

A informação disponível neste documento encontra-se também publicada no sítio da ANACOM na Internet no endereço: <http://www.anacom.pt/template15.jsp?categoryId=50049>

Estado e Previsão de implementação de sistemas UMTS

Relatório do Grupo de Trabalho

5 de Dezembro de 2002

Grupo de Trabalho:

Jaime Afonso (Coordenador)

Clara Ferreira

João Paiva

Paulo Fontes

João Belo

Índice

0	Sumário Executivo	3
1	Introdução	11
2	Enquadramento	12
2.1	Política Comunitária	13
2.2	Medidas Nacionais	15
2.3	Principais Obrigações Constantes da Licença	17
2.3.1	Instalação de Infra-Estruturas	17
2.3.2	Partilha de Infra-Estruturas	18
2.3.3	Cobertura Populacional e do Território	19
2.3.4	Roaming Nacional	23
2.3.5	Serviços	23
2.3.6	Desempenho de Rede	24
2.3.7	Contribuição para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação	25
2.3.7.1	Criação da Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação e do Grupo de Trabalho UMTS	26
2.3.7.2	Actividades desenvolvidas no âmbito do GT UMTS	26
2.3.7.3	Ponto de Situação dos 4 Projectos	28
2.4	Adiamento do Início da Exploração do Sistema UMTS	29
3	Estado do UMTS na Perspectiva dos Operadores	34
4	Situação Internacional	37
4.1	Descrição do Ponto de Situação [2]	39
4.1.1	Número de Operadores 3G Licenciados	39
4.1.2	Lançamento do UMTS de acordo com os requisitos das licenças	40
4.1.3	Previsão dos operadores quanto ao lançamento do UMTS	42
4.1.4	Requisitos/Obrigações de Cobertura	45
4.1.5	Partilha de infra-estruturas e <i>roaming</i> nacional	47
4.2	Conclusão	49
5	Apreciação do Estado Actual do Sistema UMTS	51
5.1	Visão da Comissão Europeia	55
5.2	Grau de Cumprimento das Licenças	58
5.3	Medidas Propostas pelos Operadores	61
5.4	Análise das Respostas ao Questionário	67
6	Conclusões/Recomendações	69
7	Referências	72

0 SUMÁRIO EXECUTIVO

Através do ofício ANACOM-S20121/2002 de 27-09-2002, foram notificados todos os titulares de licenças UMTS para que apresentassem à ANACOM, no prazo máximo de quinze dias, documento onde constasse uma avaliação do estado actual do UMTS em termos gerais e, concretamente, quanto às obrigações constantes da licença que lhes foi atribuída, bem como a respectiva perspectiva de evolução ou realização daquele sistema de telecomunicações, também em termos gerais e individuais, fazendo acompanhar os requeridos elementos de uma previsão para o lançamento real no espaço nacional dos serviços compreendidos na citada tecnologia.

Deste modo e na sequência da Deliberação do Conselho de Administração de 24 de Outubro, o Grupo de Trabalho procedeu à:

- 1) Análise da informação transmitida pelos operadores;
- 2) Verificação do estado de desenvolvimento face aos projectos apresentados no âmbito do Concurso;
- 3) Actualização da situação em termos de implementação ou realização do sistema UMTS noutros Estados Membros da União Europeia;
- 4) Elaboração de Recomendações, propondo medidas consideradas adequadas.

Basicamente, a argumentação apresentada pelos titulares de licenças UMTS resume-se a:

- **Indisponibilidade de equipamentos:** em particular, salientam por um lado, a indisponibilidade de terminais duais (GSM/GPRS e UMTS) e por outro, as questões de implementação, estável, do standard nos equipamentos da infraestrutura de rede e terminais;
- **Interoperabilidade:** indicam que a estabilidade de funcionamento da rede passa, necessariamente, pela realização dos testes globais de

interoperabilidade os quais não estão totalmente desenvolvidos;

- **Plataformas de serviços:** referem que as soluções existentes são escassas e pouco estáveis, não sendo possível dispor de uma oferta atractiva de serviços multimédia que inclua por exemplo, Serviços de videostreaming;
- **Data de arranque prevista:** como corolário das contrariedades apresentadas, os operadores (exceptuando a Vodafone) sugerem que a data praticável para o lançamento comercial do UMTS seja a de final de 2003¹.

Da análise da informação constante das respostas enviadas à ANACOM, conclui-se que o estado de desenvolvimento actual das redes UMTS das entidades licenciadas está bastante aquém do que seria necessário para permitir o lançamento comercial de serviços UMTS na data actualmente definida (31 de Dezembro de 2002), nos termos previstos nas propostas apresentadas a concurso e assegurando o cumprimento das obrigações constantes nas respectivas licenças.

De facto, face às obrigações constantes nas respectivas licenças de UMTS, (já explicitadas no capítulo 3 deste relatório), em 31 de Dezembro de 2002², todas as entidades licenciadas deveriam, nomeadamente:

- a) Iniciar a exploração comercial do sistema UMTS (salvo motivo de força maior devidamente justificado e como tal reconhecido pelo ICP);
- b) Ter instalada uma quantidade mínima de Centros de Controlo (RNC) e Estações Base (Nós B), fixada na licença;
- c) Assegurar coberturas de população e área fixadas na licença;
- d) Garantir os valores de desempenho da rede;
- e) Disponibilizar os serviços constantes na proposta apresentada, de acordo com a política de preços e pacotes prevista;

¹ a TMN indica, num cenário pessimista, que essa data poderá ser Março de 2004.

² Data de prorrogação concedida aos operadores.

- f) Disponibilizar, nos termos da respectiva proposta, um conjunto de ofertas no âmbito da sociedade de Informação;
- g) Disponibilizar, caso aplicável, a respectiva oferta de *roaming* nacional.

Conforme já referido, nenhum dos operadores dispõe actualmente de uma rede operacional e de equipamentos terminais que lhe permitam iniciar a actividade comercial (apenas dispõem de redes piloto de reduzida dimensão para testes). Assim sendo, não deverá ser possível, naquela data, o cumprimento das obrigações acima referidas, em particular as referentes às alíneas a) b) e c).

Foram consultados os principais fornecedores de equipamentos terminais e de infraestrutura de rede.

Como apreciação genérica das respostas conclui-se que estas foram pouco detalhadas não identificando, por exemplo, o “road-map” de disponibilidade dos equipamentos e interoperabilidade.

Em síntese, podemos afirmar que os diferentes fabricantes/fornecedores de equipamentos acompanham o desenvolvimento da tecnologia, sendo eles próprios os principais motores desse desenvolvimento, nomeadamente no que se refere ao processo de normalização e fabrico de equipamentos.

Em face da informação recolhida é previsível que só durante o segundo semestre de 2003 venham a estar disponíveis equipamentos terminais de UMTS. No entanto, tendo em conta o período necessário de testes de integração na rede (em particular de *MVSI*), não é expectável que estejam reunidas as condições que permitam o lançamento comercial de serviços de UMTS antes do final de 2003.

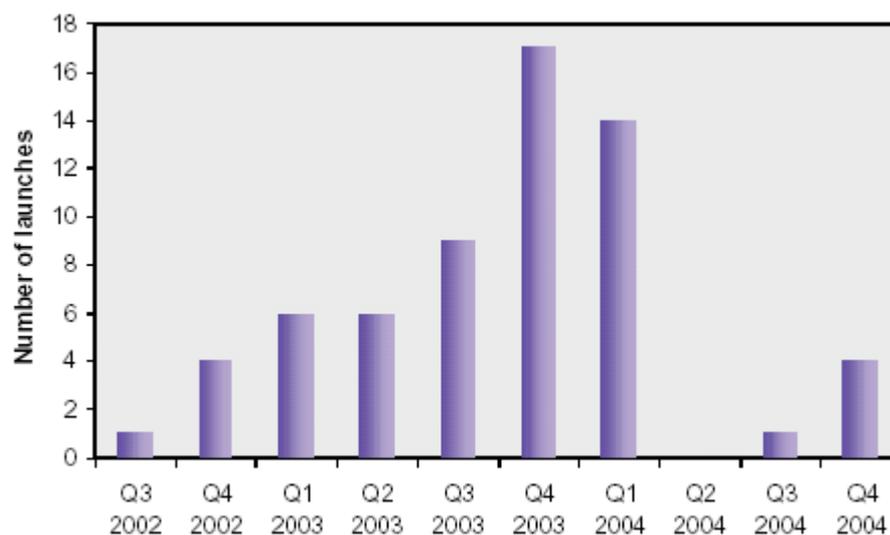
Considerando o contexto internacional, na Europa não se encontra ainda disponível qualquer serviço 3G comercial, excepto os serviços piloto de pequena escala lançados a título experimental na ilha de Man, Mónaco e na Áustria (com a cobertura das principais cidades embora não estejam disponíveis terminais para a utilização do serviço).

São normalmente apontados como factores que contribuem para os atrasos que se verificam no “roll-out” das redes UMTS e no início da oferta comercial de serviços de 3G os seguintes:

- Aspectos tecnológicos;
- Inexistência de equipamentos terminais UMTS;
- Endividamento dos operadores;
- A recessão do mercado das telecomunicações;
- Decréscimo na procura de serviços móveis de dados.

Os países europeus que aspiravam a que as redes e serviços UMTS se desenvolvessem no mercado nos anos de 2001 e 2002 viram-se confrontados com os atrasos da indústria na estabilização e disponibilização da tecnologia.

Prevê-se que a efectiva disponibilização de redes e serviços UMTS só venha a ocorrer, na maioria dos casos, no ano de 2003, tal como o ilustra a Figura seguinte.



No que respeita às condições associadas às licenças 3G, as obrigações de implantação foram reexaminadas nos países em que as obrigações de cobertura numa fase precoce provaram ser incompatíveis com a disponibilidade de equipamentos ou a possibilidade realista de os operadores implantarem redes.

No caso da Espanha, de Portugal e da Bélgica, esta situação levou ao adiamento dos prazos de implantação, acompanhado, em certos casos, de um procedimento de reavaliação da situação, com vista a confirmar novas datas-limite para a implantação.

Assim, foram introduzidas alterações às licenças nos países que antecipavam uma introdução mais célere das comunicações móveis 3G em contraposição aos Estados que não enveredaram por expectativas tão optimistas e ambiciosas.

País	Alteração da licença
Bélgica	Data de início da oferta comercial adiada por 1 ano.
Espanha	Data de início da oferta comercial adiada por 10 meses e, posteriormente, adiada <i>sine die</i> ficando dependente da existência de equipamentos terminais.
França	Prorrogado o prazo de validade das licenças em mais cinco anos (20 no total).
Itália	Prorrogado o prazo de validade das licenças em mais cinco anos (20 no total).

Noutros Estados-Membros (Suécia e Finlândia), os operadores cumpriram as obrigações de implantação, embora instalando configurações de rede mínimas utilizadas para fins experimentais e não para fins comerciais.

É de notar que na maioria dos Estados-Membros, as obrigações de implantação especificavam prazos mais tardios, pelo que, nesta fase, não é possível verificar se tais obrigações foram respeitadas.

No que se refere às obrigações de cobertura as alterações verificadas circunscreveram-se às datas para o seu cumprimento, mantendo incólumes os requisitos/níveis de cobertura populacional.

Como resultado da análise efectuada e tendo presente, em particular, as linhas de acção propostas pela Comissão Europeia para uma mais célere introdução dos sistemas UMTS, o Grupo de Trabalho formula as seguintes recomendações:

Recomendação 1

Prorrogar, pelo período de 1 ano, ou seja, até 31 de Dezembro de 2003, o prazo a conceder aos operadores UMTS para darem efectivo início à actividade licenciada, atenta a comprovada inexistência no mercado de equipamentos que permitam o início de actividade comercial dos serviços UMTS em 31 de Dezembro de 2002.

Recomendação 2

Incentivar a implementação de redes-piloto por parte dos operadores para a realização de testes, bem como o início de actividade antes da nova data fixada para o arranque, mediante a aplicação, em 2003, de uma taxa de utilização do espectro radioeléctrico afecta aos serviços UMTS de valor nulo, para os operadores que iniciarem a actividade durante esse ano.

Recomendação 3

Manter o entendimento já definido pelo ICP-ANACOM no que se refere à partilha de infra-estruturas. Adicionalmente, poderiam ser equacionados incentivos à partilha de infra-estruturas entre os operadores, nomeadamente, mediante a redução do montante das taxas de utilização do espectro em função do número de sites efectivamente partilhados.

Recomendação 4

Equacionar a disponibilização de maior informação ao público em geral, sobre a exposição aos campos electromagnéticos.

Recomendação 5

Manter o nível de obrigações constante das licenças, resultante das propostas apresentadas a concurso, diferindo-se apenas a data limite para o seu cumprimento.

Recomendação 6

Admitir alguma flexibilidade no que se refere à implementação das infra-estruturas, possibilitando aos operadores a instalação de um número de nós B inferior ao fixado, caso a evolução da tecnologia e do mercado permita que seja assegurada a cobertura de área geográfica e população a que estão obrigados com um número inferior de nós.

Recomendação 7

Reavaliar, no decurso do 3º trimestre de 2003, a situação tecnológica e de mercado em face dos desenvolvimentos que se vierem a verificar.

Recomendação 8

Equacionar a alteração da licença dos titulares de licenças UMTS por forma a clarificar a calendarização do cumprimento das obrigações que decorre da análise efectuada.

Recomendação 9

A prorrogação do prazo para o início da exploração comercial dos sistemas UMTS não deve constituir entrave ao desenvolvimento dos projectos em curso no âmbito da Sociedade de Informação. Na ausência de uma efectiva oferta de serviços 3G, o desenvolvimento da sociedade da informação deve ser fomentado através de uma maior maturação das plataformas que exploram a transmissão de dados no sistema GSM/GPRS, constituindo um papel importante no ensaio e na preparação do futuro mercado das 3G.

1 INTRODUÇÃO

Na sequência do ofício enviado aos titulares de licenças UMTS solicitando uma avaliação do estado e previsão de implementação do sistema UMTS, foram recebidas, em 15 de Outubro de 2002, as respostas destes operadores.

Deste modo e na sequência da Deliberação do Conselho de Administração de 24 de Outubro, o Grupo de Trabalho procedeu à:

- Análise da informação transmitida pelos operadores;
- Verificação do estado de desenvolvimento face aos projectos apresentados no âmbito do Concurso;
- Actualização da situação em termos de implementação ou realização do sistema UMTS noutros Estados Membros da União Europeia;
- Elaboração de Recomendações, propondo medidas consideradas adequadas.

De um modo geral, o relatório começa por enquadrar a introdução dos sistemas de terceira geração (UMTS/IMT200) em Portugal, descrevendo em particular as obrigações que decorreram do Concurso realizado em 2000 (Capítulo 2).

No Capítulo 3 analisam-se as respostas recebidas dos titulares de licenças UMTS evidenciando os pontos mais salientes da argumentação apresentada.

Por forma a considerar a situação a nível internacional, apresentam-se no Capítulo 4 os desenvolvimentos mais recentes, sobretudo em termos de implementação do sistema UMTS e a vertente regulatória nos diversos países da União Europeia.

No Capítulo 5 é efectuada uma apreciação do estado actual do sistema UMTS, contemplando, nomeadamente, o grau de cumprimento das licenças, a análise crítica da informação disponibilizada pelos operadores, bem como das medidas por

estes propostas para ultrapassar as dificuldades existentes na implementação da 3G, e as conclusões resultantes das respostas dos fornecedores de equipamento ao questionário que lhes foi remetido pela ANACOM.

