



Resposta à consulta pública ao Projecto de decisão Definição das obrigações de cobertura terrestre e alteração do DUF TDT (MUX A) de 25/06/2015

1. Antenas de recepção e receptores de TDT.
2. Grau de disponibilidade do serviço ao nível da recepção e metodologia para a sua fixação e verificação.
 - 2.1. Período de análise do grau de disponibilidade do sinal.
 - 2.2. Aferição do grau de disponibilidade do serviço.
 - 2.3. Sondas de monitorização.
 - 2.4. Planeamento e grau de disponibilidade do sinal – Digital vs. Analógico.
3. Publicitação de informação técnica
4. Outros comentários.

1. Antenas de recepção e receptores de TDT

O blogue TDT em Portugal tem referido em diversas consultas a importância da utilização de antena adequada às condições de recepção. Na presente consulta o ICP-ANACOM refere que também o local da instalação, a qualidade dos cabos e dos decodificadores tem importância. O blogue concorda e recorda que ao longo dos últimos seis anos publicou no endereço tdt-blogspot.com vários textos referindo a importância da qualidade das ligações, cabos, fichas, repartidores e amplificadores, bem como várias recomendações. No entanto, o autor recorda ao regulador que, em muitas situações, o telespectador não tem possibilidade de escolha do local de instalação da antena.

Relativamente à qualidade aos decodificadores, é também uma matéria que o telespectador não controla. O blogue recorda (mais uma vez) que o operador da rede implementou um programa de **certificação** de *set-top-boxes* e televisores para a TDT portuguesa. Mas o blogue TDT em Portugal desconhece a existência de qualquer



equipamento TDT vendido em Portugal¹ que mencione essa certificação. O ICP-ANACOM poderá divulgar uma lista de equipamentos TDT que tenham sido certificados pela MEO ao abrigo desse programa?

Quanto à parceria entre o ICP-ANACOM e a DECO para o teste de descodificadores, pouca utilidade teve.

De qualquer forma, muitas das situações que impactam a qualidade de descodificação muito provavelmente não terão sido simuladas nos testes eventualmente realizados.

2. Grau de disponibilidade do serviço ao nível da recepção e metodologia para a sua fixação e verificação

2.1. Período de análise do grau de disponibilidade do sinal

Infelizmente o regulador recuou em matéria de tolerância a falhas do sinal. O regulador propunha:

«O ICP-ANACOM considera que durante os meses de junho a setembro, um determinado local no território nacional não terá cobertura terrestre, caso não possua os valores das relações sinal-ruído e sinal-interferência requeridos para o acesso ao serviço por mais de 100 minutos, seguidos ou intercalados, durante quaisquer 7 dias seguidos; e que, durante os meses de outubro a maio, um determinado local não terá cobertura terrestre, caso não possua os valores das relações sinal-ruído e sinal-interferência requeridos para o acesso ao serviço por mais de 30 minutos, seguidos ou intercalados, durante quaisquer 2 dias seguidos.»

Na nova proposta o regulador deixa cair (e bem) a divisão do ano em dois períodos distintos para efeitos de quantificação das falhas de recepção. Esta decisão vai de encontro ao pedido do blogue TDT em Portugal que em 07/2014 havia argumentado:

O ICP-ANACOM argumenta com as diferentes condições de propagação nos dois períodos. No entanto, é do conhecimento público que o clima da Terra está em acelerada transformação. Os fenómenos de propagação susceptíveis de potenciar interferência destrutiva na rede SFN são causados por variações bruscas de temperatura na troposfera. Com as alterações climáticas em curso estes fenómenos são cada vez mais frequentes fora do período de Verão. De facto, o autor do blogue

¹ Não considerando equipamentos fornecidos pela MEO.



TDT em Portugal tem detectado cada vez mais ocorrências de fenómenos de propagação susceptíveis de aumentar o alcance normal dos emissores TDT e provocar auto-interferência na rede SFN durante os meses de Outono, Inverno e Primavera! O blogue TDT em Portugal recorda que as condições “excepcionais” de propagação que motivaram a activação da rede complementar MFN no Continente ocorreram em Maio, portanto fora do período Junho – Setembro.

No entanto, o blogue TDT em Portugal argumentou a favor do alargamento do critério proposto para o período Outubro - Maio a todo o ano e adicionalmente propôs um **limite máximo para número de falhas**:

- a) Permitir uma indisponibilidade máxima de até 30 minutos, seguidos ou intercalados, para dois dias seguidos, independentemente do período do ano;*
- b) Que fosse definido também um limite para número máximo de falhas diárias.*

No entanto, o operador da rede opôs-se à pretensão do regulador e o ICP-ANACOM recuou. Na proposta actual **o regulador aceita falhas com duração de até 3,65 dias seguidos**. Ou seja, numa situação extrema, o telespectador poderá ficar mais de metade de uma semana seguida sem recepção de TDT sem que o operador da rede incorra em incumprimento. Isto é tão mais grave quando a maioria das falhas causadas por fenómenos de propagação (e por o planeamento da rede não os ter tido em conta) ocorre em horário nobre.

