

Consulta Pública sobre os Direitos de Utilização da Faixa de Frequências 2500 – 2690 MHz

Resposta da

SONAECOM – Serviços de Comunicações S.A.

Fevereiro de 2009

I. Introdução

O presente documento visa apresentar os comentários da Sonaecom – Serviços de Comunicações, SA, doravante Sonaecom, à consulta pública promovida pelo ICP – ANACOM relativamente aos direitos de utilização da faixa de frequências 2500 – 2690 MHz. Para o efeito, a Sonaecom responderá às questões colocadas pelo ICP – ANACOM de acordo com a ordem de apresentação no documento de consulta.

A posição constante do presente documento constitui a posição actual da Sonaecom. Todavia a Sonaecom reserva-se o direito a alterar a sua posição quanto à matéria agora em apreço, designadamente, em virtude de quaisquer evoluções tecnológicas, de mercado e/ou regulatórias.

II. Respostas da Sonaecom às questões colocadas pelo ICP – ANACOM

1. Concorda com a disponibilização em Portugal da faixa 2500-2690 MHz para serviços de comunicações electrónicas acessíveis ao público?

A Sonaecom concorda com a disponibilização em Portugal da faixa 2500-2690 MHz para serviços de comunicações electrónicas acessíveis ao público.

No entanto, como já referido anteriormente, designadamente no âmbito da resposta à consulta pública sobre o quadro nacional de atribuição de frequências 2009 (QNAF2009), a Sonaecom é de opinião que a discussão sobre a utilização desta banda não é prioritária. Desde logo, porque não está absolutamente estabelecida a forma mais eficiente de explorar este espectro. Para além disso, considera-se que antes da atribuição do espectro desta banda importa esclarecer a utilização de espectro de outras faixas, designadamente GSM-E e frequências adicionais na faixa dos 1800 MHz.

2. Qual a sua opinião em relação a conjugar o espectro a disponibilizar nos 2,6 GHz com alguma(s) outra(s) faixa(s) de frequências? P.f., indique de modo fundamentado que combinações considera apropriadas e como eles contribuem para os objectivos estabelecidos no nº2 do artº 15 da LCE.

A Sonaecom considera que a disponibilização do espectro na banda dos 2,6 GHz deverá desejavelmente ser conjugada com outra faixa de frequências inferiores (1800 MHz, E-GSM e actuais 900/1800 MHz e 2,1GHz), de forma a permitir uma utilização conjunta.

Com uma utilização combinada daquelas frequências será possível criar sinergias com infra-estruturas já existentes, garantindo-se a interoperabilidade com as tecnologias já existentes, bem como suas evoluções. Porém, o acto de atribuição deverá prever a possibilidade de os interessados apresentarem propostas apenas para uma faixa de frequências individualmente. Por exemplo, admitindo que são colocadas em simultâneo para atribuição faixas de frequências das bandas 1800 MHz e 2600 MHz, não deverá ser exigido que os interessados nas frequências 2600 MHz apresentem propostas igualmente para as frequências da banda dos 1800 MHz. Tal deverá ser uma opção, não uma obrigação

Outra banda a considerar é a dos 3,4 – 3,8GHz. Todavia, como não existem tecnologias 3GPP nesta banda, não se mostra interessante conjugá-la com a banda dos 2,6GHz, já que a interoperabilidade entre tecnologias é inviável.

3. Que tipo de serviços poderão ser desenvolvidos no âmbito da utilização de espectro desta faixa?

Se considerarmos que a tecnologia perspectivada e mais consensual para esta faixa de espectro, poderá ser o LTE (*Long Term Evolution*), sistema *all IP*, todos serviços IP incluindo os fornecidos em tempo real poderão ser utilizados:

- Internet/ *Web browsing* / FTP
- Video/Audio streaming, TV
- Serviços em tempo real (jogos, etc)
- Voz sobre IP (com mobilidade, e interoperabilidade com 3G e 2G CS)

Numa primeira fase de lançamento prevê-se o desenvolvimento de serviços apenas de dados. Posteriormente, em função da disponibilidade de terminais, é expectável a o alargamento a serviços de voz.

