

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

COM(90)490 final

Bruxelas, 28 de Novembro de 1990

RUMO A SISTEMAS E SERVIÇOS À ESCALA EUROPEIA

Livro Verde sobre uma abordagem comum no
domínio das comunicações por satélite na
Comunidade Europeia

Comunicação da Comissão

APRESENTAÇÃO SUCINTA

As comunicações por satélite desenvolveram-se de modo extremamente rápido nestes últimos anos. À medida que a Comunidade Europeia se aproxima do grande mercado europeu de 1992, as comunicações por satélite têm vindo a constituir um elemento vital para os serviços e redes transeuropeus necessários ao mercado único europeu e para a dimensão continental alargada que actualmente vem tomando forma após as modificações revolucionárias ocorridas na Europa do Leste.

Atendendo a que as comunicações por satélite representam a aplicação comercial mais vasta da tecnologia dos satélites, elas vão determinar, em grande parte, o êxito comercial do esforço realizado pela Europa para garantir uma posição estratégica e estável no espaço. As comunicações por satélite têm-se transformado num elemento essencial do espaço audiovisual comum europeu, o qual constitui uma condição prévia essencial à constituição da identidade e da coerência política e cultural da Europa do futuro.

A presente comunicação está a ser elaborada no momento em que a Comunidade Europeia entra na última fase da realização do mercado interno de 1992. As comunicações por satélite podem contribuir de modo importante para este processo, mediante um desenvolvimento apropriado da regulamentação e do mercado.

No domínio das comunicações por satélite o trabalho a efectuar é especialmente grande. O mercado interno da Comunidade encontra-se bastante compartimentado e, se esta situação não for modificada, pode vir a prejudicar o desenvolvimento da sua indústria de satélites, a qual, em termos de serviços, se encontra ainda nos primeiros passos, apesar da sua posição avançada no plano tecnológico. Esta compartimentação não tem permitido a utilização plena do potencial das novas tecnologias de comunicação por satélite no sentido de proporcionar sistemas e serviços à escala europeia.

Consequentemente, é inegável a necessidade de introduzir modificações. Tendo em consideração os objectivos de 1992, é evidente que a fragmentação do mercado comunitário de comunicações por satélite não pode ser mantida.

A abolição destas restrições representa um factor de interesse não só para os utilizadores, para os prestadores de serviços e para os fabricantes de equipamentos, mas também para os próprios Estados-membros. A acção da Comissão a favor da liberalização no domínio das telecomunicações terrestres, baseada no Livro Verde relativo ao desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações, recebeu o apoio de todos os Estados-membros, uma vez que estes estão convencidos de que agir de outro modo significaria renunciar ao crescimento potencial deste mercado, às possibilidades de abertura de negócios para a sua indústria e ao fornecimento de serviços avançados de telecomunicações aos seus utilizadores.

Estas considerações são igualmente válidas para as comunicações por satélite.

Além disso, as modificações recentes surgidas na Europa do Leste fizeram aparecer uma série de aplicações para as quais a tecnologia dos satélites pode vir a ser particularmente adequada. A Comunidade Europeia só poderá desempenhar totalmente a sua função relativamente às necessidades dos seus vizinhos do Leste no caso de se efectuar uma revisão das regulamentações nacionais restritivas existentes na Comunidade, permitindo desse modo estabelecer redes de terminais de satélites através de toda a Europa. Caso contrário, as necessidades da Europa Central e da Europa do Leste em tecnologia e em equipamento de satélites serão provavelmente satisfeitas por fornecedores de países terceiros, os quais podem aproveitar as vantagens da existência de importantes redes de terminais de satélites já estabelecidas nos seus países de origem, devido ao facto de possuírem um regime regulamentar mais liberal.

Diversos Estados-membros liberalizaram já parcialmente o seu sector de comunicações por satélite, por sua própria iniciativa. Em particular, alguns desses Estados-membros autorizaram diversos operadores a prestar serviços por satélite, para

além das suas fronteiras, a outros Estados-membros. Este facto levanta diversas questões, tendo em consideração os princípios fundamentais do Tratado de Roma, tais como a livre circulação de mercadorias e serviços. É importante que estas questões sejam resolvidas ao nível comunitário, de modo a evitar soluções nacionais divergentes.

O objectivo desta comunicação consiste em evitar tal situação divergente, propondo uma estrutura virada para o futuro, tendo em vista o desenvolvimento das comunicações por satélite para o Mercado Único de 1992.

Este documento visa estender às comunicações por satélite a aplicação dos princípios gerais da política comunitária de telecomunicações, tendo em conta a especificidade deste meio de comunicação. São propostas quatro grandes modificações:

- *liberalização completa do segmento terrestre, incluindo tanto as estações de recepção como as de emissão e de recepção*, sob reserva da aplicação de procedimentos adequados de aprovação e de licenciamento, desde que a implementação de salvaguardas regulamentares o justifique;
- *acesso livre (sem restrições) à capacidade do segmento espacial*, sob reserva da aplicação de procedimentos adequados de licenciamento que visam salvaguardar os direitos exclusivos ou especiais e as disposições tomadas pelos Estados-membros, em conformidade com o direito comunitário e com base no consenso alcançado na política comunitária de telecomunicações.

O acesso deverá ser feito numa base equitativa, não discriminatória e orientada para os custos.

- *liberdade comercial total para os fornecedores do segmento espacial, designadamente a comercialização directa da capacidade de satélite para os prestadores de serviços e para os utilizadores*, sob reserva do respeito dos procedimentos de licenciamento anteriormente referidos e em conformidade com o direito comunitário, designadamente com as regras de concorrência;
- *harmonização, na medida do necessário, para facilitar o fornecimento de serviços à escala europeia*. Este aspecto refere-se em particular ao reconhecimento mútuo dos procedimentos de licenciamento e de aprovação, à coordenação das frequências e à coordenação relativamente aos fornecedores de países terceiros.

O efeito combinado destas modificações permitirá implantar uma ampla variedade de serviços especializados.

Prevê-se que o procedimento venha a ser o seguinte:

- a presente comunicação deverá originar um debate no Conselho, no Parlamento Europeu e no Comité Económico e Social e também entre todas as partes envolvidas no âmbito da Comunidade (sector de telecomunicações e de radiodifusão, indústria de telecomunicações e indústria espacial, sindicatos e designadamente os numerosos novos utilizadores e fornecedores de serviços, como instituições de educação e formação) sobre a utilização a fazer das telecomunicações por satélite, sobre a necessidade de desenvolvimento dos serviços por satélite e sobre o enquadramento regulamentar necessário para satisfazer essas necessidades;
- após um período de consultas apropriado, a Comissão apresentará ao Conselho as suas conclusões sobre a implementação de uma política comunitária para as comunicações por satélite, designadamente sobre os instrumentos de regulamentação necessários.

Table of Contents

I.	INTRODUCTION	
II.	THE SATELLITE SCENE IN EUROPE	
1.	The General Environment.....	
1.1	INTELSAT and INMARSAT.....	
1.2	EUTELSAT.....	
2.	The Development of Satellite Systems in Europe.....	
3.	Current International Co-ordination Mechanisms:.....	
	Orbital Positions and Frequencies	
4.	Current Regulatory Conditions in the Community.....	
4.1	Earth Segment.....	
4.2	Right to use/provide a service and licensing/type-approval.....	
4.3	Access to - and provision of - space segment capacity.....	
5.	Summary.....	
III.	TECHNOLOGICAL AND MARKET DEVELOPMENTS	
1.	Space Segment Development.....	
1.1	Space Technology.....	
1.2	Use of New Frequency Bands.....	
1.3	Increase in Lifetime.....	
2.	Earth Segment Development.....	
3.	Traditional Services.....	
4.	New Services.....	
4.1	Standard satellite-based digital services.....	
4.2	Very Small Aperture Terminal (VSAT) Networks.....	
4.3	Videoconferencing.....	
4.4	Other New Satellite Services.....	
5.	Entertainment Broadcasting Services.....	
5.1	TV distribution.....	
5.2	Direct Broadcasting Services (DBS).....	
5.3	High Definition Television (HDTV).....	
6.	Mobile Services and Position Fixing Services.....	
6.1	Maritime Services.....	
6.2	Land Mobile Services.....	
6.3	Aeronautical Services.....	

7.	Development in other major markets : United States and Japan	
7.1	The United States	
7.1.1	Domestic "Open-skies" policy.....	
7.1.2	U.S. approach to international satellite communications	
7.1.3	Mobile satellites services.....	
7.2	Japan	
8.	Summary	
IV.	SATELLITE COMMUNICATIONS IN A GLOBAL POLICY CONTEXT	
1.	Satellite Communications in the context of Community Space Policy.....	
2.	Satellite Communications in the Context of Community Audio-Visual Policy	
2.1	Overall Audio-visual Policy	
2.2	The development of HDTV in Europe.....	
2.3	The role of Satellites in HDTV	
2.4	Conditional Access Systems.....	
3.	The Larger European Dimension.....	
3.1	Cooperation with EFTA and other neighbouring countries, and the..... European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT)	
3.2	Importance of satellite communications for Central and Eastern Europe..	
4.	External Aspects and the International Environment of..... Satellite communications	
4.1	International Telecommunications Union (ITU).....	
4.2	General Agreement on Tariffs and Trade (GATT).....	
4.3	Co-ordination of positions with regard to Third Country providers.....	
4.4	Relations with the Mediterranean, Africa, Latin America..... and other parts of the world	
5.	Summary	
V.	EXTENDING THE PRINCIPLES OF COMMUNITY TELECOMMUNICATIONS POLICY TO SATELLITE COMMUNICATIONS	
1.	General principles.....	
2.	Future treatment of the earth segment.....	
2.1	Entertainment broadcast (TV) reception terminals.....	
2.2	Receive only satellite telecommunications terminals.....	
2.3	Transmit/receive terminals.....	
2.4	Central control earth stations (hub stations) of satellite..... terminal networks	
2.5	Abolition of exclusive or special rights..... for the provision of terminal equipment	

3. Right to use / provide service.....
 - 3.1 Signal transmission / reception to/from satellite (uplink/downlink).....
 - 3.2 Licensing conditions
 - 3.2.1 Avoidance of harmful interference, and frequency co-ordination
 - 3.2.2 Data protection and technical standards.....
 - 3.2.3 Other requirements
 - 3.2.4 Mutual recognition of licensing
4. Future treatment of the space segment
 - 4.1 Ensuring objective, transparent and non-discriminatory procedures and separation of regulatory and operational functions
 - 4.2 Access to space segment capacity.....
 - 4.3 Co-ordination procedures with the International Telecommunications Satellite Organisations
 - 4.4 Cost-orientation of tariffs.....
 - 4.5 Commercial freedom for EUTELSAT and provision of space segment
 - 4.6 A phased approach
5. Standardisation and Type-approval.....
6. Mobile and position-fixing satellite services.....
7. Broadcasting satellite services
8. Summary

VI. TOWARDS A COMMON APPROACH TO THE FIELD OF SATELLITE..... COMMUNICATIONS IN THE COMMUNITY: CONCLUSIONS AND PROPOSALS

1. General Conclusions to be taken into account
2. Proposed positions.....
3. Measures for Facilitating Trans-European Services.....
4. Lines of Action for Creating a favourable Environment

GLOSSARY OF SATELLITE COMMUNICATIONS TERMS

- Figure 1** Shareholding of Community Member States and Community Signatories in INTELSAT, INMARSAT AND EUTELSAT..
- Figure 2** Current and planned European Civil Satellite Systems.....
- Figure 3** Non-European satellites used for services with European coverage.....
- Figure 4** Regulatory Environment of Satellite Communications in Community Member States.....
- Figure 5** Satellite Communications in Europe - key-figures
- Figure 6** Community, EFTA, Central and Eastern Europe and other neighbouring European countries membership in organisations of most interest to satellite communications in Europe.....
- Box 1** Summary of Proposed Positions.....

I. INTRODUÇÃO

A elaboração de uma posição europeia coerente em relação à regulamentação e ao desenvolvimento futuro das comunicações por satélite na Comunidade era uma das grandes prioridades evidenciadas no Livro Verde de 1987 relativo ao desenvolvimento do mercado comum de serviços e equipamentos de telecomunicações e no plano de acção subsequente para a sua implementação.^{1,2}

Na sua Resolução de 30 de Junho de 1988³, que adopta os princípios gerais do Livro Verde, o Conselho especificou que um dos objectivos de uma política de telecomunicações era "definir uma posição comum sobre as comunicações por satélite, a fim de que esse novo veículo de informação possa desenvolver-se em ambiente favorável, tendo em conta as regras gerais de funcionamento e de exploração do ambiente de rede, bem como as regras de concorrência do Tratado e os actuais compromissos Internacionais dos Estados-membros".

O presente documento destina-se a avançar para esse objectivo.

A estrutura essencial actual da regulamentação e organização das comunicações por satélite na Europa foi criada há mais de 10 anos. Entretanto, progressos tecnológicos espectaculares abriram vias de utilização totalmente novas que ultrapassam de longe a função dos satélites em matéria de transmissão telefónica pública vocal entre as organizações de telecomunicações, para a qual esta estrutura tinha sido essencialmente projectada no início. A televisão por satélite destinada às redes terminais por cabo e, mais recentemente, utilizada directamente pelas empresas e pelos particulares, tornou-se uma das aplicações principais dos satélites na Europa. O desenvolvimento de pequenas antenas parabólicas, com apenas 0,5 a 2,5 m de diâmetro, para uma diversidade de aplicações - compare-se com as antenas que possuem até 30 m de diâmetro nas estações terrestres tradicionais utilizadas para a telefonia de longa distância e para a permuta de programas de TV - abriu possibilidades totalmente novas de rápido desenvolvimento de sistemas à escala europeia pelos fornecedores de serviços, tanto públicos como privados, concebidos para responderem perfeitamente a necessidades muito específicas dos diversos utentes.

1 Rumo a uma economia europeia dinâmica - Livro Verde relativo ao desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações, COM(87)290,30.06.1987.

2 Em direcção a um mercado comunitário concorrencial das telecomunicações em 1992 - Aplicação do Livro Verde relativo ao desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações, COM(88) 48, 09.02.1988.

3 Resolução do Conselho, de 30 de Junho de 1988, relativa ao desenvolvimento do mercado comum de serviços e equipamentos de telecomunicações até 1992, JO n.º C257,04.10.1988, página 1.

Deste modo, em simultâneo com as aplicações tradicionais "ponto-a-ponto" das comunicações por satélite desenvolvidas pelas organizações de telecomunicações para proporcionar ligações internacionais e de longa distância no contexto das organizações internacionais criadas inicialmente com esse objectivo (INTELSAT, INMARSAT, EUTELSAT), aplicações completamente novas conduziram ao desenvolvimento de novos mercados distintos, tais como os sistemas "ponto-a-multiponto" unidireccionais e bidireccionais interactivos, equipados com uma antena de muito pequena abertura (VSAT - Very Small Aperture Terminal). Estes sistemas variam desde algumas dezenas até alguns milhares de terminais e poderão vir a tornar-se um componente vital, à escala europeia, das comunicações de negócios. Outras aplicações incluem os sistemas de recolha de notícias por satélite (SNG - Satellite News Gathering), os quais recolhem informações e dados em múltiplos pontos e ganham cada vez mais importância no contexto das actividades de informação e de radiodifusão na Europa, e bem assim a televisão directa por satélite.

Paralelamente, o número de sistemas por satélite instalados (numa base internacional, nacional e, em certa medida, privada) multiplica-se na Europa, em resposta à nova diversidade de utilização, muito para além da visão do passado das comunicações por satélite, que correspondia à de um sistema de transmissão adicional ligando os sistemas telefónicos nacionais.

Contudo, os novos serviços e mercados apenas serão uma realidade na Europa no caso de as restrições regulamentares actuais (concebidas inicialmente para outro contexto e para outros fins) serem cuidadosamente reexaminadas.

Diversos Estados-membros tomaram já consciência da mutação profunda das condições de mercado provocada pela multiplicação de utilizações possíveis e começaram a reexaminar, por sua própria iniciativa, as condições regulamentadoras deste sector, abolindo as restrições de utilização susceptíveis de impedir o pleno desenvolvimento de novos serviços e sistemas.

O Livro Verde relativo ao desenvolvimento do mercado comum de serviços e equipamentos de telecomunicações tinha remetido para exame posterior as comunicações por satélite. O consenso obtido com base no Livro Verde e as decisões políticas posteriores, designadamente as do Conselho "Telecomunicações" de 7 de Dezembro de 1989 relativas às condições regulamentares gerais futuras do sector de telecomunicações na Comunidade Europeia, podem constituir agora a base de uma posição regulamentar comum no domínio das comunicações por satélite. Esta posição regulamentar comum, ao mesmo tempo que salvaguarda os direitos exclusivos ou especiais das organizações de telecomunicações outorgados pelos Estados-membros, em conformidade com o direito comunitário e com as directivas relativas à concorrência nos mercados de equipamentos terminais e serviços^{4,5} de telecomunicações, deve tomar em devida consideração a necessidade de utilizar plenamente o potencial das comunicações por satélite para desenvolver serviços à escala europeia, na perspectiva do mercado único de 1992 e tendo em vista a dimensão continental introduzida pelos desenvolvimentos ocorridos na Europa Central e do Leste.

4 Directiva da Comissão de 16 de Maio de 1988 relativa à concorrência nos mercados de terminais de telecomunicações (88/301/CEE), JO nº L131 de 27.05.1988, página 73.

5 Directiva 90/388/CEE da Comissão, de 28 de Junho de 1990, relativa à concorrência nos mercados de serviços de telecomunicações, JO nº L 192 de 24.7.1990, p.10.

Esta posição comum deve reconhecer a necessidade de abolir as restrições que impedem este tipo de actividades novas e deverá criar condições favoráveis que as promovam, apoiando simultaneamente a posição da Europa no espaço e os objectivos da política audiovisual comunitária.⁶

Um primeiro passo no sentido da autorização de uma utilização completa do potencial das comunicações por satélite foi dado com a abolição dos direitos exclusivos e especiais sobre a importação, a comercialização, a ligação, a entrada em serviço e/ou a manutenção das estações terrestres de recepção não ligadas à rede pública, no contexto da liberalização do sector dos equipamentos terminais da Comunidade.⁷ Parece ter chegado agora o momento adequado de estender às comunicações por satélite a aplicação dos princípios gerais acordados em matéria de política comunitária de telecomunicações:

- liberalização da utilização, permitindo a implementação de salvaguardas regulamentares através de sistemas de aprovação e de licenciamento apropriados, em conformidade com o direito comunitário e, designadamente, com as regras de concorrência;
- separação das funções de regulamentação e de exploração, de modo a evitar conflitos de interesses;
- implementação de medidas de harmonização para garantir um funcionamento eficaz dos mercados europeus de serviços e equipamentos.

Com base nestas considerações, propõe-se, no capítulo VI, uma abordagem em três fases, no sentido de se construir uma política comunitária coerente em matéria de comunicações por satélite:

1. Conseguir um acordo sobre as posições de base propostas, aplicando ao sector das comunicações por satélite os princípios gerais anteriormente definidos;
2. Elaborar diversas medidas ao nível comunitário a fim de, com base nas posições propostas, garantir a eficácia das actividades de fornecimento e utilização de serviços à escala europeia;
3. Lançar diversas linhas de acção visando criar um ambiente favorável a essas actividades, designadamente no que diz respeito aos compromissos internacionais dos Estados-membros neste domínio, e bem assim a normalização e o encorajamento de uma utilização plena das tecnologias dos satélites para benefício do sistema europeu de comunicações.

6 Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu sobre a política audiovisual, COM (90) 78, 21.02.1990.

7 Directiva da Comissão de 16 de Maio de 1988 relativa à concorrência nos mercados de terminais de telecomunicações (88/301/CEE), JO nº L131 de 27.05.1988, página 73.

II. CENÁRIO DOS SATÉLITES NA EUROPA

1. ASPECTOS GERAIS

As telecomunicações por satélite foram concebidas originalmente para a implementação e melhoria das comunicações internacionais, sendo esta ainda a sua aplicação principal. Ainda que os satélites sejam utilizados para serviços nacionais, uma vez que os feixes dos satélites não podem ter uma configuração que corresponda exactamente à das fronteiras nacionais, temos como consequência que a regulamentação das comunicações por satélite e a coordenação das frequências utilizadas por esses satélites constituem questões que estão para além da jurisdição dos sistemas legislativos ou administrativos nacionais.

As bandas de frequências para os serviços por satélite são atribuídas pela Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações (WARC) e pelas Conferências Regionais das Administrações de Radiocomunicações (RARC). A utilização de frequências nessas bandas é coordenada e gerida pelo Comité Internacional de Registo de Frequências, o qual é um órgão da União Internacional das Telecomunicações (UIT), tanto internacionalmente como no que diz respeito aos Estados-membros da Comunidade. Para efeitos de atribuição de frequências pela WARC e pelas RARC, os serviços dos satélites civis encontram-se essencialmente divididos em serviços fixos, móveis, de radiodifusão e de radiolocalização. Na altura em que esta divisão foi feita, reflectia o facto de os diversos serviços serem proporcionados por várias organizações : os serviços fixos pelas organizações de telecomunicações, os serviços móveis por consórcios internacionais e os serviços de radiodifusão pelas autoridades de radiodifusão (embora frequentemente através de estações terrestres exploradas por organizações de telecomunicações).

