

Esta informação encontra-se publicada no sítio da Anacom na Internet em:

<http://www.anacom.pt/template15.jsp?categoryId=65709>

SISTEMAS DE ACESSO FIXO VIA RÁDIO (FWA)

ÍNDICE

1. Introdução	3
2. Enquadramento	4
3. Resumo das Respostas Recebidas	6
3.1. NOVIS TELECOM, S.A	7
3.2. PT Comunicações	10
3.3. ONITELECOM.....	12
3.4. SGC Telecom.....	15
3.5. VODAFONE	17
4. Resumo do Espectro Requerido por Operador e por Zona	19
5. Conclusões.....	20
6. Plano de Acção	21
Anexo I	29

1. INTRODUÇÃO

Compete ao ICP-ANACOM definir o modelo de utilização por zonas das faixas de frequências para o Acesso Fixo via Rádio (FWA) atribuídas às entidades licenciadas na sequência do concurso para atribuição de licenças de âmbito nacional para a utilização de frequências para o acesso fixo via rádio, cujo Regulamento foi aprovado pela Portaria n.º 465-B/99, de 25 de Junho, bem como das faixas de frequências atribuídas pelo Despacho n.º 24 237/99 (2ªsérie) de 22 de Novembro, tendo em vista a recuperação dos direitos de utilização de frequências que não estão a ser efectivamente utilizados (artigo 1º da Portaria n.º 1062/2004, de 25 de Agosto).

Por deliberação do Conselho de Administração de 14 de Dezembro de 2004, foi determinada a consulta aos operadores de (FWA) para que manifestassem o seu interesse na utilização das frequências que lhes foram atribuídas.

O presente relatório visa analisar as respostas recebidas e propor um plano de acção. Assim, no ponto 2, é feito o enquadramento da alteração ao modelo de exploração do FWA em Portugal. O resumo das respostas recebidas pelas várias entidades é apresentado no ponto 3, a sua análise é feita no ponto 4, apresentando-se igualmente as conclusões finais (ponto 5). O Plano de Acção é apresentado no ponto 6.

2. ENQUADRAMENTO

A Portaria n.º 1062/2004, de 25 de Agosto, aprovou a alteração do modelo de exploração dos Sistemas de Acesso Fixo via Rádio (FWA).

Constituem vectores fundamentais do modelo ora definido:

- A possibilidade de utilização das faixas de frequências atribuídas como suporte para as respectivas redes de transmissão;
- A alteração do modelo de atribuição e exploração das faixas de frequências, com a adopção de um sistema de repartição geográfica por zonas e a consequente recuperação dos direitos de utilização sobre os recursos que não estejam efectivamente a ser utilizados;
- A alteração do regime de taxas. De notar que a Portaria n.º 126-A/2005 de 31 de Janeiro alterou os valores constantes dos quadros anexos ao n.º 5 da Portaria n.º 1062/2004.

Neste enquadramento, compete ao ICP-ANACOM, no que ora importa, definir o modelo de utilização por zonas das faixas de frequências FWA atribuídas às entidades licenciadas na sequência do concurso para atribuição de licenças de âmbito nacional para a utilização de frequências para o acesso fixo via rádio, cujo Regulamento foi aprovado pela Portaria n.º 465-B/99, bem como das faixas de frequências atribuídas através do despacho n.º 24 237/99 (2ª série).

Em conformidade procedeu esta Autoridade à notificação dos interessados para que manifestassem o seu interesse relativamente às frequências FWA atribuídas.

O prazo de consulta terminou um mês a contar da data de notificação dos interessados.

Responderam as seguintes entidades:

- BRAGATEL – Companhia de Televisão por Cabo de Braga, S.A.;
- Novis Telecom, S. A.;
- ONITELECOM – Infocomunicações, S. A.;
- PT Comunicações S. A.;
- SGC Telecom, na qualidade de representante das empresas Jazztel Portugal, Serviços de Telecomunicações S. A. e WTS – Redes e Serviços de Telecomunicações, S. A.
- Vodafone Portugal - Comunicações Pessoais, S.A.

De notar que a EASTÉCNICA (que actualmente se designa por BROADNET PORTUGAL) não respondeu a esta consulta.

Cumpram-se agora analisar as repostas recebidas.

3. RESUMO DAS RESPOSTAS RECEBIDAS

Foram recebidas respostas de seis entidades.

É de referir que a BRAGATEL - Companhia de Televisão por Cabo de Braga, S.A., que já havia solicitado a revogação da sua licença FWA, informou continuar a não reunir condições que lhe permitam exercer os direitos que lhe foram concedidos para a exploração daquele sistema.

O resumo que a seguir se apresenta reproduz, no essencial, as respostas às questões apresentadas.

1. Considerando o espectro actualmente atribuído:

1.1. Quais as zonas definidas na Portaria n.º 1062/2004, de 25 de Agosto, onde pretende instalar ou manter instaladas estações de FWA? Indique, caso existam, em quais dessas zonas o espectro actualmente atribuído é superior ao pretendido. Nesse caso explicito o espectro efectivamente necessário.