4. Quais as tecnologias disponíveis ou perspectivadas para a faixa?

A tecnologia perspectivada para a faixa de 2,6 GHz é o *LTE- Long Term Evolution*. Esta tecnologia, sendo a evolução das redes 3G actuais, está especificada na *Release 8* do 3GPP¹ (a qual ficará concluída em Março 2009).

Como se disse o LTE constitui a evolução natural do UMTS, assegurando a continuidade da operação deste sistema, Contudo, significa uma disrupção do ponto de vista tecnológico ao nível do acesso quando comparado com os sistemas existentes: GSM e WCDMA, já que o LTE incorpora a tecnologia OFDM² no acesso rádio. Além de uma nova interface rádio e, o LTE reduz e simplifica a arquitectura de rede remetendo as actuais funções de controlo do acesso rádio para os Nós de acesso (eNB – *Evolved NodeB*).

Salienta-se, no entanto, que tratando-se da evolução natural do UMTS, de acordo com o especificado no standard, o LTE deverá assegurar a interoperabilidade com os actuais sistemas 2G/3G.

¹ www.3gpp.org

² *Orthogonal Frequency Division Multiplex*

5. Qual a sua opinião em relação à atribuição de direitos de utilização para a faixa 2500-2690 MHz numa base de neutralidade de serviços de comunicações electrónicas e de neutralidade tecnológica (incluindo o IMT)?

A Sonaecom apoia a introdução do princípio da neutralidade tecnológica para a faixa 2500-2690 MHz. O princípio da neutralidade tecnológica introduz flexibilidade necessária à maximização das potencialidades do espectro (optimização da eficiência espectral) de acordo com a evolução tecnológica a cada momento, permitindo a optimização de investimento nas infra-estruturas já existentes e potenciando a inovação.

Em relação à neutralidade de serviços, a Sonaecom considera que se deve salvaguardar os direitos já adquiridos pelos operadores existentes no mercado.

6. Concorda com a atribuição de Direitos de Utilização de âmbito nacional para faixa dos 2,6 GHz?

A Sonaecom concorda com a atribuição de Direitos de Utilização de âmbito nacional para a faixa dos 2,6 GHz pelos benefícios que daí advêm. Em particular, sendo o Direito de Utilização de âmbito nacional, os operadores têm vantagens nos custos do equipamento, derivado do factor de escala das necessidades. Por outro lado, torna-se o planeamento e optimização dos sistemas a utilizar mais fácil, dado que o número de fronteiras entre operadores é menor.

7. Considera que devem ser impostas obrigações de cobertura (área e/ou população)? Em caso afirmativo, com que faseamento?

A resposta a esta questão depende da situação no mercado dos serviços móveis da(s) entidade(s) à qual(ais) seja atribuído o espectro.

A Sonaecom considera que desde que o operador ao qual sejam atribuídas frequências na banda dos 2,6 GHz tenha já obrigações de cobertura ao nível do GSM e UMTS, não se justificam obrigações de cobertura adicionais. Pois, as tecnologias disponibilizadas pelos actuais três operadores móveis – GSM e WCDMA – garantem a cobertura de serviços móveis de voz e dados para a generalidade toda a população e em praticamente todo o território, o acesso aos vários serviços básicos.

Antecipa-se que a faixa dos 2,6 GHz, na perspectiva de que o sistema tecnológico provável será o LTE, venha a ser utilizada para assegurar e/ou reforçar cobertura em zonas específicas

(hot spots) com características de tráfego particulares. Não é expectável que o recurso à tecnologia LTE para cobertura geográfica em larga escala e/ou da população.

Naturalmente, ser exigida a interoperabilidade entre tecnologias (LTE e GSM/WCDMA) e consequente continuidade (funcional) de serviços.