Historicamente, o regulamento de radiocomunicações da União Internacional das Telecomunicações apresenta as definições dessas categorias, designadas por Serviços Fixos por Satélite (FSS), Serviços de Radiodifusão por Satélite (BSS), Serviços Móveis por Satélite (MSS) e Serviços de Radiolocalização por Satélite (RDSS) (ver o Glossário). Todavia, devido ao rápido desenvolvimento tecnológico, essas distinções originalmente claras têm vindo a tornar-se cada vez mais indistintas, tal como sucede entre os Serviços Fixos por Satélite e os Serviços de Radiodifusão por Satélite e entre os Serviços Móveis por Satélite e os Serviços de Radiolocalização por Satélite (ver Capítulo III).

O desenvolvimento geral das comunicações por satélite ao nível internacional tem sido caracterizado pelo estabelecimento da INTELSAT (Organização

Internacional de Satélites de Telecomunicações), da INMARSAT (Organização Internacional de Satélites Marítimos) e da EUTELSAT (Organização Europeia de Satélites de Telecomunicações).

1.1. Intelsat e Inmarsat

A INTELSAT, Organização Internacional de Satélites de Telecomunicações, foi fundada em 1964 por 11 países; actualmente possui 119 membros e proporciona serviços internacionais de transmissão telefónica, de dados e de vídeo (ponto-a-ponto) e ainda, em alguns casos, serviços de difusão de televisão na banda de frequências do serviço fixo por satélites (FSS). A carta constitucional da INTELSAT é uma convenção Intergovernamental de 1973 conhecida por Acordo INTELSAT, assinado pelos governos membros da organização. Esse documento é complementado por um Acordo de Exploração, subscrito essencialmente pelas organizações de telecomunicações dos países-membros, conforme recomendado pelos governos nacionais⁸.

O Acordo INTELSAT, inter alia, obriga os governos nacionais que o assinaram, a não instituir, adquirir ou utilizar outros sistemas de satélites sem (a) efectuar "uma coordenação técnica" com o sistema INTELSAT para evitar interferências mútuas e (b) demonstrar que o sistema e os serviços distintos não provocam "danos económicos" à INTELSAT (conhecido como procedimento do Artigo XIV). A segunda condição tem como objectivo limitar a concorrência de sistemas e serviços distintos que a INTELSAT considera uma ameaça potencial às suas receitas.

O volume de negócios da INTELSAT em 1989 foi de 480 milhões de ECU.

Todos os Estados-membros da Comunidade são também membros da INTELSAT. A quota detida pelos Estados-membros na INTELSAT era de 28,2% em 1 de Março de 1990. Os únicos membros do Leste Europeu, a Jugoslávia e a Roménia, possuem presentemente 0,20% e 0,05%, respectivamente, e os outros países europeus possuem mais 3,4%. No que respeita ao fornecimento de satélites propriamente ditos para o sistema, os fabricantes europeus nunca conseguiram ser o fornecedor principal de qualquer das séries de satélites INTELSAT, embora as companhias europeias tenham participado como subcontratantes dos fabricantes norte-americanos, designadamente nas séries INTELSAT VII actualmente em desenvolvimento.

A INMARSAT, Organização Internacional de Satélites Marítimos, foi fundada

⁸ Alguns membros criaram organizações especiais para os representar como signatários nas organizações internacionais de satélites: Os Estados Unidos da América criaram a COMSAT; a Itália criou a TELESPIAZIO.

em 1979 através de um acordo Intergovernamental; possui actualmente 61 Estados-membros. A exploração é efectuada pelos signatários designados (organizações de telecomunicações⁹) pelos Estados-membros. As modificações à convenção original INMARSAT permitem a exploração de serviços móveis terrestres e serviços móveis aeronáuticos, para além dos serviços móveis marítimos, utilizando todos eles a banda de frequências dos Serviços Móveis por Satélite (MSS) na zona dos 1,5 - 1,6 GHz, a chamada banda L.

O volume de negócios da INMARSAT em 1989 foi de 98,4 milhões de ECU. Todos os Estados-membros da Comunidade são também membros da INMARSAT, com excepção da Irlanda e do Luxemburgo. Os estados europeus desempenharam uma função fundamental no desenvolvimento deste serviço - quase 52% das acções da INMARSAT são propriedade das administrações dos estados europeus. As quotas detidas pelos Estados-membros da Comunidade representam cerca de 34%. Os satélites MARECS desenvolvidos pela Agência Espacial Europeia (ESA) em cooperação com a Indústria europeia, são utilizados actualmente pela INMARSAT (um como satélite principal para a região do Oceano Atlântico e um segundo como reserva de segurança para o Pacífico). Além disso, a British Aerospace dirige o consórcio que está a construir a segunda geração de satélites INMARSAT, cuja entrada em funcionamento está prevista para 1990. A incorporação Industrial europeia total deste contrato ronda os 60%. No início de Outubro de 1989 a INMARSAT solicitou à Indústria a apresentação de propostas para o fornecimento da terceira geração de satélites, indicando como limite para a conclusão da sua construção o ano de 1993.

1.2. Eutelsat

A EUTELSAT, Organização Europeia de Satélites de Telecomunicações, é uma organização Intergovernamental com membros de 28 países Europeus, incluindo todos os países-membros da Conferência Europeia das Administrações de Correios e de Telecomunicações (CEPT). Recentemente, a Polónia e a Roménia tornaram-se membros; continuam a decorrer as negociações com outros países do Leste Europeu.

A EUTELSAT fornece e explora serviços por satélite de telefonia, dados e vídeo no interior da Europa, na banda de frequências do serviço fixo por satélite (FSS). O sistema EUTELSAT foi submetido ao processo de coordenação anteriormente referido, isto é, teve que provar que não originava danos económicos significativos à INTELSAT. Além disso, o artigo XVI da convenção EUTELSAT prevê a coordenação técnica e uma coordenação

⁹ Ver 8)

para os "danos económicos" idêntica à do artigo XIV da convenção INTELSAT para sistemas de satélites que oferecem serviços na Europa.

Embora a razão lógica original para a constituição da EUTELSAT tivesse sido a oferta de telefonia Internacional no Interior da Europa, o arranque deste serviço demonstrou ser lento, inicialmente devido à existência de vastas redes terrestres de microondas, e posteriormente devido à disponibilidade crescente dos cabos com fibras ópticas. Por outro lado, desenvolveu-se um mercado considerável para a distribuição de televisão por utilização da banda de frequências do FSS e não das frequências reservadas a radiodifusão. Actualmente, quase 75% das receitas da EUTELSAT provêm da distribuição de televisão.

Os membros da EUTELSAT são essencialmente as organizações nacionais de telecomunicações¹⁰ que foram, em geral, nomeadas pelos Estados-membros como signatárias do acordo de exploração. Nos termos do acordo, a EUTELSAT apenas pode alugar segmento espacial aos seus signatários. Com excepção da União Europeia de Radiodifusão (UER), as outras organizações que desejem dispor de um serviço de satélite utilizando segmento espacial da EUTELSAT são obrigadas a adquiri-lo ao seu signatário nacional.

O volume de negócios da EUTELSAT em 1989 foi de 100 milhões de ECU.

Todos os Estados-membros da Comunidade são também membros da EUTELSAT. Os Estados-membros da CEE detêm uma quota de Investimento que totaliza 88,0%. Os outros 15 signatários da EUTELSAT detêm os restantes 12,0% da quota de Investimento. Tal como nas outras duas organizações, a quota de Investimento de cada signatário é calculada anualmente com base na percentagem do seu tráfego através dos satélites. Os satélites da segunda geração EUTELSAT estão a ser desenvolvidos actualmente por um consórcio europeu, sob a direcção da Aérospatiale. O primeiro desses satélites foi lançado com êxito em Agosto de 1990.

Na Figura 1 representa-se uma perspectiva geral das quotas de Investimento europeias e dos signatários comunitários dos acordos.

¹⁰ No caso de alguns pequenos países não comunitários são os governos os signatários, como Mónaco, cidade do Vaticano, Lichtenstein, San Marino e Malta.
No que diz respeito à Itália, veja-se a nota 8

Figure 1

Parts d'INTELSAT, INMARSAT, et EUTELSAT détenues par les Etats membres et les signataires de la Communauté

ORGANISATION	INTELSAT		INMARSAT		EUTELSAT	
ETATS MEMBRES	SIGNATAIRE ¹	INVESTISSEMENT	SIGNATAIRE ¹	INVESTISSEMENT	SIGNATAIRE ¹	INVESTISSEMENT
BELGIQUE	REGIE DES TELEGRAPHES ET TELEPHONES (RTT)	0.66	REGIE DES TELEGRAPHES ET TELEPHONES (RTT)	0.74	REGIE DES TELEGRAPHES ET TELEPHONES (RTT)	3.54
DANEMARK	GENERALDIREKTORATET ² FOR POST-OG TELEGRAFVAESNET	0.65	GENERALDIREKTORATET ² FOR POST-OG TELEGRAEVSNET	2.55	GENERALDIREKTORATET ² FOR POST-OG TELEGRAVAESNET	2.13
FRANCE	FRANCE TELECOM	4.41	FRANCE TELECOM	4.23	FRANCE TELECOM	13.36
ALLEMAGNE	DEUTSCHE BUNDESPOST TELEKOM	3.50	DEUTSCHE BUNDESPOST TELEKOM	2.43	DEUTSCHE BUNDESPOST TELEKOM	12.95
GRECE	HELLENIC TELECOMMUNICATIONS ORGANISATION (OTE)	0.50	HELLENIC TELECOMMUNICATIONS ORGANISATION (OTE)	2.93	HELLENIC TELECOMMUNICATIONS ORGANISATION (OTE)	0.05
IRLANDE ³	TELECOM EIREANN	0.13	-	-	TELECOM EIREANN	0.05
ITALIE	TELESPAZIO	2.10	TELESPAZIO	2.15	TELESPAZIO	8.29
LUXEMBOURG ⁴	ADMINISTRATION DES P & T	0.05	-	-	ADMINISTRATION DES P & T	3.69
PAYS BAS	PTT Nederland NV	1.14	PTT Nederland NV	2.55	PTT Nederland NV	3.84
PORTUGAL	COMPANHIA PORTUGUESA RADIO MARCONI	0.60	COMPANHIA PORTUGUESA RADIO MARCONI	0.27	COMPANHIA PORTUGUESA RADIO MARCONI	1.12
ESPAGNE	TELEFONICA	2.22	TELEFONICA	2.00	TELEFONICA	22.09
ROYAUME UNI	BRITISH TELECOMMUNICATIONS PLC ⁵	12.24	BRITISH TELECOMMUNICATIONS PLC ⁵	13.81	BRITISH TELECOMMUNICATIONS PLC ⁵	16.90
TOTAL DES INVESTISSEMENTS DES ETATS-MEMBRES		28.20 %		33.66 %		88.01 %

¹ La Convention est un accord intergouvernemental. Toutefois, les Etats membres ont mandaté les organisations indiquées pour signer l'accord en leur nom.

² Telecom Denmark contrôle la disponibilité de la capacité du segment spatial pour les télécommunications.

³ L'Irlande n'est pas membre d'INMARSAT.

⁴ Le Luxembourg n'est pas membre d'INMARSAT.

⁵ Un bureau chargé des affaires concernant les signataires a été créé en tant qu'unité distincte des activités commerciales de British Telecom pour traiter les demandes de capacité satellite.

A evolução das comunicações por satélite na Comunidade, através do papel das organizações de telecomunicações como signatárias dos acordos internacionais sobre satélites, marcou profundamente o direito exclusivo dos signatários da EUTALSAT, INMARSAT e INTELSAT de compra e revenda da capacidade do segmento espacial, as implicações da coordenação técnica e os procedimentos previstos nos acordos sobre "danos económicos" e a tendência natural das organizações de telecomunicações, enquanto signatárias da EUTELSAT, INMARSAT e INTELSAT, para utilizarem a capacidade do segmento espacial dessas organizações à luz das suas necessidades nacionais.

2. O DESENVOLVIMENTO DOS SISTEMAS DE SATÉLITES NA EUROPA

Com excepção da utilização dos grandes sistemas internacionais com cobertura europeia, tal como sucede com os meios da INTELSAT, a utilização de comunicações por satélite na Europa constitui uma experiência relativamente nova. A Europa possui apenas desde 1983 o seu primeiro satélite operacional, designado ECS-1, mais conhecido pela sua designação operacional EUTELSAT I-F1. Por essa altura a Europa tinha implementado 3 sistemas de satélites experimentais totalizando 6 satélites, dos quais 5 foram colocados em órbita. Foram eles os satélites franco-alemães Symphony 1 e 2, os satélites da Itália SIRIO 1 e 2 e o satélite de ensaio orbital da ESA "OTS 2".

No ano de 1983 os Estados Unidos da América possuíam uma experiência consideravelmente superior, tendo desenvolvido 25 satélites experimentais desde os fins dos anos 50. A indústria americana havia construído já 150 satélites de telecomunicações operacionais para utilização em todo o globo. Após o desenvolvimento de apenas seis satélites experimentais, a Europa decidiu também iniciar a construção de satélites operacionais para satisfazer o crescente mercado europeu. Estes primeiros satélites operacionais foram concebidos essencialmente para as comunicações telefónicas ponto-a-ponto e para a distribuição de sinais de televisão na Europa. Mais de três quartos da capacidade desses satélites são utilizados actualmente para a distribuição de TV.

Do ponto de vista industrial, a indústria espacial europeia está a recuperar o atraso, ainda que lentamente. Tendo fabricado apenas 6 satélites de telecomunicações no período 1980-1984, nos anos 1985-1989 produziu 7 satélites de telecomunicações e actualmente a indústria espacial europeia possui 17 encomendas no valor total aproximado de 1 000 milhões de ECU para o período que decorre até 1994.

A Europa terá uma enorme capacidade em satélites na década de 1990. Todos os sistemas europeus em conjunto, não militares, nacionais, privados e intra-europeus tornarão disponíveis um total de 24 canais DBS operacionais (televisão) nos satélites dos Serviços de Radiodifusão por Satélite (BSS) em 1993. Nos Serviços Fixos por Satélite (FSS) estará disponível em 1993 o equivalente a cerca de 380 respondedores europeus¹¹ contra o equivalente a cerca de 170 respondedores em 1990. Não estão aqui englobados os sistemas internacionais, tais como os da INTELSAT e da INMARSAT e os sistemas não europeus com cobertura europeia, tais como os PanAmSat com base nos E.U.A., os satélites ORION (projectados) e os sistemas GORIZONT e RADUGA de origem soviética.

As Figuras 2 e 3 apresentam o panorama dos sistemas de satélites actualmente existentes e projectados com cobertura europeia ("área de cobertura") e as suas aplicações projectadas.

Prevê-se que as aplicações principais venham a ser a distribuição de televisão, a telefonia (principalmente para o tráfego extra-Comunidade), e novas aplicações (ver o capítulo III). Conforme referido, a EUTELSAT obtém quase 75% das suas receitas com a distribuição de televisão. As aplicações tradicionais - trânsito telefónico de longa distância e as necessidades de ligações de curta duração com grande largura de banda, tais como a transmissão de televisão de estúdio-a-estúdio - representam ainda uma parte essencial, embora em declínio, dos serviços internacionais por satélite. As ligações por satélite representam ainda quase 60% do tráfego telefónico transatlântico, embora se admita que este valor venha a cair para 30-40% no ano de 1995 (ver o capítulo III). Contudo, no interior da Europa, o tráfego de telefonia vocal através de satélites representa apenas 2-3% das chamadas intra-europeias internacionais e das chamadas nacionais de longa distância.

Conforme se conclui pelas Figuras 2 e 3, o segmento espacial europeu sofreu uma diversificação substancial durante os últimos anos, que deverá continuar no futuro próximo. Para além do segmento espacial proporcionado pelas organizações internacionais de satélites de telecomunicações, que continuarão a desempenhar uma função essencial e que proporcionam actualmente a parte principal do segmento espacial acessível a partir da Europa, estão a aparecer no mercado muitos novos sistemas patrocinados tanto pelas organizações nacionais de telecomunicações como por outras organizações privadas.

¹¹ A capacidade de um respondedor é considerada equivalente à de um canal de cerca de 36 MHz. Um único respondedor pode normalmente transportar um canal de televisão ou um máximo de cerca de 1 700 canais telefónicos vocais.

Figure 2

Systèmes de satellites civils européens actuels ou prévus

NOM	ORGANISATION	LANCEMENT	MISSION	NOTE
EUTELSAT-IF1	EUTELSAT	1983	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires et mobiles	
EUTELSAT-IF2	EUTELSAT	1984	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires et mobiles	
TELECOM 1A	FRANCE TELECOM	1984	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires, etc.	
EUTELSAT-IF4	EUTELSAT	1987	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires	
EUTELSAT-IF5	EUTELSAT	1988	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires	
ASTRA-1A	SES-ASTRA ¹	1988	Distribution de télévision	
TELECOM 1C	FRANCE TELECOM	1988	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires, etc.	
TDF1	FRANCE TELECOM	1988	DBS (télévision directe)	
TVSAT-2	Deutsche Bundespost TELEKOM	1989	DBS (télévision directe)	
TELE-X	SWEDISH SPACE CORPORATION	1989	DBS, petits réseaux de terminaux services de téléphonie et de données	
MARCO-POLO-1	BSB ²	1989	DBS, diffusion de données	
DFS-1 KOPERNIKUS	Deutsche Bundespost TELEKOM	1989	Téléphonie, distribution de télévision, transmission de données et communications d'affaires	
OLYMPUS ³	ESA	1989	Communications expérimentales, DBS (télévision directe)	
TDF2	FRANCE TELECOM	1990	DBS (télévision directe)	

Figure 2

NOM	ORGANISATION	LANCEMENT	MISSION	NOTE
DFS-2	Deutsche Bundespost TELEKOM	1990	Téléphonie, distribution de télévision, transmission de données et communications d'affaires	
MARCO-POLO-2	BSB	1990	DBS, diffusion de données	prévu
EUTELSAT II F1 à F6	EUTELSAT	1990 (F1) et seq	Téléphonie, distribution de télévision, communications, d'affaires et mobiles	F2 à F6 prévus
ITALSAT ⁴	TELESPAZIO	1991	Telecommunications, communications d'affaires et transmission de données	prévu
ASTRA-1B	SES-ASTRA	1991	Distribution de télévision	prévu
TELECOM 2A	FRANCE TELECOM	1991	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires, sécurité.	prévu
TELECOM 2B	FRANCE TELECOM	1992	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires, sécurité.	prévu
LOCSTAR 1 and 2	LOCSTAR ⁵ Consortium	1992	Communications mobiles et radiolocalisation	prévu
HISPASAT 1 and 2	AUTORITES- ESPAGNOLES /Telefonica	1992-1993	Distribution de télévision, DBS, transmission de données, communications d'affaires	prévu
SARIT	RAI	1993	DBS	prévu
ARTEMIS	ESA	1993	Communications expérimentales mobiles, relais de données	prévu
ASTRA-1C	SES-ASTRA	1994	Distribution de télévision	prévu
EUROPESAT F1 to F5	EUTELSAT	1995 et seq	DBS	prévu
KEPLER	Deutsche Bundespost TELEKOM	1996	DBS, communications d'affaires, transmission de données et distribution de télévision	prévu

Figure 2

NOM	ORGANISATION	LANCEMENT	MISSION	NOTE
ASTRA-2 Series	SES-ASTRA	DBS, petits systèmes de terminaux, mobiles	prévu
DFS-3	Deutsche Bundespost TELEKOM	...	télécommunications et communications d'affaires	prévu
EUTELSAT-III	EUTELSAT	1997 et seq.	Téléphonie, distribution de télévision, communications d'affaires et mobiles	prévu

Note : Cette liste n'inclut pas un certain nombre de programmes qui ont été annoncés mais dont les dates de lancement ne sont pas connues : le satellite ATLANTIC (Hughes Communications / J. Stafford) ; VIDEOSAT (France Telecom) ; F-SAT (France Telecom) ; APEX (France Telecom). Elle ne reprend pas non plus les systèmes en orbite elliptique inclinée qui en sont aux phases d'étude initiales (ARCHIMEDES / ESA, SYCOMORES / France)

- ¹ Des institutions bancaires et des investisseurs luxembourgeois, belges, allemands et scandinaves, ainsi que des intérêts liés à la télévision britannique figurent parmi les actionnaires de SES.
- ² Les principaux actionnaires du consortium BSB sont, entre autres, à l'heure actuelle : Granada, Pearson, Bond Corporation, Chargeurs SA, Reed International.
- ³ Capacité utilisée par BBC Enterprises, RAI, EUROSTEP Association, les administrations des télécommunications, les instituts de recherche, etc...
- ⁴ ITALSAT utilisera de nouvelles bandes de fréquences dans la bande Ka (20-30 GHz) pour améliorer la performance vers les petites antennes des systèmes terminaux au sol.
- ⁵ Le consortium Locstar inclut comme souscripteur le CNES, MATRA, GEC-Marconi, Daimler-Benz, etc.