1.2. Para cada uma das zonas identificadas, qual o plano de implementação, para os cinco anos seguintes - referenciados ao fim de 2005, 2006, 2007, 2008 e 2009, explicitando o número de estações FWA que irá implementar.

Para o efeito deste plano deverá considerar a tecnologia, os serviços e a qualidade de serviço que pretende oferecer face ao modelo de negócio que a empresa se propõe implementar para o FWA, com o qual deverá ser coerente. Deverá ainda justificar em detalhe essas necessidades através de Mapas de cobertura das zonas em questão.

2. Considerando o plano de negócios que pretende/está a desenvolver em cada uma das zonas anteriormente identificadas, e caso seja necessário espectro adicional:

2.1. Qual(is) a(s) faixa(s) de frequências onde necessita de espectro adicional;

2.2. Qual a quantidade de espectro mínimo adicional necessário por cada faixa identificada. Explicito de modo fundamentado este valor.

3.1. NOVIS TELECOM, S.A

A Novis tem atribuídos, em todo o território Nacional, direitos de utilização de frequências para o Sistema de Acesso Fixo Via Rádio (FWA) na faixa 3,6 GHz - 3,8 GHz (mais especificamente: 3633 MHz - 3661 MHz; 3733 MHz - 3761 MHz), bem como na faixa 24,5 GHz - 26,5 GHz (mais especificamente: 24,773 GHz - 24,829 GHz; 25,781 GHz - 25,837 GHz).

A Novis tece alguns comentários gerais, nomeadamente:

- Os investimentos efectuados e a inexistência de experiência de implementação da tecnologia, vieram a revelar-se desfasados da realidade e, por conseguinte, as expectativas gerais relativamente ao FWA foram defraudadas.
- Regista com agrado a consagração efectiva da possibilidade de acesso aos operadores FWA à faixa standard 3,4 GHz - 3,6 GHz.

Relativamente à faixa dos **3,4 GHz - 3,8 GHz** a Novis apresenta a seguinte posição:

- Requer espectro na faixa dos 3,4 GHz - 3,6 GHz ou, na impossibilidade de obter espectro nesta faixa, manifesta interesse em manter direitos de utilização na faixa dos 3,6 GHz - 3,8 GHz.
- As zonas geográficas abrangidas são as Zonas 1, 2, 3 e 7
- Espectro Pretendido: $2 \times 28 \text{ MHz} = 56 \text{ MHz}$ para cada uma das zonas indicadas.

A Novis mostrou interesse em utilizar a tecnologia WiMAX nos 3,4 GHz - 3,6 GHz. Contudo não se vinculou de momento a quaisquer planos de implementação, alertando para que os planos apresentados na sua resposta deverão ser tomados como “meramente indicativos”. Os factores em que se baseia esta decisão são:

- instabilidade e incertezas dos prazos de normalização da tecnologia;
- custos de implementação previstos;
- características técnicas e de funcionamento;
- requisitos a nível de instalação, da manutenção, respectivas garantias e integração dos equipamentos FWA com outros componentes da rede.

A Novis relembra que no passado foram desenvolvidos planos de negócios que, por falta de conhecimento prévio da implementação da tecnologia, se revelaram desfasados da realidade. Esta afirmação foi suportada com base num excerto da Portaria n.º 1062/2004: “(...) o estado de implementação de sistemas FWA não assumiu a projecção dinâmica e potencial perspectivados em 1999, altura do lançamento do concurso (...)”.

Os mapas de cobertura apresentados não tiveram em conta os seguintes aspectos:

- Definição de oferta bem como a Qualidade de Serviço (QoS).
- Disponibilidade de equipamentos normalizados.
- Modelo de Negócio bem como a Evolução da Procura.
- Quotas de mercado.

A Novis apresenta ainda uma série de comentários em relação aos mapas de cobertura solicitados:

- Não poderá haver compromisso de instalação de infra-estruturas sem que tenha sido feita uma solicitação concreta para a prestação do serviço nos locais.
- Não encontra justificação para que a atribuição de frequências fique condicionada pela instalação no terreno, de um determinado número de infra-estruturas, para assegurar *à priori* a cobertura de determinada zona.

- Os raios de cobertura previstos são de 2,5 km, sendo apresentados como um mero exercício teórico, sem validação técnica.

Relativamente à faixa dos **24,5 GHz - 26,5 GHz** a Novis apresenta a seguinte posição:

- Pretende manter este espectro bem como as Estações de Base actualmente licenciadas.
- As zonas geográficas abrangidas são as Zonas 1, 2, 3 e 6. No entanto não apresenta no mapa de implementação a intenção de colocar Estações de Base na zona geográfica 6.
- Espectro Pretendido:
 - o $2 \times 28 \text{ MHz} = 56 \text{ MHz}$, nas Zonas 3 e 6.
 - o $2 \times 56 \text{ MHz} = 112 \text{ MHz}$, nas Zonas 1 e 2.