No caso de estar em causa a atribuição de frequências na banda dos 2,6GHz a operadores que não tenham quaisquer obrigações de cobertura por força de actos anteriores de atribuição, as obrigações de cobertura a impor deverão ser tais que assegurem o *level playing field* entre todos operadores que actuam no mercado, independentemente do momento do tempo em que iniciaram a oferta de serviços móveis.

Com efeito, as condições de utilização das frequências a atribuir deverão assegurar a plena igualdade de condições de concorrência entre os actuais detentores de frequências para a prestação do STM, quer em termos de obrigações de cobertura, quer em termos de obrigações de outra natureza, como sejam os contributos para a promoção da sociedade de informação.

8. Que outras condições considera necessário estabelecer no âmbito da atribuição dos direitos de utilização para a faixa dos 2,6 GHz?

Tal como tem feito saber publicamente em diversas ocasiões, a Sonaecom defende a aplicação do princípio da neutralidade tecnológica. Pois, o princípio da neutralidade tecnológica introduz a flexibilidade necessária à maximização das potencialidades do espectro de acordo com a evolução tecnológica a cada momento, permitindo a optimização de investimento nas infra-estruturas já existentes e potenciando a inovação.

Assim sendo, apesar de se perspectivar a utilização do sistema LTE na faixa dos 2,6GHz, as condições de atribuição de frequências nesta banda não devem impor limites aos sistemas tecnológicos passíveis de aí serem usados, para além, obviamente, da obrigação de não interferências prejudiciais e de, muito relevante, garantir a interoperabilidade com sistemas que suportam actualmente a oferta de serviços móveis.

Quanto a obrigações de qualidade, atendendo à tendência de definição de indicadores de qualidade em função do serviço prestado, parece-nos que impor obrigações deste tipo em termos da rede de suporte poderá ser redundante.

Adicionalmente, e numa perspectiva de defesa de interesse público deverão considerar critérios relativos ao conhecimentos e capacidade técnicas, bem como à viabilidade e sustentabilidade financeiras do projecto.

Por último, mas não menos relevante, a definição das condições de atribuição das faixas da banda dos 2,6 GHz deverá considerar, no concreto, a necessidade de assegurar um quadro de concorrência sã e efectiva entre todas as entidades.

9. **Concorda que a partição de espectro FDD/TDD tenha como base a Decisão CEPT ECC/DEC/(05)05? Em caso afirmativo, das duas alternativas apresentadas nas Figuras 1 e 2, qual a utilização de espectro que considera mais adequada para os 50 MHz centrais da faixa dos 2,6 GHz? Justifique.**

A Sonaecom concorda com a Decisão CEPT ECC/DEC/(05)05, pelo facto de ser a única solução harmonizada a nível europeu sobre a partição do espectro na faixa dos 2,6 GHz. A diversidade de soluções a disponibilizar pelos fornecedores de equipamento tenderá a aumentar se a utilização do espectro for harmonizada a nível europeu.

A Sonaecom considera que ainda é prematuro decidir a partição de espectro entre FDD/TDD. A principal razão prende-se com a evolução da tecnologia e a primazia que os fornecedores vão dispensar para cada uma das canalizações.

A Sonaecom relembra o que sucedeu ao TDD UMTS. Os fornecedores de equipamento não apostaram no desenvolvimento desta tecnologia, pelo que actualmente em Portugal não há nenhuma operação TDD na banda dos 2,1 GHz e não se perspectiva que a mesma venha a ser utilizável a curto prazo.