Figure 3

Satellites non-européens utilisés pour les services avec une couverture européenne

NOM	ORGANISATION	LANCEMENT	MISSION	NOTE
INTELSAT V ¹ Génération	INTELSAT	voir notes	Téléphonie, distribution de télévision, services commerciaux et de données (mobile loué par INMARSAT)	
INTELSAT VI ² Génération	INTELSAT	voir notes	Téléphonie, distribution de télévision, services commerciaux et de données	
MARISAT F1-F2	INMARSAT Consortium	1976	mobile loué par INMARSAT	en orbite rechange
MARECS-B2	ESA	1984	Maritime, aéronautique, mobile terrestre (loué par INMARSAT)	
PANAMSAT	PANAMSAT/ ALPHA-LYRACOM	1988	Vidéo et services d'affaires	
GORIZONT Series ³ et REDUGA	INTERSPUTNIK	voir notes	Téléphonie, télégraphie, télévision et radiodiffusion sonore	
INMARSAT-II series	INMARSAT	1990 et seq.	maritime, aéronautique mobile terrestre	prévu
INTELSAT K	INTELSAT	1992	Distribution de télévision services de données et d'affaires	prévu
ORION ⁴	ORION	1993	Vidéo and services d'affaires	prévu
INMARSAT-III series	INMARSAT	1994 et seq.	maritime, aéronautique mobile terrestre	prévu
INTELSAT VII Génération	INTELSAT	voir notes	Téléphonie, distribution de télévision, services de données et d'affaires	prévu

Note : Cette liste n'inclut pas les programmes annoncés mais pour lesquels les dates ne sont pas définitivement connues, tels que le programme IRIDIUM (commandité par MOTOROLA) et ORBCOM (Orbital Communications Ltd).

- 1 A l'heure actuelle, 6 satellites de la génération INTELSAT-V sont utilisés pour les services intra-européens - diffusion de programmes de télévision (F4, F6, F7, F11) ou communications d'affaires et de données (F2, F13).
- 2 Une satellite de la génération INTELSAT-VII est maintenant opérationnel, un deuxième étant en passe de le devenir.
- 3 Les dates de lancement des satellites GORIZONT ne sont pas publiées, bien que l'on sache que plusieurs d'entre eux sont en orbite. Ils appartiennent à l'URSS et sont loués à Intersputnik dont les membres sont l'Afghanistan, l'Allemagne, la Bulgarie, la Corée du Nord, Cuba, la Hongrie, le Laos, la Mongolie, la Pologne, la Roumanie, la Tchécoslovaquie, l'URSS, le Vietnam et le Yémen.
- 4 Le système ORION, bien qu'il soit dérivé d'une licence octroyée à une entreprise américaine, ORION Network, pour fournir à INTELSAT des services transatlantiques concurrents, devrait comporter d'importants investissements européens lorsque son financement sera achevé.

3. MECANISMOS ACTUAIS DE COORDENAÇÃO INTERNACIONAL: FREQUÊNCIAS E POSIÇÕES ORBITAIS

Uma das principais influências nas comunicações por satélite na Europa provém dos procedimentos de coordenação internacional, no que diz respeito às posições orbitais e às frequências cuja administração compete à União Internacional das Telecomunicações (UIT).

Qualquer discussão sobre o desenvolvimento futuro do sector na Comunidade deve ponderar cuidadosamente esses procedimentos e os compromissos internacionais dos Estados-membros nesta área.

Desde 1947 a utilização de radiofrequências tem sido submetida a inspecções no sentido de limitar as interferências nocivas e no sentido de garantir a utilização correcta das frequências em conformidade com o quadro de atribuição de frequências acordado internacionalmente no regulamento das radiocomunicações. O Comité Internacional de Registo de Frequências (IFRB), um órgão permanente da UIT, tem como finalidade actuar como organismo de administração da atribuição de frequências acordada internacionalmente e dos planos de partilha de órbitas e respectivos critérios de coordenação, conforme estabelecido no regulamento das radiocomunicações. O objectivo consiste em alcançar uma utilização globalmente aceitável, eficaz, equitativa e económica do espectro das radiofrequências e das órbitas dos satélites geostacionários. O IFRB recebe semanalmente cerca de 1200 notas/informações que é necessário examinar, conforme exigido pelo regulamento das radiocomunicações e acordos afins.

O objectivo consiste em proporcionar, com a máxima amplitude possível, e à escala global:

- garantias, em geral, para o funcionamento das estações de radiocomunicações sem interferências, quer se trate de estações espaciais quer se trate de estações terrestres, através de reconhecimento ou protecção internacional;
- mecanismos de coordenação internacional das redes de radiocomunicações (incluindo as redes por satélite) para as quais o elevado investimento inicial exige a existência de acordos pré-operacionais entre os utilizadores;
- garantias relativas ao acesso equitativo ao espectro e à órbita dos satélites geostacionários, para todas as nações.

O disposto no regulamento das radiocomunicações só pode ser alterado por conferências regionais ou mundiais específicas convocadas pela UIT e designadas por Conferências Mundiais (ou Regionais) das Administrações de Radiocomunicações (WARC ou RARC). A convocação dessas conferências exige uma preparação técnica pormenorizada, frequentemente suportada por estudos efectuados por outros dois organismos da UIT: o Comité Consultivo

Internacional de Radiodifusão (CCIR) e o Comité Consultivo Internacional Telefónico e Telegráfico (CCITT).

Conforme definido, para efeitos das diversas exigências de aplicação técnica específicas e para a avaliação de possíveis interferências resultantes, a atribuição de frequências para serviços especiais no regulamento das radiocomunicações encontra-se dividida em diversos serviços, sendo os mais importantes os serviços fixos, móveis, de radiodifusão e de radiolocalização por satélite.

Para os serviços fixos por satélite desenvolveu-se um plano de partilha durante as conferências WARC de 1985 e 1988, utilizando algumas frequências das bandas 4/6 e 11/14 GHz¹². Este plano atribui, inter alia, 800 MHz de largura da banda dentro de determinadas bandas de frequências, com base numa pré-atribuição país-a-país e dá a cada país pelo menos uma posição orbital dentro de um arco pré-determinado. Estas distribuições nacionais são constituídas por uma lista de parâmetros que identifica a parte atribuída. Para os sistemas nacionais o plano proporciona um conjunto de procedimentos que devem ser cumpridos no sentido de se coordenar a rede nacional por satélites projectada. O plano da WARC-88 prevê atribuições para os sistemas existentes e para os sistemas (incluindo os regionais) que foram anunciados antes de Maio de 1988, tal como sucede com o sistema Eutelsat regional. A segunda parte do plano prevê alguma flexibilidade na banda de frequências para os serviços fixos por satélite, segundo procedimentos acordados para as bandas de frequências não planificadas, através das designadas Reuniões Multilaterais de Planificação (RMP), nas quais poderão ser coordenados futuramente os sistemas subregionais ou regionais. Estas RMP constituem uma formalização do processo de coordenação para garantir o acesso equitativo às frequências restantes e às órbitas geostacionárias. Contudo, apesar dos condicionalismos impostos por estas RMP, admite-se que a implementação futura de serviços pan-europeus em sistemas (sub)regionais depare com dificuldades significativas, devido à complexidade e morosidade dos procedimentos.

Antes dos desenvolvimentos descritos relativos aos serviços fixos por satélite, já em 1977 se havia efectuado uma abordagem similar mas muito mais rígida para a implementação de um plano de partilha para os serviços de radiodifusão por satélite. O plano de radiodifusão por satélite da WARC-77 regulamenta e atribui de forma rigorosa faixas orbitais e frequências precisas, com base numa distribuição país-a-país, para o fornecimento de serviços de radiodifusão directa por satélite (DBS), numa

¹² As bandas principais de frequências utilizadas para as comunicações por satélite encontram-se nas faixas 1 - 2 GHz (banda L), 2 - 3 GHz (banda S), 3 - 7 GHz (banda C), 7 - 8 GHz (banda X), 10 - 19 GHz (banda Ku), 17 - 31 GHz (banda Ka, essencialmente para utilização experimental). As bandas mais utilizadas na Europa são a Ku para tráfego intraeuropeu, estando agora a ser experimentada a banda Ka (OLYMPUS, DFS-Kopernikus, ITALSAT), a C para utilização transcontinental no trânsito INTELSAT e a L nas comunicações móveis via INMARSAT.

banda exclusiva acordada na faixa dos 12 GHz. O plano foi desenvolvido para satisfazer as necessidades e as preocupações que existiam em 1977 e baseou-se em pressupostos que foram ultrapassados pelo desenvolvimento tecnológico (ver os capítulos III e IV). As emendas à planificação de 1977 foram propostas durante a conferência RARC-83, com excepção daquilo que dizia respeito apenas à região que abrange as Américas. Esses aperfeiçoamentos sobre os critérios de planificação da WARC-77 foram posteriormente inseridos no regulamento das radiocomunicações, nos termos em que foram acordados na RARC-83.

Os aperfeiçoamentos tecnológicos e a rigidez do plano WARC-77 conduziram à utilização, na Europa, das bandas de frequências para os serviços fixos por satélite para o fornecimento de serviços de distribuição de TV cuja recepção também pode ser feita por pequenas antenas domésticas (ver os capítulos III e IV). Esse plano constitui forte preocupação para alguns fornecedores europeus de segmento espacial que projectam fornecer directamente serviços de TVAD à audiência europeia e para os quais é inevitável a utilização de satélites DBS de maior potência.

Os procedimentos de coordenação das redes móveis por satélite baseiam-se nos resultados das WARC-79 e WARC MOB-87, incorporados posteriormente no regulamento das radiocomunicações.

Em qualquer dos casos anteriores, os modos de procedimento para a coordenação e harmonização dos novos sistemas de satélites possuem um conjunto de pontos comuns e o mesmo objectivo. Contudo, os pormenores sobre as vias de procedimento são consideravelmente diferentes. Os elementos comuns podem ser agrupados em três etapas diferentes:

1. A comunicação prévia de intenções e a publicação das especificações técnicas disponíveis do sistema de satélites em questão, sobre as quais se possa avaliar a necessidade potencial de coordenação.
2. A coordenação ou os acordos resultantes com outras administrações que sejam afectadas, por exemplo, pela transposição fronteiriça da cobertura projectada para um sistema de satélites. Como é evidente, no caso de sistemas que se encontrem em conformidade com os critérios do plano, não é necessária qualquer coordenação.
3. Depois de completada a coordenação (ou após verificação de que não é necessária a coordenação), notifica-se o IFRB sobre a utilização de frequências para inclusão no designado Registo Principal de Frequências, de modo a que esses sistemas possam reivindicar protecção contra interferências nocivas provenientes de futuros sistemas.

Para todos os sistemas de satélites projectados é necessário seguir um conjunto de procedimentos em conformidade com os planos e regulamentos,

com os seus próprios períodos de tempo especificados no sentido de se conseguir uma coordenação adequada antes de o sistema ficar operacional. Para os sistemas essencialmente nacionais concebidos de acordo com os parâmetros da estrutura do plano original não será necessário o processo de coordenação, uma vez que esses sistemas devem estar em conformidade com os critérios do plano.

Contudo, para outros sistemas, essencialmente para sistemas (sub)regionais, que não estejam de acordo com os parâmetros da estrutura do plano original e conseqüentemente não estejam em conformidade com os critérios do plano, é necessário submetê-los aos procedimentos de coordenação com todos os países afectados. Estes procedimentos são muito lentos, bastante complexos, afectam um bom número de administrações e estão também dependentes da cooperação e da boa vontade das administrações afectadas para que se chegue a um acordo. É evidente que no caso das redes regionais ou subregionais por satélite na Europa, o número de administrações que é necessário consultar pode ser considerável - no caso dos Estados-membros da Comunidade, haverá consultas entre eles e com os países vizinhos afectados pelo sistema de satélites projectado. Para os sistemas multisserviços por satélite, os procedimentos são particularmente complexos, uma vez que é necessário seguir pelo menos dois, e frequentemente três, conjuntos de procedimentos.

A situação actual no que diz respeito à coordenação de frequências e à administração do recurso orbital possui as seguintes características:

- os Estados-membros da Comunidade actuam individualmente em relação aos organismos internacionais responsáveis (na alguns Estados-membros as organizações nacionais de telecomunicações foram mandatadas pelos Estados-membros para os representarem naqueles organismos, noutros é o respectivo ministério que representa o Estado-membro)¹³;
- Inexistência de coordenação ou fraca coordenação entre os Estados-membros no quadro da Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações (CEPT), embora presentemente esta situação esteja a mudar (ver capítulo IV);
- Inexistência de instrumentos ao nível comunitário para garantir posições coordenadas em relação a esses organismos - e conseqüentemente em relação à administração do recurso orbital e frequências associadas.

A reforma actual da coordenação de frequências no âmbito da CEPT, sob o impacto da Resolução 90/C 166/02 do Conselho de 28 de Junho de 1990¹⁴ e

¹³ No caso da EUTELSAT os procedimentos de coordenação relativos à UIT são efectuados pela administração francesa; no caso da INTELSAT pela COMSAT International (EUA); no caso da INMARSAT pela British Telecom.

¹⁴ J.O. na C 166 de 07.07.1990, p. 2. Resolução do Conselho de 28 de Junho de 1990 relativa ao reforço da cooperação a nível europeu em matéria de radiofrequências, nomeadamente no que respeita a serviços de dimensão pan-europeia.

com a criação do novo Comité Europeu de Radiocomunicações e do Gabinete Europeu de Radiocomunicações, abre caminho ao reforço substancial da cooperação no domínio das frequências.

4. CONDIÇÕES REGULAMENTARES ACTUAIS NA COMUNIDADE

A situação regulamentar na Comunidade pode ser mais bem analisada em termos de:

- fornecimento e exploração do segmento terrestre, incluindo tanto as estações terrestres exclusivamente da recepção como as estações terrestres de recepção/transmissão.
- direito a utilizar/fornecer serviços e/ou condições de licenciamento necessárias à utilização/fornecimento dos serviços através do segmento espacial;
- acesso às frequências e às órbitas dos satélites geostacionários e fornecimento de capacidade no segmento espacial.

Na Figura 4 apresenta-se uma panorâmica da situação nos Estados-membros. De um modo geral, a situação nos Estados-membros caracteriza-se do modo seguinte:

4.1. Segmento Terrestre

Relativamente aos terminais exclusivamente de recepção, o Livro Verde das telecomunicações¹⁵ especifica que "tendo em conta a tendência no sector das comunicações por satélite para as aplicações de radiodifusão ponto-a-multiponto por parte de grupos fechados de utilizadores, o regime regulamentar para as estações terrenas de recepção (ROES) das comunicações por satélite deverá ser assimilado ao dos dos terminais de telecomunicações, ao das antenas de recepção das emissões de televisão por satélite e inteiramente aberto à concorrência".

Subsequentemente, a Directiva 88/301/CEE¹⁶ aplicou esta posição para as "estações exclusivamente de recepção de satélites não ligadas à rede pública de um Estado-membro". A Figura 4 mostra a situação actual. A maior parte dos Estados-membros aplicou já esta posição¹⁷. Contudo, existem diversos Estados-membros que continuam a exigir licenças para explorar esse equipamento.

¹⁵ Livro Verde relativo ao desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações, COM(87)290 de 30.06.1987.

¹⁶ Directiva da Comissão de 16 de Maio de 1988 relativa à concorrência nos mercados de terminais de telecomunicações (88/301/CEE), J.O. L 131 de 27.05.1988, p. 73.

¹⁷ Situação em 1 de Outubro de 1990.

Nos Estados-membros, a posse e a exploração de terminais de recepção/transmissão têm estado tradicionalmente associadas à regulamentação da ligação descendente/ligação ascendente, pelo que se confinava, ao abrigo de direitos exclusivos ou especiais, às entidades que tinham o direito de explorar ligações ascendentes, tanto no que diz respeito ao fornecimento como à exploração do equipamento (comparar com a Figura 4).

Contudo, diversos Estados-membros estão actualmente a substituir os direitos exclusivos ou especiais neste domínio por um sistema de regimes de aprovação e licenciamento (ver adiante).

4.2 Direito de Utilização/Fornecimento de Serviços e de efectuar o Licenciamento/Aprovação

Conforme se mostra na Figura 4, em muitos Estados-membros, a exploração privada de serviços com base em satélites não é de modo algum permitida. Naqueles em que é permitida surge a questão das condições constantes das licenças para esses serviços. O direito de oferta de serviços por satélite é ainda frequentemente concedido discricionariamente pelos governos dos Estados-membros.

Para as estações terrestres exclusivamente de recepção desenvolveu-se na maior parte dos Estados-membros uma abordagem relativamente liberal, ao abrigo da qual as estações terrestres exclusivamente de recepção são tratadas sob o mesmo regime do restante equipamento terminal (ver supra). Todavia, mesmo neste domínio, a separação entre a regulamentação e a exploração não é ainda totalmente completa relativamente aos procedimentos de aprovação e, quando aplicáveis, de licenciamento.

Tradicionalmente os Estados-membros confinavam o direito de transmissão de sinais por satélite (ligação ascendente) às organizações de telecomunicações. Todavia, mais recentemente, diversos Estados-membros introduziram - ou esperam vir a introduzir - a liberalização do acesso à ligação ascendente, tal como sucede no Reino Unido, no caso dos serviços unidireccionais e na República Federal da Alemanha para os serviços uni e bidireccionais, ao abrigo de regimes de licenciamento adequados, incluindo a liberalização dos terminais de recepção/transmissão (comparar com a Figura 4). Na República Federal da Alemanha os utilizadores privados e os fornecedores de serviços poderão futuramente explorar estações centrais e estações de recepção/transmissão ao abrigo de um regime de licenciamento. No Reino Unido foram concedidas sete licenças para exploração de serviços unidireccionais por satélite, incluindo a ligação ascendente, para além das duas organizações, BT e Mercury, as quais possuem a responsabilidade pela infra-estrutura da rede.

Figure 4

Environnement réglementaire actuel des communications par satellite dans les Etats membres de la Communauté

PAYS	TERMINAUX DE RECEPTION SEULEMENT		STATIONS CENTRALES ET DISPOSITIONS POUR SERVICES UNI-DIRECTIONNELS ¹		STATIONS CENTRALES ET DISPOSITIONS POUR SERVICES BI-DIRECTIONNELS ²	
	TELEVISION	AUTRES SERVICES	NATIONAL	INTERNATIONAL	NATIONAL	INTERNATIONAL
BELGIQUE	////////	////////	■	■	■	■
DANEMARK ³	////////	////////	//// ■	//// ■	■	■
FRANCE	////////	■	■	■	■	■
ALLEMAGNE ⁴	////////	////////	////////	////////	////////	////////
GRECE	////	////////	■	■	■	■
IRLANDE ⁵		////////	//// ■	//// ■	//// ■	//// ■
ITALIE		■	■	■	■	■
LUXEMBOURG ⁶		////////	■	■	■	■
PAYS-BAS ⁷		////////	//// ■	//// ■	//// ■	//// ■
PORTUGAL ⁸	////////	////////	■	■	■	■
ESPAGNE		////////	■	■	■	■
RU ⁹			////////	////////	■	■

□ Fourniture privée sans autorisation, agrément d'équipement ou coordination.

■ Provision exclusive aux organisations de télécommunications

//// Fourniture privée avec autorisation, agrément d'équipement ou coordination

¹ La fourniture de services unidirectionnels concerne la fourniture et l'exploitation de la liaison montante.
² Lorsque des services bidirectionnels sont concernés "fourniture et exploitation" couvre la station centrale, le secteur spatial et les stations terriennes de transmission/réception à distance.
³ Les terminaux seulement récepteurs sont soumis à agrément et à autorisation pour établissement et exploitation. L'opérateur de réseau a le droit exclusif de fournir les services support (liaison montante / liaison descendante), tandis que les organisations privées peuvent fournir les services à valeur ajoutée uni-directionnel. Il est à l'étude de supprimer l'autorisation individuelle pour les terminaux seulement récepteur, ils seront donc seulement soumis à agrément. Les dispositions pour les services uni-directionnels ou bi-directionnels ont été libéralisés et sont soumis à autorisation.
⁴ En Irlande, l'exploitant du réseau dispose d'un "privilège exclusif" d'exploitation du réseau international. Des concurrents peuvent obtenir une autorisation auprès de l'autorité responsable de la réglementation pour la fourniture de réseaux internationaux à valeur ajoutée.
⁵ Les terminaux du service fixe par satellite sont soumis à une autorisation sans agrément ou coordination.
⁶ Aux Pays-Bas, Royal PTT Nederland plc. dispose du "droit du premier refus" de fourniture d'une liaison montante stationnaire pour les autres services unidirectionnels ou bidirectionnels. Si les PTT n'acceptent pas ou ne sont pas en mesure de fournir dans un délai et à des conditions raisonnables, un système équivalent à celui souhaité par le client, ce dernier peut demander au services des postes et télécommunications du ministère des transports et des travaux publics une autorisation d'établissement, de maintien ou/d'exploitation de sa propre station terrienne de liaison montante.
⁷ Au Portugal, les antennes de réception de programmes de télévision (TVRO) d'un diamètre supérieur à 3 m sont soumises à autorisation. Une législation est en prépration pour libéraliser le marché de réception de données.
⁸ Au Royaume-Uni, aucune autorisation individuelle n'est requise pour la réception de programmes de télévision et de données. Ces terminaux sont couverts par une autorisation générale disponible pour tous, sans obligation d'enregistrement ou de paiement d'une redevance ou de coordination individuelle. Les services unidirectionnels sont autorisés internationalement en Europe (à savoir la Communauté européenne, l'AELE et les autres pays européens au sens large).

