



Consulta Pública relativa ao Plano Estratégico Nacional de Espectro Radioelétrico

Comentários da NOS

14-06-2016



Índice

1. Introdução	3
2. Comentários Gerais	3
3. Comentários específicos.....	4
3.1. Serviço Móvel – redes para a prestação de SCET	4
3.2. Serviço Móvel – Redes de emergência e segurança.....	10
3.3. Serviço fixo.....	11
3.4. Serviço radiodifusão	13
3.5. Equipamentos de curto alcance (<i>short range devices</i> - SRD)/partilha de espectro	14



1. Introdução

A NOS Comunicações, S.A., NOS Açores, S.A. e NOS Madeira, S.A., doravante conjuntamente designadas por "NOS", vêm pelo presente documento apresentar os seus comentários à consulta pública relativa ao plano estratégico nacional do espectro radioelétrico aprovada por decisão do Conselho de Administração da ANACOM de 12 de maio de 2016.

Na parte 2 do presente documento são apresentados comentários gerais e na parte 3 do documento expõem-se comentários específicos relativos aos serviços cuja prestação recorre a espectro radioelétrico, seguindo a ordem do documento de consulta.

2. Comentários Gerais

O espectro é um fator de produção (*input*) essencial para a atividade de prestação de serviços de comunicações, com destaque para as comunicações móveis. Trata-se de um recurso que deve estar ao serviço do desenvolvimento do mercado e do interesse dos cidadãos, como tal, a ANACOM, enquanto entidade com responsabilidade sobre a gestão deste recurso escasso, deverá disponibilizá-lo sempre que o mercado o reclame e quando se perspetive que tal disponibilização irá promover a utilização eficiente das frequências, potenciar a concorrência e aumentar o bem-estar dos utilizadores.

Face a este entendimento, a NOS concorda, em geral, com os critérios que norteiam o planeamento do espectro e objetivos estratégicos, conforme propostos pela ANACOM no Quadro 1. do documento de consulta.

A NOS entende também que face às responsabilidades que lhe estão cometidas, a ANACOM deverá pugnar para que as condições de atribuição e utilização do espectro são as que maximizam a criação de valor a partir do espectro, designadamente através da disponibilização de serviços inovadores à generalidade da população e empresas.

Sucede que o documento de consulta é omissivo¹ quanto a um aspeto essencial para atingir o objetivo que acaba de se descrever: o impacto das atuais taxas de utilização de frequências pagas anualmente à ANACOM e a evolução que se perspetiva sobre as mesmas face aos desenvolvimentos que se perspetivam a nível de espectro.

¹ No anexo existe uma referência às taxas de utilização de espectro, mas nada esclarece sobre os efeitos – atuais ou futuros – destas taxas, nem sobre a evolução que se perspetiva sobre as mesmas para responder às características da procura de espectro no futuro.



A NOS não ignora que se trata de matéria da competência do Governo, porém a ANACOM tem também uma intervenção nesta matéria, desde logo na sua função de aconselhamento e coadjuvação ao Governo, sendo que as taxas de utilização de espectro são um instrumento relevante para a prossecução dos objetivos regulatórios a perseguir pela ANACOM.

Com efeito, a determinação das taxas de utilização de espectro deve considerar o respetivo impacto em termos de barreiras à entrada, rentabilidade e, no limite, na sustentabilidade dos operadores e, conseqüentemente, no grau de concorrência e desenvolvimento do setor das comunicações eletrónicas.

Adicionalmente, como veremos adiante, as taxas de utilização de espectro poderão também ser usadas como instrumento de promoção do desenvolvimento regional e coesão nacional.

Assim, as taxas devem refletir a necessidade de garantir a utilização ótima das frequências, mas devem também ponderar os demais objetivos regulatórios como sejam a promoção do investimento eficiente e a inovação, bem assim a salvaguarda da concorrência.