O Relatório conclui com Recomendações (Capítulo 6) considerando todos os aspectos anteriormente focados.

2 ENQUADRAMENTO

O UMTS – “Universal Mobile Telecommunications System” é um sistema de telecomunicações móveis da terceira geração, que constitui o elemento europeu da família global de sistemas móveis “International Mobile Telecommunications” 2000 (IMT-2000).

A 1ª geração identifica-se com os sistemas analógicos, em que o único serviço que é prestado é o serviço de voz. A 2ª geração caracteriza-se pela utilização de tecnologia digital, sendo já disponibilizados, para além do serviço de voz, serviços de dados de baixo ritmo (por exemplo, fax e mail electrónico). Em diversos casos é possibilitado, também, o Roaming Internacional. A 3ª geração, por seu turno, irá aproximar as redes móveis da capacidade das redes fixas, permitindo aos utilizadores móveis o acesso a serviços multimedia com ritmos até 2 Mbps, em adição aos serviços de voz e dados.

A introdução do UMTS em Portugal permite, por isso, ultrapassar algumas das limitações do sistema GSM, designadamente a capacidade e os baixos ritmos de transmissão, possibilitando a oferta de serviços avançados multimédia enquanto em movimento e independentemente da localização, no fundo, fornecendo o acesso móvel à Sociedade da Informação.

A videoconferência, acesso à Internet, compras online, SMS e paging, bem como o fax, para além da telefonia vocal, são exemplos de serviços que o sistema UMTS suporta.

2.1 POLÍTICA COMUNITÁRIA

A política da União Europeia para o desenvolvimento das comunicações móveis pode ser distinguida em 2 fases:

- Na 1ª fase (1987-1992), coincidente com o arranque da tecnologia móvel, foi criado um quadro regulamentar visando assegurar uma eficiente introdução pan-europeia de tecnologia e serviços móveis. Assim, a **Recomendação 87/371/CEE, do Conselho, de 25 de Junho de 1987, sobre a introdução coordenada de comunicações móveis terrestres digitais celulares públicas pan-europeias na Comunidade** e a **Directiva 87/372/CEE, do Conselho, de 25 de Junho de 1987, sobre as bandas de frequência a atribuir para a introdução coordenada de comunicações móveis terrestres digitais celulares públicas pan-europeias na Comunidade** tinham em vista garantir a harmonização tecnológica e de normalização para o GSM e promover o desenvolvimento das redes e a oferta de serviços. Esta aproximação resultou na definição de um standard pan-europeu para o GSM e na introdução dos primeiros operadores (incumbentes);
- Na 2ª fase (1993-2001) foi introduzida a liberalização do mercado. Assim, num primeiro passo, a **Resolução, do Conselho, de 22 de Julho de 1993, sobre a análise da situação no sector das telecomunicações e a necessidade de um maior desenvolvimento desse mercado**, conjuntamente com o “**Livro Verde**” relativo a uma aproximação comum no sector das comunicações móveis e pessoais na União Europeia, estabeleceram as bases para uma progressiva e gradual introdução da concorrência no mercado móvel. Como resultado, surgiram os primeiros novos entrantes na maioria dos Estados-membros. Num segundo momento, foi adoptada a **Directiva 96/2/CEE, da Comissão, de 16 de Janeiro de 1999, que altera a Directiva 90/388/CEE no que respeita às comunicações móveis e pessoais**. Visava-se a introdução da plena concorrência no mercado dos serviços móveis e da produção de equipamentos, bem como um aumento da concorrência através da obrigatoriedade de serem atribuídas

pelos Estados – membros licenças para o DCS 1800. Nesta decorrência, foram licenciados mais um ou dois operadores na maioria dos Estados-membros e o espectro remanescente atribuído aos operadores já existentes.

Em 22 de Janeiro de 1999, foi publicada a Decisão n.º 128/99/CE, **do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro de 1998, relativa à introdução coordenada de um sistema de comunicações móveis e sem fios (UMTS) de terceira geração na Comunidade**, tendo por objectivo facilitar a introdução rápida e coordenada de redes e serviços UMTS compatíveis entre si na Comunidade, com base nos princípios do mercado interno e de acordo com a procura do mercado.

Constituem os principais traços desta Decisão:

- Estabelece a data de 1 de Janeiro de 2002 como objectivo para o lançamento das redes UMTS na Europa e 1 de Janeiro de 2000 para a criação de um sistema de autorizações do UMTS, admitindo embora que os Estados-membros possam solicitar a sua prorrogação por um prazo de 12 meses;
- Determina aos Estados-Membros que incentivem as empresas organizações que oferecem redes UMTS a negociar entre si acordos de roaming internacional, a fim de assegurar uma cobertura sem interrupção dos serviços em toda a Comunidade;
- Permite que os Estados-membros possam tomar medidas conformes com a legislação comunitária para assegurar a cobertura das zonas menos povoadas; e
- Determina que os Estados-membros devem assegurar, de acordo com a legislação comunitária, que a oferta dos serviços UMTS seja organizada em bandas de frequências harmonizadas pela CEPT e segundo as normas europeias relativas ao UMTS aprovadas ou desenvolvidas pelo ETSI, caso existam, incluindo, nomeadamente, uma norma comum de interface rádio aberta e competitiva a nível internacional.

Decorrente deste enquadramento comunitário esteve o lançamento do concurso público para a atribuição de licenças UMTS em Portugal.

2.2 MEDIDAS NACIONAIS

Já em data anterior à aprovação da referida Decisão nº 128/99/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, ou seja, em 15 de Abril de 1999, o então ICP - Instituto das Comunicações de Portugal (ICP) havia promovido uma consulta pública com vista à obtenção de manifestações de interesse, por parte de sociedades comerciais já constituídas, sobre a prestação de serviços e/ou a constituição de redes no âmbito do Sistema Universal de Telecomunicações Móveis (*Universal Mobile Telecommunications Systems - UMTS*).

Pretendia-se ainda identificar o número e o perfil de operadores/prestadores interessados em constituir redes e/ou prestar serviços suportados no UMTS, componente terrestre, bem como conhecer o interesse e as necessidades que constituem a base para definir as eventuais condições de acesso e de licenciamento, incluindo a avaliação de espectro necessário para o efeito.

O Conselho de Administração do ICP deliberou, em 23 de Dezembro de 1999, reservar para os Sistemas de Telecomunicações Móveis Internacionais (IMT2000/UMTS), 2 x 15 MHz de espectro emparelhado nas faixas de 1920-1980 MHz / 2110-2170 MHz e 5 MHz de espectro não emparelhado na faixa 1900-1920 MHz, para cada uma das quatro licenças (aviso de 13.07.2000, publicado no Diário da República III Série, n.º 174, de 29 de Julho).

Visando ainda dar cumprimento à Decisão n.º 128/99/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro, foram aprovados e publicados os seguintes instrumentos:

- A Portaria n.º 532-A/2000, de 31 de Julho, que aprovou o Regulamento do Concurso Público para atribuição de 4 licenças de âmbito nacional para a exploração de sistemas de telecomunicações móveis internacionais (IMT2000/UMTS), envolvendo o estabelecimento das correspondentes infra-

estruturas e a prestação dos serviços associados;

- Os Despachos do Ministro do Equipamento Social, ambos de 01 de Agosto de 2000, que, respectivamente, nomearam a Comissão de avaliação das propostas e aprovaram o Caderno de Encargos do Concurso Público;
- O Despacho do Ministro do Equipamento Social, de 1 de Agosto de 2000, publicado, sob a forma de Aviso, na 2ª Série do Diário da República n.º 176, de 1 de Agosto de 2000, que determinou a abertura do concurso público.

O Ministro do Equipamento Social anunciou, em 19 de Dezembro de 2000, os resultados do concurso público para atribuição de 4 licenças de âmbito nacional para os sistemas de telecomunicações móveis internacionais (IMT2000/UMTS), aberto a 1 de Agosto de 2000.

O anúncio seguiu-se à apresentação, pela comissão designada no âmbito do concurso, da lista classificativa dos concorrentes e da proposta de atribuição das licenças, a qual foi homologada pelo membro do Governo responsável pela área das comunicações.

As quatro licenças em concurso foram, assim, atribuídas às seguintes entidades:

- TELECEL - Comunicações Pessoais, S.A.;
- TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais, S.A.;
- ONY WAY - Infocomunicações, S.A.;
- OPTIMUS - Telecomunicações, S.A.

As licenças foram emitidas pelo Conselho de Administração do ICP em 11 de Janeiro de 2001. Nos termos da lei, as licenças foram atribuídas por um prazo de 15 anos, podendo a sua renovação ser autorizada, por iguais períodos, mediante pedido da entidade licenciada apresentado com uma antecedência mínima de 3 anos sobre o termo do respectivo prazo de vigência.

2.3 PRINCIPAIS OBRIGAÇÕES CONSTANTES DA LICENÇA

Pese embora todas as obrigações emergentes dos termos do concurso público e das propostas apresentadas constituírem parte integrante das licenças atribuídas aos operadores de UMTS, indicam-se seguidamente as principais obrigações aí contidas.

2.3.1 INSTALAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURAS

Em consonância com o fixado no caderno de Encargos do concurso, cada um dos licenciados propôs-se instalar, durante os primeiros cinco anos³, um mínimo de Centros de Controlo (RNC'S) e de Estações de Base (Nós B), como seguidamente se indica.

Assim e especificamente:

VODAFONE TELECEL - Comunicações Pessoais, S.A.

ANOS	RNC's	Nós B
Até ao fim do ano 1	13	1570
Até ao fim do ano 2	15	2069
Até ao fim do ano 3	24	2599
Até ao fim do ano 4	28	3316
Até ao fim do ano 5	33	3881

TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais, S.A.

ANOS	RNC's	Nós B
Até ao fim do ano 1	4	1166
Até ao fim do ano 2	6	1489
Até ao fim do ano 3	9	1912
Até ao fim do ano 4	9	2400
Até ao fim do ano 5	9	2851

³ contados a partir da data de atribuição da licença

ONY WAY - Infocomunicações, S.A.

ANOS	RNC's	Nós B
Até ao fim do ano 1	12	2911
Até ao fim do ano 2	12	3812
Até ao fim do ano 3	12	3997
Até ao fim do ano 4	12	4196
Até ao fim do ano 5	12	4551

OPTIMUS - Telecomunicações, S.A.

ANOS	RNC's	Nós B
Até ao fim do ano 1	7	886
Até ao fim do ano 2	10	1401
Até ao fim do ano 3	12	2009
Até ao fim do ano 4	13	2952
Até ao fim do ano 5	13	3520

2.3.2 PARTILHA DE INFRA-ESTRUTURAS

Foram especialmente valorizados os concorrentes que manifestaram disponibilidade para a partilha de sites, satisfazendo eventuais solicitações de outros operadores.

Neste sentido, os licenciados apresentaram o seu plano de partilha de infra-estruturas de suporte (tais como mastros, alimentação eléctrica, climatização ou similares) e de radiocomunicações (por exemplo sistemas radiantes ou emissores/receptores).

No que especificamente concerne à partilha de infra-estruturas, é de evidenciar que, de acordo com o Decreto-Lei nº 151-A/2000, de 20 de Julho, as entidades titulares de licenças devem, sempre que tecnicamente possível, celebrar acordos com vista à partilha de infra-estruturas existentes ou a instalar.

Nos termos das licenças atribuídas, os licenciados estão obrigados a fornecer ao ICP-ANACOM, até ao 20.º dia do mês seguinte ao final de cada ano informação quanto ao modo de implementação da política de partilha de sites assumida na proposta apresentada, incluindo, nomeadamente, o número de sites efectivamente

partilhados, a identificação dos locais e as entidades envolvidas.

2.3.3 COBERTURA POPULACIONAL E DO TERRITÓRIO

O Caderno de Encargos fixou requisitos mínimos de cobertura da população nacional a débitos superiores a 128 Kbps, através de meios próprios, assegurando o cumprimento do seguinte calendário:

- 20% de cobertura da população nacional no final do primeiro ano de vigência da licença ou na data de início da actividade quando a mesma seja posterior;
- 40% no final do terceiro ano da vigência da licença;
- 60% no final do quinto ano da vigência da licença.

Verificou-se que estes valores foram largamente ultrapassados nas propostas apresentadas a concurso pelos licenciados.

Com efeito,

A VODAFONE TELECEL - Comunicações Pessoais, S.A. vinculou-se a:

a) Assegurar coberturas de população e área, com referência ao Censo de 1991 do Instituto Nacional de Estatística e ao território nacional, respectivamente, nos seguintes termos:

ANOS	COBERTURA DE POPULAÇÃO		COBERTURA DE ÁREA	
	DÉBITOS DE TRANSMISSÃO		DÉBITOS DE TRANSMISSÃO	
	144 Kbps	384 Kbps	144 Kbps	384 Kbps
Até ao final do ano 1	50,4%	38,5%	16,1%	11,6%
Até ao final do ano 2	75,1%	56,1%	29,9%	21,3%
Até ao final do ano 3	81,7%	62,1%	39,2%	25,9%
Até ao final do ano 4	98,3%	72,1%	76,9%	44,8%
Até ao final do ano 5	99,3%	78,9%	83,5%	49,9%

b) Assegurar coberturas de população e área ao nível de NUTS II, com referência ao Censo de 1991 do Instituto Nacional de Estatística e ao território nacional, respectivamente, a débitos de 144 Kbps, nos seguintes termos:

NUTS II	COBERTURA									
	FINAL ANO 1		FINAL ANO 2		FINAL ANO 3		FINAL ANO 4		FINAL ANO 5	
	POPUL	ÁREA								
NORTE	54,1%	7,8%	75,7%	22,2%	81,5%	35,6%	98,6%	73,6%	99,0%	74,3%
CENTRO	45,4%	16,1%	60,9%	29,8%	74,9%	44,4%	99,0%	78,0%	99,0%	78,0%
LISBOA E VALE DO TEJO	51,2%	23,4%	83,7%	36,7%	88,5%	46,0%	99,7%	92,1%	99,7%	92,1%
ALENTEJO	45,8%	18,0%	65,9%	29,8%	70,7%	33,5%	93,3%	73,0%	99,2%	91,4%
ALGARVE	70,3%	27,9%	76,7%	38,5%	78,5%	40,6%	98,7%	80,8%	99,6%	92,0%
R. A. AÇORES	35,3%	7,6%	66,9%	45,2%	70,6%	46,9%	89,6%	62,2%	98,8%	69,0%
R. A. MADEIRA	18,9%	15,5%	77,3%	39,7%	81,3%	42,6%	90,0%	56,2%	99,4%	84,0%

A TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais, S.A. obrigou-se a:

a) Assegurar coberturas de população e área, com referência ao Censo de 1991 do Instituto Nacional de Estatística e ao território nacional, respectivamente, nos seguintes termos:

ANOS	COBERTURA DE POPULAÇÃO		COBERTURA DE ÁREA	
	DÉBITOS DE TRANSMISSÃO		DÉBITOS DE TRANSMISSÃO	
	144 Kbps	384 Kbps	144 Kbps	384 Kbps
Até ao final do ano 1	50,7%	7,4%	15,6%	0,07%
Até ao final do ano 2	56,0%	7,4%	17,9%	0,07%
Até ao final do ano 3	65,7%	7,5%	23,5%	0,07%
Até ao final do ano 4	72,7%	7,5%	27,9%	0,07%
Até ao final do ano 5	77,3%	7,7%	38,3%	0,07%

b) Assegurar coberturas de população e área ao nível de NUTS II, com referência ao Censo de 1991 do Instituto Nacional de Estatística e ao território nacional, respectivamente, a débitos de 144 Kbps, nos seguintes termos:

