferta de IoT |

| | |
|--|--|
| | Alternativa D – Flexibilizar o SMP-RV, na modalidade de Credenciado, quando envolver a oferta de IoT (possibilidade de o Credenciado estar vinculado a mais de uma prestadora origem). |
| | Alternativa E – Flexibilizar o SMP-RV, na modalidade de Credenciado independentemente de sua utilização ou não para a oferta de IoT. |

E2.T2: Direitos do consumidor e obrigações de qualidade aplicáveis ao ecossistema IoT

| | |
|--------------|--|
| Problema | Algumas obrigações do SMP e do SCM, especialmente as que envolvem direitos do consumidor e qualidade, não foram modeladas ou não se mostram adequadas para o cenário de IoT/M2M. |
| Objetivos | Conciliar o desenvolvimento de aplicações IoT/M2M com o resguardo dos direitos do consumidor e respeito às obrigações de qualidade. |
| Alternativas | Alternativa A – Manter o cenário atual. |
| | Alternativa B – Inserir regras específicas e diferenciadas para tais serviços quando explorados em aplicações IoT/M2M nas atuais revisões do modelo de qualidade (RGQ) e da regulamentação consumerista (o Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações – RGC). |
| | Alternativa C – Excluir as obrigações relativas à qualidade e aos direitos do consumidor no SMP e SCM quando a sua exploração envolver aplicações IoT (tais obrigações seriam reguladas contratualmente). |
| | Alternativa D – Criar regras específicas e diferenciadas para tais serviços quando explorados em aplicações IoT/M2M em normativo próprio. |

E2.T3: Oferta de Serviços IoT baseada em fornecedores de conectividade globais

| | |
|--------------|---|
| Problema | Necessidade de ofertar serviços com fornecedores globais de conectividade não está plenamente atendida na regulamentação atual (ilegalidade do <i>roaming</i> internacional permanente). |
| Objetivos | Facilitar que arranjos que envolvam prestadoras de conectividade global possam ser utilizados no Brasil, respeitada a legislação atual quanto à prestação de serviços de telecomunicações no país e à necessidade de outorga pela Anatel. |
| Alternativas | Alternativa A – Manter o cenário atual. |
| | Alternativa B – Permitir a oferta de serviços com conectividade global sem a exigência de uma outorga específica (alteração legal). |

E2.T4: Oferta de Serviços IoT por prestadoras de telecomunicações regionais fora de sua área de prestação

| | |
|--------------|--|
| Problema | Necessidade de ofertar serviços IoT suportados por prestadoras de telecomunicações regionais fora de sua área de prestação de modo definitivo. |
| Objetivos | Garantir que serviços IoT suportados por prestadoras de telecomunicações regionais estejam disponíveis mesmo quando o usuário esteja fora da área de prestação original. |
| Alternativas | Alternativa A – Manter o cenário atual. |
| | Alternativa B – Alterar o RRV-SMP para facilitar o atendimento fora da área de prestação pela Credenciada de Rede Virtual. |
| | Alternativa C – Permitir a oferta de serviços por prestadores regionais fora de sua área de prestação sem a exigência de uma outorga específica (alteração legal). |

E3: TRIBUTAÇÃO E LICENCIAMENTO

E3.T1: Taxas de fiscalização (licenciamento e funcionamento)

| | |
|--------------|--|
| Problema | A incidência das taxas de licenciamento das estações (Taxa de Fiscalização de Instalação – TFI e Taxa de Fiscalização de Funcionamento – TFF) pode inviabilizar modelos de negócio de Internet das Coisas (IoT/M2M), visto que as características das aplicações que utilizarão estes tipos de dispositivos podem resultar em uma receita muito baixa por dispositivo. |
| Objetivos | Viabilizar modelos de negócio em que a questão tributária seja um empecilho para o desenvolvimento de IoT, diminuindo a assimetria tributária associada ao provimento de conectividade por meio dos diferentes serviços de telecomunicações. |
| Alternativas | Verificou-se que, para o presente tema, o problema a ser atacado, assim como as alternativas vislumbradas, estão endereçados no Projeto Estratégico de Reavaliação de Modelo de Outorga e Licenciamento de Estações (Processo nº 53500.014706/2016-50). |