4.3. Acesso e fornecimento de capacidade de segmento espacial

Para obterem capacidade de segmento espacial, os utilizadores ou fornecedores de serviços por satélite devem, de um modo geral, alugar essa capacidade a um operador de satélites existente. No contexto europeu, conforme referido, os operadores principais são as organizações internacionais de satélites Intelsat e a Inmarsat e a organização europeia de satélites Eutelsat e os operadores nacionais ou privados (fornecedores de segmento espacial), que fornecem capacidade em sistemas de satélites como o Telecom-1-2, DFS Kopernikus-1 e BSB (ver Figura 2). Dado que as organizações de telecomunicações dos Estados-membros são os signatários das organizações internacionais de satélites em cada Estado-membro, significa isto que um utilizador potencial que necessite de capacidade no segmento espacial é obrigado geralmente a adquiri-la junto da organização de telecomunicações. Em muitos casos a organização de telecomunicações é um concorrente ou um fornecedor substituto do serviço em questão. Isto implica a existência de um conflito de interesses inerente à organização das telecomunicações.

Contudo, mais recentemente, surgiram os primeiros sinais da implementação do princípio da separação das responsabilidades de regulamentação e de exploração no que diz respeito também às actividades de comunicações por satélite das organizações de telecomunicações, tanto relativamente à coordenação de frequências como à coordenação de procedimentos no âmbito das organizações internacionais de satélites de telecomunicações.

O reconhecimento deste princípio deu origem a que, no Reino Unido, fosse instituído um 'Signatory Affairs Office' independente, separado da estrutura comercial e operacional da British Telecom, para dirigir no Reino Unido o acesso ao segmento espacial.

Os acordos de exploração das organizações internacionais de satélites conferem aos signatários o direito de revenda exclusiva da capacidade de segmento espacial. Contudo, conforme referido, a União Europeia de Radiodifusão (UER) possui autorização para adquirir capacidade de segmento espacial directamente à Eutelsat para aplicações do tipo 'Eurovisão'.

Dada a natureza nacional dos signatários e os seus interesses como organizações nacionais de telecomunicações, o sistema actual possui também como característica fundamental o facto de a EUTELSAT não poder desenvolver independentemente estratégias comerciais para a implementação de serviços por satélite transeuropeus. Os signatários procuram planificar e dirigir a exploração da organização fundamentalmente em função das suas necessidades nacionais em telecomunicações. Em consequência, a EUTELSAT

desenvolveu-se essencialmente num domínio onde desfruta de maior liberdade comercial, isto é, no domínio da distribuição de serviços de televisão.

No que respeita ao fornecimento de capacidade de segmento espacial, os potenciais operadores do segmento espacial (sistemas de satélites) estão sujeitos aos procedimentos de coordenação relativos às frequências e posições orbitais anteriormente referidos e aos procedimentos de coordenação com as organizações internacionais de satélites de telecomunicações discutidos a seguir no capítulo V. Ambos os procedimentos são indicados pelos Estados-membros a nível nacional.

5. SUMÁRIO

As comunicações por satélite desenvolveram-se num ambiente internacional caracterizado pelo aparecimento das organizações internacionais de satélites de telecomunicações INTELSAT e INMARSAT e pela Organização Europeia de Satélites de Telecomunicações EUTELSAT e também pelos procedimentos de coordenação da União Internacional das Telecomunicações no domínio das frequências e da administração do recurso orbital. Isto impõe aos Estados-membros importantes compromissos internacionais, os quais devem ser tomados em consideração em qualquer análise do sector.

Apesar de as organizações internacionais de satélite continuarem a proporcionar a maior parte do segmento espacial europeu e de a INTELSAT e a EUTELSAT serem responsáveis pela maior parte da capacidade em satélites actualmente acessível a partir da Europa, existem diversos novos agentes que estão a entrar neste domínio e existe um grande número de novos sistemas de satélites, os quais alargarão substancialmente - e diversificarão - o segmento espacial europeu nos anos mais próximos.

A regulamentação actual do segmento terrestre e do segmento espacial nos Estados-membros reflecte ainda, na maior parte dos casos, a situação existente nos anos sessenta e nos anos setenta, em que a única aplicação técnica e economicamente exequível para as comunicações por satélite era a sua utilização como via de transmissão adicional de transporte internacional ou nacional do tráfego de longa distância para as organizações de telecomunicações. A situação actual nos Estados-membros caracteriza-se ainda por fortes restrições relativas ao fornecimento e à exploração de terminais de satélites (estações terrestres) e ao acesso ao segmento espacial (capacidade em satélites) e também por uma falta de harmonização de procedimentos. A regulamentação actual ainda não integra os princípios básicos da regulamentação das modernas telecomunicações num ambiente com diversos agentes, tais como a separação nítida das funções de regulamentação e de exploração.

Todavia, sob o impacto das tendências tecnológicas e de mercado, existem agora modificações substanciais em curso em diversos Estados-membros, as quais apontam para um sistema mais aberto necessário para a utilização plena do novo potencial e para o desenvolvimento de serviços e sistemas por satélite à escala europeia.

III. DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS E DE MERCADO

A natureza do mercado global dos serviços por satélite encontra-se em modificação rápida. Estão a surgir novas aplicações ao mesmo tempo que as antigas estão a ser parcialmente substituídas.

Não é provável que a tradicional aplicação principal das telecomunicações por satélite - telefonia intercontinental e transmissão de programas de televisão estúdio-a-estúdio - se desenvolva rapidamente no futuro, devido ao baixo custo, elevada capacidade e qualidade dos novos cabos de fibras ópticas que estão a ser instalados nos circuitos principais. Embora no passado recente a telefonia vocal por satélite através do sistema Intelsat representasse quase 60% do tráfego transatlântico, em 1990 a quota de tráfego caiu extraordinariamente com a entrada em serviço dos cabos transatlânticos de fibras ópticas TAT8 e PTAT.

Simultaneamente, a evolução tecnológica do segmento terrestre e do segmento espacial criou a possibilidade de novas oportunidades de negócios, designadamente com base em pequenos terminais que podem ficar localizados em instalações do utilizador, os quais, face às condições regulamentares legais, garantem a utilização plena da capacidade de satélite que venha a estar disponível.

Além disso, a utilização de satélites para a transmissão de televisão directamente aos utilizadores irá desenvolver-se com o advento de satélites de maior potência e com as novas técnicas de transmissão, tais como a MAC ou a sua sucessora prevista, MAC (HD) de Alta Definição.

Este capítulo incidirá nas novas implicações das tendências recentes, tecnológicas e de mercado, e das da próxima década. Estas tendências devem ser factores importantes a ter em conta no que respeita às futuras condições de regulamentação das comunicações por satélite na Comunidade.

A Europa assistiu ao desenvolvimento de uma série de programas experimentais de satélites no início da década de setenta, os quais originaram na década de oitenta o desenvolvimento de uma primeira geração de satélites europeus operacionais (série EUTELSAT-1, série TELECOM-1, DFS-Kopernicus). Esses satélites foram concebidos essencialmente para facilitar as ligações telefónicas e a videodistribuição.

Na década de setenta e no início da década de oitenta, as comunicações por satélite eram consideradas como um substituto directo das ligações terrestres de transmissão telefónica a longa distância - fundamentalmente das ligações internacionais. Utilizou-se o conceito simples de "distância crítica" para se determinar se os satélites eram ou não adequados a uma determinada aplicação. Este critério desprezava as vantagens intrínsecas dos satélites em relação aos sistemas terrestres :

a sua ampla cobertura geográfica e a sua aptidão para partilhar capacidade dinamicamente, que permitem o desenvolvimento imediato de redes e serviços sobre uma área muito vasta. Deste modo, os satélites são ideais para proporcionar serviços novos ou especializados, particularmente no que diz respeito às regiões periféricas ou menos favorecidas. Os desenvolvimentos do mercado sugerem que a função futura dos satélites na Europa será complementar da dos sistemas de comunicações terrestres : existem poucos serviços para os quais possam ser ambos igualmente adequados e portanto ser considerados como tecnologias concorrentes.

As primeiras experiências com esses sistemas de satélites e os progressos tecnológicos conduziram ao desenvolvimento de satélites mais sofisticados, tais como os satélites de difusão directa (DBS) TV-SAT/TDF, e os satélites de telecomunicações da série EUTELSAT-II e da série TELECOM-II, actualmente em desenvolvimento. Mas é agora que a tecnologia das comunicações por satélite se encontra em plena maturidade e que a experiência adquirida e a tecnologia desenvolvida estão a ser utilizadas para definir uma nova geração de sistemas de comunicações por satélite que venha a satisfazer as necessidades comunitárias em serviços por satélite no âmbito do desenvolvimento global das telecomunicações.

Nas secções seguintes faz-se a análise dos desenvolvimentos na tecnologia e nos diversos sectores do mercado e faz-se a ilustração da diversificação crescente dos serviços por satélite e dos fornecedores de serviços. O progresso tecnológico permite agora configurações substancialmente mais diversificadas para fins diferentes da simples alternativa aos circuitos da rede de transmissão. Essas configurações podem ser exploradas com segurança por fornecedores de serviços diferentes das organizações de telecomunicações, uma vez que tenham sido instituídas salvaguardas regulamentares adequadas.

Embora os serviços de telefonia tradicionais e os serviços de difusão de programas recreativos representem ainda 90% das receitas das comunicações por satélite na Comunidade, os novos serviços na área dos negócios, tais como os sistemas ponto-a-multiponto unidireccionais, os sistemas interactivos bidireccionais e os sistemas de recolha de notícias por satélite (SNG) - recolha de notícias e de dados de múltiplos pontos - constituem o principal potencial de crescimento, se as condições regulamentares forem ajustadas de modo a permitir o seu desenvolvimento.

1. DESENVOLVIMENTO DO SEGMENTO ESPACIAL

As modificações tecnológicas que estão a ocorrer no segmento espacial constituem a base da versatilidade crescente da utilização e da

diversificação dos serviços por satélite. A maior potência e as antenas aperfeiçoadas dos satélites modernos permitem que as estações terrestres sejam correspondentemente menores - o que constitui um factor fundamental nas oportunidades acrescidas de utilização da tecnologia dos satélites. A utilização aperfeiçoada das frequências e as técnicas de gestão aumentaram a largura de banda efectivamente disponível e, por outro lado, o período de vida dos satélites duplicou entretanto.

1.1. Tecnologia Espacial

A tecnologia das antenas para naves espaciais evoluiu rapidamente nesta última década. Devido à escassez crescente do espectro e à aglomeração de satélites na órbita geostacionária, foram descobertos novos processos de reutilização das frequências recorrendo a uma maior eficácia da abertura das antenas e à utilização de feixes de pontos múltiplos (uma tecnologia que permite que uma antena de um satélite emita diversos feixes de pequena abertura concebidos para atingirem diversos "pontos" confinados a uma zona relativamente restrita no solo em vez de cobrirem uma vasta área geográfica). A pressão no sentido de melhorar a utilização das frequências continuará a exercer-se nas próximas décadas.

Actualmente prevê-se a interligação directa de satélites e de grupos de satélites por meio de ligações intersatélites (ISL) no sentido de melhorar a flexibilidade e a interconectividade das redes. As configurações espaciais dos grupos de satélites, vistas do solo como estando posicionadas numa única localização orbital, permitem o desenvolvimento racional das redes de satélites. As interligações entre redes de satélites poderiam expandir a cobertura do acesso às redes, evitando saltos duplos e permitindo simultaneamente a interligação de serviços. Poderiam aumentar também os ângulos de elevação das estações terrestres para superar problemas de cobertura. O desenvolvimento da tecnologia de comunicações ópticas por satélite teve já o seu início na Europa com as actividades de investigação da ESA e a primeira interligação óptica por satélite será testada em órbita no início da década de noventa.

Mais recentemente estão a surgir planos para utilização de satélites fora das posições geostacionárias, próximo da órbita da Terra, proporcionando uma ampla cobertura mediante a utilização plena dos novos métodos de comunicação directa interestelar no âmbito de grandes sistemas de satélites ou em órbitas altamente elípticas, de modo a beneficiar dos maiores ângulos de elevação desses sistemas. Admite-se que esta técnica venha a ser desenvolvida a nível mundial durante a década de noventa e que venha a ter uma presença destacada na área das comunicações móveis.

1.2. Utilização de Novas Bandas de Frequências

A congestão das bandas de frequências e a pressão crescente para mais atribuições de largura de banda a diversos serviços originou o desenvolvimento da tecnologia dos 10/20 GHz e 20/30 GHz. Tanto o satélite experimental OLYMPUS da ESA como o satélite DFS/Kopernicus (Alemanha) transportam já equipamento de comunicações para experiências nestas novas bandas. O ITALSAT será o próximo satélite a transportar equipamento experimental de comunicações na banda Ka e também na banda de 40/50 GHz.

A utilização da banda de 20-30 GHz permite, em princípio, a transmissão para e a partir de terminais de muito pequena abertura, pelo que é interessante para as aplicações directas do utilizador, tais como os serviços para negócios, incluindo a videoconferência.

Devido às exigências de largura de banda, admite-se também que futuramente as transmissões de TV de alta definição em banda larga sejam efectuadas na banda dos 20/30 GHz, embora a curto prazo possa vir a existir a TVAD (MAC-HD) em banda estreita nas frequências existentes na banda Ku de 12/17 GHz.

1.3. Aumento do Período de Vida

Admite-se que futuramente o período de vida total dos satélites continue a aumentar possivelmente até 20-25 anos, utilizando integração em muito grande escala no equipamento de comunicações por satélite, sistemas de propulsão eléctrica, transmissores com transistores de potência nas bandas Ka e Ku, matrizes de células solares mais eficazes, etc..

2. DESENVOLVIMENTO DO SEGMENTO TERRESTRE

Com base na sofisticação crescente da tecnologia do segmento espacial, progressivos desenvolvimentos no equipamento de estações terrestres, sobretudo no que diz respeito a antenas mais eficazes e a receptores mais sensíveis, originaram uma diminuição extraordinária nas dimensões e nos custos das estações terrestres, tanto para as transmissões telefónicas e distribuição de televisão como para as comunicações de negócios.

Embora as estações terrestres de satélites da primeira geração fossem grandes instalações com antenas de cerca de 30 metros de diâmetro, existindo apenas uma ou um número muito limitado de estações em cada país, ligadas e integradas na infra-estrutura pública de telecomunicações e permitindo o acesso aos satélites da INTELSAT e mais tarde também aos satélites da INMARSAT e da EUTELSAT, esta situação encontra-se agora radicalmente modificada. Estão

actualmente disponíveis estações terrestres para aplicações específicas de utilizador com antenas de diâmetros compreendidos entre 0,5 e 2,5 metros e que podem ser montadas sob controlo do utilizador directamente nas suas instalações.

O desenvolvimento proporcionou, em particular, o aparecimento de redes com base em VSAT (terminais de muito pequena abertura), ainda que numa escala muito limitada na Europa, devido à existência de disposições regulamentares restritivas¹⁹.

No caso particular da radiodifusão directa por satélite, para a qual, ao ser inicialmente concebida, apenas os satélites de 'elevada potência' eram considerados adequados, a sensibilidade acrescida dos receptores com baixo nível de ruído permitiu a recepção de sinais de televisão provenientes de satélites de distribuição de TV de "média potência", tais como os satélites ASTRA e EUTELSAT, directamente em unidades domésticas e com uma qualidade razoável, utilizando antenas com diâmetros da ordem dos 60 cm. Isto provocou uma confusão entre os serviços definidos como serviços de radiodifusão por satélite (BSS) em conformidade com as definições internacionalmente utilizadas ao abrigo do regulamento da UIT e as aplicações de radiodifusão que funcionam no âmbito dos serviços fixos por satélite (FSS).

Embora não seja de prever que a evolução futura venha a ser tão espectacular como durante a última década, admite-se que as novas tecnologias ainda possam proporcionar melhorias substanciais em termos de custos e de desempenho, pelo que a utilização de pequenos terminais para todos os serviços por satélite virá a tornar-se cada vez mais interessante.

3. SERVIÇOS TRADICIONAIS

Estes serviços englobam a transmissão tradicional de voz "ponto-a-ponto", a transmissão de dados em banda de voz e a transmissão de dados, utilizando as comunicações por satélite praticamente como rota de transmissão alternativa. Para esses serviços a transmissão por satélite é geralmente mais dispendiosa do que a transmissão por via terrestre, para distâncias curtas intra-europeias. Concebidos originalmente como a principal aplicação das telecomunicações por satélite, verificou-se que, por razões económicas, apenas se justificam as ligações "extremo-a-extremo" entre países periféricos, servindo também para proporcionar rotas de "apolo" flexíveis, reconfiguráveis e redundantes, para melhorar os tempos de restabelecimento da rede em caso de interrupção das ligações terrestres. Do total das receitas dos serviços de telecomunicações no ano de 1989 na Europa Ocidental²⁰ no valor aproximado de 95 mil milhões de ECU, o volume principal de tráfego foi transportado por

¹⁹ Actualmente as redes VSAT são constituídas por instalações centrais de controlo da rede com antenas de 9-13 metros e um número potencialmente elevado de estações terrestres remotas de utilizador, unidireccionais ou bidireccionais, com antenas de 1,0-2,5 metros.

²⁰ Países da Comunidade e da AECL.

via terrestre. A nível nacional, o tráfego telefónico transportado por satélite representa muito menos de 1%. No caso das comunicações internacionais no interior da Europa, o tráfego telefónico transportado por satélite não representa mais do que 2 - 3%. Todavia, como foi referido, os satélites desempenham uma função muito mais importante - embora diminuindo em relação ao total - nas comunicações intercontinentais, representando aproximadamente 60% do tráfego na década de oitenta.

Prevê-se que, a médio prazo, os custos dos satélites, por canal, venham a diminuir, na medida em que os aperfeiçoamentos tecnológicos proporcionem uma melhor utilização do segmento espacial e as estações terrestres se tornem cada vez mais pequenas e menos dispendiosas. Contudo, o custo das tecnologias terrestres diminui mais rapidamente. A qualidade e a capacidade das ligações internacionais por cabo está a melhorar a cada momento e tem havido alguma especulação sobre os efeitos da capacidade crescente dos cabos TAT (Transatlântico) e PTAT (Transatlântico Privado) na utilização dos satélites. Estes novos cabos de fibras ópticas para transmissão digital, dos quais o primeiro (TAT-8) ficou terminado em Dezembro de 1988, proporcionam uma capacidade bastante acrescida a custo reduzido, quando comparada com a capacidade de cabos analógicos. Conforme referido, prevê-se que o advento dos cabos de fibras ópticas reduza a parte dos circuitos telefónicos transatlânticos transportados por satélite de um valor próximo de 60% em 1989 para um valor entre 30% e 40% do total em 1995²¹.

4. NOVOS SERVIÇOS

Com excepção da distribuição de televisão, os novos serviços são geralmente dirigidos para grupos de utilização de áreas específicas de negócios, não se destinando ao público em geral. Presentemente são, na sua essência, de natureza digital e abrangem os serviços especiais de transmissão de dados e de voz e a videoconferência.

4.1. Serviços Normalizados Digitais Transmítidos por Satélite

Os serviços para empresas de natureza digital e normalizados transmitidos por satélite a 64 kbit/s e com débitos superiores (serviços do tipo SMS²² /IBS²³) são actualmente fornecidos na Europa pelas organizações nacionais de telecomunicações - no âmbito da sua função como signatários dos acordos EUTELSAT/INTELSAT e através de estações terrestres centrais multiclientes com derivações terrestres para as instalações do utilizador individual.

²¹ O cabo submarino de fibras ópticas transatlântico TAT8 pode transportar simultaneamente 40 000 chamadas telefónicas, ao passo que os cabos coaxiais convencionais transportam apenas algumas centenas de canais telefónicos.

²² SMS : Multiserviços por Satélite (serviço da EUTELSAT de comunicações para empresas).

²³ IBS : Sistema para Empresas da INTELSAT.

Todavia, no interior da Europa, a rede digital terrestre em desenvolvimento irá, cada vez mais, oferecer esses serviços. Com excepção do caso em que uma estação terrestre serve uma comunidade de utentes e tem uma utilização intensiva, é previsível que as redes terrestres por cabo proporcionem serviços digitais ponto-a-ponto a um custo inferior ao dos sistemas por satélite. Em consequência, admite-se que, embora os satélites continuem, a curto prazo, a ser utilizados sempre que as instalações terrestres sejam inadequadas, a médio prazo haverá eventualmente uma migração significativa dos utilizadores para os serviços terrestres, com excepção das transmissões a longa distância.