NUTS II	COBERTURA									
	FINAL ANO 1		FINAL ANO 2		FINAL ANO 3		FINAL ANO 4		FINAL ANO 5	
	POPUL	ÁREA								
NORTE	46,9%	16,0%	55,9%	19,7%	68,6%	25,8%	79,4%	33,3%	81,8%	41,0%
CENTRO	34,9%	19,7%	34,9%	19,7%	41,3%	23,5%	49,3%	26,2%	53,3%	34,3%
LISBOA E VALE DO TEJO	71,6%	16,8%	75,2%	23,2%	85,4%	40,6%	88,2%	55,9%	90,6%	63,0%
ALENTEJO	21,3%	10,7%	21,3%	10,7%	21,3%	10,7%	21,3%	10,7%	39,5%	28,4%
ALGARVE	34,6%	22,2%	63,0%	32,9%	81,4%	49,3%	81,4%	49,3%	83,8%	52,4%
R. A. AÇORES	26,1%	10,4%	26,1%	10,4%	26,1%	10,4%	26,1%	10,4%	40,8%	21,1%
R. A. MADEIRA	45,4%	9,8%	45,4%	9,8%	45,4%	9,8%	45,4%	9,8%	45,4%	9,8%

A ONY WAY - Infocomunicações, S.A. comprometeu-se a:

a) Assegurar coberturas de população e área, com referência ao Censo de 1991 do Instituto Nacional de Estatística e ao território nacional, respectivamente, nos seguintes termos:

ANOS	COBERTURA DE POPULAÇÃO		COBERTURA DE ÁREA	
	DÉBITOS DE TRANSMISSÃO		DÉBITOS DE TRANSMISSÃO	
	144 Kbps	384 Kbps	144 Kbps	384 Kbps
Até ao final do ano 1	90,5%	11,0%	73,1%	0,1%
Até ao final do ano 2	92,4%	14,5%	80,0%	0,2%
Até ao final do ano 3	94,1%	16,2%	82,9%	0,5%
Até ao final do ano 4	95,0%	16,9%	86,2%	0,5%
Até ao final do ano 5	95,4%	17,0%	86,5%	0,5%

b) Assegurar coberturas de população e área ao nível de NUTS II, com referência ao Censo de 1991 do Instituto Nacional de Estatística e ao território nacional, respectivamente, a débitos de 144 Kbps, nos seguintes termos:

NUTS II	COBERTURA									
	FINAL ANO 1		FINAL ANO 2		FINAL ANO 3		FINAL ANO 4		FINAL ANO 5	
	POPUL	ÁREA								
NORTE	93,0%	80,7%	93,7%	82,9%	95,2%	84,3%	95,2%	84,3%	95,2%	84,4%
CENTRO	87,5%	75,8%	89,9%	80,0%	91,8%	83,2%	92,1%	85,2%	92,5%	85,5%
LISBOA E VALE DO TEJO	97,1%	86,3%	97,5%	89,5%	98,5%	91,0%	98,7%	96,6%	98,9%	97,0%
ALENTEJO	73,1%	65,9%	80,4%	76,0%	83,5%	80,6%	85,4%	83,3%	85,7%	83,6%

NUTS II	COBERTURA									
	FINAL ANO 1		FINAL ANO 2		FINAL ANO 3		FINAL ANO 4		FINAL ANO 5	
	POPUL	ÁREA								
ALGARVE	89,2%	67,6%	97,5%	91,2%	99,1%	92,8%	99,1%	92,8%	99,2%	92,9%
R. A. AÇORES	46,6%	18,2%	55,2%	35,0%	57,7%	38,8%	87,7%	88,0%	88,1%	88,3%
R. A. MADEIRA	71,1%	39,5%	77,9%	61,8%	80,6%	63,6%	84,9%	70,5%	85,2%	70,8%

A OPTIMUS - Telecomunicações, S.A. ficou especialmente obrigada a:

- a) Assegurar coberturas de população e área, com referência ao Censo de 1991 do Instituto Nacional de Estatística e ao território nacional, respectivamente, nos seguintes termos:

ANOS	COBERTURA DE POPULAÇÃO		COBERTURA DE ÁREA	
	DÉBITOS DE TRANSMISSÃO		DÉBITOS DE TRANSMISSÃO	
	144 Kbps	384 Kbps	144 Kbps	384 Kbps
Até ao final do ano 1	24,7%	16,2%	1,6%	0,7%
Até ao final do ano 2	40,5%	24,1%	5,0%	2,0%
Até ao final do ano 3	51,7%	25,9%	12,5%	3,2%
Até ao final do ano 4	57,3%	28,4%	17,7%	5,8%
Até ao final do ano 5	60,8%	29,7%	23,8%	7,8%

- b) Assegurar coberturas de população e área ao nível de NUTS II, com referência ao Censo de 1991 do Instituto Nacional de Estatística e ao território nacional, respectivamente, a débitos de 144 Kbps, nos seguintes termos:

NUTS II	COBERTURA									
	FINAL ANO 1		FINAL ANO 2		FINAL ANO 3		FINAL ANO 4		FINAL ANO 5	
	POPUL	ÁREA	POPUL	ÁREA	POPUL	ÁREA	POPUL	ÁREA	POPUL	ÁREA
NORTE	18,6%	1,1%	43,2%	6,3%	53,2%	12,6%	53,2%	12,6%	57,3%	17,1%
CENTRO	11,2%	2,3%	16,5%	3,9%	33,8%	13,1%	45,3%	15,0%	56,0%	21,2%
LISBOA E VALE DO TEJO	45,7%	4,9%	61,6%	12,5%	71,2%	23,1%	71,2%	23,1%	71,2%	23,1%
ALENTEJO	5,1%	0,2%	9,7%	1,9%	18,0%	7,6%	50,7%	18,8%	60,1%	26,8%
ALGARVE	1,1%	0,2%	21,1%	5,8%	42,4%	17,5%	63,9%	29,4%	63,9%	29,4%
R. A. AÇORES	3,2%	0,5%	3,2%	0,5%	9,3%	2,1%	49,9%	14,8%	58,7%	23,8%
R. A. MADEIRA	18,8%	2,4%	18,8%	2,4%	22,2%	3,2%	64,9%	23,4%	67,9%	34,9%

2.3.4 ROAMING NACIONAL

A oferta de roaming nacional entre os sistemas IMT2000/UMTS e os sistemas de segunda geração (GSM e DCS) foi especialmente valorizada.

O roaming foi definido no Caderno de Encargos do concurso como "a possibilidade de um operador prestar o serviço aos seus clientes numa determinada zona geográfica, no território nacional, onde não dispõe de cobertura através de meios próprios, entre os sistemas IMT2000/UMTS e os sistemas de segunda geração móvel (GSM/DCS)".

Todos os licenciados, também detentores de licença de GSM/DCS, propuseram-se oferecer *roaming* nacional ao novo entrante (a ONI WAY), tendo aquela oferta ficado sujeita aos seguintes requisitos:

- Duração não inferior a cinco anos, a contar da data de emissão da licença;
- Disponibilização de todos os serviços e facilidades que forem oferecidos pelos operadores de GSM/DCS aos seus próprios utilizadores, assegurando as mesmas condições de qualidade de serviço;
- Implementar uma política de preços para o roaming nacional de acordo com os princípios subjacentes nas condições de oferta constantes das propostas apresentadas a concurso.

As condições de oferta de *roaming* apresentadas pelos licenciados deixam de ser vinculativas caso o novo entrante venha a ser declarado com poder de mercado significativo.

De notar ainda que as condições de oferta de *roaming* ficaram sujeitas a reavaliação, pelo ICP, decorridos dois anos sobre a data de emissão das licenças IMT2000/UMTS.

2.3.5 SERVIÇOS

A Comissão de análise nomeada para o concurso público para a atribuição de

licenças UMTS valorizou as propostas dos concorrentes que apresentaram uma oferta de serviços/conteúdos, na sua globalidade, mais diversificada, de forma a cobrir o maior e mais variado número de interesses e necessidades dos consumidores.

De entre os serviços/conteúdos a disponibilizar, foram valorizados os que se revestem de um carácter inovador. Assim, foram valorizados tanto serviços/conteúdos completamente novos, e por conseguinte inexistentes no mercado actual, como serviços/conteúdos já disponíveis apenas em plataformas de rede fixas, agora valorizados pela introdução da componente mobilidade, ou ainda serviços/conteúdos já disponibilizados nas actuais plataformas de comunicações móveis, mas agora incrementados a nível de qualidade e desempenho, para além de serviços recentes, ainda pouco explorados, e com grande potencial de desenvolvimento nesta nova plataforma.

Por outro lado, foram também particularmente valorizados serviços/conteúdos convergentes, tanto sob a perspectiva de convergência das telecomunicações, com o audiovisual e as tecnologias da informação, como sob a perspectiva de convergência fixo-móvel e a convergência voz-texto, como facilitadores do acesso aos serviços/conteúdos.

De acordo com as regras do concurso público e dos termos das licenças atribuídas, as entidades licenciadas obrigam-se a oferecer ao público em geral a gama de serviços propostos.

2.3.6 DESEMPENHO DE REDE

No âmbito das propostas apresentadas foram identificados um conjunto de indicadores que deverão ser garantidos pelos operadores e que incluem, entre outros, o grau de disponibilidade da rede, a taxa de erros e o tempo de atraso máximo em função da classe de tráfego.

2.3.7 CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A introdução do sistema de telecomunicações móveis internacionais IMT2000/UMTS tem como pano de fundo um conjunto de objectivos inerentes ao desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento e a conseqüente promoção da info-inclusão, aliada ao equilibrado desenvolvimento de mercados abertos e concorrenciais.

Tais objectivos foram reflectidos nos critérios de apreciação das candidaturas para a atribuição das referidas licenças, tendo os candidatos organizado as suas propostas de forma a responder às exigências que lhes foram impostas em tal matéria, quer no âmbito da efectiva exploração do sistema a implementar quer por uma especificada contribuição para a prossecução do objectivo de desenvolvimento da sociedade da informação.

Neste domínio, é de evidenciar que as entidades a licenciar se vincularam a desenvolver, quer directamente, quer através de entidades por elas criadas, um conjunto de acções visando o desenvolvimento da sociedade da informação em Portugal. Estas acções devem contribuir para o desenvolvimento da política nacional para a sociedade da informação e potenciar os instrumentos de intervenção nesta matéria, designadamente as iniciativas, em curso, do Governo.

Os compromissos financeiros, visando o desenvolvimento da sociedade de informação em Portugal, assumidos nas propostas dos quatro operadores e que passaram automaticamente a obrigações em sede das respectivas licenças, envolvem montantes globais por operador que variam entre cerca de 100 MEuros e 500 MEuros, a despender no período de 15 anos das licenças, abrangendo uma vasta gama de medidas e projectos elencados por cada operador, centrados na tecnologia UMTS, que vão desde descontos tarifários e de subsidiação de terminais para cidadãos com menores recursos aos mais variados projectos de modernização da Administração Pública (A.P.).

2.3.7.1 CRIAÇÃO DA COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E DO GRUPO DE TRABALHO UMTS

Neste contexto, foi, pela **Resolução do Conselho de Ministros n.º 3/2001, de 21 de Dezembro de 2000**, criada a Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação (CISI), para apoiar a monitorização, pelo Governo, das obrigações assumidas pelos operadores UMTS no quadro do desenvolvimento e promoção da sociedade da informação em Portugal.

Pela mesma Resolução, foi ainda criado um Grupo de Trabalho (GT UMTS) para assegurar a ligação entre os operadores, o ICP-ANACOM e a CISI. Integram o GT UMTS:

- Um representante do ICP-ANACOM, que preside;
- Dois representantes do secretariado técnico da CISI;
- Um representante de cada um dos operadores UMTS.

2.3.7.2 ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO GT UMTS

Já no âmbito das actividades do GT UMTS, que teve a sua primeira reunião em 13.03.2001, foi identificada a sobreposição de vários projectos propostos individualmente pelos quatro operadores e envolvendo a Administração Pública. Foi consensualmente entendido que, nestes casos, faria todo o sentido que os projectos, uma vez confirmado o seu interesse pelo Governo, fossem desenvolvidos de forma coordenada e a custos igualmente repartidos pelos operadores, sem prejuízo de salvaguarda dos interesses comerciais e da livre concorrência entre operadores. Assim sendo, foram identificadas quatro áreas de projectos a serem desenvolvidos de forma coordenada, que o Governo então em funções considerou serem prioritárias, tendo em conta as mais valias resultantes da introdução das tecnologias UMTS, a saber:

■ Portal do Cidadão

Promover o acesso remoto do cidadão aos serviços prestados pela

Administração Pública, que mais se justifiquem, através de terminais UMTS.

■ Saúde/Ambulâncias

Utilização das potencialidades da tecnologia UMTS nos serviços de saúde, designadamente na transmissão de informação clínica relevante entre os veículos de emergência médica (ambulâncias) e os serviços de urgências das unidades hospitalares.

■ Protecção das Florestas

Transmissão e processamento de informação relevante relacionadas com a preservação e protecção das florestas.

■ Populações com Necessidades Especiais

Promover o acesso das populações com necessidades especiais, às redes e serviços de comunicações, tendo como instrumento privilegiado a tecnologia UMTS.

Ficou estabelecido que o GT UMTS daria prioridade ao desenvolvimento destes quatro projectos, deixando para uma segunda fase a análise de outros projectos a desenvolver individualmente por cada operador.

Foi ainda assumido que os montantes a despende pelos operadores nestes projectos seriam subtraídos à responsabilidade global assumida por cada operador, no âmbito da respectiva licença, para projectos visando a promoção da Sociedade da Informação.

Como metodologia de trabalho, foi deliberado contratar com empresas de consultadoria, independentes dos operadores, as fases de concepção detalhada e de gestão operacional da implementação dos projectos em causa, sendo os respectivos custos suportados, em partes iguais, pelos 4 operadores. Em fins de 2001 foi aberto concurso limitado para a 1ª fase (concepção) dos quatro projectos, tendo sido pré-seleccionadas, em 1.º lugar, as consultoras seguintes:

- AD Little, para o projecto “População com Necessidades Especiais”
- Accenture, para o projecto “Portal do Cidadão”
- Delloite, para os projectos “Saúde e Protecção das Florestas”

Em 20 de Maio 2002 foi assinado o contrato com a consultora AD Little para o projecto “Populações com Necessidades Especiais” (pelo montante de 300.000 euros) e no dia 5 de Agosto foram assinados os contratos com as empresas Accenture e Delloite Consulting para os projectos, respectivamente, “Portal do Cidadão” (pelo montante de 250.000 euros) e “Saúde e Protecção das Florestas” (pelo montante de 466.100 euros).

Para cada projecto, está prevista uma Comissão de Gestão para acompanhar os trabalhos da consultora e tomar decisões de natureza técnica e operacional. Esta Comissão integra um representante de cada operador UMTS, dois representantes indicados pela CISI, idealmente oriundos dos organismos da A.P. que irão estar mais directamente implicados na futura implementação e operacionalização dos projectos.

2.3.7.3 PONTO DE SITUAÇÃO DOS 4 PROJECTOS

Os trabalhos da Arthur D. Little (Projecto das “Populações com Necessidades Especiais” - PNE) estão já finalizados, tendo o respectivo relatório sido entregue em meados de Outubro.

Quanto às consultoras Accenture (Projecto “Portal do Cidadão”) e Delloite (Projectos “Saúde” e “Protecção das Florestas”), se bem que os respectivos contratos tenham sido assinados em 5 de Agosto, o início dos trabalhos para a concepção dos projectos que lhes estão adjudicados aguarda ainda a designação dos representantes da Administração Pública para as já referidas Comissões de Gestão desses projectos.