E3.T2: Volume de dispositivos a serem licenciados

| | |
|--------------|--|
| Problema | Com o amadurecimento e desenvolvimento das tecnologias e modelos de negócio da Internet das Coisas (IoT/M2M), é previsto que o número de dispositivos aumente consideravelmente. Neste cenário, o processo de licenciamento de estações pode ser impactado por este alto volume de dispositivos. |
| Objetivos | Viabilizar a expansão dos modelos de negócio IoT/M2M, sem sobrecarregar o processo de licenciamento de estações. |
| Alternativas | Verificou-se que, para o presente tema, o problema a ser atacado, assim como as alternativas aventadas estavam endereçados no Projeto Estratégico de Reavaliação de Modelo de Outorga e Licenciamento de Estações (Processo nº 53500.014706/2016-50). |

E3.T3: Tributação nos Serviços de telecomunicações e Serviços de Valor Adicionado (SVA)

| | |
|--------------|---|
| Problema | Incerteza quanto ao ônus tributário atrelado a um determinado modelo de negócio IoT/M2M, tendo em vista que há subjetividade na definição da parcela do serviço correspondente a telecomunicações e da parcela correspondente a Serviços de Valor Adicionado (SVA). |
| Objetivos | Mitigar as incertezas tributárias na prestação de serviços englobando os diferentes modelos de negócio IoT/M2M. |
| Alternativas | Alternativa A – Manutenção do cenário atual |
| | Alternativa B – Determinar parâmetros objetivos para delimitar a parcela de cada serviço (telecomunicações e SVA); |
| | Alternativa C – Propor alteração da Lei Complementar nº 87/1996 para excluir os serviços IoT/M2M da incidência de ICMS; |
| | Alternativa D – Sensibilizar as Unidades da Federação, por meio do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz), sobre a importância de se reduzir substancialmente a alíquota do ICMS sobre os serviços de telecomunicações, em especial nos cenários que envolver aplicações IoT/M2M. |

E3.T4: Oferta de serviços IoT por concessionárias de telecomunicações

| | |
|--------------|--|
| Problema | Impedimento de concessionárias ofertarem IoT (SVA), gerando ineficiências tributárias (artigo 86 da LGT), decorrentes da necessidade de múltiplos CNPJs em um mesmo grupo econômico. |
| Objetivos | Garantir que todas as prestadoras de telecomunicações (concessionárias e autorizadas) possam ofertar serviços IoT/M2M de forma isonômica. |
| Alternativas | Alternativa A – Manter o cenário atual; |
| | Alternativa B – Propor alterações legais para permitir a oferta de SVA (inclusive IoT/M2M) por concessionária; |
| | Alternativa C – Propor alterações legais para permitir a oferta de SVA específica para IoT/M2M por concessionárias. |

E4: NUMERAÇÃO

| | |
|--------------|--|
| Problema | Possível escassez de numeração tradicional para atender a demanda de dispositivos IoT. |
| Objetivos | Mitigar os riscos de escassez de recursos de numeração em razão do crescimento exponencial de acessos com o desenvolvimento do ecossistema IoT/M2M, gerindo tais recursos de numeração de maneira eficiente. |
| Alternativas | Verificou-se que, para o presente tema, o problema a ser atacado, assim como as alternativas aventadas estão sendo endereçados no item 12.3 da Agenda Regulatória 2017-2018, referente à revisão da regulamentação sobre numeração de serviços de telecomunicações (Processo nº 53500.059950/2017-22). |

E5: AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE**E5.T1: Demanda de avaliação da conformidade de produtos IoT**

| | |
|--------------|--|
| Problema | Risco de o volume massivo de solicitações para homologação de produtos gerar um gargalo na autorização do uso e comercialização de produtos IoT/M2M. |
| Objetivos | Permitir a introdução de dispositivos IoT aderentes aos requisitos técnicos estabelecidos pela Agência no País, sem que o processo de avaliação de conformidade se torne um gargalo na disponibilização dos dispositivos ao mercado. |
| Alternativas | Alternativa A – Não realizar a avaliação da conformidade de dispositivos IoT/M2M; Alternativa B – Alterar a avaliação da conformidade de dispositivos IoT/M2M para Declaração de Conformidade; Alternativa C – Manter o processo vigente. |