Na fixação do modelo e nível de taxas de espectro assume relevo o *trade-off* que se apresenta às entidades públicas relativo à oneração da utilização (e aquisição) dos DUF vs a capacidade de as entidades às quais o espectro é atribuído desenvolverem as suas redes e disponibilizarem serviços inovadores. É sabido que quanto maior a oneração da atribuição e utilização dos DUF, menor a capacidade de os operadores criarem valor acrescentado a partir das frequências que lhe são atribuídas, na medida em que têm que desviar recursos para pagamento de taxas e cumprimento de obrigações, nomeadamente de cobertura, que não encontram racional económico do ponto de vista da decisão individual dos operadores. A NOS entende que, face aos objetivos regulatórios e de coesão do território nacional, há claramente oportunidades de melhoria do modelo atual e que as necessidades de espectro no futuro impõem alterações ao modelo vigente.

3. Comentários específicos

3.1. Serviço Móvel – redes para a prestação de SCET

Neutralidade tecnológica nas bandas dos 900 e 1800 MHz

A NOS partilha da visão da ANACOM quanto à necessidade de flexibilidade na gestão do espectro, incluindo a implementação do princípio da neutralidade tecnológica,



desde que assegurados os princípios da não discriminação e de promoção da concorrência equilibrada.

Neste seguimento, a NOS defende que o princípio da neutralidade tecnológica que já se aplica atualmente de “forma total” às bandas dos 800 MHz, 2100 MHz e 2600 MHz seja estendido às bandas dos 900 MHz e 1800 MHz.

Quantidade² de espectro atribuído na banda dos 900 MHz – reposição de condições de igualdade

Como é do conhecimento da ANACOM, por razões históricas relacionadas com (in)disponibilidade de espectro no momento da atribuição, a NOS dispõe apenas de 39 canais na banda dos 900 MHz, enquanto os seus concorrentes diretos sempre dispuseram de 40 canais na mesma banda, antes do processo Multi-faixa, enquanto apenas foram alocados 39 canais à NOS. **[Início de Informação confidencial – IIC] ... [Fim de Informação Confidencial – FIC]**. Salienta-se que a reposição da igualdade torna-se agora viável na sequência da devolução pela Vodafone de espectro na banda dos 900 MHz.

Fomentar a utilização de tecnologias de banda larga sem fios que permitam a transmissão de dados a velocidades mais elevadas

Em linha com o seu compromisso de disponibilizar os melhores serviços e a melhor experiência aos seus clientes, a NOS concorda com a ação identificada pela ANACOM relacionada com a utilização de tecnologias de banda larga sem fios que permitam a transmissão de dados a velocidades mais elevadas.

Esta ação deverá ser enquadrada numa estratégia de médio e longo prazo, no sentido de garantir o desenvolvimento sustentável do mercado que permita a disponibilização dos melhores serviços aos utilizadores de forma contínua. Objetivos de curtos/médio prazo não devem comprometer uma estratégia sustentável a longo prazo.

Para o efeito, a concretização desta ação terá que ter em conta requisitos de rentabilidade e sustentabilidade dos operadores. Tal exige que sejam dadas condições a estes para rentabilizarem os investimentos efetuados na aquisição de

² Regista-se que na tabela 2, relativa à quantidade de espectro disponível para SCET, não consta o espectro disponível da banda dos 2100 MHz quer FDD, quer TDD: <http://www.anacom.pt:8000/eqnaf/content/freqPortalReserves.do#reserves>, nem as frequências da banda dos 3400-3800 MHz que, conforme indicado no e-QNAF, estão reservadas para SCET: <http://www.anacom.pt:8000/eqnaf/content/freqPortalReserves.do#reserves>



diferentes DUF, bem como na implementação das diversas tecnologias e disponibilização de serviços.

Ou seja, a atribuição de novos DUF não deve ser protelada de modo que coloque em desvantagem os utilizadores nacionais impedindo-os de beneficiar de novos serviços devido a limitações de espectro (algo que não tem acontecido), mas também não se deve precipitar sob pena de a atribuição prematura de novos DUF colocar em risco a sustentabilidade dos operadores, uma vez que os impede de rentabilizarem os investimentos realizados na aquisição de espectro, na implementação de rede e desenvolvimento de serviços suportados em DUF adquiridos previamente.