3.2. PT COMUNICAÇÕES

A PT Comunicações tem atribuídos, em todo o território Nacional, direitos de utilização de frequências para ligações ponto-multiponto, na faixa 3,4 GHz - 3,6 GHz (mais especificamente: 3410 MHz - 3438 MHz, 3510 MHz - 3538 MHz).

A PT Comunicações tece alguns comentários gerais, nomeadamente sobre:

- A necessidade de investimento em infra-estruturas alternativas, que permitam a criação/diversificação de redes de comunicações, sobretudo em banda larga.
- A utilização de FWA, em qualquer que seja a faixa, constituir um instrumento indispensável ao cumprimento das suas obrigações de prestador de Serviço Universal e de desenvolvimento da Sociedade de Informação.

Em relação às questões apresentadas, a PT Comunicações apresenta a seguinte posição:

- Espectro Pretendido: pretende manter os direitos de utilização de frequências já atribuídos e continuar a utilizar as Estações de Base actualmente instaladas. Relativamente à quantidade de espectro, que actualmente lhe está atribuído, a PT Comunicações considera que o mesmo é, nas circunstâncias actuais, suficiente.
- As zonas geográficas abrangidas são as Zonas 1, 3, 5, 6 e 7.

A PT Comunicações manifestou interesse, na autorização de utilização da faixa 3,4 GHz - 3,8 GHz para “soluções e aplicações de Banda Larga”, justificando esta necessidade com base:

- nas limitações de algumas das soluções tecnológicas típicas para suporte de acesso (ex: ADSL);
- conectividade e transporte de serviços de Banda larga (e.g. acesso à Internet).

A PT Comunicações identifica ainda uma série de serviços e/ou utilizações, de modo a justificar o espectro adicional pretendido, de acordo com o seguinte:

- 60 MHz, nas Zonas 1 e 2;
- 50 MHz, na Zona 3;
- 40 MHz, nas Zonas 4 e 7;
- 30 MHz, nas Zonas 5 e 6;
- 20 MHz, nas Zonas 8 e 9.

Contudo, este pedido de espectro adicional a nível nacional, não assenta em nenhum fundamento, e por outro lado, para as Zonas 2, 4, 8 e 9, a PT Comunicações não manifestou interesse em continuar a explorar as frequências que actualmente tem atribuídas.

3.3. ONITELECOM

A ONITELECOM tem atribuídos, em todo o território Nacional, direitos de utilização de frequências para o Sistema de Acesso Fixo Via Rádio (FWA) na faixa 3,6 GHz - 3,8 GHz (mais especificamente: 3666 MHz - 3694 MHz; 3766 MHz - 3794 MHz), bem como na faixa 24,5 GHz - 26,5 GHz (mais especificamente: 24,549 GHz - 24,605 GHz; 25,557 GHz - 25,613 GHz).

Relativamente à faixa dos **3,4 GHz - 3,8 GHz** a ONITELECOM apresenta a seguinte posição:

- Espectro Pretendido:
 - Confirma o seu desinteresse na manutenção de quaisquer canais na faixa 3,6 GHz - 3,8 GHz, revelando interesse na faixa dos 3,4 GHz - 3,6 GHz. A ONITELECOM indica ainda que todas as Estações de Base da faixa 3,6 GHz - 3,8 GHz foram já desactivadas.
 - A quantidade de espectro pretendida será, à partida, idêntica à recebida para a faixa 3,6 GHz - 3,8 GHz, contudo deixa esta decisão para posterior análise em 2007. A ONITELECOM afirma ainda que a necessidade de espectro vai de encontro às recomendações, definidas pelo WiMAX Forum, que especifica a atribuição de pares de blocos com larguras de 20 MHz a 40 MHz (para operações em duplex em TDD ou FDD).
- As zonas geográficas abrangidas são as Zonas 1, 2, 3, 7, 8 e 9.
- A escolha da faixa 3,4 GHz - 3,6 GHz, deve-se a determinados obstáculos existentes na faixa 3,6 GHz - 3,8 GHz, nomeadamente:
 - obstáculos de natureza tecnológica (necessidade de adaptação de equipamentos a uma faixa não normalizada e exclusivamente portuguesa);

- obstáculos de natureza económica (falta de rentabilidade da operação por dificuldades de acesso aos condomínios e receios ou exigências injustificadas por parte destes).

A ONITELECOM constata neste novo modelo, e com algum agrado, uma abertura da faixa 3,4 GHz - 3,6 GHz, anteriormente atribuída exclusivamente à PT Comunicações. Esta faixa tem potencial devido às tecnologias emergentes de rádio de banda larga, tal como o WiMAX (IEEE 802.16).