A situação complicou-se ainda mais na Europa devido ao duplo interesse das organizações de telecomunicações como distribuidores exclusivos dos serviços por satélite da INTELSAT e da EUTELSAT e como operadores da infra-estrutura terrestre e ainda pelo facto de a EUTELSAT - nas circunstâncias actuais - estar impedida de comercializar os seus novos serviços directamente junto dos utilizadores em toda a Comunidade. No caso dos serviços SMS, isto originou uma situação em que os serviços foram introduzidos tardiamente e não houve suficiente coordenação comercial. As organizações de telecomunicações que introduziram os serviços em tempo razoável não puderam oferecer a ampla cobertura internacional necessária para reunir uma massa crítica de clientes que tornasse o serviço rapidamente viável.

Em consequência, o serviço SMS para empresas da EUTELSAT não atingiu os níveis de crescimento previstos, reflectindo a fraqueza actual das comunicações por satélite para o tráfego no interior da Europa, em contraste com o tráfego entre continentes.

4.2. Redes de Terminais de Muito Pequena Abertura (AMPA)

A nível mundial está a surgir um novo mercado de crescimento rápido para as redes privadas de satélites ponto-a-multiponto com base nos novos terminais de pequenas dimensões concebidos individualmente para as necessidades de cada utilizador e frequentemente explorados por terceiros fornecedores de serviços. À medida que os terminais se tornam mais pequenos e menos dispendiosos e podem ser montados facilmente em instalações do utilizador pelos fornecedores de serviços e explorados sob controlo do utilizador, a instalação dessas redes multiponto em vastas áreas através de satélites torna-se mais rentável, fazendo com que a elevada flexibilidade das técnicas dos satélites permita soluções optimizadas à medida do utilizador individual. Essas redes representam uma nova abordagem na medida em que tanto o equipamento terminal como as ligações de transmissão ficam totalmente reservados a um único utilizador, ao passo que nos serviços de tipo SMS/IBS são ambos partilhados. As redes terminais privadas oferecem a possibilidade de desenvolver novas aplicações comerciais através de áreas geográficas muito amplas. Devido às suas estruturas tarifárias e técnicas as redes terrestres são inadequadas para estas novas aplicações ponto-a-multiponto unidireccionais e bidireccionais interactivas - frequentemente de natureza transnacional - pelo que

provavelmente essas aplicações nunca seriam desenvolvidas. Os próprios terminais para o serviço fixo por satélite são frequentemente denominados VSAT ("Terminais de Muito Pequena Abertura" "Very Small Aperture Terminals" ou "Microterminais"). Contudo, os terminais móveis e de radiolocalização também podem ser considerados como fazendo parte desta categoria de terminais.

Os serviços efectuados em redes terminais privadas são geralmente proporcionados por fornecedores de serviços de valor acrescentado que usam o segmento espacial alugado a um operador do segmento espacial. Deste modo proporcionam receitas tanto para os operadores como para eles próprios. Estima-se que em 1989 o valor acrescentado gerado na Europa pelos fornecedores de serviços comerciais por satélite foi de 55 milhões de ECU.

Este sector é ainda pequeno em termos de receitas totais, comparado com a transmissão telefónica por satélite, com outras aplicações tradicionais dos satélites e com as receitas geradas pelos canais de televisão por satélite. Todavia, estima-se que em meados da década de 90 as receitas dos serviços comerciais possam atingir 900 milhões de ECU, ou mais de 30% do valor total das receitas geradas pelos serviços por satélite, se as restrições regulamentares forem abolidas.

Exemplos desses serviços de valor acrescentado são: os serviços de informações por satélite do Reino Unido, os quais têm fornecido os resultados das corridas e os preços das apostas aos intermediários e às agências centrais no Reino Unido nos últimos dois anos, englobando cerca de 10 000 terminais de recepção; o ISIS, que é um serviço idêntico em França; e o Polycom, que proporciona informações às estações de rádio e aos jornais, informações sobre os mercados de acções aos corretores e informações meteorológicas às estações de radiodifusão, TV e outros meios de comunicação.

No que diz respeito aos terminais VSAT bidireccionais, em 1990 apenas haviam sido instalados na Comunidade algumas centenas, devido às condições regulamentares restritivas - ainda que estejam em curso algumas iniciativas importantes²⁴.

4.3. Videoconferência

No caso da videoconferência, os satélites representam actualmente o meio de transmissão principal, mas é previsível que na próxima década se desenvolva uma concorrência com as redes terrestres comutadas a 2 Mbit/segundo para serviços no interior da Europa. É importante reconhecer que 2/3 das receitas geradas pela videoconferência estão associadas à transmissão, pelo que devem ser consideradas receitas de transporte para os serviços para empresas, mas cerca de 1/3 dos custos estão associados ao segmento terrestre (aluguer do

²⁴ Por exemplo, na República Federal da Alemanha, a companhia Daimler Benz projecta implementar uma grande rede VSAT. Na Itália a companhia Telespazio projecta implementar diversas redes VSAT para cobertura da Itália.

estúdio ou ligação a um estúdio temporário ou permanente de um utilizador), pelo que devem ser considerados como valor acrescentado. Este segmento do mercado está também a crescer muito rapidamente. Em 1987 o valor acrescentado foi avaliado em 1 - 1,5 milhões de ECU e em 1988 esse valor foi calculado em 3,9 milhões de ECU. As receitas de transporte em 1987 foram avaliadas em 2 milhões de ECU e admite-se que tivessem subido para 7,8 milhões de ECU em 1988.

4.4. Outros Novos Serviços por Satélite

A Recolha de Notícias por Satélite (SNG) - recolha de notícias e de dados em múltiplos pontos - e outras aplicações multiponto-a-ponto representam uma procura crescente. Embora actualmente não existam dados completos, é de notar que, sob a pressão dos acontecimentos na Europa de Leste, a Eutelsat despendeu cerca de 800 horas de "utilização ocasional" para televisão nos meses de Novembro e Dezembro de 1989. O regime regulamentar é de importância fundamental para o desenvolvimento destes serviços. Actualmente, a falta de uma norma internacionalmente reconhecida para os terminais SNG tem permitido às organizações nacionais de telecomunicações - os signatários da INTELSAT e EUTELSAT - negar frequentemente aos operadores de SNG o acesso ao segmento espacial. O CCIR (Comité Consultivo Internacional de Radiodifusão, órgão da UIT) está a preparar uma recomendação sobre terminais SNG, admitindo-se que esta venha a ser adoptada em 1990. Esse facto proporcionará uma base que permitirá aos operadores de SNG disporem de um acesso equitativo e não discriminatório ao segmento espacial.

Prevê-se que a televisão para negócios (por exemplo, para ensino à distância e para videoconferência) seja um mercado em crescimento. É neste segmento de mercado que se espera venham a ser exigidas novas melhorias dos serviços, de tal modo que venha a ser possível uma integração da videoconferência com a distribuição de gráficos e de dados. Outros aspectos previstos em termos de procura residem na possibilidade de se efectuarem medições das reacções da audiência em tempo real, o que constitui uma utilização flexível das ligações áudio de retorno (não necessariamente por satélite), nas novas técnicas de cifragem e nas novas técnicas de codificação que permitam transmissões a baixo débito menos dispendiosas ("vídeo de varrimento lento").

Além disso, os satélites oferecem a possibilidade de se dispor rapidamente de canais, circuitos e redes para uma multiplicidade de utilizações e em locais não servidos pela rede terrestre - por exemplo, locais de desastre; serviços rápidos em antecipação aos recursos terrestres permanentes; trabalhos temporários de restauração e manutenção; e comunicações relativas aos acontecimentos de curta duração ocorridos em locais remotos.

5. SERVIÇOS DE RADIODIFUSÃO DE PROGRAMAS RECREATIVOS

5.1. Distribuição de TV

Os serviços de distribuição de TV e serviços afins representam actualmente a componente principal da procura de capacidade de satélite na Europa, prevendo-se que esta situação se mantenha futuramente. Actualmente são distribuídos cerca de 60 canais por satélite na Europa e, conforme já referido, a EUTELSAT obtém 75% das suas receitas a partir da distribuição de televisão. Admite-se que venha a manter-se o crescimento da distribuição de televisão (principalmente para terminais de redes de cabos e sistemas SMATV) e, no caso de se manter o valor percentual de capacidade utilizada para a distribuição de TV - cerca de 80% na Europa -, é de prever que venham a existir mais de 300 respondedores²⁵ potencialmente disponíveis para a distribuição de TV em 1992 através de sistemas de satélites europeus. A existência de satélites de média potência para a distribuição de TV constitui um factor fundamental para manter este mercado, proporcionando múltiplos canais a um custo relativamente baixo. Do mesmo modo, dará um forte impulso no sentido de proporcionar em grande escala pequenas antenas de recepção de televisão (TVRO) para utilização geral, as quais podem receber esses canais dos satélites directamente em casa. Encontram-se já disponíveis terminais TVRO pequenos e pouco dispendiosos com antenas cujo diâmetro é inferior a 1 metro. Todavia, o ajustamento das condições regulamentares é um factor essencial no desenvolvimento deste mercado.

A distribuição de televisão tanto pelo sistema EUTELSAT como (mais recentemente) através de outros sistemas tais como Telecom1, DFS Kopernikus e Astra funciona dentro do enquadramento de frequências definido pelos Serviços Fixos por Satélite e não nas bandas de frequências reservadas pela conferência WARC-77 para BSS (Serviços de Radiodifusão por Satélite) onde se encontram localizados os Serviços de Difusão Directa (DBS). Como foi referido, isto tem tornado cada vez mais difícil manter a distinção entre serviços BSS e aplicações de radiodifusão que funcionam no quadro dos Serviços Fixos por Satélite. Existe portanto uma necessidade óbvia de desenvolvimento de TVRO baratos capazes de captar os DBS e as bandas do serviço fixo de distribuição de TV (10,95 - 12, 75 GHz).

5.2. Serviços de Difusão Directa (DBS)

No que diz respeito à radiodifusão de televisão, os serviços de difusão directa ou DBS - definidos como serviços de radiodifusão pela WARC-77 - tornar-se-ão provavelmente outro utilizador importante dos sistemas

²⁵ Um respondedor corresponde grosso modo à capacidade necessária para um ou dois canais de TV.

de satélites europeus, a seguir à distribuição de TV no âmbito dos serviços fixos por satélite.

Os satélites DBS são satélites de elevada potência concebidos segundo as directrizes da WARC-77, a qual atribuiu a cada país na Europa, África e Ásia canais de satélite, posições orbitais, frequências e polarizações, para difusão directa para os receptores de utilizadores individuais (ver também capítulo II).

Nessa altura os planos baseavam-se na cobertura nacional, havendo uma transposição de fronteiras comparativamente fraca, de programas de um determinado país para os seus vizinhos. Com a tecnologia existente naquela altura, previa-se que os receptores domésticos necessitassem de antenas com 90 cm de diâmetro.

Os cinco programas europeus existentes de difusão directa por satélite (TV-SAT/Alemanha, TDF1-2/França, BSB1-2/Reino Unido, TELE-X/Escandinávia, Olympus/ESA) são desse tipo. A recepção dos serviços desses satélites é possível actualmente com antenas de diâmetros entre 30 e 60 cm - um sinal da evolução tecnológica.

Portanto, torna-se evidente que é necessário desenvolver terminais TVRO menos dispendiosos capazes de abranger as bandas DBS e as dos serviços fixos para a distribuição de TV (10.95 - 12.75 GHz).

Em 1989 a TV e o vídeo representavam praticamente 44% das receitas do tráfego europeu por satélite - ou aproximadamente 61%, no caso de se excluir o tráfego extra-Comunidade via INTELSAT -, ainda antes da existência de qualquer dos satélites de difusão directa. No ano de 1990 assistiu-se ao aumento das receitas de TV provenientes dos 16 respondedores de distribuição de TV do sistema ASTRA e à entrada em funcionamento de mais 14 respondedores DBS dos sistemas TDF 1-2 (5), TV-SAT 2 (5), Olympus (2) e Tele-X (2), tendo a BSB, com 5 canais, ficado operacional em Abril de 1990. Em 1992 espera-se que estejam disponíveis, no total, 24 canais DBS. Deste modo, as receitas de TV deverão crescer substancialmente nos próximos dois anos.

No fim do ano de 1989 estavam instalados na Comunidade 750 000 terminais domésticos de recepção directa (DTH), encontrando-se a maior parte instalada no Reino Unido. A projecção para o fim de 1990 prevê um valor global próximo de 1,8 milhões de unidades.

As projecções para instalação, na Europa Ocidental, de antenas de recepção de emissões recreativas em 1994 prevêem 6 milhões de unidades.

A Directiva 86/529/CEE identificou a família MAC de técnicas de transmissão como sendo a norma a utilizar para os satélites de difusão directa. Essa directiva caduca em 31 de Dezembro de 1991. A evolução futura das técnicas de transmissão neste domínio serão caracterizadas pelo facto de um dos grandes desafios para o futuro ser a introdução harmonizada da televisão de alta definição (TVAD) na Europa.

5.3. Televisão de Alta Definição (TVAD)

Os satélites desempenharão uma função fundamental na introdução da televisão de alta definição (TVAD), o que permitirá que ecrãs de TV maiores, com uma maior relação largura/altura e com uma melhor resolução de imagem fiquem acessíveis ao público a preços aceitáveis. É praticamente certo que na introdução da TVAD na Europa se venham a utilizar satélites DBS a curto e médio prazo.

A TVAD constitui uma área de alta prioridade na política global comunitária do audiovisual²⁶. Isto será discutido mais pormenorizadamente no capítulo IV.

6. SERVIÇOS MÓVEIS E SERVIÇOS DE DETERMINAÇÃO DA POSIÇÃO

Os serviços móveis estão em desenvolvimento rápido. Embora tenham estado limitadas, até há bem pouco tempo, aos serviços móveis marítimos por satélite (MMSS) nos grandes navios transoceânicos, as aplicações dos serviços móveis marítimos por satélite para embarcações mais pequenas, para aeronaves e especialmente para aplicações móveis terrestres estão actualmente no fulcro das atenções. O fornecimento previsto de serviços, tanto de transmissão de mensagens como de determinação da posição, para utilizadores móveis terrestres, traduziu-se num interesse renovado, especialmente para as companhias de transportes a longa distância, para as empresas com pequenas embarcações costeiras ou ribeirinhas, operadores de comboios de alta velocidade, etc..

²⁶ Ver a Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu sobre a política audiovisual COM(90) 78 de 21.02.1990 e a Decisão do Conselho de 27 de Abril de 1989 relativa à televisão de alta definição (TVAD), J.O. L 142 de 25.05.1989, p.1.

6.1. Serviços Marítimos

Actualmente o sistema INMARSAT proporciona circuitos de comunicação de voz que, embora de alta qualidade, exigem terminais relativamente grandes e dispendiosos (30 000 ECU) com antenas de aproximadamente 1 metro de diâmetro instaladas nos navios. Todavia, a INMARSAT pretende introduzir em 1990 um serviço caracterizado por comunicações de dados transmitidos a baixa velocidade para terminais pequenos e baratos - através das chamadas antenas terminais C da norma INMARSAT com cerca de 20 cm. Admite-se, desde já, que em 1992-1993 será possível efectuar transmissões de voz utilizando pequenos terminais idênticos. Daí virão benefícios directos para uma grande variedade de embarcações, incluindo as que navegam essencialmente nas águas costeiras da Comunidade, contrariamente ao que sucede com o sistema actual que está concebido e optimizado para satisfazer as necessidades dos grandes navios transoceânicos.

6.2. Serviços Móveis Terrestres

Estudos recentes indicam que a rede dos serviços móveis terrestres por satélite (LMSS) e a rede celular digital terrestre pan-europeia (GSM²⁷) virão a ser essencialmente complementares e raramente estarão em concorrência uma com a outra. Os terminais LMSS de preço superior e de maiores dimensões são bastante interessantes para grupos específicos de utilizadores de dimensão limitada que pretendam uma cobertura instantânea e à escala europeia, tais como as companhias de transportes a longa distância e os operadores de embarcações. Por outro lado, o sistema GSM proporciona uma melhor qualidade de voz e uma disponibilidade superior em áreas urbanas e, em combinação com terminais de utilizador menores (com dimensões de aparelho de mão) e a menor preço, destina-se a ser um serviço geral para utilizadores privados e para os agentes económicos locais. Contudo, pode obter-se um certo grau de integração dos serviços a nível do sistema, no sentido de permitir a exploração de ambos os sistemas em todas as suas potencialidades.

Um estudo recente indica a captação de um mercado global na Europa para os serviços móveis terrestres por satélite (incluindo a determinação da posição²⁸) de apenas 220 000 terminais de dados e 65 000 terminais de voz até ao ano 2000 na Europa, em contraste com uma previsão de 16 milhões de terminais para os sistemas celulares terrestres, no mesmo ano.

²⁷ Recomendação do Conselho de 25 de Junho de 1987 relativa à introdução coordenada de comunicações móveis terrestres digitais, celulares públicas pan-europeias na Comunidade e Directiva do Conselho de 25 de Junho de 1987 relativa às bandas de frequências correspondentes, J.O. n.º L 196 de 17.07.1987, pp. 81 e 85, respectivamente.

O novo sistema pan-europeu - também designado por sistema "GSM" - será implementado na Comunidade a partir de 1991 (ver também capítulo V).

²⁸ Os serviços de determinação da posição permitem a determinação da posição de embarcações, veículos, etc. com uma precisão da ordem dos 15 - 100 metros, consoante o sistema. Para a Europa, todos os serviços móveis terrestres por satélite irão oferecer como opção os serviços de determinação da posição.

Os planos para os serviços móveis ou de determinação da posição na Europa foram anunciados pelas organizações INMARSAT, EUTELSAT e LOCSTAR. A ESA anunciou uma iniciativa experimental de serviços móveis europeus a instalar num satélite de terceiros.

Isto faz com que seja ainda mais imperioso libertar os agentes económicos do máximo de restrições, de modo a que a capacidade disponível possa ser oferecida aos utilizadores em condições óptimas e a preços competitivos.

6.3. Serviços Aeronáuticos

Os serviços aeronáuticos desenvolveram-se mais rapidamente nos Estados Unidos da América do que na Europa. Combinando esforços, os EUA e o Canadá criaram uma entidade designada por M-SAT para proporcionar serviços aeronáuticos em todo o continente norte-americano, sendo o consórcio AMSC o parceiro por parte dos EUA (ver adiante).

Para além disto, à escala global, a INMARSAT visa proporcionar serviços aeronáuticos, incluindo o tráfego telefónico vocal para passageiros. Todavia, a informação sobre o controlo do tráfego aéreo e a informação para as companhias de transportes aéreos podem ser bem mais importantes.

Tal como no caso das comunicações marítimas por satélite, o serviço inicial será optimizado para as grandes distâncias transoceânicas. Contudo, a utilização de comunicações por satélite com aeronaves em todo o continente europeu constitui um meio de proporcionar contribuições específicas para a segurança dos voos e para a eficiência das companhias de transportes aéreos.

7. DESENVOLVIMENTO NOUTROS GRANDES MERCADOS: ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA E JAPÃO.

Os desenvolvimentos tecnológicos e comerciais originaram modificações substanciais noutros grandes mercados, em particular nos Estados Unidos da América e no Japão.

7.1. Os Estados Unidos da América

Os Estados Unidos da América empreenderam já uma liberalização substancial do sector das comunicações por satélite. Actualmente são, de longe, o maior mercado para os serviços e sistemas de comunicações por satélite.

7.1.1. Política Doméstica de "Céu Aberto"

No ano de 1972, a organização "US Federal Communications Commission" (FCC)²⁹ implementou uma política doméstica de licenciamento de serviços fixos por satélite com base no princípio da "entrada livre", isto é, a todos os requerentes qualificados é dada, sempre que possível, a oportunidade de fornecerem serviços domésticos de comunicações por satélite, tanto no que diz respeito ao acesso à capacidade de satélites em órbita para exploração das redes de satélites como para o lançamento e exploração da capacidade do segmento espacial. Desde então essa política ficou conhecida pela designação de política de "céu aberto".

A FCC adoptou uma política de flexibilidade na atribuição do espectro e na localização orbital (por exemplo, pela utilização de um espaçamento orbital de dois graus), cujo efeito permitiu até ao presente a existência de suficientes localizações orbitais disponíveis que permitem à FCC satisfazer os pedidos de todos os requerentes domésticos qualificados para a exploração de serviços fixos por satélites.

As entidades dos EUA autorizadas a construir, lançar e explorar satélites domésticos podem fornecer capacidade a outras entidades na qualidade de transportador comum - tanto as que fornecem serviços de telecomunicações a terceiros como as que utilizam a capacidade para as suas próprias necessidades internas³⁰.

As entidades que alugam ou possuem capacidade de respondedor doméstico também podem oferecê-la a utilizadores na qualidade de transportador não comum. No caso dessa entidade possuir e explorar a estação terrestre transmissora de acesso ao respondedor em causa, deve dispor de uma licença para construir e explorar a estação terrestre. Existe um procedimento de licenciamento "geral" para as entidades que exploram um grande número de equipamentos de estações terrestres de transmissão/recepção com terminais domésticos de muito pequena abertura (VSAT) tecnicamente idênticos, na banda dos 12/14 GHz. Contudo, é necessário coordenar as redes que funcionam na banda de 4/6 GHz (uma banda não utilizada na Europa para este fim), estando cada estação sujeita a concessão de licença individual. Este processamento geral estipula a concessão de uma única licença para a rede doméstica global de estações terrestres, sem informação específica sobre cada estação. A FCC não licencia (nem exige licenças para) as estações

²⁹ A organização "US Federal Communications Commission (FCC)" é o órgão do governo dos EUA a quem compete regulamentar as transacções comerciais, em matéria de comunicações interestados e com o estrangeiro. O FCC concede licenças para a utilização de canais de radiotransmissão interestados e com o estrangeiro, e prescreve as qualificações técnicas, financeiras e de outro tipo que a entidade a quem a licença é concedida deve apresentar, incluindo as entidades autorizadas a construir, lançar e explorar satélites domésticos e internacionais.