Adicionalmente, e no seguimento dos comentários gerais, importa ter em conta o impacto das taxas de utilização de espectro no objetivo de fomentar a utilização de tecnologias de banda larga sem fios que permitam a transmissão de dados a velocidades mais elevadas.

O esquema e nível atual de taxas de utilização de espectro constituem fatores de retração do desenvolvimento das tecnologias de banda larga sem fios, funcionando como uma barreira à entrada e desenvolvimento destas tecnologias.

Pois, sistemas > 1Gbps requerem espectro em quantidade proporcional às velocidades pretendidas, o que se torna insustentável com o atual modelo de taxação de espectro assente na cobrança de um valor fixo de 82 000 euros/MHz independente da faixa.

Melhorar a cobertura e capacidade das redes móveis, nomeadamente em zonas rurais e remotas, assim como possibilitar a disponibilização de novos serviços/aplicações móveis

A cobertura das redes móveis nacionais é bastante extensa e estas proporcionam elevada qualidade de serviços, conforme é constatado pela ANACOM nos estudos de qualidade que realiza periodicamente.

O desenho dos planos de cobertura dos operadores obedece a critérios vários, destacando-se, não se escamoteia, o interesse comercial da área geográfica em causa. Os operadores tendem a cobrir primeiro áreas nas quais antecipam existir maior procura por serviços inovadores, de modo a rentabilizarem o investimento necessário para implementação e operação de redes que proporcionam os novos serviços. Ao longo do tempo a cobertura vai-se estendendo até que atinge a esmagadora maioria da população.

Não obstante se reconhecer que existem zonas franja sem interesse comercial, a verdade é que atualmente já recaem sobre os operadores móveis obrigações de



cobertura de uma parte considerável do território, mais de 1000 freguesias, ou seja, cerca de 1/3 das freguesias existentes no país está incluídas nas obrigações de cobertura dos operadores.

O que se constata é que estas obrigações de cobertura foram definidas em 2 processos distintos não havendo necessariamente uma coerência entre os mesmos. Para além disso, não existe previsibilidade sobre as obrigações que os operadores poderão vir a ser sujeitos em futuros processos de atribuição de DUF ou de renovação de DUF's previamente atribuídos.

As redes de acesso fixo (RNG e outras) devem ser contempladas como soluções aptas para fornecimento de serviços de BL e assim contribuir para o objetivo de cobertura das populações.

Do ponto de vista da NOS, seria útil a ANACOM concretizar as ações que preconiza para melhorar a cobertura e capacidade das redes móveis, nomeadamente em zonas rurais e remotas, incluindo como é que este objetivo se compatibiliza/complementa com as obrigações de cobertura já definidas.

Neste âmbito a NOS entende que a ANACOM deveria identificar as zonas, ou pelo menos o tipo de zonas, que entende ser potenciais alvo de obrigações de cobertura no futuro.

Em qualquer caso salienta-se que a imposição da obrigação de cobertura de zonas que não apresentam racional económico constitui um ónus sobre os operadores que, necessariamente, irá condicionar a sua capacidade de investir no desenvolvimento de redes e inovação de serviços, em geral. Tal não significa, no entanto, que a NOS, enquanto empresa socialmente responsável, não compreenda o interesse social de extensão da cobertura dos serviços que presta. Salienta-se, no entanto, que as entidades públicas devem ter uma abordagem integrada e equilibrada no que respeita à imposição de obrigações sobre a utilização de espectro, em geral, e de cobertura, em particular.

Neste contexto, a NOS considera que, face aos objetivos sociais que estão em causa, a ANACOM deverá adotar e/ou promover medidas – conforme sejam ou não da sua competência direta – que tornem mais atrativa/aliviem o ónus de cobrir zonas remotas.

Neste âmbito, insere-se a definição de um quadro específico aplicável a zonas consideradas remotas, o qual deve prever medidas de "alívio" de regras e custos de licenciamento e custos de utilização de espectro necessários à implementação e operação de redes nas áreas em causa.