Uma vez concluída a 1ª fase agora em execução, dispor-se-á de um caderno de encargos detalhado para a implementação de cada um dos projectos, bem como

uma avaliação mais realista dos respectivos custos e “timings” de implementação.

Em princípio, espera-se que os 4 projectos possam estar em condições de poder ser operacionalizados no fim de 2003/princípios de 2004, no pressuposto de que o calendário de oferta do serviço UMTS não sofra adiamentos significativos.

2.4 ADIAMENTO DO INÍCIO DA EXPLORAÇÃO DO SISTEMA UMTS

A licenciada ONI WAY – Infocomunicações, S.A. e a Associação dos Operadores de Telecomunicações (APRITEL) – em representação dos quatro operadores licenciados -, suscitaram à ANACOM, respectivamente em Junho e Julho de 2001, a necessidade de se proceder à prorrogação do prazo de início da exploração comercial do sistema UMTS a que os licenciados se auto-vincularam nos termos das respectivas propostas apresentadas a concurso, por se entender ser impossível a disponibilização de ofertas comerciais nos calendários e condições previstas nas licenças.

Para sustentação daquela impossibilidade, foi invocada pelas referidas entidades a existência de alegados atrasos na disponibilização de terminais de terceira geração, bem como dificuldades de estabilização do “software” de rede resultantes de atrasos na elaboração das normas a utilizar no desenvolvimento dos sistemas associados às redes UMTS.

Analisados os pedidos, deliberou o Conselho de Administração, em 31 de Julho de 2001, o seguinte:

1. Solicitar aos operadores licenciados para operador de sistemas UMTS/IMT2000 que apresentem a devida fundamentação da situação, no contexto de pressupostos económicos, de mercado e técnicos, contendo, nomeadamente, cartas de declaração de fabricantes e/ou fornecedores, entre outros, e indicando claramente a data previsível para ultrapassar os impedimentos apontados;
2. Equacionar, no quadro da fundamentação a apresentar pelos operadores, a

utilização partilhada de infra-estruturas de rede, designadamente através de acordos de “roaming” (UMTS) em zonas de menor nível de rendimento/densidade populacional, por um período de tempo limitado, tendo em vista assegurar a cobertura nacional nas redes e serviços de terceira geração tão rapidamente quanto possível, salvaguardando, simultaneamente, a desejável concorrência entre operadores licenciados;

3. Efectuar consulta formal, junto dos fabricantes e representantes de infra-estrutura e terminais, quanto às datas de disponibilização efectiva dos equipamentos, em quantidades mínimas, que permitam a exploração comercial dos serviços UMTS;
4. Em face dos dados recebidos, verificar se se integram nos pressupostos de “força maior” e, em caso afirmativo, qual o período de prorrogação necessário.

Para efeitos do deliberado em 1. supra foram remetidos ofícios a todos os operadores UMTS licenciados. É de referir ter sido apenas recebida resposta da TMN – Telecomunicações Móveis Nacionais, S.A. através da qual foram remetidas ao ICP duas declarações emitidas por fabricantes atestando a inexistência, quer de equipamentos de rede, quer de equipamentos terminais.

Promovida a diligência mencionada em 2. supra, não apresentaram os licenciados qualquer fundamentação ou elementos que permitissem ao ICP equacionar detalhada e decisivamente a matéria da partilha, quer de coberturas, quer de infra-estruturas.

Em execução do deliberado em 3. supra e no sentido de avaliar a disponibilidade comercial dos equipamentos que suportem as redes móveis de 3ª geração (UMTS), o ICP colocou as seguintes questões aos fabricantes/representantes de equipamentos:

- Datas previsíveis para a disponibilização comercial de equipamentos de infra-estrutura da rede, em particular os que suportam a rede de acesso (Node B e RNCs) e a rede de “Core”

- Datas previsíveis para a disponibilização, nas quantidades mínimas para a exploração comercial do serviço, de equipamentos terminais UMTS; funcionalidades disponíveis nesses terminais (em termos, p.ex débitos binários, comutação de circuitos/pacotes, capacidade de transmissão de imagens, e-mails ou de acesso à Internet)

Tendo sido consultadas 21 entidades, concluiu-se que a maioria dos inquiridos apenas projectavam a disponibilização de equipamentos de infra-estrutura de rede no decurso do 2º semestre de 2002, sendo que, de acordo com algumas das respostas recebidas, esse prazo poderia ser mais dilatado no que se refere à disponibilização de equipamentos terminais.

Assim, admitiu-se que só no decurso do 4º trimestre de 2002, existiriam, quer infra-estruturas de rede testadas e operacionais, quer equipamentos terminais em quantidades mínimas, que viabilizassem a exploração comercial do UMTS.

Prevendo os títulos emitidos que o início da oferta comercial dos sistemas UMTS deve ter lugar na data proposta pelos licenciados, salvo motivo de força maior devidamente justificado e como tal reconhecido pelo ICP-ANACOM e em face à informação obtida no âmbito da consulta realizada, concluiu-se pela natureza impeditiva e insuperável dos factos apurados, determinantes que são da impossibilidade, objectiva e subjectiva, do cumprimento das obrigações que impendem sobre os operadores licenciados para a exploração de sistemas UMTS, nomeadamente no que se refere à data de início da sua disponibilização.

Neste contexto, considerou-se adequada a prorrogação, até 31 de Dezembro de 2002, o prazo a conceder aos operadores para o efectivo início da actividade licenciada.

Posteriormente, em 22 de Outubro de 2001, o Conselho de Administração decidiu propor ao membro do Governo responsável pela área das comunicações, o seguinte:

1. Reconhecer como constituindo motivo de força maior a comprovada inexistência no mercado de equipamentos de infra-estrutura de rede e

terminais que permitam o início de actividade comercial dos serviços UMTS nos prazos a que se vincularam as entidades licenciadas;

2. A prorrogação, até 31 de Dezembro de 2002, do prazo a conceder aos operadores UMTS para o efectivo início da actividade licenciada;
3. Reavaliar, no decurso do 3º trimestre de 2002, a situação do mercado em face dos desenvolvimentos verificados;
4. A aplicação, em 2002, de uma taxa de utilização do espectro radioelétrico afecta aos serviços UMTS de valor nulo, para os operadores que iniciarem a actividade durante esse ano;
5. Considerar susceptíveis de partilha entre os operadores UMTS, mediante a observância de certas condições, os seguintes elementos das respectivas redes:
 - a) Estruturas de suporte, edifícios e sistemas auxiliares (por exemplo, Sistemas de Energia e ar condicionado).
 - b) A legislação prevê que, sempre que seja tecnicamente possível, as entidades devam celebrar acordos com vista à partilha deste tipo de infra-estruturas (existentes ou a instalar).
 - c) Equipamentos acessórios tais como cabos, combinadores, filtros e antenas.

De acordo com a legislação vigente (Decreto-Lei nº 151-A/2000, de 20 de Julho), podem os operadores partilhar este tipo de infra-estruturas
 - d) Rede de Acesso (Estação de base, RNC).

A utilização de estações na Rede de Acesso (Nós B e RNC) em modo partilhado, em vez da instalação distinta de estações, será permitida desde que seja garantida a parametrização e controlo funcional independente da rede, em especial no que diz respeito à utilização de frequências e potências utilizadas - separação dos Centros de Operação e Manutenção (OMC). Deverá, ainda, ser possível aos operadores terem acesso à sua própria ligação lógica (canais onde flui

a informação que lhe diz respeito).

e) Rede de "Core".

Não é permitida a utilização partilhada dos elementos da rede "core" (por exemplo, Mobile Switching Center). Esta decisão prende-se com questões relacionadas com a garantia da concorrência no âmbito da diversificação da oferta de serviços e a garantia de qualidade de serviço.

f) Frequências.

Não é permitida a utilização partilhada das frequências. Note-se que a poderem ser utilizadas as frequências em modo de "trunking", tal representaria uma alteração substancial dos pressupostos do concurso realizado para atribuição de licenças UMTS (e de todo o planeamento de rede que aí foi indicado).

Submetida a proposta ao Ministro do Equipamento Social, foi proferido o Despacho n.º 111/MES/2001, de 24 de Outubro de 2001, com o seguinte teor:

«Tendo em consideração a proposta de alteração da data de início de actividade das entidades licenciadas para operar os sistemas de Telecomunicações Móveis Internacionais (IMT2000/UMTS), apresentada pelo Instituto das Comunicações de Portugal (ICP), a 23 de Outubro do corrente, no qual se refere *"a natureza impeditiva e insuperável dos factos apurados, determinantes que são da impossibilidade, objectiva e subjectiva, do cumprimento das obrigações que impendem sobre os operadores licenciados para a exploração de sistemas UMTS, nomeadamente no que se refere à data de início da sua disponibilização"*, concordo que, tal como sugerido, o prazo a conceder aos operadores para o efectivo início da actividade licenciada seja prorrogado até 31 de Dezembro de 2002.

Concordo também com a proposta do ICP no sentido da aplicação de uma taxa de utilização do espectro radioelétrico de valor nulo, em 2002, como forma de incentivar os operadores licenciados a iniciarem a exploração comercial dos serviços UMTS ainda no decurso desse mesmo ano».

3 ESTADO DO UMTS NA PERSPECTIVA DOS OPERADORES

Através do ofício ANACOM-S20121/2002 de 27-09-2002, foram notificados todos os titulares de licenças UMTS para que apresentassem perante a ANACOM, no prazo máximo de quinze dias, documento onde constasse uma avaliação do estado actual do UMTS em termos gerais e, concretamente, quanto às obrigações constantes da licença que lhes foi atribuída, bem como a respectiva perspectiva de evolução ou realização daquele sistema de telecomunicações, também em termos gerais e individuais, fazendo acompanhar os requeridos elementos de uma previsão para o lançamento real no espaço nacional dos serviços compreendidos na citada tecnologia, referindo especificadamente:

- a) A estabilidade do funcionamento da rede, cobertura e interoperabilidade;
- b) Equipamento terminal;
- c) Plataforma de serviços mínimos.

Na sequência da notificação da ANACOM todos os operadores remeteram os respectivos comentários sobre o assunto, tendo a TMN reafirmado as informações anteriormente enviadas à ANACOM em Julho do corrente ano, e reiterado o pedido de adiamento de entrada em exploração comercial do serviço UMTS formulado na mesma data.

A informação apresentada pelos operadores apresenta níveis de detalhe variados, sendo a resposta da Oniway a mais completa e abrangente face ao solicitado pela ANACOM, posicionando-se em seguida, por ordem decrescente de detalhe, a TMN, a Optimus e, por último, a Vodafone Telecel, que se destaca claramente das restantes empresas pela escassa informação disponibilizada.

No Anexo 1 apresenta-se uma síntese da informação prestada pelos quatro operadores, relativa aos aspectos mais directamente associados à implementação das redes UMTS no território nacional, entendida como mais relevante.

Da análise da informação que consta das respostas apresentadas, decorre o

seguinte:

- Verificam-se atrasos significativos na instalação das infra-estruturas das redes UMTS da generalidades dos operadores, sobretudo ao nível da rede de acesso rádio. As redes que os operadores dispõem são de reduzida dimensão e destinam-se apenas a efectuar testes.
- Esta situação resulta do desenvolvimento lento da tecnologia e das dificuldades na sua estabilização, os quais têm conduzido a sucessivos atrasos na sua disponibilização, condicionando por sua vez o desenvolvimento das redes e serviços UMTS. Nas actuais circunstâncias, as entidades licenciadas entendem não ser possível assegurar o cumprimento das obrigações constantes das respectivas licenças e resultantes das propostas apresentadas, nem sequer o lançamento do UMTS com garantias mínimas de estabilidade da rede, de cobertura, de terminais e de serviços.
- Os operadores aguardam a disponibilização efectiva pelos fornecedores de equipamento das versões comerciais de software conformes com a especificação do 3GPP, release 99, versão Jun01, CRs (change requests) de Mar02 (considerada pelos diversos actores do mercado como a base para o lançamento do UMTS)⁴, bem como a disponibilização, em quantidades razoáveis e a preços aceitáveis, de terminais comerciais UMTS dual mode GSM/UMTS conformes com a referida especificação e que suportem os serviços considerados mínimos para o lançamento do UMTS, sem os quais entendem que não será possível:
 - Efectuar com sucesso os testes IOT (Inter Operability Test)⁵ e MVSI (Multi Vendor System Integration)⁶ necessários à verificação da interoperabilidade global na rede UMTS;

⁴ Correspondente à *Release 3*

⁵ Testes em ambiente controlado (laboratórios) entre cada dois fornecedores de equipamentos terminais e/ou infra-estrutura de rede.

⁶ Testes em ambiente real na rede UMTS e com a parametrização definida pelo operador.

- Optimizar e estabilizar a rede, através da realização de testes aos serviços com equipamento terminal com versão de software comercial, de modo a que se possa assegurar a estabilidade dos serviços do ponto de vista do cliente;
 - Disponibilizar plataformas de suporte a serviços que permitam o acesso a serviços e conteúdos multimédia e georeferenciados;
 - O desenvolvimento e disponibilização de uma oferta atractiva que contemple, para além de serviços básicos UMTS, aplicações e serviços verdadeiramente diferenciadores dos serviços actuais.
-
- As incertezas actualmente existentes não permitem afirmar com rigor quando é que estarão efectivamente disponíveis a release 3 e os terminais UMTS, nem o tempo que demorará, após a sua disponibilização, a realização de todos os testes necessários à conclusão da implementação da rede UMTS, por forma a assegurar as condições mínimas para um lançamento com sucesso do UMTS.
 - No entanto, de acordo com os operadores, as previsões actualmente existentes, apontam para a disponibilização efectiva da release 3 e de terminais comerciais dual mode GSM/UMTS entre o 1.º e o 3.º Trimestre de 2003.
 - Considerando o tempo estimado para a realização de todos os testes necessários, três dos operadores (TMN, Optimus e OniWay) prevêem que a estabilidade de funcionamento da rede não possa ser assegurada antes do 4.º Trimestre de 2003.
 - Relativamente à data prevista para o lançamento comercial do UMTS, apenas dois operadores apresentam datas mais concretas: a TMN, que indica o final de 2003 (num cenário optimista – adiamento de 12 meses face à data actualmente definida) e a data de 31 de Março de 2004 (adiamento de 15 meses, face à data actual) e a OniWay, que indica que no final de 2003 estarão criadas as condições que lhe permitirão efectuar um lançamento

comercial com uma cobertura reduzida, abrangendo 20% da população (com 325 nós B em Lisboa e Porto e recorrendo a 20.000 terminais comerciais dual band).

Em conclusão, a argumentação apresentada pelos titulares de licenças UMTS resume-se a:

- **Indisponibilidade de equipamentos:** em particular, salientam por um lado, a indisponibilidade de terminais duais (GSM/GPRS e UMTS) e por outro, as questões de implementação, estável, do standard nos equipamentos da infra-estrutura de rede e terminais;
- **Interoperabilidade:** indicam que a estabilidade de funcionamento da rede passa, necessariamente, pela realização dos testes globais de interoperabilidade os quais não estão totalmente desenvolvidos;
- **Plataformas de serviços:** referem que as soluções existentes são escassas e pouco estáveis, não sendo possível dispor de uma oferta atractiva de serviços multimédia que inclua por exemplo, Serviços de videostreaming;
- **Data de arranque prevista:** como corolário das contrariedades apresentadas, os operadores (exceptuando a Vodafone⁷) sugerem que a data praticável para o lançamento comercial do UMTS seja a de final de 2003⁸.