E5.T2: Segurança cibernética em dispositivos IoT

| | |
|--------------|--|
| Problema | Presença de vulnerabilidades de segurança em produtos para telecomunicações, mais especificamente em dispositivos IoT/M2M, conectados à rede mundial de informação (internet), que propicia, entre outros, a proliferação de ataques cibernéticos. |
| Objetivos | Identificar e proporcionar ao consumidor um ambiente com maior segurança cibernética. Ai se incluem a estabilidade e a confiabilidade. O objetivo imediato é mitigar a probabilidade de ocorrência de ataques cibernéticos que explorem vulnerabilidades existentes em dispositivos IoT. |
| Alternativas | Verificou-se que, para o presente tema, o problema a ser atacado, assim como as alternativas aventadas estão sendo endereçados no item 58 da Agenda Regulatória 2017-2018, referente à revisão da regulamentação sobre segurança das redes de telecomunicações (Processo nº 53500.078752/2017-68). |

E6: ESPECTRO

| | |
|--------------|---|
| Problema | Em que pese a notória necessidade de disponibilização de espectro para o desenvolvimento de aplicações e novas soluções tecnológicas “sem-fio”, não se trata de questão específica do universo IoT e sim afeta a natureza dos serviços destinadas a porções específicas do espectro. Ainda, conforme já exposto, os estudos conduzidos na UIT concluíram pela não necessidade de espectro específico para aplicações IoT. Portanto, não foram mapeados problemas com relação a este tema, na medida em que a área de gestão do espectro da Agência trabalha continuamente na identificação de espectro para múltiplos serviços e aplicações, sejam eles destinados ou não especificamente a IoT/M2M, de maneira alinhada às discussões internacionais. Ressalta-se que as práticas recomendadas para gestão do espectro não consideram a destinação específica de faixas de frequência para aplicações IoT/M2M. |
| Objetivos | Avaliar a possibilidade de se destinar faixas de uso limitado para aplicações IoT/M2M, considerando princípios de uso eficiente do espectro e discussões a nível internacional. |
| Alternativas | Não tendo sido mapeados problemas com relação a este tema, não há que se falar em alternativas para tratá-lo. |

E7: INFRAESTRUTURA E INSUMOS**E7.T1: Infraestrutura de banda larga para suportar serviços IoT**

| | |
|--------------|---|
| Problema | Necessidade de infraestrutura de banda larga (<i>backhaul</i> de alta velocidade, preferencialmente de fibra ótica, e aumento da capilaridade das redes de acesso, em especial da cobertura móvel em áreas rurais e remotas) para suportar serviços IoT/M2M. |
| Objetivos | Avaliar as ações necessárias para garantir que infraestrutura de banda larga de qualidade que permita a oferta de aplicações IoT/M2M chegue às localidades com preço justo. |
| Alternativas | Verificou-se que, para o presente tema, o problema a ser atacado, assim como as alternativas aventadas estão sendo endereçados na elaboração do Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações - PERT (Processo nº 53500.026707/2016-47). |

E7.T2: Acordos de roaming nacionais

| | |
|--------------|---|
| Problema | Dificuldade na negociação de acordos de roaming nacionais em condições que permitam justa competição por prestadores de abrangência regional. |
| Objetivos | Dar transparência e maior efetividade nas negociações de acordo de roaming nacional, permitindo condições que permitam justa competição pelos prestadores de abrangência regional. |
| Alternativas | Verificou-se que, para o presente tema, o problema a ser atacado, assim como as alternativas aventadas já foram endereçados na revisão do Plano Geral de Metas de Competição – PGMC, recentemente concluída por meio da edição da Resolução nº 695, de 20 de julho de 2018. |