No entanto, a optar por uma das alternativas apresentadas pelo Decisão CEPT ECC/DEC/(05)05, a Sonaecom optaria pela primeira alternativa (FDD). Tal deve-se, principalmente, ao facto de a alternativa FDD externo necessitar de emparelhar os 50MHz centrais com outra faixa não especificada nesta decisão. Esta alternativa só faria sentido, se o ICP-ANACOM indicasse qual seria a faixa a usar. No entanto, se este emparelhamento não for concertado, pelo menos, a nível europeu, muito dificilmente os fornecedores de equipamento disponibilizarão equipamentos desenvolvidos exclusivamente para a opção portuguesa. Tal torna a segunda alternativa – FDD externo – pouco interessante do ponto de vista da Sonaecom.

10. Qual a sua opinião em relação à implementação da limitação da potência máxima intrabloco para as Estações de Base a 25 dBm/5 MHz (incluído na “BEM3 de parâmetros mais restritivos”) no espectro adjacente entre sistemas FDD /TDD e entre sistemas TDD não sincronizados?

Somos da opinião que devemos salvaguardar *a priori* possíveis interferências que possam surgir. Assim, de acordo, com o explicitado na resposta à questão 19, somos da opinião de implementar bandas de guarda de 5 MHz entre os sistemas FDD/TDD e entre sistemas TDD não sincronizados.

Se no futuro, com a evolução tecnológica e a experiência de terreno, se vier a concluir que não são necessárias as bandas de guarda, ou reduzir a largura das mesmas, o ICP-ANACOM poderá disponibiliza-las aos operadores TDD para aumento de capacidade.

11. Qual a sua opinião em relação à possibilidade de se poder incrementar a potência máxima intra-bloco das Estações de Base, de 61 dBm/5 MHz para 68 dBm/5 MHz, de acordo com as condições descritas em [4]?

Devido às piores condições de propagação associadas a bandas de frequência mais elevadas, como é o caso dos 2,6GHz, é de todo conveniente permitir o incremento da potência máxima intra-bloco das Estações de Base, de 61 dBm/5 MHz para 68 dBm/5 MHz, como forma de compensar a maior atenuação de propagação.

12. Qual a sua opinião sobre a implementação de BEMs para Estações de Base e acordo com as condições mencionadas no Anexo da Decisão 2008/477/CE [5]?

Como operadores englobados na UE, seguimos e dinamizamos as melhores práticas dos restantes mercados europeus, com óbvios benefícios conjunturais.

Pelo que nos é dado a conhecer pela indústria e pelos órgãos de standardização/normalização, a implementação de BEM é necessária para salvaguardar interferências em bandas onde se aplique ou venha a aplicar o princípio da neutralidade tecnológica. Se os requisitos técnicos forem salvaguardados atempadamente, a

³ BEM - *Block Edge Mask*

implementação de BEM permitirá uma gestão de espectro mais eficiente, na medida em que facilitará alterações de tecnologia sem impacto nas bandas adjacentes.

O cumprimento das BEM desde o arranque da rede permitirá ganhos e qualidade de operação à medida que as redes se desenvolvem e se tornam mais densas.

No entanto, a Sonaecom é de opinião que não faz sentido impor restrições que sejam exclusivas do mercado português. A acontecer, tal obrigaria os operadores portugueses a seleccionarem soluções técnicas específicas para os requisitos nacionais, o que, naturalmente, limitaria o leque de escolha com previsíveis impactos negativos do ponto de vista económico, como também de acompanhamento de evolução tecnológica.

13. Qual a sua opinião sobre a implementação de BEMs de parâmetros menos restritivos para Estações de Base de acordo com as condições mencionadas no Anexo da Decisão 2008/477/CE [5] (“relaxed” BEM)?

A implementação de BEMs de parâmetros menos restritivos para Estações de Base, denominadas como “relaxed” BEM, pode requerer a imposição de restrições na colocação de antenas. A Sonaecom não é favorável a este tipo de implementação pelo facto de implicar soluções restritivas, que serão tendencialmente conflituosas na relação entre operadores.

14. Qual a sua opinião no que respeita à possibilidade de negociação dos parâmetros técnicos entre operadores, desde que os acordos alcançados não prejudiquem outras utilizações / serviços?