4 SITUAÇÃO INTERNACIONAL

Este capítulo descreve o estado de implementação dos sistemas UMTS noutros Estados da União Europeia.

A maioria das Autoridades Reguladoras Nacionais (ARN) optaram por não alterar as

⁷ não menciona qualquer data, remetendo uma resposta mais definitiva para uma possível reunião a ser promovida pela ANACOM com a participação de todos os operadores licenciados.

⁸ a TMN indica, num cenário pessimista, que essa data poderá ser Março de 2004.

condições das licenças UMTS na actual fase de implementação da 3G.

As modificações/clarificações introduzidas por algumas das ARN (Bélgica, Finlândia, França, Itália e Espanha) incidiram essencialmente sobre os seguintes aspectos:

- Datas de implementação das redes UMTS (“*roll-out*”) e de início da oferta comercial de serviços UMTS;
- Datas de cumprimento das obrigações de cobertura;
- Partilha de infra-estruturas; e
- Extensão do prazo de validade das licenças.

Verifica-se na Europa que o número de operadores de serviços móveis de 3ª Geração (3G) aumentou em comparação com os que operam já no mercado de serviços móveis de 2ª Geração (2G) mas não em toda a extensão do que era expectável à data do licenciamento. Existe, pois, uma tendência generalizada para um número inferior de operadores 3G relativamente ao que inicialmente se antecipava.

Os anúncios dos operadores revelam que a implementação de sistemas UMTS está atrasada em toda a Europa. Os operadores prevêem que o lançamento da 3G venha a iniciar-se na segunda metade de 2003. Alguns destes planeiam “soft launches” e não um lançamento em massa.

A situação financeira dos operadores UMTS é debilitada, fruto, essencialmente, dos elevados investimentos que efectuaram e que requerem um elevado financiamento externo a custos elevados.

Existem grandes diferenças em relação às primeiras expectativas em termos de número de operadores, de concorrência efectiva, multiplicidade de serviços e de receitas de exploração, que revelam que estes vão operar num ambiente de mercado não antecipado.

4.1 DESCRIÇÃO DO PONTO DE SITUAÇÃO [2]

4.1.1 NÚMERO DE OPERADORES 3G LICENCIADOS

Um dos objectivos claramente definidos para a definição do número de licenças UMTS a atribuir em cada mercado nacional foi o de estimular a concorrência permitindo um acrescido número de operadores.

A tabela infra sumaria a situação de licenciamento nos Estados-Membros da União Europeia.

País	Operadores 2G	Licenças 3G atribuídas	N.º actual de operadores 3G
Alemanha	4	6	6, possivelmente 4
Áustria	4	6	Possivelmente 5
Bélgica	3	3	3
Dinamarca	4	4	4
Espanha	3	4	4
Finlândia	3	4	4
França	3	2	2, possivelmente 3
Grécia	3	3	3
Holanda	5	5	5
Irlanda	3	3	3
Itália	4	5	5, possivelmente 4
Suécia	3	4	5
UK	4	5	5

Verifica-se que o número actual de operadores UMTS licenciados é inferior ao número de licenças que se previa atribuir em alguns dos mercados. Por outro lado, é previsível que alguns dos operadores licenciados não cheguem a iniciar a sua exploração.

Com efeito, na **Alemanha** a “QUAM”, participada a 57% pela “Telefónica” e a 43% pela finlandesa “Sonera”, suspendeu as suas operações 3G em Julho de 2002. De acordo com a licença que lhe foi atribuída, o operador está obrigado a assegurar a cobertura de 25% no final de 2003. O órgão regulador Alemão (RegTP) está relutante em modificar as condições da licença.

Ainda na **Alemanha**, a “Mobilcom”, participada a 28,5% pela “France Telecom”, debate-se com dificuldades financeiras. O Governo Alemão pretende garantir apoio financeiro ao operador mas a decisão está dependente de aprovação pela Comissão Europeia.

Assim, é possível que o número de operadores 3G a operar na Alemanha venha a ser reduzido a 4.

Um dos operadores licenciados na **Áustria** - “3G Mobile” -, detido pela “Telefónica” de Espanha, manifestou a intenção de não investir no mercado austríaco mas pretende manter a licença. Possivelmente não iniciará a operação, o que fará reduzir para 5 o número de operadores 3G.

Também em **Itália**, é incerta a entrada da “IPSE 2000”, participada pela “Telefónica” (46%) e pela finlandesa “Sonera” (13%), no mercado 3G.

Na **Finlândia** está em curso uma operação de concentração entre 2 dos operadores UMTS licenciados (“Sonera” e “Telia”). Uma vez que a entidade incorporante não pode deter mais de uma licença, o título atribuído à “Telia” reverterá para a ARN.

De notar ainda que na Bélgica, França, Grécia, Irlanda e Luxemburgo não foi encontrado um número suficiente de candidatos à atribuição de todas as licenças 3G disponíveis. Em França, foi aberto em Dezembro de 2001 convite à apresentação de propostas para a atribuição das licenças remanescentes. Até à data limite para a apresentação das candidaturas (Maio de 2002), apenas uma entidade se candidatou à atribuição de licença – a “Bouygues Telecom”. Na **Grécia** só se candidataram 3 empresas havendo 4 licenças a atribuir. Não é clara a situação quanto à licença remanescente mas o espectro disponível não pode ser atribuído antes de decorridos 5 anos após a data do leilão.

4.1.2 LANÇAMENTO DO UMTS DE ACORDO COM OS REQUISITOS DAS LICENÇAS

A tabela infra evidencia os requisitos/obrigações dos operadores na perspectiva das autoridades reguladoras nacionais (ARN's), bem como as alterações que foram efectuadas pelos Governos e órgão reguladores às datas inicialmente fixadas para o

início da oferta comercial de serviços 3G.

País	Data de lançamento pré-comercial	Início da oferta comercial	Actividades/alterações da iniciativa das ARN
Alemanha	Não especificada	Não especificada	Nenhuma
Áustria	Não especificada	Não especificada. Porém, atentas as obrigações de cobertura, o início da oferta de serviços 3G deve ter lugar até ao final de 2003.	Nenhuma
Bélgica	Não especificada	1- Setembro - 2002	O Ministro das Comunicações, sob proposta da ARN, anunciou em Fevereiro último o adiamento do início da exploração comercial e de implementação das redes para 1- Setembro -2003.
Dinamarca	Não especificada	Não especificada (sem obrigações)	Nenhuma
Espanha	1-Agosto-2001	-	Adiamento da oferta comercial para 1-Junho-2002, podendo este prazo ser estendido devido a razões tecnológicas, como por exemplo, a inexistência de equipamento. O Governo entende que os operadores garantem a introdução dos serviços quanto instalado e apto a funcionar o número necessário de estações de base. Os operadores devem notificar o Ministro da Ciência e Tecnologia do início da oferta comercial de serviços 3G com a antecedência de 3 meses relativamente a essa data.
Finlândia	1-Janeiro-2002 (nas principais cidades)	Não especificada (dependente da existência de terminais)	Foi permitido à Sonera adiar o início da exploração na Província de Aland até 1 Janeiro 2003
França	Não especificada	Data não especificada (dependente da existência de terminais e de infra-estruturas de rede).	Nenhuma
Grécia	Não especificada	1-Janeiro-2004	Nenhuma

País	Data de lançamento pré-comercial	Início da oferta comercial	Actividades/alterações da iniciativa das ARN
Holanda	Não especificada	Não especificada	Nenhuma
Irlanda	Não especificada	1-Janeiro-2004	Nenhuma
Itália	Não especificada	Não especificada	Nenhuma
Suécia	1-Janeiro-2002	Não especificada	Rejeitado o pedido da "Orange" de prorrogar por 3 anos o início das suas actividades 3G.
UK	Não especificada	Não especificada	Nenhuma

A Autoridade Reguladora Sueca indeferiu um pedido da "Orange" que visava alterar as condições da licença. Invocando, designadamente, uma redução na procura de serviços de transmissão de dados nas redes móveis, dificuldades nos mercados financeiros e na obtenção de autorizações municipais para a instalação de infra-estruturas, bem como divergências entre os operadores 3G no que se refere à partilha de infra-estruturas e ao roaming, a "Orange", solicitou que fosse prorrogado o prazo para a implementação do 3G de 31 de Dezembro de 2003 para 31 de Dezembro de 2006 e a redução do nível de cobertura (8,300,000 habitantes em vez de 8,860,000). Tais argumentos não mereceram acolhimento por parte da ARN por se revelarem insuficientes para a alteração das condições da licença e desvirtuarem o nível de obrigações a que a "Orange" se havia proposto. Também a VODAFONE viu rejeitado um pedido de prorrogação do prazo para implementação do 3G, bem como a redução do nível de cobertura. Este operador pretendia iniciar a actividade apenas em 2005 (o prazo inicial era 2003).

4.1.3 PREVISÃO DOS OPERADORES QUANTO AO LANÇAMENTO DO UMTS

Nos principais mercados (Alemanha, Itália e Reino Unido), os reduzidos requisitos de cobertura conduziram a que o desenvolvimento de redes 3G se encontre mais dependente da procura de mercado do que do cumprimento de obrigações legais.

Os atrasos já anunciados por alguns dos operadores 3G licenciados reflectem, quer a ausência de tecnologia disponível, quer restrições financeiras com que se debatem os operadores, assim como a actual fraca procura dos utilizadores por novas

tecnologias.

A tabela infra evidencia o ponto de situação.

País	Operador	Atraso?	Estimativa inicial p/ lançamento	Data revista de lançamento
Alemanha	Group 3G/Quam	Sim	2003	Saída do mercado?
Alemanha	MobilCom	Sim	1º Semestre de 2002	2º Semestre de 2002 ou 2003
Alemanha	T-Mobile	Sim	2º Semestre de 2002	4º Trimestre de 2003 ("soft launch")
Alemanha	Viag Interkom	Não	Início de 2003	-
Alemanha	Vodafone D2	Sim	3º Trimestre de 2002	2º Trimestre de 2003
Alemanha	E-Plus	Não	Final de 2003 ("soft launch") e início de 2004 (oferta comercial)	-
Áustria	3G Mobile	Sim	-	Saída do mercado?
Áustria	Mobilkom	Não	Dezembro de 2002 (40% da população)	-
Áustria	Connect (ONE)	Não	2º Semestre de 2002	-
Áustria	Hutchinson 3G	Sim	2º Semestre de 2002	1º Semestre de 2003
Áustria	T-Mobile	Não	4º Trimestre de 2002	-
Bélgica	KPN Orange	Sim	Outono 2002	Outono 2003
Bélgica	Mobistar	Sim	Outono 2002	Setembro 2003
Bélgica	Proximus	Sim	Outono 2002	Setembro 2003
Espanha	Vodafone	Sim	2º Semestre de 2002	2004 ou após
Espanha	Xfera	Sim	2º Semestre de 2001	2003 ou após
Finlândia	Radiolinja	Sim	-	1º Trimestre de 2003
Finlândia	Sonera	Sim	Set. 26, 2002	1º Trimestre de 2003 ("soft launch")
Finlândia	Suomen 3G	Sim	-	Por definir
França	SFR	Sim	2º Semestre de 2003	2004 ou após
França	Bouygues	Não	2003 ("roll-out" da rede) e final de 2004 (oferta comercial)	-
França	Orange	Não	1º Semestre de 2003 (pré-lançamento) e 1º Trimestre de 2004 (oferta comercial)	-
Holanda	Vodafone Libertel	Não	1º Semestre de 2003	-
Holanda	KPN	Não	Final de 2003 ("soft launch") e início de 2004 (oferta comercial)	-
Holanda	3G-Blue	Não	Final de 2003	-

País	Operador	Atraso?	Estimativa inicial p/ lançamento	Data revista de lançamento
Holanda	Dutchtone	Não	Final de 2003	-
Holanda	O2	Sim	-	4º Trimestre de 2003 ou 1º Trimestre de 2004
Itália	Vodafone Omnitel	Sim	-	Maio de 2003
Itália	H3G	Não	Outubro de 2002	-
Itália	Wind	-	2003	-
Suécia	Hi3G	Sim	4º Trimestre de 2003	1º Trimestre de 2003
Suécia	Orange	Sim	4º Trimestre 2002	2005?
Suécia	Vodafone	Sim	1-Dezembro-2003	2004
UK	MM02	Sim	2º Semestre de 2002	1º Semestre de 2003
UK	Vodafone	Sim	4º Trimestre 2002	Início de 2003
UK	Orange	-	Final de 2003 (“soft launch”)/2004 (oferta comercial)	-
UK	T-Mobile	-	2º Semestre de 2003	-
UK & Itália	Hutchison Whampoa	Sim	3º Trimestre 2002	4º Trimestre 2002/1º 2004

Alemanha

O operador “Viag Interkom” divulgou ir lançar os seus serviços 3G no início do 2.º semestre de 2003. A “T-Mobil” anunciou que irá adiar o lançamento do UMTS previsto para o 2.º semestre de 2002 para o 2.º semestre de 2003. A “Vodafone D2” comprometeu-se a iniciar a exploração comercial de serviços 3G durante o 1.º semestre de 2003 embora não espere obter receitas substanciais antes de 2005.

Áustria

A espanhola “Telefónica”, detentora do capital social da “3G Mobile”, suspendeu as suas actividades, sendo previsível um adiamento *sine die* do lançamento dos serviços ou mesmo a sua saída do mercado.

Finlândia

A “Sonera” adiou o início da exploração até 2003. Alega a indisponibilidade de equipamentos terminais e a interoperabilidade da rede como as duas principais razões para a decisão de adiamento. Alega ainda que não existe uma adequada

maturação da tecnologia mesmo para iniciar uma actividade comercial piloto.

Espanha

O operador incumbente (a “Telefónica”) não precisou ainda uma data para o início da oferta comercial de serviços 3G e reduziu o seu quadro de pessoal. O operador cumpriu com o requisito inicial de cobertura das principais áreas urbanas em Junho de 2002, mas o lançamento comercial dos serviços está apenas previsto para 2003.

Itália

A “Vodafone” anunciou que irá adiar o início da actividade até 2003.

Reino Unido

A “Hutchinson” divulgou pretender iniciar um lançamento “suave” em Outubro de 2002. A “Vodafone” anunciou que irá iniciar a actividade no 1º semestre de 2003 o que está em consonância com os seus planos para a Alemanha.

4.1.4 REQUISITOS/OBRIGAÇÕES DE COBERTURA

A tabela infra evidencia o nível de obrigações de cobertura a que se sujeitam os operadores UMTS licenciados, bem como as alterações aprovadas neste domínio pelos Governos e pelas Autoridades Reguladoras Nacionais.