Desenvolver atempadamente o quadro regulatório adequado à implementação de banda larga móvel, recorrendo ao espectro disponível, tal como às faixas de frequências remanescentes do leilão multifaixa e o espectro atualmente designado para aplicações de banda larga móvel, como pe.ex na faixa dos 700 MHz, na banda L e na banda C

A NOS considera positivo que a ANACOM pretenda desenvolver atempadamente o quadro regulatório, porquanto tal acarreta previsibilidade que é útil ao desenvolvimento e concretização dos planos de investimento dos operadores.

Quanto à atribuição efetiva do espectro, a NOS, tal como referido na parte inicial do presente documento, entende que a ANACOM, enquanto entidade gestora do espectro, deverá promover a sua atribuição sempre e apenas quando exista efetivamente procura para o mesmo e a sua disponibilização vá fomentar a eficiência da utilização deste recurso escasso e se materialize na criação de valor para a sociedade numa perspetiva de médio/longo prazo.

Assim, a atribuição não deverá ser prematura face às necessidades do mercado, nem à existência de condições, nomeadamente do ponto de vista tecnológico, para que seja possível usar e extrair valor do espectro atribuído. Releva-se que o desenvolvimento do ecossistema tecnológico afeta/condiciona o interesse entre diferentes bandas.

Consequentemente, a atribuição de espectro de forma prematura dificulta a formação de preferências por parte dos operadores, afetando a otimização das escolhas, gerando ineficiências que importa minimizar.

Previamente à atribuição de espectro a ANACOM deverá garantir a existência de condições que permitam a plena utilização do mesmo. Tal exige que a ANACOM garanta a nível interno e externo, quer com países da União Europeia, quer com países do Norte de África, a inexistência de interferências que impeçam os operadores nacionais de usarem integralmente os DUF que lhe foram atribuídos.

A ANACOM deverá tomar todas as diligências no sentido de evitar situações como a que sucedeu com as frequências da banda dos 800 MHz cuja utilização foi e continua a ser limitada por diversas interferências, nomeadamente as relacionadas com os moduladores de televisão no canal 69, a TDT em Espanha e Marrocos e uma operação de *trunking* também em Marrocos, sendo que o impacto negativo desta última ainda se mantém com prejuízo para a NOS.



Neste contexto, não se pode deixar de salientar que atualmente parte da banda dos 700 MHz está atualmente afeta à TDT a nível nacional, o que significa que a sua alocação para SCET irá exigir mudanças na rede da TDT, com impacto no operador da rede e também nos utilizadores. Neste processo importa garantir a minimização dos custos, sendo certo que, nem direta, nem indiretamente, tais custos poderão ser afetos aos operadores móveis. Igualmente importante é que exista uma libertação efetiva da banda dos 700 MHz evitando-se a alocação de espectro para televisão em bandas adjacentes que coloquem posteriormente em causa a utilização efetiva e plena daquela banda para SCET.

Adotar as medidas necessárias à designação e disponibilização de um total de 1200 MHz para a prestação de SCET

A designação e disponibilização de um total de 1200 MHz para a prestação de SCET foi também identificado como objetivo a perseguir a nível europeu no sentido de dar resposta à exatável procura crescente de espectro para serviços de banda larga sem fios. **[IIC] ... [FIC]**.

Dito isto, considerando o objetivo de definir bandas adicionais a alocar a serviços de banda larga móvel, a NOS é de opinião que há faixas que se apresentam, à partida, mais atrativas para o desenvolvimento deste tipo de serviços, seja pelas suas características intrínsecas, seja pela complementaridade face a bandas já atribuídas ou ainda devido ao desenvolvimento mais avançado e sólido do ecossistema tecnológico (equipamentos de rede e terminais).

[IIC] ... [FIC]

Fomentar o crescimento e a inovação nas aplicações M2M/IoT, nomeadamente identificando as soluções técnicas e regulamentares

A NOS encara com agrado a identificação desta ação pela ANACOM. Com efeito, o segmento de M2M/IoT apresenta potencial e constitui uma oportunidade de para os operadores móveis, bem como para empresas tecnológicas nacionais de diferentes dimensões que podem encontrar neste segmento de serviços oportunidades para se expandirem e gerarem negócios para o país. Cabe também à ANACOM promover condições para o florescimento e crescimento destas oportunidades.