É intenção da ONITELECOM iniciar um processo de implementação de uma rede rádio de banda larga baseada em novas tecnologias. Contudo estas apresentam ainda um grau de imaturidade elevado, em particular o WiMAX, apontando a disponibilização comercial destas tecnologias apenas para o 3.º trimestre de 2005.

Dada o interesse dos operadores de telecomunicações no desenvolvimento de tecnologias rádio de banda larga, e que a PT Comunicações tem direitos exclusivos na faixa em questão, entende a ONITELECOM que a PT Comunicações colocará entraves à implementação das referidas tecnologias por parte de outros operadores. Assim, é sua opinião que a gama de frequências, compreendida entre os 3,4 GHz - 3,6 GHz, deverá ser considerada exclusivamente para implementação de tecnologias rádio de banda larga. Consequentemente deverão ser retirados à PT Comunicações os direitos de utilização que detém sendo libertado o espectro em utilização.

A ONITELECOM apresenta ainda os serviços que pretende fornecer bem como estabelece os critérios de qualidade de serviço (sem contudo apresentar os cálculos). Apresenta também os mapas de cobertura para as zonas de instalação de serviços de banda larga, sem contudo indicar os pressupostos utilizados no cálculo de cobertura.

Relativamente à faixa dos **24,5 GHz - 26,5 GHz** a ONITELECOM apresenta a seguinte posição:

- Espectro Pretendido:

A ONITELECOM reitera a manutenção do espectro atribuído.

As zonas geográficas abrangidas são as Zonas 1, 2 e 9

A ONITELECOM apresenta ainda os serviços que pretende fornecer bem como estabelece os critérios de qualidade de serviço (sem contudo apresentar os cálculos associados).

Apresenta também os mapas de cobertura para as zonas onde pretende oferecer serviços na faixa dos 24,5 GHz - 26,5 GHz, sem igualmente indicar os pressupostos utilizados no cálculo de cobertura.

3.4. SGC TELECOM

3.4.1. JAZZTEL PORTUGAL, SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES, S.A.

A Jazztel tem atribuídos, em todo o território Nacional, direitos de utilização de frequências para o Sistema de Acesso Fixo Via Rádio (FWA) na faixa 24,5 GHz - 26,5 GHz (mais especificamente: 24,885 GHz - 24,941 GHz; 25,893 GHz - 25,949 GHz).

- Espectro Pretendido: considera que o espectro que detém actualmente nesta faixa é suficiente.
- A zona pretendida é exclusivamente a zona geográfica 1.

De acordo com a informação apresentada, a Jazztel não prevê instalar novas Estações de Base e irá proceder até 2009 à desinstalação das estações actualmente instaladas.

3.4.2. WTS – REDES E SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES, S.A.

A WTS tem atribuídos direitos de utilização, em todo o território Nacional, de frequências para o Sistema de Acesso Fixo Via Rádio (FWA) na faixa 27,5 GHz - 29,5 GHz (mais especificamente: 28,0945 GHz - 28,2695 GHz; 29,1025 GHz - 29,2775 GHz).

- As zonas geográficas abrangidas são as Zonas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

A WTS apresenta ainda os serviços que pretende fornecer bem como estabelece os critérios de qualidade de serviço (sem contudo apresentar os cálculos e os pressupostos utilizados).

No que se refere às necessidades de espectro:

- Pretende espectro na faixa dos 3,6 GHz, de forma a atingir zonas menos densas dos mercados urbanos.
- Para o fornecimento de serviços similares aos fornecidos na faixa dos 27,5 GHz - 29,5 GHz, as necessidades na faixa dos 3,6 GHz passariam por obter um bloco de 2x56 MHz e de âmbito nacional, embora não refira a partir de quando nem o número de Estações de Base a instalar.
- Requer para a faixa dos 27,5 GHz - 29,5 GHz mais um bloco de 2x175 MHz, além do já atribuído, para usar nas Zonas 1 e 2 a partir de 2007.

Assim, o espectro pretendido é:

- Faixa dos 27,5 GHz - 29,5 GHz:
 - 2 blocos de 2x175 MHz (Zonas 1 e 2)
 - 2x175 MHz (Zonas 3, 4, 5, 6, 7 e 8).
- Faixa dos 3,6 GHz: 2x56 MHz para todas as zonas do território nacional.

3.5. VODAFONE

A Vodafone tem atribuídos, em todo o território Nacional, direitos de utilização de frequências para o Sistema de Acesso Fixo Via Rádio (FWA) na faixa 24,5 GHz - 26,5 GHz (mais especificamente: 24,997 GHz - 25,053 GHz; 26,005 GHz - 26,061 GHz).

Na nota prévia, a Vodafone apresenta a sua posição relativamente a esta manifestação, indicando que já em cartas anteriores deixou explícita a sua necessidade de espectro adicional.

Apresenta mapas de cobertura das Estações de Base actualmente em funcionamento, expondo ainda os cálculos das potências necessárias para os equipamentos bem como determinadas técnicas de engenharia já aplicadas de modo a aumentar a capacidade da rede, e dessa forma justificar as limitações com que se tem deparado.