País	Obrigações de Cobertura	Actividades/Alterações da iniciativa das ARN's
Alemanha	25% da população no final de 2003; 50% da população no final de 2005	O órgão regulador (RegTP) declarou não haver necessidade de alteração dos requisitos de cobertura. Admite alguma flexibilidade caso os operadores não consigam garantir a construção atempada das redes em virtude de dificuldades técnicas.
Áustria	25% da população no final de 2003; 50% da população no final de 2005	Nenhuma

País	Obrigações de Cobertura	Actividades/Alterações da iniciativa das ARN's
Bélgica	As licenças foram atribuídas em 13 Março 2001: <ul style="list-style-type: none"> - 30% da população no final do 3º ano; - 40% da população no final do 4º ano; - 50% da população no final do 5º ano; - 80% da população no final do 6º ano (não obrigatório). 	Todas as datas limite para a realização de cobertura foram adiadas pelo período de 1 ano: <ul style="list-style-type: none"> - 30% da população no final do 4º ano; - 40% da população no final do 5º ano; - 50% da população no final do 6º ano; - 80% da população no final do 7º ano (não obrigatório).
Dinamarca	<ul style="list-style-type: none"> - 30% da população no final de 2004; - 80% da população no final de 2008. 	Nenhuma
Espanha	Deve assegurada a cobertura de todas as cidades com mais de 250.000 habitantes até Agosto de 2001	Adiamento do cumprimento das obrigações de cobertura até 1-Junho-2002, podendo este prazo ser prolongado devido a razões tecnológicas, v.g., a inexistência de equipa- mentos.
Finlândia	Não existem obrigações específicas de cobertura	Nenhuma
França	São requisitos mínimos: Serviços de voz: 80% no final do 8º ano. Serviços de dados a 144Kbs: <ul style="list-style-type: none"> - 20% no final do 2º ano; - 60% no final do 8º ano Todos os licenciados propuseram-se garantir maior % de cobertura.	Nenhuma
Grécia	<ul style="list-style-type: none"> 25% da população no final de 2003; 50% da população no final de 2006. 	Nenhuma
Holanda	Cobertura de 60% da população em todas as cidades com mais de 25.000 habitantes, dos principais eixos viários entre essas cidades, das auto-estradas com destino à Alemanha e Bélgica e dos principais aeroportos, tudo no final de 2006.	Nenhuma
Irlanda	Licenças classe A: <ul style="list-style-type: none"> - 53% em Dezembro de 2005; - 80% no final de 2007 Licenças classe B: <ul style="list-style-type: none"> - 33% no final de Junho 2006; - 53% no final de Junho de 2008. 	Nenhuma
Itália	20 capitais regionais em Julho de 2004; 103 capitais provinciais até Janeiro de 2007.	Nenhuma
Suécia	Cobertura de 8 860 000 pessoas, correspondente a 99% da população, até ao final de 2003.	Nenhuma
UK	80% da população no final de 2007	Nenhuma

Na **Dinamarca** todos os operadores licenciados vão solicitar à ARN a prorrogação, por período de 2 anos (de 2004 para 2006), da data para a realização da cobertura mínima (30%) por forma a que possam ultrapassar as dificuldades financeiras com que se debatem.

4.1.5 PARTILHA DE INFRA-ESTRUTURAS E ROAMING NACIONAL

Podem ser identificados diferentes níveis de partilha de infra-estruturas (cfr. decisão da Direcção-Geral de Concorrência da Comissão Europeia no caso “BT Cellnet & BT3G/One2One Personal Communications”).

País	Previsão de partilha nas licenças/ <i>roaming</i> nacional	Actividades/alterações da iniciativa das ARN's
Alemanha	A tónica é colocada no controlo independente da rede.	A ARN anunciou que é permitida aos licenciados a partilha de “sites”, estações de base (nós B), torres e antenas. A utilização de nós B logicamente distintos é permitida desde que sejam utilizados RNC's também logicamente distintos. Não é admitida a utilização partilhada da rede “core” (MSC).
Áustria	Prevê a partilha de antenas e mastros. A partilha de nós B e da rede rádio só é permitida após o cumprimento das obrigações de cobertura. É permitido o <i>roaming</i> nacional 3G/3G uma vez garantidos os requisitos mínimos de cobertura.	A ARN determinou em Janeiro de 2002 que são partilháveis “sites” e mastros (a partilha é obrigatória sempre que tecnicamente possível). É permitida a partilha da rede de acesso (nós B e RNC's) desde que as redes sejam funcionalmente separadas. Não é permitida a partilha da rede “Core” e de frequências.
Bélgica	Obrigatória a partilha de “sites”	Nenhuma
Dinamarca	Não especificada	É permitida a partilha de mastros, edifícios (incluindo energia eléctrica, ar condicionado), equipamentos de transmissão entre a rede “core” (MSC) e a rede de acesso (nós B e RNC's), devendo, neste caso, os operadores manter o controlo total. É também admitido o <i>roaming</i> nacional, sem prejuízo da cobertura mínima dever ser assegurada por meios próprios.
Espanha	Prevê a partilha de “sites” e de mastros. A lei é omissa quanto à partilha de nós B e de antenas. Não é permitida a partilha de RNC's e de frequências. Obrigatória a oferta de <i>roaming</i> nacional 2G/3G ao novo entrante.	Em 14-Março-2002, a ARN autorizou o <i>roaming</i> nacional 3G/3G desde que sejam cumpridas as obrigações iniciais constantes das licenças.

País	Previsão de partilha nas licenças/ <i>roaming</i> nacional	Actividades/alterações da iniciativa das ARN's
Finlândia	Não especificada	Nenhuma
França	<p>A tónica é colocada no controlo independente da rede.</p> <p>É permitido o <i>roaming</i> nacional 3G/3G mas cada operador deve garantir separadamente a realização das coberturas na extensão a que se propuseram.</p>	<p>Por decisão de 10-Dezembro-2001, a ARN explicitou o seguinte:</p> <p>Nível 1: é encorajada a partilha de "sites" e outros elementos passivos (v.g. mastros e fornecimento de energia eléctrica);</p> <p>Nível 2: é permitida a partilha de antenas e ligações;</p> <p>Nível 3: é permitida a partilha de estações de base (nós B) desde que o operador mantenha o controlo total sobre as funções das RNC's.</p> <p>Nível 4: não é permitida a partilha de elementos do "backbone" (comutadores e routers) caso envolvam a partilha de frequências.</p> <p>É permitida a partilha geográfica mas o <i>roaming</i> nacional não pode ser utilizado para garantir o cumprimento das obrigações de cobertura.</p>
Grécia	É permitida a partilha de "sites". O <i>roaming</i> nacional é permitido mas não pode ser utilizado para garantir o cumprimento das obrigações de cobertura.	Nenhuma
Luxemburgo	É obrigatória a partilha de "sites". Obrigatória a oferta de <i>roaming</i> nacional ao novo entrante.	Nenhuma
Holanda	É obrigatória a partilha de "sites". É permitida a partilha da rede de acesso (nós B e RNC) desde que seja mantido o seu controlo independente.	Em Setembro de 2001, a ARN decidiu que a colaboração entre os operadores deve ser limitada à construção e utilização conjunta da rede rádio (v.g. mastros e cabos). Ao fazê-lo, cada operador deve ser capaz de determinar individualmente a qualidade da rede. Proibida a partilha de frequências e da rede "Core". A partilha de infra-estrutura deve obedecer à legislação da concorrência.
Irlanda	É permitida a partilha de "sites". A partilha de outras infra-estruturas só é permitida uma vez assegurada a cobertura, por meios próprios, de 20% da população.	Nenhuma
Itália	Os operadores incumbentes são obrigados a disponibilizar a partilha de "sites" aos novos entrantes, desde que estes assegurem a cobertura de 10% da população com recurso a meios próprios.	O Ministro das Comunicações decidiu permitir a partilha de frequências numa base comercial. Não é permitida a partilha de antenas e nós B. É também admitido o <i>roaming</i> nacional 3G/3G.

País	Previsão de partilha nas licenças/ <i>roaming</i> nacional	Actividades/alterações da iniciativa das ARN's
Suécia	É permitida a partilha de "sites" e mastros. É permitida a partilha da rede de acesso (nós B e RNC) por forma a ser atingida a cobertura de até 70% da população. A cobertura dos restantes 30% deve ser assegurada por meios próprios do operador.	Nenhuma
UK	É encorajada a partilha de "sites" e mastros. Os acordos entre operadores estão sujeitos à legislação da concorrência.	-

4.2 CONCLUSÃO

Na Europa, não se encontra ainda disponível qualquer serviço 3G comercial, excepto os serviços piloto de pequena escala lançados a título experimental na ilha de Man, Mónaco e na Áustria (com a cobertura das principais cidades embora não estejam disponíveis terminais para a utilização do serviço).

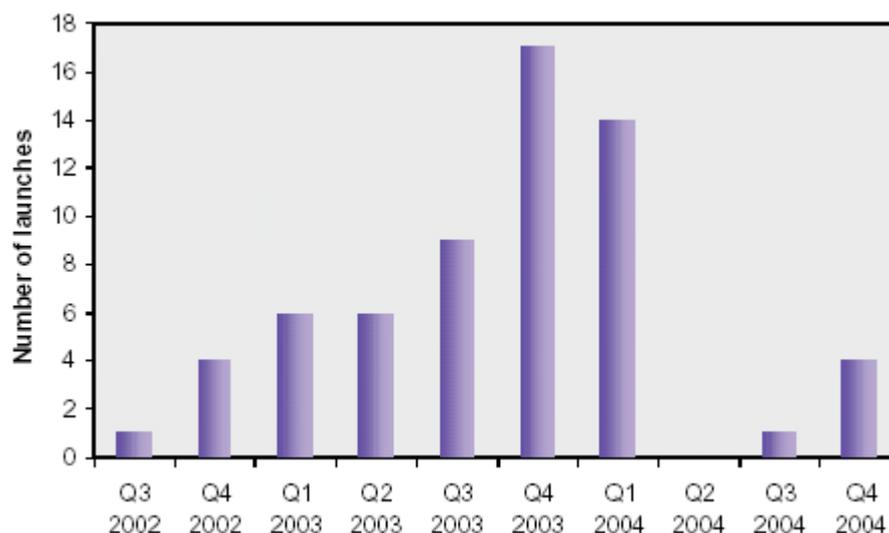
São normalmente apontados como factores que contribuem para os atrasos que se verificam no "roll-out" das redes UMTS e no início da oferta comercial de serviços de 3G os seguintes:

- Aspectos tecnológicos;
- Inexistência de equipamentos terminais UMTS;
- Endividamento dos operadores;
- A recessão do mercado das telecomunicações;
- Decréscimo na procura de serviços móveis de dados.

Os países europeus que aspiravam a que as redes e serviços UMTS se desenvolvessem no mercado nos anos de 2001 e 2002 viram-se confrontados com os atrasos da indústria na estabilização e disponibilização da tecnologia.

Prevê-se que a efectiva disponibilização de redes e serviços UMTS só venha a

ocorrer, na maioria dos casos, no ano de 2003, tal como o ilustra a Figura seguinte [1].



No que respeita às condições associadas às licenças 3G, as obrigações de implantação foram reexaminadas nos países em que as obrigações de cobertura numa fase precoce provaram ser incompatíveis com a disponibilidade de equipamentos ou a possibilidade realista de os operadores implantarem redes.

No caso da Espanha, de Portugal e da Bélgica, esta situação levou ao adiamento dos prazos de implantação, acompanhado, em certos casos, de um procedimento de reavaliação da situação, com vista a confirmar novas datas-limite para a implantação.

Assim, foram introduzidas alterações às licenças nos países que antecipavam uma introdução mais célere das comunicações móveis 3G em contraposição aos Estados que não enveredaram por expectativas tão optimistas e ambiciosas.

País	Alteração da licença
Bélgica	Data de início da oferta comercial adiada por 1 ano.
Espanha	Data de início da oferta comercial adiada por 10 meses e, posteriormente, adiada <i>sine die</i> ficando dependente da existência de equipamentos terminais.
França	Prorrogado o prazo de validade das licenças em mais cinco anos (20 no total).
Itália	Prorrogado o prazo de validade das licenças em mais cinco anos (20 no total).

Noutros Estados-Membros (Suécia e Finlândia), os operadores cumpriram as

obrigações de implantação, embora instalando configurações de rede mínimas utilizadas para fins experimentais e não para fins comerciais.

Foi igualmente solicitada formalmente a prorrogação de prazo para a efectiva disponibilização de redes e serviços UMTS na **Suécia** e na **Alemanha**. Possivelmente o mesmo sucederá na **Dinamarca**.

É de notar que na maioria dos Estados-Membros, as obrigações de implantação especificavam prazos mais tardios, pelo que, nesta fase, não é possível verificar se tais obrigações foram respeitadas.

Na **Noruega**, dois dos operadores devolveram as licenças. Situação idêntica poderá ocorrer na **Áustria**, **Alemanha** e **Itália**.

No que se refere às obrigações de cobertura as alterações verificadas circunscreveram-se às datas para o seu cumprimento, mantendo incólumes os requisitos/níveis de cobertura populacional.

Existem indicações de que as ARN e a Comissão Europeia favorecerão a partilha de infra-estruturas como forma de facilitar a implementação dos serviços 3G (acordos “BT Cellnet & BT3G/One2One Personal Communications” no Reino Unido e “MM02/T-Mobile” na Alemanha).

Em França, depois de parcialmente concluído o procedimento de atribuição de licenças, o preço das licenças foi consideravelmente reduzido e as modalidades de pagamento foram alteradas de modo a ajustar melhor os pagamentos ao volume de negócios da futura actividade comercial. A Espanha procedeu a dois ajustamentos anuais das taxas de reserva de frequências, que tiveram um impacto considerável no plano de desenvolvimento de actividades dos operadores.

5 APRECIÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO SISTEMA UMTS

O UMTS é um sistema de comunicações móveis sem fios de terceira geração capaz de fornecer serviços multimédia inovadores face aos sistemas de segunda geração

como o GSM. Estes sistemas estendem as possibilidades dos actuais sistemas GSM/GPRS, fornecendo maior capacidade, maiores ritmos de transmissão e uma maior diversidade de serviços. As funcionalidades de maior destaque prendem-se precisamente com este aumento de capacidade o que possibilitará a prestação de serviços que ultrapassam a mera transmissão da voz, incidindo em aplicações multimédia que envolvem a transmissão de vídeo e a capacidade de fornecer o acesso à Internet com mobilidade.

Atendendo a que o lançamento das redes 3G/UMTS constitui uma componente essencial na consecução dos objectivos da Sociedade de Informação [4], o critério mais importante considerado na avaliação das candidaturas ao concurso de UMTS foi a “Contribuição para o desenvolvimento da sociedade de informação”, no qual se aferiu, em particular, a prestação de serviços, a população/área coberta e o respectivo faseamento. Por outro lado, tiveram também destaque na apreciação das propostas outros aspectos tais como a Diversidade/diferenciação da gama de serviços e a qualidade de serviço. Resultou assim que as licenças de UMTS vinculam os operadores à disponibilidade de Cobertura e à Oferta de serviços inovadores (incluindo serviços multimédia avançados), entre outros.

É indiscutível que para um desenvolvimento sustentado do mercado UMTS é fundamental que no arranque da exploração comercial estejam reunidas as condições técnicas mínimas que permitam às entidades licenciadas a oferta dos serviços, cobertura e níveis de qualidade estáveis a que as entidades licenciadas se vincularam através das propostas apresentadas a concurso, e que são determinantes para o desenvolvimento e penetração dos serviços. Neste aspecto, não é de ignorar a necessidade de maior maturação dos serviços de transmissão de dados nos sistemas GSM/GPRS, em particular nos que exploram a transmissão por pacotes.

Colocando-se em questão, no estado actual de implementação das redes, estas garantias, e atendendo também às dificuldades financeiras que os operadores actualmente enfrentam, a adopção de medidas que promovam as condições anteriormente referidas poderá contribuir para facilitar e acelerar a introdução do UMTS e, conseqüentemente, da Sociedade de Informação, em Portugal.