Para o efeito, a ANACOM deve ter em conta que se tratam de serviços/soluções de massa, mas de baixo custo (receitas). Tal deve ser tido devidamente em conta na definição das condições de atribuição e de utilização de espectro que integral ou parcialmente suportam estas soluções, bem como nas condições de atribuição e utilização de numeração.



É certo que o modelo atual de taxaço da ANACOM relativo ao espectro e à numeraço, com taxaço anual de 82 mil euros por MHz independentemente da banda e 0,02€/número, respetivamente, não é compatível com o modelo de negócio relativo a M2M/IoT.

Consequentemente, o modelo de taxaço de espectro e numeraço deverá ser revisto como meio relevante para fomentar o crescimento e a inovaço das aplicaçoes M2M/IoT.

Avaliar as futuras necessidades de espectro no curto/médio prazo (até 2020) para os sistemas IMT-Advanced, nomeadamente LTE-A e avaliar as futuras necessidades de espectro para o designado IMT-2020 para 5G

A NOS considera importante que a ANACOM acompanhe e participe nas discussões internacionais no sentido de promover a harmonizaço do espectro a nível europeu e também a nível global. Tal é importante para potenciar a obtenço de economias de escala no desenvolvimento de equipamentos, o que é particularmente relevante para um país com a dimensáo de Portugal. A harmonizaço assume também papel relevante na diminuico das interferências transfronteiriças.

Tal como já referido previamente, face à posico geográfica de Portugal, para além da harmonizaço a nível europeu, importa também pugnar pela harmonizaço a nível global, no mínimo, com o Norte de África, para evitar que se volte a repetir a situaço de interferências registada nas frequências na banda do 800 MHz.

No que respeita ao espectro para 5G, antecipa-se a necessidade de uma quantidade elevada de espectro para suportar os débitos anunciados. Nesta sequéncia, reitera-se que o atual modelo de taxaço do espectro – valor fixo independente da faixa de frequências – não é adequado para tal cenário, podendo comprometer de forma séria a viabilidade de uma operaço de 5G. Por isso, em paralelo com a identificaço do espectro terá necessariamente que ser equacionada a revisáo do modelo de taxaço de espectro que promova as vantagens anunciadas ao nível do 5G.

3.2. Serviço Móvel – Redes de emergência e segurança

Ponderar as necessidades nacionais de banda larga para comunicaçoes de emergência na perspetiva da utilizaço de espectro

Quanto às necessidades de espectro relativas às redes de emergência e segurança a NOS entende que deve ser ponderada com muita cautela a alocaço de espectro da banda dos 700 MHz para este fim. Pois, qualquer atribuico nesta banda deve ter em



conta a necessidade de não por em causa a sua alocação a SCET, sem interferências ao nível da exploração e operação das frequências, de modo a aproveitar efetivamente as vantagens decorrentes da harmonização internacional.

No que respeita aos cenários de infraestruturas de rede, a NOS é [IIC] ... [FIC]

3.3. Serviço fixo

A NOS concorda que as faixas de frequências atualmente disponibilizadas em Portugal para ligações hertzianas ponto-ponto se ajustam às necessidades do mercado para os próximos anos.

Já quanto à estabilização ou diminuição das solicitações de ligações hertzianas, a NOS não está tão certa de tal movimento, uma vez que, para situações de expansão de rede e prestação de serviços, incluindo das redes móveis, em zonas mais "remotas/rurais" esta solução é a mais adequada ou, em algumas situações, é mesmo a única viável.

Ora, é expeável que o reforço das redes, incluindo de transporte, continue a ser uma realidade no futuro, de modo a responder ao contínuo aumento do tráfego dos utilizadores, às exigências crescentes relativamente aos níveis de serviço e velocidades de transferência de dados.

Conforme detalharemos de seguida, a NOS entende que a ANACOM deverá esboçar ações com vista a fomentar a utilização mais eficiente das frequências disponíveis para serviço fixo, incluindo a definição de atribuições regionais e a adaptação do modelo de custeio, de modo que o custo da utilização do espectro: i) não seja linear com o potencial de capacidade das ligações; e ii) reflita as atribuições com limitação geográfica cuja introdução a NOS defende.