Há que reconhecer validade ao argumento invocado pelo operador da rede relativamente ao grau de disponibilidade da cobertura. De facto não há **ainda** exemplo igual ou semelhante ao que se propunha impor. Ciente disso, o blogue TDT em Portugal referiu no seu contributo que Portugal estaria a **innovar**.

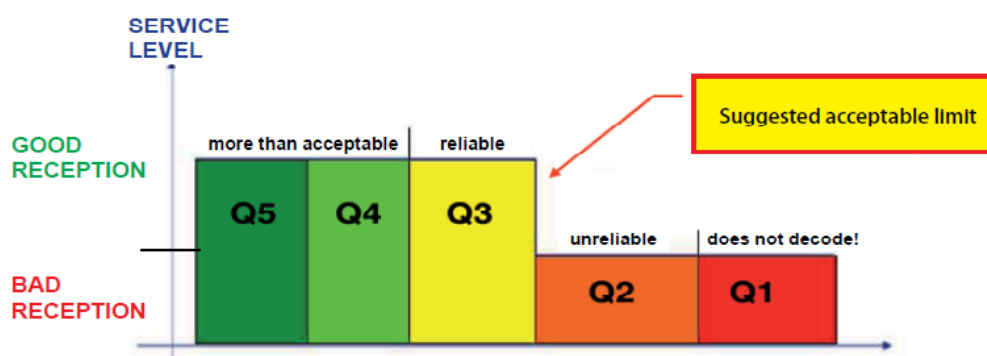
Mas importa referir que também não há conhecimento de um país onde a qualidade de uma rede de Televisão Digital Terrestre deixa-se tanto a desejar ao ponto de obrigar ao recurso a uma rede “paralela” na maior parte do seu território!

2.2. Aferição do grau de disponibilidade do serviço

O regulador estabelece agora um limite mínimo para a qualidade do sinal na recepção, mas que, à luz das recomendações técnicas, é apenas a necessária para uma recepção minimamente fiável.



RADIOELECTRIC RECEPTION QUALITY



O regulador aponta um valor MER mínimo de 17,1 dB para canal *Rice*². Mas refira-se que o ITU Report ITU-R BT.2252, para redes afectadas pelo mesmo tipo de problemas que a rede TDT do Continente, recomenda a adopção de canal *Rayleigh* em vez de *Rice*, o que requer um valor de C/N mínimo de **20,3 dB**.

« It could be noted that natural echoes often result in a quick variation of the multipath signal level. It has been shown that a noticeable improvement can be obtained by reducing the power of the transmitters that originate echoes groups. In addition, **the time variation of the channel suggests the Rayleigh channel model should be adopted instead of the Rice channel model.** »

Na TDT do Continente, para além da recepção directa de sinais provenientes de vários emissores da rede SFN, é comum a recepção de um número elevado de ecos com intensidade elevada. Tal facto, conjugado com a variação das condições de propagação do sinal, com demasiada frequência torna as condições da recepção fixa próxima das condições associadas à recepção móvel. Tendo em conta a rede proposta e instalada, a orografia e as condições atmosféricas características do país, o autor do blogue TDT em Portugal é da opinião que o planeamento da rede deveria ter utilizado canal *Rayleigh*. Idem para a aferição da disponibilidade do sinal.

Será também pertinente recordar que **a rede SFN em operação não corresponde à rede planeada e apresentada a concurso**. Desde então o operador tem vindo a introduzir diversas alterações, nomeadamente na potência e diagrama de radiação dos emissores, introdução de mais emissores, entre outras. Em alguns casos a entrada em funcionamento de novos emissores tem até **piorado** a qualidade da recepção, como referido pelo blogue TDT em Portugal em consulta anterior.

² A norma ETSI EN 300 744 V1.6.1 recomenda a um valor mínimo de C/N de **17,3 dB** para canal Rice (para os parâmetros utilizados na rede do Continente).



Recorda-se que o blogue TDT em Portugal havia proposto um **valor de C/N mínimo de 23 dB em canal Rayleigh**. Tal valor asseguraria alguma margem de sinal de forma a contemplar a (em regra) menor performance da instalação de recepção dos telespectadores, quer do sistema de antena quer as diferenças de performance ou comportamento dos desmoduladores³. Não tendo merecido acolhimento, pelo exposto recomenda-se a adopção de um **valor de C/N mínimo não inferior a 20,3 dB em canal Rayleigh**.

A adopção de um valor de sinal (MER ou C/N) demasiado baixo, naturalmente fará com que um número indeterminado de situações de má recepção em casa dos telespectadores não seja reflectido nos valores reportados pelas sondas.

2.3. Sondas de monitorização

O blogue TDT em Portugal urge o regulador a disponibilizar no seu sítio da internet os dados de medição considerados fora dos parâmetros “normais” reportados pelas sondas. Tendo o ICP-ANACOM informado que o processo estaria concluído no terceiro trimestre de 2014, estranha-se que decorridos dez meses os mesmos ainda não estejam a ser publicados.

2.4. Planeamento e grau de disponibilidade do sinal – Digital vs. Analógico

Relativamente ao grau de disponibilidade da rede o regulador refere:

«Recorde-se por exemplo, o que sucedia anteriormente com o serviço de televisão em tecnologia analógica, em que o respetivo planeamento era efetuado para 50 % do tempo.»