Por princípio, deverá ser permitida a negociação de parâmetros técnicos entre operadores. No entanto, somos de opinião que deverão ser escolhidos parâmetros suficientemente abrangentes de forma a tornar desnecessárias tais negociações.

Pois, se não forem salvaguardados à partida determinados requisitos, os produtos escolhidos por algum operador, devido à total incompatibilidade com os demais, poderão à partida comprometer qualquer utilidade das negociações à *posteriori* entre operadores para definição de parâmetros técnicos.

Adicionalmente, pese embora não seja desejável, não se pode desconsiderar a possibilidade de, em casos extremos, as negociações entre operadores serem orientadas por motivos que

vão para além da maximização da eficiência de utilização do espectro, designadamente, motivações de limitação da concorrência.

15. Qual o seu parecer no que respeita a intervenção do ICP-ANACOM na gestão de interferência entre redes vizinhas quando satisfeitas as condições técnicas da BEM?

É opinião da Sonaecom que, identificadas interferências entre redes vizinhas, deverá permitir-se, que os operadores entre si resolvam os problemas em causa, a exemplo do que tem acontecido até ao presente momento.

No entanto, como já referido na resposta à questão 8, a indústria e os organismos de investigação deverão garantir que as especificações técnicas dos equipamentos cumprem todos os requisitos, de forma a evitar interferências com impacto na qualidade do serviço prestado.

Caso os requisitos técnicos não sejam suficientes para impedir interferências, o ICP-ANACOM deverá conceder bandas de guarda entre blocos de forma a prevenir eventuais problemas de interferências.

16. Qual deverá ser o espectro mínimo por operador para viabilizar a operação nas subfaixas 2500-2570 MHz e 2620-2690 MHz (FDD), tendo em conta os serviços/mercado planeado? Fundamente.

O espectro mínimo a ser atribuído deverá ter uma largura de banda de 20 MHz. Deste modo, será possível explorar ao máximo as vantagens do LTE face às outras tecnologias existentes. Se não se atribuir esta largura de banda a tecnologia LTE não se torna atractiva face às evoluções do HSPA⁴ (por exemplo HSPA+), no que respeita à entrega de débitos acima de 100 Mbps como propostos pelo standard LTE, para canais de 20 MHz.

⁴ HSPA: *High Speed Packet Access*

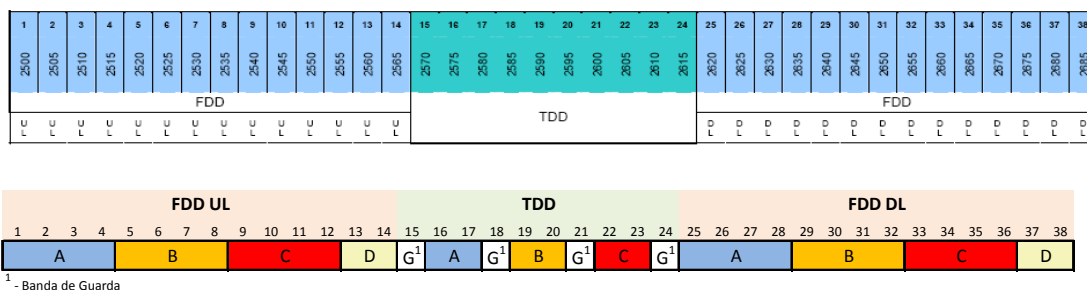
17. Qual deverá ser o espectro mínimo por operador, tendo em conta os serviços/mercado, para viabilizar a operação na sub-faixa 2570-2620 MHz para cada uma das alternativas possíveis, TDD e FDD externo?

A Sonaecom considera prematura a atribuição desta sub-faixa de frequências, devido ao estado ainda embrionário de desenvolvimento da solução TDD por parte dos fabricantes. Esta ideia é reforçada se tivermos em atenção os desenvolvimentos da tecnologia TDD no UMTS.