A FCC estabelece políticas de licenciamento para os serviços fixos, móveis e de radiodifusão por satélite. As políticas que adopta em cada domínio visam alcançar objectivos específicos, principalmente relacionados com o desenvolvimento da indústria norte-americana de satélites.

³⁰ Um transportador comum é um prestador de serviços para o público em geral. Também pode solicitar à FCC autorização para vender capacidade de respondedor na qualidade de transportador não comum.

domésticas terrestres de recepção na banda dos 12/14 GHz, uma vez que o serviço fixo por satélite é o único serviço atribuído preferencialmente a este aspecto, pelo que é improvável que haja interferências. As entidades que exploram estações domésticas terrestres de recepção na banda dos 4/6 GHz podem pedir voluntariamente uma licença, se assim o desejarem; essa licença proporciona protecção contra interferências provenientes de instalações terrestres que partilham de forma preferencial este espectro.

A política de "céu aberto" conduziu a uma evolução rápida da indústria doméstica de satélites para serviços fixos nos EUA. Existem onze companhias que detêm 52 licenças para construir, lançar e explorar satélites para serviços fixos domésticos. Trinta dessas licenças estão a ser exploradas. Além disso, existem milhares de entidades que possuem licenças para explorar estações terrestres de transmissão para acesso à capacidade dos satélites em órbita. A indústria tem-se caracterizado pela inovação e diversificação, à medida que o número e tipo de fornecedores e serviços oferecidos crescem continuamente. Os fornecedores de serviços por satélite possuem características que variam desde os transportadores dotados de grandes instalações até aos muito pequenos revendedores de capacidade de respondedor. Esses serviços englobam as transmissões de todos os tipos de dados, voz e vídeo. A evolução das estações terrestres tem sido tão dinâmica quanto a evolução das estações espaciais, na medida em que as dimensões e o custo das antenas diminuiu ao mesmo tempo que foram aperfeiçoadas as suas características de desempenho.

O valor dos negócios aumentou concomitantemente. Admite-se que em 1990 as redes de pequenas antenas para satélites proporcionem aos seus operadores receitas compreendidas entre 300 e 400 milhões de dólares. Prevê-se que as vendas das redes VSAT cresçam à taxa anual de 30 a 40% nos anos próximos. Em 1984, quando entraram em funcionamento pela primeira vez os respondedores na banda Ku, existiam instaladas cerca de 2 000 estações terrestres. Em 1988 esse valor tinha crescido para 16 000 estações - enquanto que actualmente (1990) estão instaladas cerca de 4 000 estações, das quais cerca de 1/3 são de recepção/transmissão - em comparação com poucas centenas de terminais VSAT de recepção/transmissão na Europa. Recentemente, a empresa "Hughes Network Systems Inc" anunciou que vai fornecer uma rede única de aproximadamente 10 000 antenas parabólicas à General Motors, a qual ficará concluída em 1992.

O ajustamento, em tempo oportuno, das condições regulamentares para as comunicações domésticas por satélite nos Estados Unidos da América proporcionou à indústria espacial americana uma vantagem substancial no mercado mundial neste domínio. Apesar do dinâmico mercado de satélites assim criado, tanto no segmento espacial como no segmento terrestre, as comunicações por satélite ainda não provocaram nenhum impacto negativo visível sobre as receitas de telecomunicações auferidas pelos transportadores de telecomunicações terrestres. Decorrida uma década de política doméstica de "céu aberto", as receitas totais das comunicações por satélite não representam mais do que 2 - 3% das receitas totais das telecomunicações, ao mesmo tempo que a liberalização originou na realidade um desenvolvimento substancialmente superior e mais diversificado do sector espacial dos EUA neste domínio.

7.1.2. A Abordagem dos EUA às Comunicações Internacionais por Satélite

Em contraste com a sua abordagem às comunicações domésticas por satélite, a abordagem dos EUA às comunicações internacionais por satélite caracteriza-se ainda essencialmente pelas estruturas estabelecidas durante os anos sessenta.

Nos EUA, a Comsat, criada em 1962 como organismo especial, é a organização que desempenha a função de signatária assumida na Europa pelas organizações de telecomunicações³¹ em relação à INTELSAT e à INMARSAT. Todavia, mais recentemente, os transportadores comuns e os utilizadores privados passaram a dispor também, com determinadas restrições, do direito de adquirir ou de alugar capacidade aos fornecedores dos sistemas de satélites internacionais dos EUA, fora do sistema INTELSAT ("sistemas separados"). Essas entidades podem possuir as suas próprias estações terrestres ou alugar serviços de estações terrestres.

Em Novembro de 1984 os Estados Unidos emitiram uma resolução segundo a qual os sistemas de satélites alternativos eram "uma exigência de interesse nacional". Essa resolução especifica que os Estados Unidos devem manter conversações com a INTELSAT no que diga respeito a esses sistemas, "na medida em que sejam autorizados pela Federal Communications Commission". Os Departamentos de Estado e de Comércio devem formular conjuntamente as restrições que devem ser impostas aos sistemas alternativos antes da sua autorização final pela FCC, no sentido de garantir o cumprimento das obrigações internacionais assumidas pelos EUA e o apoio às suas telecomunicações e aos seus interesses em política externa:

- os sistemas separados deveriam confinar-se às comunicações não interligadas com as redes públicas comutadas de mensagens (excepto no caso dos serviços de restauração de emergência); e
- uma ou várias autoridades estrangeiras deveriam autorizar a utilização de cada sistema e manter procedimentos de consulta com o parceiro norte-americano ao abrigo da alínea d) do Artigo XIV do Acordo Intelsat para garantir a compatibilidade técnica e para evitar danos económicos.

Em 1985 a FCC definiu políticas de regulamentação que previam aplicações de sistemas separados de satélites. Os operadores de sistemas separados podem não funcionar como transportadores comuns. Nenhuma comunicação efectuada através de sistemas separados podem ser interligadas com as redes públicas comutadas. A restrição de "não interligação" aplica-se a todas as categorias de utilizadores dessas instalações. Os transportadores comuns e os fornecedores de serviços aperfeiçoados podem adquirir e revender capacidade de segmento espacial de sistemas separados, de acordo com esta restrição.

³¹ Com excepção da Itália, onde a Telespazio criou uma organização especial para assumir esta função (ver capítulo II).

A utilização de sistemas separados pelos transportadores comuns dos EUA necessita de uma autorização da FCC.

As aplicações para os sistemas separados internacionais por satélite são submetidas a anúncio público, havendo oportunidade para apreciação e debate. A autorização final para construir, lançar e explorar um sistema separado não é concedida até estarem satisfeitas as obrigações previstas na alínea d) do Artigo XIV do Acordo INTELSAT. Para além dessas obrigações, os transportadores são submetidos ao mesmo regime legal, financeiro e técnico exigido aos candidatos aos satélites domésticos dos EUA.

Existem seis entidades que detêm autorizações de construção condicionais e existe uma entidade, a "Pan American Satellite" (PAS) que possui uma licença para construir, lançar e explorar um sistema separado internacional por satélite. A PAS e a Orion concluíram já as consultas previstas na alínea d) do Artigo XIV. A PAS possui um satélite operacional que proporciona serviços entre os EUA, a América Central e do Sul, as Caraíbas e a Europa. A autorização final para a Orion encontra-se pendente.

Em Junho de 1990 a PAS propôs à FCC o levantamento das restrições sobre a interligação dos seus serviços à rede pública comutada (interligação com os serviços de transmissão de mensagens de voz e de dados), argumentando que essa limitação a impedia de funcionar em mais de 90% do mercado potencial.

7.1.3. Serviços Móveis por Satélite nos E.U.A.

No domínio dos serviços móveis por satélite, a política de telecomunicações por satélite dos EUA baseia-se ainda fortemente em considerações de interesse nacional. Em 1984 a FCC propôs a implementação de um novo serviço público móvel doméstico por satélite (MSS) e convidou os parceiros interessados a apresentarem as suas candidaturas para obtenção de uma autorização para construir, lançar e explorar um sistema MSS. Em 1986 concluiu que a posse conjunta do sistema MSS da primeira geração permitiria tornar disponível para o público, por um processo expedito, uma diversidade de serviços móveis por satélite, em condições competitivas. A FCC concluiu que apenas um sistema MSS doméstico deveria ser autorizado na primeira geração, devido aos factos seguintes:

- existia uma parte limitada do espectro de frequências da banda L partilhada pelos Serviços Móveis Aeronáuticos por Satélite (segurança) (AMSS(R)) e MSS e nenhuma das doze partes que pretendiam licenças apresentou uma proposta que permitisse conceder licença a mais do que um sistema;
- existia a necessidade de conceder prioridade e acesso preferencial ao AMSS(R); e

- existia a necessidade de coordenar a utilização do espectro com outros sistemas de satélites projectados, tais como os sistemas da INMARSAT, canadiano e da URSS.

Em consequência, a FCC comunicou aos candidatos que satisfaziam as exigências básicas de qualificação que deveriam constituir uma associação entre empresas e propôs um sistema MSS para funcionar em conformidade com as disposições gerais de licenciamento. Subsequentemente a FCC concedeu licença à American Mobile Satellite Corporation (AMSC), o consórcio de candidatos ao MSS, para construir e explorar um sistema combinado de satélites AMSS(R) e MSS. Esta solução foi contestada e considerada restritiva e discriminatória em relação aos potenciais fornecedores de serviços não sediados nos EUA.

7.2. Japão

Os primeiros satélites experimentais japoneses foram projectados e construídos por fabricantes americanos. Todavia, ao abrigo dos termos do acordo de cooperação, o Japão pôde adquirir licenças e assinar numerosos acordos de cooperação, pelo que foi capaz de seguir uma estratégia de aperfeiçoamento do seu equipamento, incrementando a sua participação em satélites sucessivos. Durante as décadas de setenta e de oitenta, a contribuição da indústria japonesa aumentou continuamente até ao ponto de os satélites experimentais de telecomunicações das duas últimas gerações ETS IV (1981) e ETS V (1987) terem sido construídos totalmente pela indústria japonesa. Idênticos progressos foram efectuados com os lançadores: o Japão prevê vir a ser capaz de lançar os seus próprios satélites de telecomunicações em 1992.

No campo das aplicações ocorreu uma modificação fundamental em 1985, com a privatização da NTT e com a promulgação da "Telecommunications Business Law³²" (Código Comercial de Telecomunicações).

No seguimento da aplicação daquela lei, o Ministério dos Correios e Telecomunicações (MPT) concedeu licença a dois grandes grupos que exploram satélites, como transportadores de tipo I (domésticos), em concorrência com a NTT. São eles as empresas "Japan Communications Satellite Co. (JC Sat.)", controlada pelas empresas Hughes Communications, C. Itoh e Mitsui, e a empresa Space Communications Corporation (SCC), controlada pelas empresas Ford Aerospace, Mitsubishi Electric e Mitsubishi Corporation.

Cada empresa encomendou um sistema de dois satélites ao seu parceiro americano. A empresa JC Sat. possui actualmente os dois satélites em órbita e a empresa SCC possui um: o seu segundo satélite, o "Superbird B",

³² A lei classifica a actividade comercial de telecomunicações em dois tipos principais: Tipo I ou actividade com base em instalações, que proporciona serviços de telecomunicações através da implementação dos seus próprios equipamentos de circuitos, e Tipo II ou actividade comercial de revenda, que proporciona serviços por meio de circuitos alugados aos transportadores de Tipo I. A parte de qualquer empresa transportadora de Tipo I detida por estrangeiros está limitada a 30%.

perdeu-se, devido ao fracasso do seu lançamento em Fevereiro de 1990. O lançamento do satélite de substituição está previsto para 1992.

Ao alterar a sua política, o Japão modificou também a sua posição relativamente à função da NASDA³³ (National Space Development Agency) (Agência Nacional para o Desenvolvimento Espacial) no desenvolvimento tecnológico de satélites de telecomunicações. Com a desregulamentação das telecomunicações e ao conceder licenças a companhias privadas que utilizam os satélites americanos, o governo decidiu considerar principalmente os efeitos benéficos, a longo prazo, do desenvolvimento das comunicações por satélite - em particular no que diz respeito ao segmento terrestre, onde os fabricantes japoneses alcançaram já uma forte posição dominante - e dos serviços por satélite.

A criação, no início de 1987, da "Space Telecoms Research Group" (Grupo de Investigação para as Telecomunicações Espaciais) por iniciativa do MITI, Ministério Japonês da Indústria e do Comércio Externo, foi um dos factores que marcaram o afastamento gradual da NASDA e que abriram caminho à possibilidade de, através das companhias de telecomunicações, o sector privado servir de suporte à indústria espacial. A nova empresa recebeu 70% de financiamento proveniente do "Japan Key Technology Centre" (Centro de Tecnologias-Chave do Japão), o qual é supervisionado pelo MITI, e 30% proveniente de dez companhias privadas ou semiprivadas, incluindo as empresas NTT, KDD e NHK.

Os dois sistemas privados por satélite já autorizados proporcionarão 108 respondedores após o lançamento dos quatro satélites. Isto é equivalente à capacidade dos cinco satélites Eutelsat II e de ambos os Astra, para cobrir um mercado que possui metade da população da Europa. Essa capacidade ainda será aumentada com o satélite nacional CS3 (24 respondedores). Em Abril de 1990 as empresas SCC e JC Sat. tinham alugado aproximadamente 60% dos seus respondedores : 40 dos 64 respondedores nos satélites 1 e 2 da JC Sat., e 25 dos 44 respondedores nos Superbird A e B da SCC.

Existe um terceiro consórcio nipo-americano que propôs um sistema privado. Trata-se da "Satellite Japan Corporation (SJC)", uma empresa conjunta formada pelas empresas RCA Astra Electronics, Sony, Nisaho-Iwai Trading e Marubeni Trading. O consórcio "Satellite Japan" ainda não foi autorizado pelo MPT, que receia uma sobrecapacidade considerável. Antes da JC Sats. e da Superbird estarem funcionais houve preocupações idênticas, mas presentemente admite-se como provável que ambas as empresas venham a prosperar.

Embora os satélites tivessem sido projectados para proporcionar fundamentalmente a distribuição de televisão - na realidade foram extraordinariamente bem sucedidos ao alugar capacidade de respondedor

³³ Desde o início da década de setenta, a "National Space Development Agency (NASDA) (Agência Nacional para o Desenvolvimento Espacial) formada em 1969 tem sido o agente principal da intervenção do governo na construção de satélites.

tanto à MTT como aos operadores das redes de cabos - também foram desenvolvidas rapidamente outras aplicações. Em particular, as empresas comerciais de radiodifusão estão bastante interessadas na utilização de satélites para a recolha de notícias por satélite (SNG). Estas aplicações representam já uma ocupação de quatro respondedores no Superbird A e a SCC admite que este valor venha a aumentar para 8 - 12 respondedores. Na realidade, a disponibilidade e a liberdade de acesso ao segmento espacial originaram a criação de diversas empresas independentes fornecedoras de serviços. Prevê-se também que essas empresas venham a fornecer serviços comerciais por televisão, o que constitui outra aplicação em desenvolvimento rápido. A título de exemplo refere-se que uma companhia de serviços comerciais por TV no Japão vende carros usados recorrendo à transmissão por satélite.

As redes comerciais privadas por satélite constituem outro importante pólo de interesse. Diversas grandes empresas japonesas de electrónica anunciaram projectos de redes para interligar por fax ou por video as suas instalações industriais, os seus escritórios regionais e os seus canais de distribuição. A Mitsubishi, coproprietária da JC Sat., utiliza o sistema para fornecer informações às suas sucursais. Algumas das redes em causa são de grande dimensão e podem ter até 5 000 terminais. Embora inicialmente as aplicações unidireccionais tivessem sido estabelecidas para dominar o mercado, diversas companhias japonesas de electrónica desenvolveram protótipos de VSAT bidireccionais.

8. SUMÁRIO

Durante a última década as tecnologias de comunicações por satélite sofreram uma modificação drástica.

Para além das grandes estações terrestres tradicionais para permuta de programas de TV e para a interligação telefónica, existem actualmente novos terminais de satélites para televisão directa ao domicílio e para aplicações específicas de utilizadores que utilizam antenas com diâmetros entre 0,5 e 2,5 metros, conforme as aplicações, que podem ser montadas sob controlo do utilizador directamente nas suas instalações.

As modificações tecnológicas proporcionaram um amplo conjunto de novas oportunidades, tanto para os utilizadores como para os fornecedores de serviços por satélite - particularmente no fornecimento de serviços ponto-a-multiponto através de satélites. Os novos tipos de serviço actualmente em desenvolvimento tendem a ser complementares dos serviços tradicionais, em vez de competirem com eles. Embora nas comunicações transatlânticas as ligações por satélite representem ainda quase 60% do tráfego telefónico tradicional (embora esta percentagem esteja a diminuir), as comunicações telefónicas transportadas por satélite representam apenas 2 - 3% das chamadas nacionais de longa distância e das chamadas internacionais intra-europeias. A EUTELSAT obtém 75% das suas receitas com a distribuição de televisão.

A nova tecnologia tornou agora possível estender aos utilizadores individuais a disponibilidade dos serviços e terminais de satélites. A introdução/expansão de novas e importantes linhas de serviços por satélite - tais como as redes VSAT de grande extensão para servir as necessidades de grupos de utilizadores específicos em comunicações à escala europeia - dependerá do desenvolvimento de um sistema regulamentar que venha a permitir a sua implementação à escala europeia. De um modo mais geral, o número crescente de satélites europeus deve estar totalmente à disposição da economia europeia.

Deve ser permitido aos serviços por satélite definir e desenvolver os seus mercados específicos, no sentido de maximizar os benefícios do investimento global europeu no seu segmento espacial e fornecer aos utilizadores europeus os serviços transeuropeus de que necessitam.

No seu mercado de satélites domésticos, os EUA e o Japão adoptaram uma política orientada para o mercado, no sentido de desenvolver as suas indústrias. Decorridos dezolito anos de uma política doméstica de "céu aberto", os EUA adquiriram uma posição de vanguarda nas novas aplicações das comunicações por satélite. Actualmente existem cerca de 40 000 terminais VSAT a funcionar nos EUA, dos quais cerca de 1/3 são estações de recepção/transmissão, em contraste com algumas centenas de estações de recepção/transmissão existentes na Europa. O Japão prepara actualmente a sua entrada no mercado mundial, apoiando-se na desregulamentação do sector no seu mercado doméstico.

Apesar de serem essenciais para a satisfação das necessidades de grupos específicos de consumidores e de empresas, os serviços de comunicações por satélite não ameaçam a viabilidade financeira da infra-estrutura terrestre. Nos EUA, apesar de terem decorrido quase duas décadas de política doméstica de "céu aberto", as receitas totais das comunicações por satélite não representam mais do que 2 - 3% das receitas totais de telecomunicações, ao mesmo tempo que a liberalização proporcionou um desenvolvimento substancial e mais diversificado do sector. No caso da Europa, prevê-se que as receitas totais das comunicações por satélite não ultrapassem 1,5 - 2,5% das receitas totais de telecomunicações por volta do ano 2000. Actualmente, as receitas totais de todos os operadores de satélites na Europa não representam mais do que 0,4% das receitas totais de telecomunicações na Comunidade Europeia.

A Figura 5 apresenta um resumo dos números representativos relativos às comunicações por satélite na Europa.

Figure 5

**COMMUNICATIONS PAR SATELLITES EN EUROPE
- DONNEES ESSENTIELLES¹**

1. SEGMENT SPATIAL	
Nombre total de satellites (1990) avec couverture européenne ² -----	32
dont les satellites européens-----	17
Capacité totale (répéteurs) (1990) -----	350
dont INTELSAT ³ -----	48%
EUTELSAT -----	23%
Accroissement de capacité des satellites européens de 1989 à 1993 -----	215%
(% d'accroissement en nombre de répéteurs) ⁴	
Accroissement en nombre de satellites européens de 1990 à 1993 -----	88%
2. SEGMENT TERRESTRE	
Terminaux commerciaux ⁵ (1989)-----	9000
- récepteurs seulement ⁶ -----	8600
- bi-directionnels ⁷ -----	400
Terminaux utilisés pour la réception de télévision (1989) -----	840000
- domicile-----	90%
- câble-----	10%
3. SERVICES PAR SATELLITE	
Revenu total des opérateurs de satellite (estimation-1990) ⁸ -----	440 MECU
Dont :	
- Téléphonie par satellite ⁹ -----	44%
- services de télévision distribués par satellite ¹⁰ -----	46%
- nouveaux services par satellite ¹¹ -----	10%

¹ Tous les chiffres 1990 ont pour base août 1990.