É notório também, embora tal não seja enfatizado pelos operadores, que a tecnologia actual que suporta os acessórios do terminal não está suficientemente madura, por exemplo, em termos de compromisso de *design*, disponibilização de ecrãs coloridos e autonomia das baterias. Neste último aspecto – um dos mais negativamente referenciados na rede FOMA, implementada no Japão pela NTT DoCoMo – devemos ter em conta que os novos serviços são mais exigentes em termos de velocidade de processamento e utilização intensiva do visor⁹. Não tem sido, por outro lado, visível uma evolução no domínio de terminais dual mode devido às dificuldades que se colocam na integração de *chipsets* que incluam GSM /GPRS e UMTS¹⁰. Uma dificuldade acrescida para o desenvolvimento de redes 3G prende-se com o atraso na obtenção de autorizações para instalação de estações de base [6] derivada, em particular, dos eventuais efeitos na saúde, resultantes da exposição

⁹ De acordo com alguns peritos, as baterias actuais (tipicamente de Lithium) estão atingir os limites em termos autonomia. A necessidade de terminais mais pequenos e leves implicará o desenvolvimento de novas tecnologias neste domínio (p.ex. “micro-fuel” e Metanol).

¹⁰ E GPS, caso se utilizem serviços de localização baseados neste sistema.

aos campos electromagnéticos. Por forma a contribuir para minorar esta dificuldade - aquisição de locais por parte dos operadores - poderia ser equacionada uma maior informação sobre este tema ao público em geral¹¹.

Considerando que o lançamento das redes UMTS terá, necessariamente, de se alicerçar numa oferta que, desde logo, assegure o interesse dos utilizadores e a confiança do mercado – eliminando eventuais cepticismos em torno desta plataforma – é de reconhecer que os requisitos mínimos para a introdução sustentável do sistema UMTS assentam em:

- Disponibilidade de terminais duais (GSM/GPRS e UMTS)¹²;
- Plataformas de serviços multimédia avançados;
- Oferta de serviços, cobertura e níveis de qualidade estáveis;
- Interoperabilidade nos terminais e/ou infra-estrutura de rede.

Ora, como é notório (Cap. 3) a argumentação apresentada pelos detentores de licenças UMTS para descrever a situação actual de implementação dos respectivos projectos recorre, fundamentalmente, a estes aspectos. Em particular, para além do “ambiente financeiro” que se vive – arrefecimento do mercado das telecomunicações, dívidas de vários operadores – destacam as questões tecnológicas e de mercado como sendo impeditivas de um lançamento sustentável – sem “falsas partidas”¹³.

Sendo de acolher as questões relevadas pelos operadores, nomeadamente as que estão associadas à indisponibilidade de terminais, à inexistência de plataformas de serviços diferenciadoras do 2/2.5 G e à imaturidade tecnológica dos equipamentos (p.ex. em termos de versões do standard e à interoperabilidade) foram consultados os potenciais fornecedores de equipamento por forma a, inequivocamente, se

¹¹ Recorde-se que recentemente, a ANACOM compilou num folheto agora disponibilizado ao público, informação relativa às estações de base das redes móveis.

¹² “terminais 3G com uma capacidade bimodal (2G+3G) [é uma] característica decisiva para o consumidor Europeu” [4].

estabelecer o cenário actual em termos de desenvolvimento tecnológico. Apresenta-se no Anexo 2, o questionário enviado bem como a lista dos destinatários. O resultado desta consulta é analisado em 5.4.

5.1 VISÃO DA COMISSÃO EUROPEIA

O estado actual de implementação dos sistemas UMTS na Europa comunitária foi objecto de uma comunicação da Comissão ao Conselho, Parlamento Europeu, Comité Económico e Social e Comité Das Regiões, datada de Junho último, intitulada “Rumo à implantação das comunicações móveis de terceira geração”.

O documento apresenta uma panorâmica da situação actual do sector das comunicações 3G, analisa os grandes desafios financeiros, técnicos e regulamentares associados à implantação de serviços 3G e identifica opções de apoio a este processo.

Pela importância de que se reveste esta Comunicação, são de evidenciar alguns dos aspectos nela contemplados.

Assim, a Comissão identificou três linhas de acção, que contribuirão para ajudar o sector e demonstrarão igualmente o empenho e o apoio permanente à realização do objectivo de implantação integral das 3G:

1) A estabilidade do ambiente regulamentar

A regulamentação deve criar um ambiente harmonizado e transparente, que apoie os interesses dos consumidores. Nesta fase crucial de implantação das 3G, é fundamental deixar actuar as forças de mercado e deixar os intervenientes responder aos desafios tecnológicos normais que não deixarão de surgir. A intervenção regulamentar não é nem esperada nem necessária.

Em princípio, não se devem alterar as condições de atribuição das licenças, dado que a existência de um ambiente previsível é favorável ao sector. A

¹³ Como refere a Vodafone.

previsibilidade permite estabelecer dossiers comerciais credíveis e defendê-los com dados sólidos aquando da avaliação dos fundos de investimento. As condições de atribuição das licenças apenas devem ser mudadas em caso de alteração imprevisível das circunstâncias e, nesses casos, as eventuais mudanças devem ser proporcionadas, transparentes e não discriminatórias.

Assim,

- No que respeita às obrigações de implementação, a Comissão reconhece que poderá ser necessário adaptar/flexibilizar as suas diferentes modalidades, nomeadamente em face à não disponibilidade de equipamentos e de dificuldades processuais ligadas à obtenção de autorizações para a instalação de estações de base, por exemplo);
- A Comissão não considera prioritário alterar a duração das licenças para responder aos desafios a curto prazo, uma vez que tal alteração produzirá maior impacto no desenvolvimento a longo prazo da actividade comercial, o qual, neste momento, não é possível prever com clareza. Embora uma harmonização a nível comunitário da duração das licenças seja, em princípio, conveniente, trata-se de um processo complexo, a que a Comissão não atribui urgência no contexto das 3G;
- A alteração das taxas e encargos ou de outros pagamentos associados às licenças 3G, uma vez encerrado o seu procedimento de atribuição, pode ser claramente contraproducente do ponto de vista comercial. De um modo geral, a perspectiva de alteração do nível de pagamento torna um dossier comercial imprevisível, para além de ser evidente que um aumento dos pagamentos representará uma sobrecarga para o sector;
- Além das condições mencionadas nas licenças 3G, pode ser necessário clarificar a regulamentação em casos não previstos pelas licenças originais. É o caso da partilha da infra-estrutura de rede (PIR), cujo potencial não foi originalmente tido em conta pelos operadores, mas que é agora considerada uma opção para dar resposta às preocupações ambientais,

facilitar a aquisição de locais para as estações de base e diminuir as despesas de capital aquando da implantação das redes.

2) **Medidas de apoio à implantação da 3G**

Os operadores deparam-se com dificuldades consideráveis aquando da implantação das redes físicas, que, nesta fase, constitui uma prioridade. A obtenção de autorização para instalar estações de base constitui um verdadeiro desafio em vários Estados-Membros, podendo interferir no calendário previsto para a implantação e provocar um aumento imprevisto dos custos.

Todas estas dificuldades se devem às alegadas consequências para a saúde causadas pelas emissões electromagnéticas das estações de base e às preocupações de ordem ambiental, dado o número elevado de novas antenas 3G a instalar.

Para a Comissão, é prioritário contribuir para uma sensibilização e uma compreensão gerais dos riscos objectivos associados à utilização de terminais e estações de base para comunicações móveis e envolver no debate as associações de utilizadores.

3) **A definição de uma estratégia a mais longo prazo**

Embora a implantação das 3G na actual conjuntura enfrente desafios imediatos e importantes, a Comissão Europeia considera deverem igualmente ser considerados numa fase precoce planos a mais longo prazo, nomeadamente no que se refere a:

▪ **Disponibilidade a longo prazo do espectro radioeléctrico**

O espectro radioeléctrico de que a Europa dispõe hoje para as 3G é o resultado de um processo de planificação iniciado há uma dezena de anos. Com vista à futura disponibilidade deste recurso escasso (possíveis bandas de extensão destinadas às comunicações 3G), não é, por conseguinte, prematuro iniciar o processo de planificação na presente conjuntura, ainda que o mercado das comunicações 3G esteja ainda no seu início.

- **Utilização flexível do espectro**

Utilizando os mecanismos previstos na decisão relativa ao espectro radioelétrico, a Comissão tenciona estabelecer um diálogo com as empresas do sector e as autoridades reguladoras nacionais sobre o comércio secundário do espectro radioelétrico e suas implicações. No âmbito desse diálogo, abordar-se-á a questão da harmonização das condições de comércio do espectro e do prazo para a sua introdução nos diferentes Estados-Membros, para evitar distorções no processo de atribuição de frequências para serviços de cobertura ou de interesse comunitário.

- **3G: um ambiente de serviços abertos**

O acesso a aplicações inovadoras ou a conteúdos específicos deverá estar assegurado, ainda que estes sejam originados fora da rede do operador e atravessem diferentes redes. Coloca-se, pois, a questão de garantir que a plataforma 3G seja constituída por um ambiente aberto para serviços móveis.

A evolução dos sistemas 3G para uma abordagem das redes baseada na Internet facilitará a manutenção do princípio de serviços abertos, na medida em que tais sistemas passam a reunir numa mesma família as diversas plataformas de acesso sem fios ou de acesso fixo, que a implantação integral da sociedade da informação deverá fazer nascer.

5.2 GRAU DE CUMPRIMENTO DAS LICENÇAS

Da análise da informação constante das respostas enviadas à ANACOM, conclui-se que o estado de desenvolvimento actual das redes UMTS das entidades licenciadas está bastante aquém do que seria necessário para permitir o lançamento comercial de serviços UMTS na data actualmente definida (31 de Dezembro de 2002), nos termos previstos nas propostas apresentadas a concurso e assegurando o cumprimento das obrigações constantes nas respectivas licenças.

De facto, face às obrigações constantes nas respectivas licenças de UMTS, (já

explicitadas no capítulo 3 deste relatório), em 31 de Dezembro de 2002¹⁴, todas as entidades licenciadas deveriam, nomeadamente:

- a) Iniciar a exploração comercial do sistema UMTS (salvo motivo de força maior devidamente justificado e como tal reconhecido pelo ICP);
- b) Ter instalada uma quantidade mínima de Centros de Controlo (RNC) e Estações Base (Nós B), fixada na licença;
- c) Assegurar coberturas de população e área fixadas na licença;
- d) Garantir os valores de desempenho da rede;
- e) Disponibilizar os serviços constantes na proposta apresentada, de acordo com a política de preços e pacotes prevista;
- f) Disponibilizar, nos termos da respectiva proposta, um conjunto de ofertas no âmbito da sociedade de Informação;
- g) Disponibilizar, caso aplicável, a respectiva oferta de *roaming* nacional.

Conforme já referido, nenhum dos operadores dispõe actualmente de uma rede operacional e de equipamentos terminais que lhe permitam iniciar a actividade comercial (apenas dispõem de redes piloto de reduzida dimensão para testes). Assim sendo, não deverá ser possível, naquela data, o cumprimento das obrigações acima referidas, em particular as referentes às alíneas a) b) e c).

Importa no entanto acrescentar que, no caso presente, o incumprimento por parte dos operadores licenciados das referidas obrigações, designadamente o não início da actividade na data em que se encontram obrigados, só pode ser justificado por motivo de força maior, devidamente justificado e, como tal, reconhecido pelo ICP-ANACOM (artigo 20º do Decreto-Lei nº 381-A/97, de 30 de Dezembro e nº1 da cláusula 4ª das licenças UMTS).

¹⁴ Data de prorrogação concedida aos operadores.

Conforme anteriormente referido, as licenças UMTS fixam, entre outras, obrigações de cobertura (populacional e territorial) e de instalação de infra-estruturas de rede de acordo com a calendarização nelas constantes.

Em qualquer dos casos, o designado ano 1 corresponde ao primeiro período de 12 meses decorrido após a emissão do título.

Quanto ao plano de cobertura, é de notar que o caderno de encargos do concurso previne que a aferição do seu cumprimento se deve verificar no **final do ano 1 ou na data de início da actividade caso esta seja posterior.**

Sendo certo que, como resultado do Despacho n.º 111/MES/2001, de 24 de Outubro de 2001, que diferiu até 31.12.2002 o prazo para o lançamento comercial dos sistemas UMTS, a actividade se irá iniciar decorrido mais de 1 ano a contar da data da emissão da licença, **é na data do efectivo início da exploração que se deve aferir do cumprimento das obrigações de cobertura.**

Já quanto ao plano de instalação de infra-estruturas/equipamentos de rede - o caderno de encargos não previne qualquer calendarização a este respeito. Deve, pois, entender-se que a verificação do seu (in)cumprimento **deve ter lugar apenas na data do efectivo início da exploração dos sistemas UMTS.**

Com efeito, um dos fundamentos que justificaram a prorrogação do prazo para o início da oferta comercial do UMTS consubstanciou-se precisamente na «(...) comprovada inexistência no mercado de equipamentos de infra-estrutura de rede (...)» que permitam o início da oferta comercial de serviços UMTS nos prazos a que se vincularam as entidades licenciadas.

Logo, não seria razoável impor aos licenciados o cumprimento do respectivo plano de instalação de infra-estruturas e equipamentos de rede UMTS decorrido um ano a contar da data da emissão das licenças, ou seja, até 11 de Janeiro de 2002, quando estes inexistiam no mercado.

Assim, conforme referido, deve o cumprimento desta obrigação verificar-se a partir da data do efectivo início da disponibilização de sistemas UMTS.

Releve-se, em todo o caso, que se afigura de toda a curialidade adaptar/conformar os prazos fixados nas licenças UMTS para o cumprimento das referidas obrigações, determinando datas específicas para o seu cabal cumprimento, uma vez estabilizada e conhecida a data para o efectivo início da exploração comercial destes sistemas.

5.3 MEDIDAS PROPOSTAS PELOS OPERADORES

No âmbito da resposta à solicitação da ANACOM, alguns operadores (TMN, OniWay e Optimus) apresentaram adicionalmente comentários ou propostas relativamente à criação de condições efectivas para o desenvolvimento sustentável do UMTS (ver parte final da tabela, já referida no capítulo 3, que se encontra no Anexo 1).

A OniWay é o operador que mais desenvolve e concretiza este aspecto, propondo um conjunto de medidas. Em seguida indicam-se essas propostas bem como a apreciação das mesmas.

1. Manter a data de 31.12.02 como obrigatória para a introdução do UMTS mas apenas através de redes piloto (“soft launch”), sem obrigação de lançamento comercial.

Embora por princípio seja desejável que a introdução do UMTS ocorra de acordo com o previsto, mesmo que seja apenas através de redes piloto (soft launch)¹⁵, sem um lançamento comercial propriamente dito, entendemos que a imposição de uma obrigação de introdução do UMTS nestes termos e até 31.12.02, (data actualmente fixada para o arranque comercial) não se justificará, atendendo a que:

- De acordo com a informação obtida, a generalidade dos operadores já dispõe de redes piloto instaladas, pelo que já estarão a adquirir conhecimentos e

¹⁵ Eventualmente com a utilização de terminais monomodo.

experiência na área do UMTS através dos testes que se encontram actualmente a desenvolver, não sendo por isso a imposição de “soft launch” determinante a este nível.

- Manter uma data, que inicialmente estava associada a um lançamento comercial, como obrigatória apenas para um “soft launch”, poderá criar um efeito contrário ao pretendido, podendo eventualmente comprometer o sucesso do efectivo arranque, na medida em que ao não existirem as condições mínimas para a prestação de serviços inovadores e com qualidade, para além da confusão que poderá gerar junto dos consumidores, poderá também influenciar negativamente quer a sua percepção em relação ao UMTS em geral, quer as suas expectativas face ao efectivo arranque comercial dos serviços.
- A fixação de uma data obrigatória para um “soft launch” para ser eficaz equitativa, vinculando de igual modo todos os operadores, implicaria ainda necessariamente que se definisse de forma objectiva o que se entende por “soft launch” (nomeadamente, quais os requisitos mínimos que caracterizam esta situação) – o que não parece praticável - e a posterior verificação do seu cumprimento pelos operadores.