De seguida apresenta ainda um cálculo da eficiência espectral, de forma a demonstrar os ganhos de eficiência obtidos pela planificação efectuada.

Refere que após a revogação da limitação consagrada na Portaria n.º 465-A/99¹ (relativamente ao uso do FWA como meio de transmissão), refez todo o plano de negócio, quer na vertente de prestação de serviços ao cliente bem como no desenho da rede de transmissão. Com esta revisão, a Vodafone definiu as zonas de negócio em que pretende instalar ou reforçar o número de Estações de Base instaladas.

Assim, as zonas geográficas envolvidas são as Zonas 1, 2 e 3.

¹ Aparentemente a referência correcta deveria ser à Portaria 465-B/99 – Regulamento do Concurso para atribuição de licenças FWA - a qual, de facto impede a utilização de frequências como meio de transmissão.

A Vodafone afirma que o espectro atribuído para as Zonas 1 e 2 é insuficiente face às necessidades actuais. Por outro lado, para a Zona 3, considera que o espectro actualmente atribuído é claramente suficiente.

A Vodafone apresenta ainda tabelas onde mostra as perspectivas de crescimento quer ao nível de clientes quer ao nível da expansão da rede que detém.

- Espectro Pretendido:

- Duplicação dos canais na faixa dos 24,5 GHz - 26,5 GHz (ou seja 2x56 MHz + 2x56 MHz), nas Zonas 1 e 2, nomeadamente com o canal adicional em 25,054 GHz - 25,110 GHz/ 26,062 GHz - 26,118 GHz. Para a Zona 3 requer apenas 2x56MHz.
- Um canal 2x28 MHz na faixa dos 3,5 GHz, nas Zonas 1, 2 e 3.

4. RESUMO DO ESPECTRO REQUERIDO POR OPERADOR E POR ZONA

	Faixas	Espectro Requerido por Operador								Total Espectro Requerido [MHz]
		PTC	Novis	Onitelecom	EasTecnica	JazzTel	Vodafone	BragaTel	WTS	
Espectro Atribuído	3.6G	2*28	2*28	2*28						
	25G		2*56	2*56	2*56	2*56	2*56			
	28G							2*175	2*175	
Zona 1	3.6G	2*28+60	2*28	2*28			+2*28		+2*56	2*168+60
	25G		2*56	2*56		2*56	2*56+2*56			2*280
	28G								2*175+2*175	2*350
Zona 2	3.6G	+60	2*28	2*28			+2*28		+2*56	2*140+60
	25G		2*56	2*56			2*56+2*56			2*224
	28G								2*175+2*175	2*350
Zona 3	3.6G	2*28+50	2*28	2*28			+2*28		+2*56	2*168+50
	25G		2*28				2*56			2*84
	28G								2*175	2*175
Zona 4	3.6G	+40							+2*56	2*56+40
	25G									
	28G								2*175	2*175
Zona 5	3.6G	2*28+30							+2*56	2*84+30
	25G									
	28G								2*175	2*175
Zona 6	3.6G	2*28+30							+2*56	2*84+30
	25G		2*28							2*28
	28G								2*175	2*175
Zona 7	3.6G	2*28+40	2*28	2*28					+2*56	2*140+40
	25G									
	28G								2*175	2*175
Zona 8	3.6G	+20		2*28					+2*56	2*84+20
	25G									
	28G								2*175	2*175
Zona 9	3.6G	+20		2*28					+2*56	2*84+20
	25G			2*56						2*56
	28G									

Em relação ao quadro anterior deve-se clarificar que “3.6G” compreende a faixa de frequências 3,4 GHz - 3,8 GHz, abrangida pela Portaria nº 1062/2004, de 25 de Agosto, sendo no entanto evidente que o maior interesse para exploração do FWA se concentrou na faixa 3,4 GHz - 3,6 GHz.

5. CONCLUSÕES

Em conformidade com a Portaria n.º 1062/2004, através da deliberação de 14 de Dezembro de 2004, o Conselho de Administração do ICP-ANACOM determinou que se auscultassem os operadores de acesso fixo via rádio (FWA) para que manifestassem o seu interesse na continuidade da utilização das frequências que lhes estão atribuídas, particularmente no que respeita às áreas geográficas onde pretendem utilizar o FWA, e o espectro efectivamente requerido. Solicitava-se também que estabelecessem o plano de implementação do FWA para os anos de 2005 a 2009, de modo a justificar as efectivas necessidades de espectro.

Verificou-se que embora os respondentes tenham apresentado as suas necessidades de espectro constatou-se que esses valores, para além de nem sempre serem explicitados de forma clara, não foram devidamente fundamentados. Exceptua-se o caso da Vodafone que apresentou cálculos integrantes do planeamento da sua rede FWA, com base nas estações licenciadas, de forma a demonstrar as suas necessidades de espectro.