Avaliar a possibilidade de atribuição, em faixas menos congestionadas do serviço fixo acima de 1 GHz, de blocos de frequências exclusivos a nível regional ou nacional aos utilizadores com redes constituídas por um número significativo de ligações hertzianas ponto-ponto, designadamente aos operadores SCET

A NOS apoia a instauração de um modelo de atribuição de frequências a nível regional.

Este modelo de atribuição geográfica limitada deverá ser refletido no modelo de taxaço, através, naturalmente, de uma diminuição dos respetivos custos.



A adaptação do modelo de taxaço deverá refletir não só a limitação da área geográfica abrangida, como deve também permitir a diferenciação por regiões. Relativamente a este último aspeto, o modelo deve contemplar um desconto quando estão em causa regiões rurais/remotas. Pois, esta tecnologia é fundamental para extensão da rede e prestação de serviços a “zonas menos centrais” e para as quais o serviço fixo ponto-ponto constitui um instrumento fundamental para vencer distâncias.

Dado este enquadramento, o ajustamento do modelo de taxaço destas frequências, que deve incidir com especial destaque nas frequências abaixo dos 18 GHz, deverá ser entendido como uma medida de promoção do desenvolvimento regional e de coesão geográfica do território, porquanto, reitera-se, estas frequências são essenciais para levar os serviços de comunicações a “zonas menos centrais”. Para o efeito, a NOS considera que os fatores da fórmula de cálculo das taxas de utilização deste espectro deveriam ser aliviados. Adicionalmente, atendendo a que o recurso a estas frequências visa “vencer distâncias” nas ligações em áreas geográficas menos atrativas que de outro modo seriam inviáveis, a NOS é de opinião que deveria ser analisada a possibilidade de alteração da forma de taxaço destas frequências tornando-a independente da distância e da capacidade potencial das ligações. Nesta sequência, poderá considerar-se a possibilidade de a taxaço do espectro assumir a forma de uma *flat rate* independente da distância e da capacidade da ligação (*link*) em causa, mas variando em função da região que essa mesma ligação serve.

Avaliar igualmente a disponibilização de blocos de frequências partilhados, tendo em vista uma futura implementação em determinadas faixas de frequências do regime de light licensing e/ou LSA

A NOS é de opinião que as bandas E (50 a 70 MHz) e V (70 a 80 MHz) deverão ser dedicadas a SCET e deverá ser garantida largura de banda adequada para suporte de serviços como [IIC] ... [FIC] , de modo a salvaguardar a integridade e qualidade dos serviços prestados.

A NOS concorda com um licenciamento mais leve, mas discorda da adoção de um modelo de livre utilização total, isto é, sem qualquer coordenação. A opção por um regime de total ausência de licenciamento acarreta o sério risco de tornar o espectro inútil para qualquer parte, devido à ausência de controlo de interferências. Assim, dever-se-á optar por um modelo de licenciamento *light* como forma de incentivar a utilização eficiente do espectro destas bandas, salvaguardando que as mesmas continua a ser usáveis com fiabilidade



A NOS entende também que o espectro destas bandas deve ser “levemente” taxado, não devendo ser alvo de uma taxaço proporcional à capacidade potencial dos *links*.

Acompanhar o desenvolvimento tecnológico que vise a identificação de faixas mais elevadas destinadas ao estabelecimento de redes de ligações ponto-ponto e ponto-multiponto

A NOS nada tem a opor esta ação proposta pela ANACOM. A propósito salienta-se, porém, que os atuais modelos de taxaço e conseqüente custo do SF, desincentivam a adoção por parte dos operadores das tecnologias mais avançadas do mercado e que operam em frequências mais elevadas.

Tal como já aludido, o recurso a frequências para o serviço fixo serve a expansão das redes, designadamente das redes móveis e para zonas menos centrais, não sendo sustentável um modelo de cálculo das taxas de espectro que resulta num aumento linear do custo com a capacidade potencial das frequências.