18. Qual deverá ser o espectro máximo FDD (e TDD, se for o caso) por operador que considera adequado na faixa dos 2,6 GHz?

Os blocos de FDD a atribuir aos operadores deverão ter uma largura de banda de múltiplos de 20MHz, de forma a ser possível usufruir em pleno das vantagens que o LTE introduz. Relativamente ao TDD, tal como já referido, ainda está em discussão o melhor modelo para alocação de espectro.

No entanto, atendendo aos comentários expostos anteriormente, a Sonaecom considera que a atribuição do espectro deverá seguir o esquema da figura seguinte:



19. Assumindo haver necessidade de limitar o número de direitos de utilização de frequências em relação à faixa dos 2,6 GHz, que modelo de atribuição considera adequado? Identifique as vantagens dessa opção face a outras.

A Sonaecom sempre defendeu que, estando em causa a atribuição de recursos escassos, deverão ser sempre privilegiadas formas de atribuição dos mesmos que maximizem a eficiência da sua utilização. Neste seguimento, a Sonaecom é de opinião que a forma de atribuição que melhor satisfaz tais requisitos é a do denominado *beauty contest*.

O sistema de atribuição de *beauty contest* é aquele que permite a definição de um conjunto de condições que permitem a utilização mais eficaz e eficiente do espectro do ponto de vista técnico e, simultaneamente, promovem o empenho na disponibilização de ofertas que fomentam a inovação e o cumprimento do desígnio nacional da info-inclusão e de promoção da sociedade de informação. Relativamente às condições técnicas

Mesmo que se admitisse a definição *à priori* condições que os vencedores do leilão teriam que cumprir, é o sistema de *beauty contest* que permite a optimização da utilização do espectro do ponto de vista de eficiência técnica e de oferta de serviços. Num sistema de *beauty contest* as entidades concorrentes, sem conhecerem as ofertas dos restantes concorrentes têm que fazer a melhor proposta que conseguem, sob pena de não vencerem o concurso. Ou seja, o funcionamento de um sistema de *beauty contest* “obriga” os concorrentes a maximizar a eficiência na utilização do espectro, quer do ponto de vista técnico, quer “de serviços”. Já no caso do leilão, os concorrentes não terão incentivo em comprometerem-se com uma utilização do espectro mais eficiente do que o exigido nas condições do leilão. Ou seja, não há incentivo à superação dos limites que são estabelecidos *à priori* e que são públicos.

Poderia dizer-se que, embora sem a assumpção das obrigações em sede de acto de atribuição, a dinâmica do mercado é o bastante para que os vencedores do leilão façam uma utilização eficiente do espectro do ponto de vista técnico e “de serviços”. Em teoria, talvez. Porém, na prática, a experiência de leilões de frequências indica que os valores pagos são muito elevados, limitando a capacidade das entidades vencedores de investirem posteriormente no desenvolvimento rápido da rede e na oferta de serviços. Aliás, a opção pelo leilão apenas se compreende como meio para maximizar as receitas imediatas auferidas com a atribuição das frequências.

Dito isto, dada a relevância/impacto que a opção por um determinado modelo de atribuição de frequências poderá ter na efectiva utilização das mesmas e no mercado dos serviços de comunicações, tal opção terá que ser devida e exaustivamente fundamentada pelo ICP – ANACOM, sob pena de ser uma decisão ilegítima.

Pelo que atrás foi exposto e atendendo às atribuições do ICP – ANACOM previstas nos respectivos Estatutos, bem como na Lei nº 5/2004, de 10 de Fevereiro, designadamente, i) incentivar a utilização eficiente do espectro; ii) promover a inovação; e iii) assegurar que os utilizadores obtenham o máximo benefício em termos de escolha preço e qualidade, não se antecipa como é que será possível o ICP – ANACOM fundamentar a opção pelo leilão em detrimento da atribuição através de *beauty contest*.