Do mesmo modo, o plano de implementação da rede apresentado pelos operadores, caracterizou-se, em grande parte dos casos, por ser vago e não sustentado, tendo, na generalidade, sido efectuadas meras indicações da gama de estações a instalar. Recorde-se que, para o efeito da resposta, tendo em conta o espectro actualmente atribuído, solicitava-se que os operadores considerassem a tecnologia, os serviços e a qualidade de serviço que pretendem oferecer face ao modelo de negócio.

Deveriam ainda justificar, em detalhe e não meramente a título indicativo, as necessidades de espectro, através de mapas de cobertura. Na generalidade, a manutenção do espectro actualmente atribuído não foi justificada adequadamente.

Da mesma forma, na generalidade, os pedidos adicionais de espectro não foram devidamente fundamentados.

A este respeito, salientam-se, por exemplo, os seguintes casos:

- Uma entidade identificou interesse na exploração do FWA para a faixa dos 24,5 GHz - 26,5 GHz, na zona geográfica 6, contudo não apresentou no mapa de cobertura a instalação de Estações de Base para aquela zona;
- Uma outra entidade não apresenta interesse em manter a utilização de frequências em determinadas zonas geográficas, mas requer espectro adicional que se estende a nível nacional, sem apresentar os fundamentos técnicos ou económicos que justifiquem tais necessidades.

6. PLANO DE ACÇÃO

O plano de acção que agora se propõe, deverá desenrolar-se em duas fases (Fase I e Fase II).

Na primeira fase (Fase I) o ICP-ANACOM, ouvidas que foram as empresas detentoras de licenças FWA, pretende redimensionar os seus direitos de utilização de espectro de acordo com o modelo decorrente da Portaria n.º 1062/2004 e o interesse e necessidades devidamente justificados pelas empresas. A atribuição desses direitos, que, saliente-se, apenas abrange o espectro actualmente atribuído com vista à sua manutenção, está condicionada, no entanto, pela apresentação dos elementos que adiante se discriminam.

Nesta fase não são considerados pedidos adicionais de espectro.

Concluída que esteja esta primeira fase, então na segunda fase (Fase II), face ao espectro disponível (p. ex. o espectro libertado pelas empresas que neste processo deixaram de ter interesse em determinadas zonas) e às entidades nele interessadas, que tanto podem ser entidades já detentoras de direitos de utilização de frequências FWA, como outras entidades que ainda não estejam sequer no mercado - então o ICP-ANACOM definirá o seu modo de atribuição.

6.1. FASE I

Esta fase visa ajustar os actuais direitos de utilização do espectro das entidades licenciadas para o FWA assegurando-se a sua manutenção nos termos requeridos pelas empresas, considerando as áreas geográficas identificadas na Portaria n.º 1062/2004.

Convirá realçar, como se refere ao longo deste relatório que nenhuma das empresas fundamentou, como solicitado no âmbito da consulta, os seus pedidos de direitos de utilização de frequências. A resposta da Vodafone, no entanto, caracterizou-se por ser a que continha informação mais completa. Assim, a reconfiguração de direitos de utilização está dependente da apresentação de elementos adicionais por parte das empresas para, de facto, se poder efectuar a sua atribuição. Considerando este pressuposto é apresentada seguidamente uma súmula, por cada faixa de frequências, indicando as áreas geográficas e a quantidade de espectro que o ICP-ANACOM poderá atribuir a cada empresa.

A. Faixa 27,5 GHz - 29,5 GHz: Nesta faixa de frequências, a WTS do grupo SGC Telecom, solicita a manutenção do espectro que lhe está actualmente atribuído. Assim, poderá o ICP-ANACOM atribuir direitos de utilização de frequências à WTS configurando-os de forma a possibilitar a utilização dos mesmos restrita às Zonas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

Não obstante, considerando a inexistência de fundamentação sobre as necessidades de espectro, esta atribuição de direitos de utilização de frequências estará condicionada à apresentação, por parte da WTS, de um plano contendo, no mínimo:

- Sistema tecnológico (estrutura geral da rede, características dos emissores/receptores, normas a que obedecem).
- Serviços (caracterização, tráfego gerado, metas de qualidade de serviço, etc.).
- Planeamento da rede rádio (estações a instalar, mapas de cobertura, reutilização de frequências, qualidade e disponibilidade) com ênfase nos pressupostos assumidos, tendo em conta as emissões co-canal de zonas geográficas adjacentes.
- Plano de desenvolvimento da rede em termos de instalação de estações de base por cada zona para os anos 2005 a 2009.

A apresentação desta informação deverá ser efectuada no prazo de 20 dias úteis, contado a partir da data da correspondente notificação

B. Faixa 24,5 GHz - 26,5 GHz: os seguintes operadores requereram a manutenção/redução dos direitos de utilização de frequências:

- NOVIS:

Pretende manter direitos de utilização modificando no entanto o âmbito de cobertura, passando de cobertura nacional, para as zonas identificadas como Zonas 1, 2, 3 e 6.