² Comprenant 7 satellites INTELSAT, 1 PanAmSat, 2 INMARSAT, 2 Arabsat, le nombre de satellites de l'URSS est inconnu.

³ Incluant l'équivalent de 150 répéteurs téléphoniques et de 18 répéteurs-TV. La capacité d'INTELSAT est principalement utilisée pour un usage trans-atlantique ou trans-continentale.

⁴ Selon les plans annoncés (voir figures 2 et 3). Le nombre total d'équivalent répéteurs sur des satellites européens annoncés pour 1993 est d'environ 400. L'accroissement total de capacité de transmission dépendra de la technologie et des méthodes d'accès utilisés et sera supérieure l'accroissement du nombre de répéteurs.

⁵ Ceci représente principalement les terminaux VSAT. Le nombre de terminaux VSAT était d'environ 44 000 dans le monde entier réparti principalement aux Etats-Unis.

⁶ Environ 30 000 dans le monde entier

⁷ Environ 14 000 dans le monde entier

⁸ Ceci correspond à 0.45% du revenu total des télécommunications des pays de la Communauté et de l'AELE (95 millions d'ECUs en 1989).

⁹ Dont 33% transporté par INTELSAT pour un trafic téléphonique trans-atlantique. Dans la Communauté le service de téléphonie par satellites correspond à moins de 2 à 3% du service téléphonique international

¹⁰ Actuellement plus de 60 canaux-TV par satellite sont disponibles en Europe. Près de 75% du revenu actuel d'EUTELSAT provient de services de télévision.

¹¹ Incluant les services de visioconférence et les systèmes VSAT point-multipoint uni ou bi-directionnel.

IV. AS COMUNICAÇÕES POR SATÉLITE NO CONTEXTO DE UMA POLITICA GLOBAL

As comunicações por satélite desempenharão uma função fundamental na economia europeia na década de noventa. A definição de uma abordagem coerente das comunicações por satélite na Comunidade deve tomar em consideração esses aspectos mais gerais.

1. AS COMUNICAÇÕES POR SATÉLITE NO CONTEXTO DA POLÍTICA ESPACIAL DA COMUNIDADE

As comunicações por satélite representam indubitavelmente a maior aplicação comercial da tecnologia dos satélites.

O esforço europeu de investimento total acumulado no sector espacial no ano 2000, através da ESA, será superior a 30 mil milhões de ECU, para além dos programas espaciais nacionais, havendo um forte empenhamento político para garantir a autonomia europeia no espaço, incluindo os voos espaciais tripulados. As receitas acumuladas relacionadas com as comunicações por satélite ao longo desta década - dos operadores de satélites pela oferta do segmento espacial, da distribuição de canais de TV por satélite e das vendas de terminais de satélites - serão largamente superiores a 20 mil milhões de ECU, estando dependentes da eliminação das restrições existentes. Em consequência, as comunicações por satélite determinarão, em grande medida, o sucesso comercial dos esforços europeus para conseguir uma posição estratégica e consolidada no espaço.

A abordagem global da Comissão à política espacial encontra-se definida na sua comunicação COM(88) 417 relativa à proposta de abordagem comunitária da política espacial, de Julho de 1988¹. Depois de efectuada a análise do esforço espacial europeu no contexto mundial, verificados os seus pontos fortes e fracos e após identificação da função da Comunidade, essa comunicação propôs objectivos políticos fundamentais para a política espacial europeia.

¹ A Comunidade Europeia e o Espaço : uma Abordagem Coerente, COM(88) 417 de 26.07.1988.

A matéria contida na comunicação permitiu identificar seis linhas de acção para um desenvolvimento consistente das actividades espaciais da Comunidade:

- Investigação e Desenvolvimento Tecnológico - promover uma complementaridade e interacção totais entre a estratégia de I & D da Comunidade e os programas da Agência Espacial Europeia (ESA)²;
- Comunicações por Satélite - necessidade de uma abordagem consistente para as redes, desenvolvimento de novos serviços e regulamentação;
- Observação da Terra - estimular o mercado de aplicações para os satélites meteorológicos, de identificação de recursos terrestres e de observação do ambiente;
- Desenvolvimento Industrial - utilização plena dos benefícios do mercado único, sobretudo para melhorar a competitividade da indústria europeia do sector;
- Contexto Jurídico - contribuição para a implementação de condições favoráveis ao desenvolvimento das actividades espaciais europeias;
- Formação Profissional - promover o desenvolvimento de uma formação profissional europeia de alto nível.

No caso concreto das comunicações por satélite, o documento COM(88) 417 prevê quatro linhas de acção:

- Garantir que as técnicas dos satélites são tomadas em consideração no desenvolvimento das redes e dos serviços a nível europeu e otimizar a complementaridade dos sistemas terrestres e de satélites;

² O orçamento anual da ESA foi da ordem de 2 mil milhões de ECU em dotações para pagamentos no ano de 1989. As linhas principais de desenvolvimento até ao ano 2000 são o desenvolvimento do veículo espacial europeu HERMES, o elemento Columbus da estação espacial Europeia, o programa dos lançadores ARIANE 5 e os satélites de vanguarda para programas científicos, observação da terra e comunicações. O orçamento da ESA para o desenvolvimento das comunicações por satélite está actualmente compreendido entre 250 e 300 milhões de ECU por ano.

A ESA tem desempenhado uma função fundamental no desenvolvimento da capacidade europeia em matéria de comunicações por satélite. A Agência desenvolve e lança satélites experimentais para testar a sua viabilidade em órbita (o satélite OTS lançado em 1978, o OLYMPUS lançado em 1989 e o ARTEMIS a ser lançado em 1993). A ESA desenvolveu também e lançou os primeiros sistemas para a EUTELSAT e INMARSAT, a série designada por ECS utilizada pela EUTELSAT a partir de 1983 e os satélites MARECS-A (lançado em 1981) e MARECS-B (lançado em 1984) para a INMARSAT.

O programa actual OLYMPUS da ESA visa desenvolver e experimentar tecnologias em órbita, no sentido de proporcionar o desenvolvimento de programas de satélites comerciais na década de noventa em matéria de comunicações e radiodifusão. O satélite destina-se a telecomunicações (pequenos sistemas de terminais, serviços de dados e de ensino, comunicações em banda larga e transmissões experimentais em altas frequências) e a radiodifusão (televisão de alta definição, difusão de dados, cifragem, etc.).

Com excepção da Grécia, Luxemburgo e Portugal, todos os Estados-membros da Comunidade são também membros da ESA.

- Criar as condições políticas, regulamentares e de normalização necessárias ao desenvolvimento de novos serviços e equipamentos, no sentido de garantir a máxima exploração dos sistemas espaciais;
- Promover a utilização de sistemas de comunicação por satélite na implementação das políticas comunitárias, como no domínio do ensino e da formação profissional;
- Fomentar Investigação e Desenvolvimento para promover o desenvolvimento de aplicações do sistema espacial.

A Comunicação foi já submetida a uma primeira análise pelo Conselho e encontra-se actualmente a ser estudada pelo Parlamento Europeu.

No período decorrido desde a publicação do documento COM (88) 417, a Comissão promoveu a utilização dos sistemas de comunicações por satélite na implementação de políticas comunitárias, em particular nos domínios do desenvolvimento rural e regional, nomeadamente para implementar sistemas de ensino e formação profissional em áreas remotas e rurais da Comunidade, do auxílio aos países em desenvolvimento, do ensino e formação profissional, dos transportes e pescas, e encontra-se em estreita ligação com a Agência Espacial Europeia no que diz respeito ao desenvolvimento tecnológico pretendido para a preparação dos futuros sistemas europeus de telecomunicações por satélite.

Ao abrigo do programa RACE, encontra-se actualmente a ser analisada³ a função das comunicações por satélite numa futura rede de banda larga europeia, estando previsto que essas actividades continuem a ser desenvolvidas no âmbito do programa-quadro comunitário de I & D para o período de 1990 a 1994. Além disso, o programa DELTA⁴ relativo a aplicações de ensino à distância com utilização das tecnologias da Informação e de comunicações examinou rigorosamente a utilização de satélites como meio de distribuição - tal como sucede nos projectos piloto existentes EuroPACE⁵, EUROSTEP⁶ e Channel E⁷. O programa COMETT, que promove parcerias para o ensino e a formação profissional em universidades e empresas, apóia o projecto EUROPACE.

³ O projecto R1002 do programa RACE investiga a função dos satélites no contexto previsto para as comunicações em banda larga nas próximas décadas. Os membros responsáveis pelo projecto são 10 empresas aeroespaciais europeias de vanguarda.

⁴ Desenvolvimento do ensino europeu através do progresso tecnológico: este programa comunitário no valor de 20 milhões de ECU demonstra a afinidade entre um conjunto de tecnologias de informação e de telecomunicações para as próximas décadas e a implementação de programas de ensino e de formação profissional.

⁵ O projecto EuroPACE constitui uma iniciativa para transmitir material destinado à formação profissional de especialistas em diversas instalações de I & D através da Europa. O patrocínio é concedido pelas empresas europeias de vanguarda de TI & T.

⁶ EUROSTEP : associação europeia de utilizadores de satélites para programas de formação profissional e de ensino; trata-se de uma associação de utilizadores independentes constituída por mais de 300 organizações de 16 países europeus que utiliza o tempo de transmissão do satélite OLYMPUS para o canal para a Europa de ensino.

⁷ Channel E : é um programa proposto pelo Instituto Europeu para os Meios de Comunicação Social para o desenvolvimento de um serviço de ensino por satélite utilizando o satélite SES/ASTRA.

A política espacial europeia durante as décadas de setenta e de oitenta promoveu com bastante sucesso a obtenção de uma posição europeia forte no domínio do lançamento de foguetes. Com as diversas gerações ARIANE, a Europa detém actualmente uma quota superior a 60% no mercado do lançamento de satélites, equivalente a receitas anuais no valor de 540 milhões de ECU (1989) e tem uma carteira de encomendas para o lançamento de 37 satélites.

No domínio do segmento espacial, a Europa desenvolveu algumas das tecnologias mais sofisticadas para satélites actualmente existentes, em particular no domínio dos satélites de telecomunicações - principalmente devido à investigação bem sucedida e ao desenvolvimento da Agência Espacial Europeia. O seu último satélite, o OLYMPUS, é um dos maiores e mais poderosos satélites de comunicações até agora lançados e encontra-se presentemente a demonstrar uma ampla variedade de novos serviços, nomeadamente aqueles que utilizam equipamento de pequenas dimensões instalado no solo. Os utilizadores do satélite Olympus no domínio do ensino e da formação profissional têm estado associados na EuroSTEP. Todavia, devido principalmente à falta de desenvolvimento de um mercado europeu de comunicações comerciais por satélite, a posição exportadora europeia neste domínio tem sido fraca - os únicos satélites de telecomunicações europeus vendidos no mercado mundial foram dois satélites Arabsat, embora um consórcio orientado pela British Aerospace esteja a construir a geração de satélites INMARSAT-2.

Todavia, o preço mais elevado devido às restrições actuais no mercado das comunicações por satélite tem sido pago no domínio do segmento terrestre. Dado que o mercado europeu do segmento terrestre não tinha dimensão suficiente para a indústria europeia desenvolver a sua competência nesse domínio, menos de 15% do equipamento a bordo dos satélites da INMARSAT são de fabrico europeu, tendo também os fornecedores europeus de equipamentos terminais para a Eutelsat dado mostras de um desempenho de baixo nível. Apenas nos sectores do mercado em que a liberalização se encontra relativamente avançada na Europa, isto é, antenas de recepção de televisão, os construtores europeus alcançaram uma quota de mercado importante na Europa - mais de 90% de todo o equipamento vendido em 1989 -, ainda que muitos componentes para esses equipamentos não sejam de origem europeia.

O facto de o investimento no equipamento para uma estação terrestre, para um determinado sistema de satélites, ser substancialmente superior ao investimento nos próprios satélites mostra o desenvolvimento potencial que poderia ser perdido neste domínio. O diálogo com a indústria europeia do sector demonstrou que esta pode melhorar a sua competitividade logo que sejam abolidas as restrições actuais que incidem sobre o segmento terrestre. É importante observar que os estudos empreendidos pela Comissão indicam uma triplicação da dimensão do mercado das pequenas estações terrestres logo que cessem as restrições.

Além disso, é necessário consolidar diversas iniciativas actuais, no sentido de melhorar a posição da indústria espacial europeia nas comunicações por satélite:

- Utilização plena do potencial tecnológico da Agência Espacial Europeia no sentido de proporcionar o desenvolvimento das tecnologias dos satélites, tanto para aplicações públicas como privadas; foram dados passos nesse sentido quando o Conselho da ESA aprovou em Julho de 1990 a missão experimental ARTEMIS⁸ e um programa para um satélite de retransmissão de dados;
- Outras aplicações dos sistemas de comunicações por satélite na implementação de políticas comunitárias.

Isto refere-se particularmente à utilização de telecomunicações de vanguarda para o desenvolvimento regional. Através do seu programa STAR, a Comunidade proporcionou apoio financeiro para a instalação de grandes estações terrestres de satélites e de terminais de serviços comerciais para ligação de transmissão.

Isto diz respeito também às políticas comunitárias para o ensino e formação profissional, transportes e pescas e para os países em desenvolvimento.

- Grande atenção à função dos satélites no contexto do desenvolvimento futuro das telecomunicações na Comunidade, em particular no que se refere aos serviços pan-europeus, assim como no que se refere ao desenvolvimento das Comunicações Integradas em Banda Larga (IBC).

2. AS COMUNICAÇÕES POR SATÉLITE NO CONTEXTO DE UMA POLITICA AUDIOVISUAL COMUNITARIA

Os satélites desempenham uma função fundamental na política audiovisual comunitária, em particular no que diz respeito aos serviços pan-europeus. No fim do ano de 1989 existiam mais de 60 canais de televisão que eram distribuídos por satélite através da Europa.

⁸ O ARTEMIS (Advanced Relay and TEchnology MISSION) (Missão Tecnológica e de Retransmissão Avançada), é um satélite experimental que está a ser desenvolvido pela ESA e que transporta um sistema óptico experimental de retransmissão de dados por feixe laser, equipamento de retransmissão na banda S, equipamento para serviços móveis terrestres avançados na banda L e diversos equipamentos para experiências no domínio das tecnologias de naves espaciais.

2.1. Política Audiovisual Global

A Comissão anunciou os objectivos principais no domínio do audiovisual na sua Comunicação de 21 de Fevereiro de 1990 ao Conselho e ao Parlamento Europeu, sobre política audiovisual⁹. Na Directiva 89/552/CEE relativa à televisão sem fronteiras¹⁰ foram definidas importantes posições relativas à regulamentação.

Na sua Comunicação COM(90) 78, a Comissão propõe uma abordagem virada para o desenvolvimento da indústria audiovisual europeia, de acordo com os três eixos seguintes:

- Estabelecimento de condições que conduzam à competitividade da indústria audiovisual, com base na Directiva 89/552/CEE.
- A harmonização da legislação nacional relativa à protecção dos direitos de autor (uma questão importante para a radiodifusão por satélite, adiante analisada), a promoção do pluralismo e da diversidade na produção de programas e a promoção em consonância com a política de concorrência da Comunidade constituem pré-requisitos importantes para o estabelecimento dessas condições.
- Promoção das indústrias de produção de material audiovisual.

Para satisfazer este objectivo a Comunidade propôs o programa MEDIA¹¹, a fim de contribuir para a reestruturação da indústria audiovisual, garantindo a necessária sinergia com o EUREKA-Audiovisual. Tanto a montante como a jusante da produção *per se*, o programa MEDIA pretende desenvolver um conjunto de acções complementares cujo valor provém da dimensão comunitária e que são sustentadas por quatro elementos: distribuição, produção, formação profissional e financiamento. A proposta destina-se, *inter alia*, a promover o aparecimento, à escala europeia, de novos serviços de programas audiovisuais, utilizando tecnologias de radiodifusão inovadoras, incluindo as comunicações interactivas por satélite.

- Promoção de novas tecnologias.

⁹ Comunicações da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu sobre a política audiovisual, COM(90) 78, 21.02.1990.

¹⁰ Directiva do Conselho relativa à coordenação de certas disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros relativas ao exercício de actividades de radiodifusão televisiva, 89/552/CEE, 03.10.1989, J.O. L 298 de 17.10.1989, p. 23.

¹¹ "MEDIA" - Programa de acção para encorajar o desenvolvimento da indústria audiovisual europeia, 1991-1995, COM(90) 132.

As inovações constantes no domínio das novas tecnologias, particularmente no que diz respeito à nova geração de satélites e ao desenvolvimento da televisão de alta definição (TVAD), possuem implicações importantes para o sector audiovisual. Juntamente com os numerosos intervenientes públicos e privados neste domínio, a Comissão participa neste processo:

- através das suas actividades de normalização. A Directiva 86/529/CEE do Conselho de 3 de Novembro de 1986 foi o primeiro passo no sentido da adopção de uma norma comum para a radiodifusão directa por satélite¹²;
- através da sua função de coordenação, a qual é fundamental para o desenvolvimento e promoção da TVAD europeia;
- através de programas de investigação (designadamente os programas ESPRIT, RACE e AIM).

A radiodifusão por satélite para o público em geral, incluindo tanto as aplicações abrangidas nas definições utilizadas na regulamentação das radiocomunicações para os serviços de radiodifusão por satélite como as aplicações de radiodifusão que funcionam no quadro do serviço fixo por satélite, tornar-se-á a componente principal dos serviços audiovisuais transnacionais na Europa. Em consequência, esses serviços devem ser vistos à luz da política audiovisual global da Comunidade.

2.2. Desenvolvimento da Televisão de Alta Definição (TVAD) na Europa

Em 27 de Abril de 1989 o Conselho adoptou uma decisão sobre um plano de acção¹³ relativo à introdução da TVAD na Europa. Prevê-se que, na sequência de trabalhos de investigação e desenvolvimento bem sucedidos, os serviços de TVAD serão introduzidos em duas fases. Numa fase pré-operacional, com início em 1990, serão efectuadas transmissões experimentais e transmissões-piloto. Prevê-se que entre 1992 e 1995 existam diversos operadores que iniciem a oferta de serviços regulares de TVAD com uma ampla variedade de programas, incluindo filmes.

Em geral, admite-se que em 1995 se assitirá a uma ampla difusão de serviços de TVAD através de toda a Europa.

¹² Directiva do Conselho relativa à adopção das especificações técnicas comuns da família de normas MAC/*packets* para a difusão directa de televisão por satélite, 88/529/CEE, J.O. L 311, 03.11.1986, p. 28.

¹³ J.O. L 142 de 25.05.1989, p. 1.

Um dos objectivos principais da decisão do Conselho anteriormente referida consiste em garantir que seja adoptada como norma mundial a norma europeia de produção e permuta de programas de TVAD. Foram efectuados progressos consideráveis em matéria de normalização; na reunião plenária do CCIR em Dusseldorf, em Maio de 1990, chegou-se a acordo sobre 23 dos 34 parâmetros básicos da norma de produção. A norma europeia de TVAD 1250/50, assim designada por transmitir imagens de 1250 linhas e funcionar a 50 Hz, está a ser desenvolvida por um consórcio constituído por cerca de trinta empresas europeias de produção e radiodifusão (incluindo algumas provenientes de Estados não membros) no Projecto Eureka nº. 95. Esse grupo Eureka 95 está também a desenvolver o equipamento que será utilizado para a demonstração do sistema. A Comissão esforça-se por garantir uma cooperação estreita entre o programa MEDIA e o Eureka 95. Além disso, deu início a uma série de debates sobre os meios audiovisuais, em que participam todos aqueles que têm interesses na TVAD, e em que se discutem as actividades do Eureka

Em Julho de 1990, com o estímulo da Comissão e da União Europeia de Radiodifusão, formou-se um AEIE (Agrupamento Europeu de Interesse Económico) constituído por empresas industriais, empresas de radiodifusão, estações de TV independentes, produtores de filmes e outros parceiros interessados. O objectivo desse grupo, que é conhecido como "Vision 1250", consiste em fornecer um complemento, virado para o mercado, à actividade de desenvolvimento técnico em curso no âmbito do projecto Eureka 95. Concretamente, com o apoio financeiro concedido pelos Estados-membros e pela Comunidade, irá colocar os equipamentos desenvolvidos pelo Eureka 95 à disposição dos produtores de programas; irá efectuar demonstrações de TVAD nas feiras comerciais e organizará a realização e exibição de programas de TVAD, especialmente a cobertura de grandes eventos desportivos. As actividades do grupo terão lugar entre 1990 e 1994; é previsível que esta iniciativa proporcione muitas produções de alta qualidade que utilizam o sistema 1250 e que estão a ser realizadas e exibidas em todo o mundo durante este período de quatro anos.

2.3. A Função dos Satélites na TVAD

Conforme referido no capítulo III, considera-se, em geral, que os satélites serão, de início, o principal meio de transmissão de TVAD. Na realidade, o êxito comercial do programa Eureka 95 e, conseqüentemente, a obtenção de uma posição de vanguarda, por parte da Europa, no desenvolvimento da TV depende da expansão contínua da capacidade dos satélites de difusão directa, apesar do empenho contínuo dos Estados Unidos e do Japão na área da TVAD.