Tal afirmação é falaciosa. Como é do conhecimento do regulador, nas emissões digitais há um limiar mínimo de qualidade do sinal de RF, abaixo do qual é bruscamente **impossível visionar as emissões televisivas**⁴, bem ou mal. Pelo contrário, nos sistemas analógicos **é possível continuar visionar a emissão**, embora com uma qualidade de imagem progressivamente decrescente. A disponibilidade de 50% referida estará associada a um determinado nível de qualidade mínima **da imagem**, mas abaixo do qual **é possível continuar a assistir à emissão**, ao contrário do que acontece nos sistemas digitais.

³ Como o próprio regulador reconhece no relatório da consulta, a qualidade dos equipamentos de recepção tem importância na qualidade de recepção do sinal.

⁴ Fenómeno designado por *digital cliff*.



Um bom planeamento para sistema de difusão digital exige pois um valor de disponibilidade muitíssimo superior à utilizada para sistemas analógicos. A afirmação do regulador poderá fazer crer que a rede TDT foi planeada para uma disponibilidade “efectiva” superior ao das redes analógicas, o que **não** corresponde à verdade.

3. Publicitação de informação técnica

O blogue TDT em Portugal congratula-se pelo facto do ICP-ANACOM, finalmente e após os seus alertas, ter actualizado a lista de emissores no seu site da Internet. O ICP-ANACOM alega que tal desactualização foi devida à “... reestruturação e renovação que conduziu ao lançamento da nova versão, no passado dia 7.11.2014”. O regulador refere ainda que “...esta informação não é fundamental para que os utilizadores finais acedam ao serviço nas melhores condições, uma vez que a informação vinculativa relacionada com a cobertura é a disponibilizada pela MEO no seu site”.

O blogue TDT em Portugal lamenta a longa demora na actualização e a justificação apresentada, uma vez que a intenção de renovar um site não impede a sua actualização. Aliás, durante o período em questão o ICP-ANACOM não deixou de actualizar o seu site com outros conteúdos. Recorda-se também que a MEO não disponibiliza no seu site a informação relativa à potência dos emissores, informação que apenas é facultada no site do ICP-ANACOM e em muitos casos importante⁵ para calcular a viabilidade da recepção de determinado emissor.

Mas mais importante, parece-nos essencial que o regulador dê o **exemplo** facultando toda a informação disponível em tempo útil ao público e aos profissionais. De outra forma vê fortemente diminuída a sua autoridade perante aqueles sob sua regulação, nomeadamente perante o operador da rede de TDT.

4. Outros comentários

O blogue TDT em Portugal lamenta a demora na decisão relativamente a esta importante matéria. Mais uma consulta e, sem surpresa, no essencial, mais uma vez é a posição do operador da rede que prevalece. Mais uma consulta pública enquanto continua o desastre da rede SFN. Se alguma vez forem disponibilizados, será deveras interessante a consulta aos resultados de monitorização à rede de TDT realizada em Junho e Julho de 2015.

⁵ Embora insuficiente.



O blogue TDT em Portugal tem apresentado inúmeros exemplos de deficiências e erros relativamente à rede de TDT e mais ainda poderia apresentar. Em 2011⁶ o blogue TDT em Portugal afirmou que no planeamento da rede se sobrepuseram critérios economicistas e, implicitamente, o regulador acabou por reconhecer publicamente isso mesmo. Recordam-se no entanto que a rede de distribuição e emissão do sinal de TDT foi sujeita a plano técnico aprovado pelo regulador.

Recordam-se igualmente os inúmeros alertas⁷ publicados pelo blogue TDT em Portugal ao longo de todo o processo de migração e que previram os problemas com a recepção da TDT. Enquanto isso, o regulador assegurava que estava tudo pronto e tudo corria bem. Só após o último *switch-off* analógico o regulador se rendeu à evidência⁸.

Tal como referido em consulta anterior, e pelo exposto anteriormente, apesar do ICP-ANACOM ter declarado a sua convicção de que a alteração da rede de SFN para MFN's de SFN's «*irá mitigar significativamente os problemas de recepção*», considerando o trabalho desenvolvido pelo operador da rede, o autor volta a partilhar o seu receio de que voltem a ser repetidos alguns dos mesmos erros. Esperemos que o ICP-ANACOM não seja co-autor de novo *flop*.

Referências:

[Resposta à consulta pública obrigações de cobertura terrestre 2014](#)

[Resposta ao projecto de decisão consulta pública Evolução da rede TDT](#)

[Resposta à consulta pública Evolução da rede TDT](#)

[Falhas na recepção da TDT têm origens múltiplas](#)

<http://tdt-portugal.blogspot.com>

⁶ Porque nessa data a rede TDT supostamente já deveria estar completa.

⁷ Inadequação dos locais “piloto” seleccionados para os *switch-off*, atraso na disponibilização de cobertura, atraso na migração da população, falta de informação, etc.

⁸ Através da atribuição de licenças temporárias para uma rede de emissão “complementar”.