De notar que nas Zonas 3 e 6 pretende utilizar apenas 2x28 MHz. No entanto, em relação à Zona 6 deverá ainda clarificar a intenção de implementar Estações de Base.

- ONITELECOM:

Pretende manter direitos de utilização modificando no entanto o âmbito de cobertura, passando de cobertura nacional, para as Zonas 1, 2 e 9.

- JAZZTEL:

Pretende manter direitos de utilização, modificando no entanto o âmbito de cobertura, passando de cobertura nacional, para a Zona 1.

- VODAFONE:

Pretende manter direitos de utilização, modificando no entanto o âmbito de cobertura, passando de cobertura nacional, para as Zonas 1, 2 e 3.

Considerando a inexistência de fundamentação sobre as necessidades de espectro por parte da generalidade dos operadores, esta atribuição de frequências deverá estar condicionada à apresentação por parte dos operadores, de um plano contendo, no mínimo²:

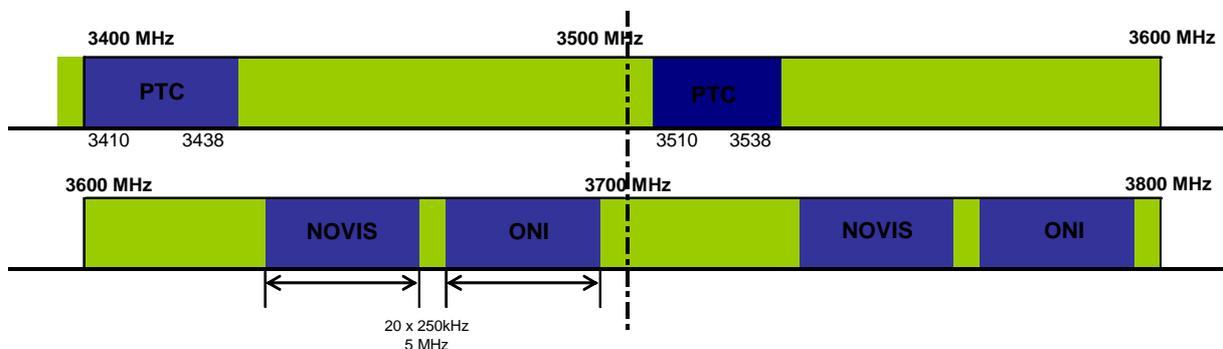
- Sistema tecnológico (estrutura geral da rede, características dos emissores/receptores, normas a que obedecem).
- Serviços (caracterização, tráfego gerado, metas de qualidade de serviço, etc.).
- Planeamento da rede rádio (estações a instalar, mapas de cobertura, reutilização de frequências, qualidade e disponibilidade) com ênfase nos pressupostos assumidos, tendo em conta as emissões co-canal de zonas geográficas adjacentes.

² No caso da Vodafone importará, essencialmente, completar a informação já enviada ao ICP-ANACOM.

- Plano de desenvolvimento da rede em termos de instalação de estações de base por cada zona para os anos 2005 a 2009.

A apresentação desta informação deverá ser efectuada no prazo de 20 dias úteis, contado a partir da data da notificação.

C. **Faixa 3,4 GHz - 3,8 GHz:** A situação actual, em termos de utilização de espectro, pode ser esquematizada conforme a figura abaixo:



Relativamente às entidades identificadas nesta figura e considerando que, de acordo com a Portaria n.º 1062/2004 e atento o princípio de utilização efectiva das frequências, dever-se-á assegurar a continuidade do uso das frequências do FWA aos operadores que assim o desejarem, é de notar que:

- A PT Comunicações manifestou interesse na continuidade da utilização de frequências que actualmente explora nos 3,4 GHz - 3,6 GHz para as Zonas 1, 3, 5, 6 e 7;
- A ONITELECOM confirmou o seu desinteresse na manutenção de quaisquer canais na faixa dos 3,6 GHz - 3,8 GHz, indicando que todas as Estações de Base a operar nesta faixa já foram desactivadas, mas pretende espectro na faixa 3,4 GHz - 3,6 GHz para as Zonas 1, 2, 3, 7, 8 e 9;

- A Novis requer espectro na faixa dos 3,4 GHz - 3,6 GHz ou, na impossibilidade de obter espectro nesta faixa manifesta interesse em manter direitos de utilização na faixa dos 3,6 GHz - 3,8 GHz; não manifesta assim de forma explícita, interesse na continuidade das frequências que actualmente lhe estão atribuídas.