Note-se a este propósito que existe uma forte pressão, designadamente da ANACOM, para redução de preços aos utilizadores e que, efetivamente, o preço médio por Mbps pago pelo cliente baixa com o aumento dos débitos proporcionados. Tal não se verifica a nível do espectro. Há, portanto, uma incoerência que urge corrigir.

3.4. Serviço radiodifusão

Planear a faixa de UHF, nomeadamente visando a sua disponibilização para redes móveis de banda larga nos 700 MHz e mantendo por agora a disponibilidade da faixa “sub -700” para a radiodifusão, tendo em conta que: a possível utilização da faixa dos 700 MHz deverá atender aos desenvolvimentos do processo da TDT em Portugal, visando, em particular, a libertação do “canal 56”, bem como a definição de cenários futuros da utilização da faixa de UHF (e o respetivo modo de transição/migração)

A NOS encara positivamente o propósito da ANACOM de manter um cenário de segurança e estabilidade.

No que respeita à banda dos 470-694MHz importa que a mesma tenha em conta o que vier a ser definido a nível internacional no sentido de maximizar economias de escala e evitar interferências, nesta banda em particular, bem como na banda adjacente dos 700 MHz. As decisões relativas ao futuro do serviço de radiodifusão



em Portugal não devem por em causa a adoção a nível nacional das decisões harmonizadas a nível internacional relativas à banda dos 700 MHz para SCET.

Neste âmbito será necessário libertar a banda do 700 MHz que neste momento continua parcialmente afeta à TDT nacional. Além da libertação do canal 56 referida pela ANACOM, importa igualmente ter em conta o canal 49 que coincide com o espectro identificado internacionalmente para banda larga móvel nos 700 MHz.

Em diversas ocasiões a NOS alertou para os custos futuros de migração decorrentes da afetação de parte da banda dos 700 MHz para a TDT nacional. Porém, a ANACOM decidiu avançar com tal afetação. Por isso mesmo, a libertação da banda dos 700 MHz para SCET implicará custos, nomeadamente para os utilizadores. Como já mencionado atrás neste documento, tais custos não poderão, sob qualquer forma, ser imputados aos detentores de redes e SCET.

Ainda a propósito do serviço de radiodifusão, importa que a ANACOM siga muito de perto os desenvolvimentos comunitários e extracomunitários, de modo a garantir que as opções tomadas por países vizinhos de Portugal relativas aos respetivos serviços de radiodifusão não põem em causa a utilização plena das frequências a atribuir em Portugal para SCET.

3.5. Equipamentos de curto alcance (*short range devices* - SRD)/partilha de espectro

O Licensed Shared Access (LSA) poderá contribuir para criar novas oportunidades de partilha de espectro no âmbito da atribuição de direitos de utilização de frequências, salvaguardando ao mesmo tempo as utilizações existentes (que não podem ser alteradas)

No âmbito das frequências da banda dos 5GHz usadas atualmente para WLAN/WiFi, a NOS defende o estudo e o desenvolvimento de experiências (*trials*) de redes LAA (*Licensed assisted access*) e LWA (*LTE Wi-Fi Aggregation*), as quais permitem a combinação das tecnologias WLAN/WIFI com 4G do SMT.

Tratando-se o WiFi/WLAN de tecnologias que usam espectro não licenciado, é necessário garantir que a(s) solução(ões) implementadas têm viabilidade designadamente no que se refere à proteção contra interferências, mas também não podem colocar em risco as utilizações regulares/atuais de WiFi (WLAN).

O principal objetivo é garantir a coexistência de ambos os serviços na mesma banda, para o caso do LAA e a maximização dos recursos WiFi para o caso LWA. Deste modo, será possível aumentar a capacidade dos sistemas 4G e maximizar o



potencial do WiFi libertando capacidade do WiFi para o 4G de forma transparente para os utilizadores.

A partilha de espectro acarreta um risco adicional decorrente do aumento de potencial de interferências. Assim sendo, é particularmente relevante a responsabilidade do regulador com competências para fiscalizar e salvaguardar a utilização eficiente da banda, com grande enfoque na certificação de conformidade dos equipamentos que utilizam a banda.