2. Definir o início do 4º trimestre de 2003 como a data limite para o efectivo lançamento comercial do UMTS;

Como já referido, da informação disponibilizada pelos operadores (analisada no capítulo 3), decorre que, na data que actualmente se encontra fixada como limite para o lançamento comercial do UMTS (31.12.2002), não será possível garantir que estarão reunidas as condições (nomeadamente, a existência de estabilidade das redes UMTS e de terminais comerciais *dual mode* GSM/UMTS), que permitirão aos operadores disponibilizarem as suas ofertas nos termos e condições a que se vincularam, resultantes das propostas apresentadas a concurso.

Resultando esta situação de “motivo de força maior” (na medida em que decorre de factores exógenos, não directamente controláveis pelos operadores), e considerando que se encontra suficientemente confirmada, nomeadamente através da informação disponibilizada pelos fabricantes de equipamento no âmbito da resposta ao questionário que lhes foi remetido pela ANACOM (a análise destas respostas consta no ponto 4 deste capítulo), será razoável que a ANACOM, face ao disposto na cláusula 4ª das licenças, prorogue novamente o prazo fixado para o início de actividade, fixando a nova data limite em função das expectativas que actualmente existem (e que reúnem algum consenso no mercado) relativamente à data da efectiva disponibilização da tecnologia e dos terminais *dual mode* GSM/UMTS.

3. Promover e incentivar a partilha de infra-estruturas, incluindo a possibilidade de roaming nacional entre redes 3G que permita uma implementação mais rápida das redes rádio

A partilha de infra-estruturas foi valorizada no âmbito do concurso para a atribuição das licenças UMTS (ver capítulo 2, ponto 3.2), encontrando-se os licenciados obrigados disponibilizar anualmente à ANACOM informação quanto ao modo de partilha de sites assumida na proposta apresentada, incluindo o número de sites efectivamente partilhados.

Posteriormente, este assunto voltou a ser equacionado pela ANACOM, no âmbito das deliberações relativas ao primeiro adiamento do início da exploração do sistema UMTS (ver capítulo 2, ponto 4), tendo sido elaborado e disponibilizado, para efeitos de clarificação sobre esta matéria, um entendimento sobre os elementos das redes UMTS que são susceptíveis de partilha entre operadores.

Assim sendo, de acordo com o que é referido pela Comissão Europeia (cf. 5.1), nada obstará a que se promova/incentive a partilha de infra-estruturas. Tal pode ser conseguido reduzindo as taxas de utilização de espectro em função do número de sites partilhados (à semelhança do FWA em que se aplica um

desconto por cada estação colocada em zonas menos desenvolvidas, para promover a info-inclusão).

Não existem impedimentos no que respeita a *roaming* nacional entre redes 3G. No entanto, o estabelecimento de acordos de *roaming*, entre operadores, não altera as obrigações de cobertura através de infra-estruturas de rede por meios próprios.

A revisão deste princípio carecerá de uma análise mais detalhada, considerando todos os aspectos envolvidos (técnicos, jurídicos e de mercado), no sentido de serem claramente definidos os contornos em que poderá ocorrer. Entendemos ainda que qualquer proposta neste sentido, para além de dever partir da iniciativa dos próprios operadores, só deveria, por princípio, ser equacionada após terem sido esgotadas as possibilidades actualmente previstas para a partilha de infra-estruturas.

4. *Flexibilizar as obrigações decorrentes das licenças, em particular no que toca:*

- *à cobertura da população* – propõe que seja progressiva e adaptada à aceitação dos serviços associados à tecnologia. Para a data de arranque comercial do UMTS, sugere, como mínimo, que 20% da população portuguesa tenha acesso a serviços através desta tecnologia.
- *às contribuições para a Sociedade de Informação* – propõe, nomeadamente, que tais obrigações tenham um período de carência de dois anos após o lançamento comercial do serviço, procedendo-se a uma reavaliação no decurso desse período.
- *e à duração da licença* – propõe alteração de 15 para 20 anos.

A este respeito importa antes de mais salientar, pela sua oportunidade, alguns aspectos (já referidos anteriormente) que no entendimento da Comissão Europeia deverão ser observados sob pena de se pôr em causa a estabilidade do ambiente regulamentar (uma das linhas de acção que no seu entender contribuirão para ultrapassar as dificuldades que actualmente se verificam na implementação da

3G), nomeadamente:

- Deverá, tanto quanto possível, ser evitada a alteração das condições de atribuição das licenças;
- Estas condições apenas devem ser modificadas em caso de alteração imprevisível das circunstâncias;
- Eventuais mudanças que ocorram devem ser proporcionadas, transparentes e não discriminatórias.

Importa ainda lembrar que no caso nacional, tendo a atribuição das licenças UMTS resultado de concurso público, as propostas efectuadas nas respectivas candidaturas pelos candidatos vencedores (nomeadamente no que se refere ao plano de cobertura e aos compromissos em relação à Sociedade de Informação) foram vertidas nos correspondentes títulos, na medida em que foram factor determinante para efeitos da atribuição das licenças.

Assim sendo, neste contexto, entendemos que:

- Contrariamente ao proposto pela OniWay, as obrigações de cobertura devem manter-se inalteradas, prorrogando-se apenas o prazo limite estipulado para o seu cumprimento.

A prorrogação dos prazos justifica-se na medida em que o faseamento da cobertura proposta por cada candidato assenta num projecto que depende da realização de várias fases sucessivas, com uma determinada duração prevista, as quais sofreram atrasos significativos, que não eram previsíveis aquando da elaboração do projecto.

- Relativamente às obrigações associadas às contribuições para a Sociedade de Informação, entende-se também que não deverão ser alteradas, admitindo-se apenas a prorrogação do prazo limite estipulado para o seu cumprimento, à semelhança das obrigações de cobertura, pela mesma ordem de razões.

Atendendo no entanto a que estas obrigações têm vindo a ser acompanhadas

por um grupo especificamente criado para o efeito, o GT UMTS (ver capítulo 2, ponto 3.7), haverá que, no seio desse Grupo, ter em conta o impacto da eventual prorrogação do prazo para o lançamento comercial do UMTS.

- Entende-se que também não se justifica nem será de considerar a alteração do prazo de vigência das licenças, de 15 para 20 anos, não obstante se admita que esta alteração poderia traduzir-se numa maior atractividade dos projectos dos operadores em termos de financiamento (dado que o alargamento do período de amortização da licença contribuiria para a melhoria dos planos de negócio e para a redução do impacte do valor terminal na valorização do projecto) atendendo a que:
 - No actual enquadramento encontra-se prevista a possibilidade de renovação das licenças:

”As licenças são atribuídas pelo prazo de 15 anos, podendo a sua renovação ser autorizada pela entidade que as atribuiu, por iguais períodos, mediante pedido da entidade licenciada com uma antecedência mínima de 3 anos sobre o termo do respectivo prazo de vigência” (Artº 11º, nº 2, do Dec-Lei nº 381-A/97, de 30 de Dezembro);
 - Os reflexos da alteração da duração das licenças serão significativos sobretudo a médio e longo prazo;
 - Saliente-se ainda, conforme já referido no ponto anterior, a propósito da estabilidade do ambiente regulamentar, que a Comissão não considera prioritário alterar a duração das licenças para responder aos desafios a curto prazo, uma vez que tal alteração produzirá maior impacto no desenvolvimento a longo prazo da actividade comercial, o qual, neste momento, não é possível prever com clareza. Embora uma harmonização a nível comunitário da duração das licenças seja, em princípio, conveniente, trata-se de um processo complexo, a que a Comissão não atribui urgência no contexto da 3G.

5. Alterações das condições das licenças idênticas para todos os operadores.

Entende-se que a aplicação desta medida, nomeadamente através da definição de valores mínimos aplicar a todos os operadores, não se justifica nem é de acolher, sobretudo pelo facto de que a sua aplicação não seria um procedimento proporcionado, transparente e não discriminatório, podendo afectar seriamente a estabilidade do ambiente regulamentar.

Saliente-se, conforme já referido, que as propostas efectuadas nas respectivas candidaturas pelos candidatos vencedores e que foram vertidas nos correspondentes títulos, foram factor determinante para efeitos da atribuição das licenças.

5.4 ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO

Conforme já referido, nos termos indicados no Anexo 2, foram consultados os principais fornecedores de equipamentos terminais e de infra-estrutura de rede. Nestes estão incluídos todos os fornecedores dos operadores licenciados em Portugal.

As respostas ao questionário foram em número reduzido. Até à data foram recebidas respostas da Nokia, Ericsson, Alcatel e NEC¹⁶, cujos aspectos mais relevantes se encontram sistematizados no Anexo 3.

Em termos de infra-estrutura de rede salienta-se que:

- A NEC afirma ter disponível infra-estrutura de rede de acesso (UTRAN) de acordo com as especificações 3GPP R'99 Junho de 2001. No que respeita aos testes de interoperabilidade, este fabricante não esclarece se já foram realizados, remetendo para a Siemens Portugal com quem tem um consórcio para o efeito.
- A Alcatel refere que a sua infra-estrutura 3G, conforme com as especificações

¹⁶ Posteriormente ao envio do Ofício contendo o questionário foram contactadas, directamente, a Siemens e a Nortel. É expectável que estas empresas enviem proximamente as respostas ao questionário.

3GPP R'99 de Junho de 2001, encontra-se disponível para implementação, sendo conduzidos em paralelo testes de optimização. Encontra-se, actualmente, a trabalhar na versão UTRAN compatível com as normas 3GPP R'99 de Março de 2002.

- A Ericsson dispõe de soluções de rede de acesso e core disponíveis do ponto de vista técnico. Estas infra-estruturas cumprem as especificações 3GPP R'99 de Março de 2002. Já efectuou diversos testes de interoperabilidade, com os principais fornecedores de tecnologia, encontrando-se actualmente a efectuar testes Rádio-Rádio e handover com GSM.

Relativamente aos equipamentos terminais:

- A NEC estima que a partir de Outubro de 2003 estará em condições de fornecer, em quantidades comerciais, equipamentos terminais NEC dual-mode (GSM/GPRS e UMTS), implementando a release R'99, versão de Março de 2002.
- A Nokia indica a disponibilidade comercial de terminais duais para o 1º semestre de 2003¹⁷, permitindo vários serviços (p.ex. Videotelefonia, *Videostreaming*). Indica capacidades de 128/64 kbit/s para Uplink/Downlink, respectivamente.

Como apreciação genérica das respostas conclui-se que estas foram pouco detalhadas não identificando, por exemplo, o “road-map” de disponibilidade dos equipamentos e interoperabilidade. É notória, também, a “atitude” de disponibilidade dos fornecedores – especialmente da Ericsson – para um eventual lançamento comercial das redes UMTS no início de 2003.

Em síntese, podemos afirmar que os diferentes fabricantes/fornecedores de

¹⁷ Embora não concretizem a que especificações do 3GPP Rel 99 irão obedecer.

equipamentos acompanham o desenvolvimento da tecnologia, sendo eles próprios os principais motores desse desenvolvimento, nomeadamente no que se refere ao processo de standardização e fabrico de equipamentos.

Em face da informação recolhida é previsível que só durante o segundo semestre de 2003 venham a estar disponíveis equipamentos terminais de UMTS. No entanto, tendo em conta o período necessário de testes de integração na rede (em particular de *MVSI*), não é expectável que estejam reunidas as condições que permitam o lançamento comercial de serviços de UMTS antes do final de 2003.

6 CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

Indicam-se seguidamente as Recomendações delineadas no âmbito do Grupo de Trabalho e que se consideram serem as mais adequadas, atenta a análise descrita nos Capítulos anteriores.

Recomendação 1

Prorrogar, pelo período de 1 ano, ou seja, até 31 de Dezembro de 2003, o prazo a conceder aos operadores UMTS para darem efectivo início à actividade licenciada, atenta a comprovada inexistência no mercado de equipamentos que permitam o início de actividade comercial dos serviços UMTS em 31 de Dezembro de 2002.

Recomendação 2

Incentivar a implementação de redes-piloto por parte dos operadores para a realização de testes, bem como o início de actividade antes da nova data fixada para o arranque, mediante a aplicação, em 2003, de uma taxa de utilização do espectro radioeléctrico afecta aos serviços UMTS de valor nulo, para os operadores que iniciarem a actividade durante esse ano.

Recomendação 3

Manter o entendimento já definido pelo ICP-ANACOM no que se refere à partilha de infra-estruturas. Adicionalmente, poderiam ser equacionados incentivos à partilha de infra-estruturas entre os operadores, nomeadamente, mediante a redução do montante das taxas de utilização do espectro em função do número de sites efectivamente partilhados.

Recomendação 4

Equacionar a disponibilização de maior informação ao público em geral, sobre a exposição aos campos electromagnéticos.

Recomendação 5

Manter o nível de obrigações constante das licenças, resultante das propostas apresentadas a concurso, diferindo-se apenas a data limite para o seu cumprimento.

Recomendação 6

Admitir alguma flexibilidade no que se refere à implementação das infra-estruturas, possibilitando aos operadores a instalação de um número de nós B inferior ao fixado, caso a evolução da tecnologia e do mercado permita que seja assegurada a cobertura de área geográfica e população a que estão obrigados com um número inferior de nós.

Recomendação 7

Reavaliar, no decurso do 3º trimestre de 2003, a situação tecnológica e de mercado em face dos desenvolvimentos que se vierem a verificar.

Recomendação 8

Equacionar a alteração da licença dos titulares de licenças UMTS por forma a clarificar a calendarização do cumprimento das obrigações que decorre da análise efectuada.

Assim, a título meramente ilustrativo, apresenta-se no anexo IV uma minuta dos termos da alteração a introduzir às licenças UMTS emitidas.

Recomendação 9

A prorrogação do prazo para o início da exploração comercial dos sistemas UMTS não deve constituir entrave ao desenvolvimento dos projectos em curso no âmbito da Sociedade de Informação. Na ausência de uma efectiva oferta de serviços 3G, o desenvolvimento da sociedade da informação deve ser fomentado através de uma maior maturação das plataformas que exploram a transmissão de dados no sistema GSM/GPRS, constituindo um papel importante no ensaio e na preparação do futuro mercado das 3G.

7 REFERÊNCIAS

- [1]** “UMTS Status Update”, Informa Telecoms Group, EMC, Outubro de 2002;
- [2]** “3G rollout status” Northstream, Outubro de 2002;
- [3]** Estudo da McKinsey, encomendado pela Comissão Europeia, intitulado “Comparative Assessment of the Licensing Regimes for 3G Mobile Communications in the European Union and their Impact on the Mobile Communications Sector”, Junho de 2002;
- [4]** Comunicação da Comissão ao Conselho, Parlamento Europeu, Comité Económico e Social e Comité das Regiões - Rumo à implantação das comunicações móveis de terceira geração” “Towards the Full Roll-Out of Third Generation Mobile Communications”, Comissão Europeia, Junho de 2002;
- [5]** Comunicação da Comissão ao Conselho, Parlamento Europeu, Comité Económico e Social e Comité das Regiões “Introdução das comunicações móveis de terceira geração na União Europeia: ponto da situação e via a seguir”, Comissão Europeia, Março de 2001.
- [6]** “Desenvolvimento de redes 3G”, Comissão Europeia, Grupo de Reguladores Europeus, 18 Outubro de 2002.