Deste modo, face à informação insuficiente que a PT Comunicações enviou sobre a necessidade de manter o espectro nas Zonas 1, 3, 5, 6 e 7, a atribuição de direitos de utilização de frequências nessas zonas deve estar condicionada à apresentação de um conjunto de elementos fundamentados que devem incluir, no mínimo:

- o Sistema tecnológico (estrutura geral da rede, características dos emissores/receptores, normas a que obedecem);
- o Serviços (caracterização, tráfego gerado, metas de qualidade de serviço, etc.);
- o Planeamento da rede rádio para as zonas onde demonstraram interesse (estações a instalar, mapas de cobertura, reutilização de frequências, qualidade e disponibilidade, considerando o limiar emissões co-canal de zonas geográficas adjacentes);
- o Plano de desenvolvimento da rede em termos de instalação de estações de base por cada zona para os anos 2005 a 2009.

Por outro lado, em face do anteriormente exposto, a Novis deverá clarificar a sua posição quanto ao seu interesse em manter direitos de utilização na faixa dos 3,6 GHz - 3,8 GHz, independentemente da possibilidade de vir a obter espectro na faixa dos 3,4 GHz - 3,6 GHz, o que só será possível apurar na Fase II.

Caso mantenha interesse na exploração das frequências que lhe foram atribuídas na faixa dos 3,6 GHz - 3,8 GHz, a atribuição dos respectivos direitos de utilização de acordo com as zonas definidas na Portaria n.º 1062/2004 estará condicionada à apresentação, no mínimo, do conjunto de elementos acima indicados.

A apresentação desta informação, a remeter pela PT Comunicações e pela Novis, deverá ser efectuada no prazo de 20 dias úteis, contado a partir da data da correspondente notificação.

6.2. FASE II

Após a reconfiguração dos direitos de utilização de frequências já atribuídos e a consequente recuperação dos direitos de utilização relativos às zonas onde os operadores não pretendem manter tais direitos, prevista na Fase I, será determinado pelo ICP-ANACOM o espectro que ainda se encontra disponível para novas atribuições de direitos de utilização por zonas conforme definidas na Portaria n.º 1062/2004.

Assim sendo, a Fase II consistirá na definição dos procedimentos adequados para atribuição de direitos de utilização de frequências a serem aplicados em cada faixa de frequências relativamente ao espectro que resultar disponível para atribuição às entidades interessadas, que tanto podem ser entidades já detentoras de direitos de utilização de frequências FWA, como outras entidades que ainda não estejam sequer no mercado.

Importa por agora relevar as seguintes conclusões:

- A. **Faixa 27,5 GHz - 29,5 GHz:** uma única entidade (WTS) manifestou interesse em possuir espectro adicional nesta faixa. O ICP-ANACOM irá antes de mais analisar o projecto que será apresentado pela WTS visando aquilatar o modo como será garantida a utilização do espectro no contexto da reconfiguração dos direitos de utilização de frequências relativamente à Fase I.

Assim e, considerando o projecto a ser apresentado e o interesse existente na exploração desta faixa de frequências, o ICP-ANACOM irá equacionar a abertura de um processo de atribuição para o espectro disponível.

B. Faixa 24,5 GHz - 26,5 GHz: na generalidade o interesse em espectro adicional está concentrado nas Zonas 1, 2 e 3, sendo a quantidade requerida de 2x56 MHz. Considerando este interesse, o ICP-ANACOM irá equacionar a abertura de um processo de atribuição que pondere o interesse do mercado, a utilização efectiva e eficiente das frequências, o número global de potenciais interessados e o espectro disponível.

C. Faixa 3,4 GHz - 3,8 GHz: Da consulta efectuada é evidente que, em termos de quantidade de espectro, não é possível satisfazer as necessidades requeridas pelos operadores. Tal facto deriva do interesse nesta faixa de espectro evidenciado por mais dois operadores (WTS e Vodafone), do potencial interesse da Novis e ONITELECOM na faixa 3,4 GHz - 3,6 GHz, para além do espectro adicional solicitado pela PT Comunicações nesta faixa (3,4 GHz - 3,8 GHz). De recordar ainda, particularmente no que se refere à faixa 3,6 GHz - 3,8 GHz, mesmo considerando que não é a preferencial para o FWA, que esta foi já objecto de manifestação de interesse (tanto no âmbito da presente consulta como na consulta pública efectuada anteriormente sobre o "ponto de situação do FWA").

Em conclusão, sendo a quantidade de espectro existente na faixa 3,4 GHz - 3,8 GHz insuficiente para satisfazer todos os pedidos recebidos é necessário optar por um procedimento de selecção a aplicar ao espectro que nesta faixa ainda se encontra disponível. O ICP-ANACOM irá analisar as possibilidades que se colocam equacionando as potenciais vantagens e desvantagens das mesmas.

ANEXO I

Entidades que responderam à Manifestação de Interesse

- BRAGATEL - Companhia de Televisão por Cabo de Braga, S.A.;
- Novis Telecom, S. A.;
- ONITELECOM - Infocomunicações, S. A.;
- PT Comunicações S. A.;
- SGC Telecom, na qualidade de representante das empresas Jazztel Portugal, Serviços de Telecomunicações S. A. e WTS - Redes e Serviços de Telecomunicações, S. A.
- Vodafone Portugal, Comunicações Pessoais, S.A.