20. Considera que o acesso ao espectro nos 2,6 GHz deve ser aberto a todos operadores /prestadores? Em caso negativo, justifique e identifique as categorias de operadores /prestadores que considera que deveriam ser excluídos ou condicionados no processo de atribuição de espectro, nomeadamente à luz do nº2 do artº 15 da LCE.

A Sonaecom defende que o interesse público exige que o regulador garanta a maior contestabilidade possível dos procedimentos de atribuição de frequências. Deste modo, o impedimento de alguns operadores/prestadores participarem nos procedimentos de atribuição de frequências só é admissível se devida e objectivamente justificado.

No caso das frequências da banda de frequências dos 2,6 GHz, tendo em conta que:

- O LTE – sistema que mais se perspectiva para ser “explorado” na faixa dos 2600 MHz – é uma tecnologia complementar e de evolução natural do UMTS;
- Dados os requisitos elevados de transmissão e rede core (comutação central), existem economias na implementação da tecnologia LTE pelos operadores que já actualmente oferecem serviços móveis, em particular, pelos operadores móveis cujas redes de transporte já evoluíram para suportar os débitos elevados do HSPA, e cuja evolução será menor para suporte da rede LTE;

a Sonaecom entende que não só não existem fundamentos para exclusão dos actuais operadores que prestam serviços móveis suportados em UMTS do procedimento de atribuição das frequências da banda dos 2,6 GHz, como, pelo contrário, existem motivos fortes que militam a favor de que o espectro daquela banda seja atribuído preferencialmente aos prestadores que actualmente dispõem de espectro na banda dos 1,9 GHz/2,1 GHz.

21. Qual a sua opinião em relação à realização do processo de selecção até ao terceiro trimestre de 2009? Caso considere adequar-se outra calendarização, queira p.f. indicar a mesma.

Tal como já aludida a atribuição das frequências da banda dos 2,6 GHz não surge como prioritária na perspectiva da Sonaecom. De resto, parece-nos prematuro proceder à atribuição da banda dos 2.6GHz durante o ano de 2009. Esta posição da Sonaecom alicerça-se nos seguintes factos:

- Ainda não foi definido o *refarming* dos 900 e 1800 MHz;
- Os standards 3GPP só recentemente foram concluídos (Dezembro de 2008). As experiências de implementação de outras tecnologias (GSM e UMTS) mostram-nos

que entre o fecho dos standards e os primeiros equipamentos comerciais, decorre um período de tempo que excede sempre os 2 anos. O que significa que para o caso do LTE, só é expectável equipamento comercial maduro e com um grau aceitável de estabilidade no ano de 2011. Claro que isto não prejudica que os operadores estejam já a trabalhar de perto com os fornecedores de equipamento para validar e desenvolver as primeiras soluções LTE. É o caso da Sonaecom;

- Os operadores antes de tomarem qualquer decisão sobre o interesse na banda, deverão efectuar testes de validação, para equacionarem as limitações práticas da tecnologia nas várias vertentes (rede, terminais, serviços, etc.). Estes testes só serão possíveis quando os fornecedores tiverem equipamentos minimamente estáveis para a realização dos testes. Prevê-se que apenas será possível dispor de tais equipamentos no 3º trimestre de 2009.

Perante isto e de modo a evitar a repetição de alguns erros do passado ainda não muito distante – leia-se atribuição das frequências de 3G num contexto em que existiam ainda muitas incógnitas quanto à evolução do mercado dos serviços e, sobretudo, da própria tecnologia, a Sonaecom considera que é contraproducente considerar a atribuição de frequências na banda dos 2.6GHz antes de 2010 ou 2011.

Reitera-se que a atribuição das frequências 2,6 GHz ainda 2009 deve ser totalmente excluída por ser definitivamente prematura: não existem equipamentos de rede, nem terminais comercialmente estáveis e que permitam efectivamente diferenciar a tecnologia do *State of the Art* actual (HSPA+ para a tecnologia móvel).