E7.T3: Compartilhamento de Infraestrutura

| | |
|--------------|---|
| Problema | Dificuldade de acesso a infraestruturas passivas para ampliação das redes de telecomunicações (disponibilidade e preços). |
| Objetivos | Facilitar a ampliação de redes de telecomunicações de acesso promovendo o compartilhamento de infraestrutura dentro do setor de telecomunicações ou com o setor de energia elétrica, especialmente da rede de distribuição deste serviço. |
| Alternativas | Verificou-se que, para o presente tema, existem dois projetos na Agência que permeiam o tema, a saber, os itens nº 2 e 61 da Agenda Regulatória para o biênio de 2017 e 2018. Quanto ao primeiro item, em outubro de 2017, foi publicada a Resolução nº 683, que aprovou o Regulamento de Compartilhamento de Infraestrutura de Suporte à Prestação de Serviço de Telecomunicações. Em relação ao segundo item, trata-se do projeto de reavaliação da regulamentação sobre compartilhamento de postes entre distribuidoras de energia elétrica e prestadoras de serviços de telecomunicações, o qual se encontra na etapa de elaboração de Análise de Impacto Regulatório. |

3.6. As alternativas sugeridas para cada tema encontram-se destacadas, possuindo sua fundamentação no Relatório de AIR (SEI nº 3549612). Assim, considera-se cumprido o requisito disposto no parágrafo único do artigo nº 62 do Regimento Interno da Anatel, a saber:

Regimento Interno da Anatel

"Art. 62. Os atos de caráter normativo da Agência serão expedidos por meio de Resoluções, de competência exclusiva do Conselho Diretor, observado o disposto nos arts. 59 e 60, relativos aos procedimentos de Consultas Pública e Interna, respectivamente.

Parágrafo único. Os atos de caráter normativo a que se refere o caput, salvo em situações expressamente justificadas, deverão ser precedidos de Análise de Impacto Regulatório."

4. DOCUMENTOS RELACIONADOS/ANEXOS

- 4.1. Anexo I - Relatório de Análise de Impacto Regulatório (SEI nº 3549612).
- 4.2. Anexo II - Minuta de Consulta Pública (SEI nº 3550191).
- 4.3. Anexo III - Minuta de Resolução (SEI nº 3549922).
- 4.4. Anexo IV - Planilha com contribuições à Tomada de Subsídios Pública (SEI nº 3544647).
- 4.5. Anexo V - Extrato de contribuições à Consulta Interna (SEI nº 3549565).

5. CONCLUSÃO

5.1. Ante o exposto, propõe-se que, ouvida a Procuradoria Federal Especializada da Anatel, o Conselho Diretor delibere sobre a realização de Consulta Pública acerca da reavaliação da regulamentação visando diminuir barreiras regulatórias à expansão das aplicações de internet das coisas e comunicações máquina-a-máquina.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Manuel Baigorri, Superintendente de Controle de Obrigações**, em 30/11/2018, às 18:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Nilo Pasquali, Superintendente de Planejamento e Regulamentação**, em 03/12/2018, às 13:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Angela Beatriz Cardoso de Oliveira, Especialista em Regulação**, em 03/12/2018, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Isadora Moreira Firmino, Superintendente de Administração e Finanças**, em 03/12/2018, às 18:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Yroá Robledo Ferreira, Superintendente de Outorga e Recursos à Prestação, Interino(a)**, em 04/12/2018, às 17:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Daniela Naufel Schettino, Assessor(a)**, em 04/12/2018, às 17:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Lilian Almeida Barra, Gerente de Finanças, Orçamento e Arrecadação**, em 04/12/2018, às 18:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Abraão Balbino e Silva, Superintendente de Competição**, em 05/12/2018, às 09:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Rodrigo de Moura, Especialista em Regulação**, em 05/12/2018, às 18:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Humberto Bruno Pontes Silva, Chefe da Assessoria Técnica**, em 05/12/2018, às 19:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Elisa Vieira Leonel, Superintendente de Relações com Consumidores**, em 06/12/2018, às 16:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Renata Blando Moraes da Silva, Coordenador de Processo**, em 07/12/2018, às 08:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Vinicius Ramos da Cruz, Gerente de Regulamentação, Substituto(a)**, em 07/12/2018, às 09:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Andrade Reis de Araújo, Coordenador de Processo**, em 07/12/2018, às 09:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **João Alexandre Moncaio Zanon, Coordenador de Processo**, em 07/12/2018, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



A autenticidade deste documento pode ser conferida em <http://www.anatel.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **3538705** e o código CRC **CF2E106F**.