Os satélites de difusão directa que cobrem a Europa e a África estão regulamentados ao abrigo de um acordo conseguido na Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações de 1977 (ver capítulos II e III). Este acordo, vulgarmente conhecido por plano WARC 77, atribuiu a banda de frequências do Serviço de Radiodifusão por Satélite (BSS) aos serviços DBS nacionais. Foram atribuídas várias posições orbitais à Europa; a cada país europeu foram atribuídos cinco canais numa das posições orbitais. As áreas de cobertura dos satélites visam apenas proporcionar uma cobertura nacional, embora seja inevitável a transposição de fronteiras para os países adjacentes. Admite-se que seja possível a recepção individual doméstica em cada país, utilizando antenas com diâmetros inferiores a 90 cm; em consequência, é necessário recorrer a satélites de potência elevada.

Como foi referido no capítulo III, em diversos dos seus aspectos mais importantes, as comunicações por satélite evoluíram por caminhos imprevisíveis em 1977. Em particular, a existência de uma tecnologia de recepção aperfeiçoada significa que a recepção com pequenas antenas já não necessita de satélites de potência elevada: os sinais de televisão transmitidos pelos satélites de potência média que utilizam as bandas de frequências do serviço fixo por satélite e através dos quais é transmitida a maioria dos canais actualmente existentes - em particular os programas transmitidos pelos satélites EUTELSAT-1, pelos satélites Telecom-1, DFS Kopernikus e ASTRA - podem ser recebidos em quase toda a Europa com antenas de aproximadamente 90 cm de diâmetro.

Significa isto que actualmente a maioria dos canais na Europa são transmitidos através de satélites de potência média. Embora tivessem sido lançados na Europa diversos satélites DBS em conformidade com o plano WARC 77, a maior parte dos que se encontram actualmente em funcionamento atingirá o fim da sua vida útil exactamente no momento em que a TVAD vier a estar amplamente disponível, isto é, por volta de 1995-97.

Na realidade, estão a ser estudados actualmente na Europa três sistemas DBS de segunda geração: todos eles propõem uma cobertura subregional (essencialmente em zonas definidas por línguas), mais canais por nave espacial e menos potência por canal. Embora a priori se admita que esses sistemas apresentem vantagens substanciais em relação aos sistemas DBS existentes, eles enfrentam contudo um grande obstáculo: não estão em conformidade com o plano WARC 77. Em consequência, cada satélite deverá ser coordenado individualmente com todos os satélites e sistemas de transmissão terrestres com os quais possa eventualmente interferir - um processo que seria muito dispendioso, moroso e de êxito duvidoso. Consequentemente, parece ser inevitável efectuar uma revisão substancial dos critérios contidos no plano WARC 77 no sentido de permitir a implementação da geração futura de satélites DBS na Europa, possibilitando assim o êxito da TVAD europeia.

2.4. Sistemas de Acesso Condicionado

A evolução futura da televisão por satélite e de outros sistemas ponto-a-multiponto exigirá o desenvolvimento de acordos e a normalização no domínio do controlo do acesso aos canais. Existem três grupos principais com o direito de ou com interesse em limitar ou controlar a audiência que pode ter acesso aos sinais radiodifundidos por satélite:

- Os utilizadores e os operadores de videoconferência e/ou TV empresarial. À medida que cresce a utilização da televisão por grupos fechados de utilizadores e da videoconferência como instrumentos empresariais para a criação de vantagens concorrenciais, cresce também uma consciencialização relativa à questão da confidencialidade. Tanto os operadores como os utilizadores estão fortemente conscientes da importância da "cifragem" ou do mascaramento de um sinal de tal modo que apenas as entidades autorizadas possam recebê-lo no seu formato original. A problemática da segurança é considerada de importância especial sempre que esteja em causa a transmissão por satélite, embora os sistemas terrestres de transmissão não sejam forçosamente seguros.
- Os autores e produtores de material de radiodifusão. Conforme referido, a resolução da questão dos direitos de autor é de importância vital para o desenvolvimento da televisão europeia.

A utilização de um feixe de satélite que cubra toda a Europa Ocidental fará com que a audiência potencial seja de centenas de milhões de pessoas. É evidente que, no interesse tanto de empresas de radiodifusão como de detentores de direitos de autor, deve haver uma posição comunitária bem definida no que diz respeito a um regime de direitos de autor.

- As empresas de radiodifusão por satélite que oferecem televisão "paga por utilização". Isto é uma questão comercial tanto para as empresas de radiodifusão terrestres como para as de radiodifusão por satélite, as quais podem optar por um sistema segundo o qual os utilizadores em vez de pagarem por uma só vez ou uma taxa anual para receberem os seus programas, pagam "por utilização" isto é, por programa ou pelo tempo de visionamento. Os sistemas de acesso condicionado aos serviços de TV "a pagar" devem conseguir um equilíbrio entre o baixo custo e o grau de protecção contra uma descodificação da cifragem que permita o visionamento não autorizado.

No que diz respeito à aplicação dos direitos de autor à radiodifusão de televisão na Comunidade, a Comissão irá apresentar brevemente as suas propostas no contexto da política audiovisual e da sua política geral sobre direitos de autor.

No que diz respeito à implementação de sistemas de acesso condicionado, existe um obstáculo importante para a sua resolução satisfatória que reside no facto de não existir uma norma de cifragem europeia comum (ou internacional).

Na sua Resolução 86/C160/01 de 9 de Junho de 1986 relativa à utilização das técnicas de videoconferência e videofonia para aplicações intergovernamentais, o Conselho convidou a Comissão a resolver os problemas específicos da utilização das instalações de videoconferência e de videofonia pelos governos dos Estados-membros e pelas instituições comunitárias, incluindo o da confidencialidade. O programa comunitário RACE está a estudar a integridade das comunicações para todos os serviços de telecomunicações e já enumerou as exigências básicas para os dispositivos de cifragem. Será importante desenvolver normas europeias adequadas nesta área.

Com as suas propostas de Julho de 1990 relativas à protecção de dados e à segurança dos sistemas de informação¹⁴, a Comissão apresentou uma abordagem global deste domínio - incluindo a protecção de dados e a protecção da privacidade no âmbito das redes públicas digitais de telecomunicações - e propôs um plano de acção para o desenvolvimento de medidas de segurança da informação nesse domínio.

3. A DIMENSÃO EUROPEIA ALARGADA

Com o desenvolvimento das relações entre a Comunidade e os países vizinhos, com as modificações espectaculares observadas na Europa Central e Oriental e com o aparecimento de uma dimensão europeia alargada com implicações gerais na política comunitária, a abordagem da Comunidade ao problema das comunicações por satélite adquire a sua importância plena apenas quando vista à luz dessa dimensão europeia alargada.

A Comunidade possui fortes interesses comuns nas comunicações por satélite em conjunto com os seus vizinhos na qualidade de seus associados, em muitos casos, nas organizações mais importantes para as comunicações por satélite na Europa. A Figura 6 mostra os associados dos países da Comunidade, os países da AECL, os países da Europa Central e do Leste e outros países vizinhos, nas organizações EUTELSAT, ESA, ETSI, CEPT e ainda INTELSAT, INMARSAT e Intersputnik.

¹⁴ Ver COM(90) 314 de 24.09.90, em especial a proposta de directiva do Conselho relativa à protecção de dados pessoais e da vida privada no contexto das redes públicas digitais de telecomunicações, nomeadamente a Rede Digital de Serviços Integrados (RDSI) e as redes públicas móveis digitais e a proposta de decisão do Conselho no domínio da segurança da informação.

3.1. Cooperação com a AECL e com outros países vizinhos e com a Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações (CEPT)

Tradicionalmente a Comunidade possui vínculos fortes, nas comunicações por satélite, com os Estados-membros da Associação Europeia de Comércio Livre (AECL), nomeadamente através da participação conjunta, na maior parte dos casos, de países tanto comunitários como da AECL nas organizações competentes (veja-se a Figura 6).

À medida que a Comunidade e a Associação Europeia de Comércio Livre vão desenvolvendo as suas relações num contexto global e se encaminham para um espaço económico europeu comum, vão aumentando também os interesses comuns neste domínio, especialmente na medida em que em vários Estados-membros as tendências actuais apontam claramente para uma reapreciação das condições regulamentares neste sector e para a liberalização das comunicações por satélite unidireccionais e em alguns casos bidireccionais.

Figure 6

**COMMUNAUTE, AELE, EUROPE CENTRALE ET DE L'EST ET AUTRES PAYS VOISINS
EUROPEENS**
**QUALITE DE MEMBRE DANS LES ORGANISATIONS LES PLUS IMPORTANTES POUR LES
COMMUNICATIONS PAR SATELLITES EN EUROPE**

	EUTEL-SAT	ESA	ETSI	CEPT	INTEL-SAT	INMAR-SAT	INTER-SPUTNIK	ITU
Belgique	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Danemark	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Allemagne	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►
France	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Grèce	◄►		◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Irlande	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►			◄►
Italie	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Luxembourg	◄►		◄►	◄►	◄►			◄►
Pays-Bas	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Portugal	◄►		◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Espagne	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Royaume-Uni	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Autriche	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►			◄►
Finlande	◄►	◄► (1)	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Islande	◄►		◄►	◄►	◄►			◄►
Liechtenstein	◄►			◄►	◄►			◄►
Norvège	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Suède	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Suisse	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►		◄►

◄► Membre
 ≤≥ demande d'adhésion en attente
 ◄► (1) Membre associé

Figure 6

	EUTEL-SAT	ESA	ETSI	CEPT	INTEL-SAT	INMAR-SAT	INTER-SPUTNIK	ITU
Bulgarie	≤≥			◄►		◄►	◄►	◄►
Tchécoslovaquie	≤≥			◄►		◄►	◄►	◄►
Hongrie	≤≥			◄►			◄►	◄►
Pologne	◄►			◄►		◄►	◄►	◄►
Roumanie	◄►			◄►	◄►	◄►	◄►	◄►
Yougoslavie	◄►			◄►	◄►	◄►		◄►
Chypre	◄►		◄►	◄►	◄►			◄►
Malte	◄►		◄►	◄►				◄►
Monaco	◄►			◄►	◄►	◄►		◄►
Rép. de St Marin	◄►			◄►				◄►
Turquie	◄►		◄►	◄►	◄►	◄►		◄►
Vatican	◄►			◄►	◄►			◄►
Japon					◄►	◄►		◄►
Etats-Unis					◄►	◄►		◄►
URSS						◄►	◄►	◄►

◄► Membre
 ≤≥ demande d'adhésion en attente
 ◄► (1) Membre associé

A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações (CEPT) tem sido tradicionalmente uma estrutura fundamental para as consultas sobre as comunicações por satélite na Europa, dela fazendo parte todos os países da Comunidade e da AECL, bem como outros países, tais como a Turquia e a Jugoslávia (ver Figura 6).

A CEPT possui diversos comités especializados que trabalham no domínio das comunicações por satélite na Europa. Os principais grupos nesta área são o CCTS (Comité de Coordenação das Telecomunicações por Satélite) e os seus órgãos subordinados e o CAC (Comité de Acção Comercial), sob cuja égide foi criado o grupo VSAT. Uma vez que a esses órgãos incumbe definir a função das comunicações por satélite no âmbito do desenvolvimento da rede de telecomunicações europeias, é necessário que a Comunidade com eles mantenha um diálogo total sobre a evolução futura das comunicações por satélite na Europa.

No âmbito da revisão geral das políticas de telecomunicações actualmente em curso na Europa, a CEPT está a sofrer importantes reformas, tais como a separação das funções regulamentadora e operacional no interior da organização.

As duas reformas principais até agora conseguidas são também de importância fundamental para as comunicações por satélite: a criação em 1988, em Sofia-Antipolis, Nice, do Instituto Europeu de Normalização das Telecomunicações (ETSI) e a passagem das actividades de normalização dos equipamentos de telecomunicações do CEPT para esta instituição; e o estabelecimento em curso do Comité Europeu das Radiocomunicações (ERC) e do Gabinete Europeu de Radiocomunicações (ERO).

Enquanto o ETSI é solicitado a fornecer as bases técnicas para muitas das medidas necessárias nas comunicações por satélite (ver capítulo V) o novo Comité Europeu das Radiocomunicações e o novo Gabinete Europeu de Radiocomunicações - que ficarão sediados em Copenhaga - proporcionam uma nova base para o reforço da coordenação de frequências na Europa. A Resolução 90/C 166/02¹⁵ do Conselho define como importante objectivo político empreender "esforços tendentes, nomeadamente, à atribuição a tempo de recursos suficientes em termos de frequências para as aplicações móveis e via satélite ...", e congratula-se com a "reforma em curso dos mecanismos de planeamento e coordenação das radiofrequências empreendida pela CEPT e, nomeadamente, a decisão de criar um Gabinete Europeu de Radiocomunicações, aberto à participação de todas as partes interessadas e dispondo de uma organização e de um estatuto adequados". Convida a Comissão os Estados-membros e a CEPT a "apoiar o aperfeiçoamento desta nova estrutura ..., pondo à sua disposição todos os recursos necessários para garantir a eficiência do seu funcionamento e a rapidez da sua resposta ...".

3.2. Importância das Comunicações por Satélite para o Desenvolvimento da Europa Central e de Leste

As espectaculares modificações ocorridas na Europa Central e de Leste conferiram ao rápido desenvolvimento das comunicações por satélite na Europa uma nova dimensão política. A rápida construção da infra-estrutura de telecomunicações dos países da Europa Central e de Leste é indispensável para a integração desses países numa Europa alargada e para a reconstrução auspiciosa das suas economias, conforme realçado pela Comissão na sua Comunicação de 19 de Junho de 1990¹⁶. Uma das vantagens essenciais das comunicações por satélite - desenvolvimento rápido e cobertura imediata de grandes áreas - confere-lhes um papel fundamental neste contexto, tanto no domínio das telecomunicações como no da radiodifusão.

Em consequência, os países da Europa Central e Oriental estão a voltar-se para a utilização dos sistemas por satélite para aperfeiçoar as suas ligações de telecomunicações com a Europa Ocidental: a Polónia tornou-se o 27º membro da EUTELSAT em Fevereiro de 1990, logo seguida da Roménia, estando a decorrer actualmente negociações com a Checoslováquia e com a Hungria. Além disso, é dado como certo que o terceiro modelo de voo DFS-Kopernikus, um sistema de satélites nacional alemão, proporcionará telefonia, distribuição de televisão e transmissão de dados/comunicações para empresas através das diversas regiões da República Federal da Alemanha, incluindo a zona oriental recentemente integrada. Diversos países

¹⁵ Resolução do Conselho de 28 de Junho de 1990 relativa ao reforço da cooperação a nível europeu em matéria de radiofrequências, nomeadamente no que respeita serviços de dimensão pan-europeia, J.O. n.º C 166 de 07.07.1990, p. 4.

¹⁶ Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu relativa às relações da Comunidade com os países da Europa Central e Oriental - o papel das telecomunicações, COM(90) 258 de 19.06.1990.

da Europa Central e de Leste - Polónia, Checoslováquia e Bulgária - são membros da INMARSAT, prevendo-se que venham a utilizar este serviço tanto na sua vertente móvel marítima como terrestre (ver Figura 6).

A possibilidade de utilizar pequenos sistemas terminais para proporcionar a abertura rápida de grandes áreas é objecto de activa reflexão em diversos países da Europa do Leste. Ao mesmo tempo esses países estudaram com urgência a possibilidade de autorizar a actuação de outros fornecedores de serviços no sentido de estimular o fornecimento rápido de serviços aperfeiçoados de telecomunicações, tanto a nível nacional como para o tráfego transfronteiras.

Considerando que em todos os países da Europa Central e de Leste a infra-estrutura da rede terrestre está muito pouco desenvolvida, a introdução das redes VSAT apresenta-se como um meio evidente e - em muitos casos - mais eficaz de comunicações. A introdução da tecnologia dos satélites baseada em estações terrestres em grande escala poderá não proporcionar, em muitos casos, uma rápida cobertura de grandes áreas sem as necessárias interfaces terrestres para a retransmissão dos sinais.

É provável que a situação venha a originar - no contexto das actuais reformas económicas gerais em curso nesses países e do desenvolvimento para uma economia de mercado - uma rápida revisão das disposições regulamentares relativas ao desenvolvimento de sistemas de satélites nos países da Europa Central e de Leste. Se concomitantemente não forem empreendidas acções na Comunidade, esta situação pode conduzir à liberalização das redes de satélites nos países da Europa Central e de Leste antes que tal facto ocorra na Comunidade - com um efeito extraordinariamente negativo dessa situação sobre o desenvolvimento de sistemas à escala europeia.

Embora seja possível o desenvolvimento rápido de redes de terminais de satélites comuns entre os países da Comunidade e da Europa Central e de Leste - caso a Comunidade ajuste as suas próprias condições regulamentares do sector -, os interesses mútuos neste domínio entre a Comunidade e a URSS necessitam de uma análise mais cuidada. Com base na grande capacidade dos seus sistemas espaciais, a URSS possui uma experiência bem desenvolvida de utilização de sistemas de satélites. Note-se que mais de 95% dos telespectadores recebe a televisão por meio de uma utilização conjunta de sistemas de radiodifusão de televisão por satélite e das instalações terrestres de distribuição. Nas comunicações internacionais por satélite a URSS tem estado activa com a implementação do sistema de satélites Intersputnik (ver Figura 6) e no contexto do programa Interkosmos para o estudo dos problemas associados à implementação de comunicações nacionais e regionais. A URSS já é membro da

INMARSAT e recentemente foram tornados públicos novos esforços no sentido de ser oferecida à URSS a adesão à INTELSAT.

4. ASPECTOS EXTERNOS E CONTEXTO INTERNACIONAL DAS COMUNICAÇÕES POR SATÉLITE

Uma abordagem coerente comunitária às comunicações por satélite deve tomar em total consideração o contexto internacional das comunicações por satélite na Europa e os interesses gerais da Comunidade nas relações externas.

Conforme referido no capítulo II, todos os Estados-membros da Comunidade possuem obrigações e compromissos internacionais que devem respeitar - mas também devem trabalhar em conjunto para realizar modificações quando for necessário.

Os resultados das negociações do GATT no contexto do actual "Uruguay-Round" influenciarão fundamentalmente as relações da Comunidade com os seus principais parceiros comerciais nessa área - os Estados Unidos da América e o Japão -, mas também podem ter um impacto sobre o contexto internacional em que se situam as comunicações por satélite. Perante o número crescente de satélites não europeus utilizados para proporcionar uma cobertura europeia, é necessário reforçar a coordenação relativamente a países terceiros no domínio dos serviços por satélite. Finalmente, uma política comunitária de comunicações por satélite deve ser vista no contexto das relações globais da Comunidade com outras partes do mundo: desenvolvimento das suas relações com os países da bacia do Mediterrâneo, onde, no domínio das comunicações por satélite, foram já implementadas ligações mutuamente benéficas; contribuição para a utilização plena do potencial dos satélites nos países em desenvolvimento - no contexto das suas relações com os países de África, Caraíbas e Pacífico (ACP) no âmbito da actual convenção de Lomé, e ainda

participação em projectos de desenvolvimento baseados em satélites, noutras partes do mundo.

4.1. União Internacional das Telecomunicações (UIT)

Conforme referido no capítulo II, a União Internacional das Telecomunicações é fundamental para o desenvolvimento das comunicações por satélite, designadamente através da sua função essencial na coordenação internacional das frequências e na atribuição dos recursos orbitais - em conjunto com as actividades do Comité Internacional de Registo de Frequências (IFRB) e das Conferências Mundiais e Regionais das Administrações das Radiocomunicações (WARC e RARC). Os outros dois principais comités envolvidos são o Comité Consultivo Internacional de Radiodifusão (CCIR) e o Comité Consultivo Internacional Telegráfico e Telefónico (CCITT)¹⁷.

O funcionamento do IFRB e o papel das WARC foram descritos pormenorizadamente no capítulo II. O CCIR é responsável pelo estudo de questões técnicas e funcionais sobre radiocomunicações e pela publicação de recomendações sobre a matéria.

O CCITT emite recomendações relacionadas com normas e especificações e relacionadas também com a exploração e tarifação dos serviços públicos de telecomunicações. Investiga o interfuncionamento dos satélites de telecomunicações com a rede terrestre, especialmente no enquadramento actual de ampla e crescente utilização dos satélites FSS e MSS para serviços de telecomunicações.

Conforme definido na Resolução do Conselho de 30 de Junho de 1988¹⁸, é necessário adoptar posições comuns nos fóruns internacionais. É esse o caso da Conferência Mundial das Administrações Telegráficas e Telefónicas de 1988 (WATT-C) em que foi negociado o novo conjunto de regulamentos internacionais de telecomunicações. Passa-se o mesmo nas negociações actuais no âmbito do CCIR sobre a futura norma da Televisão de Alta Definição. O mesmo acontecerá de futuro sempre que tal se justifique.

Após autorização do Conselho em 1988, a Comunidade solicitou, e conseguiu, o estatuto de observador nos Comités e Conferências da UIT.

¹⁷ Existe outro organismo, o Gabinete para o Desenvolvimento das Telecomunicações - recentemente criado no contexto da reforma das actividades da UIT após as decisões tomadas na conferência plenipotenciária da UIT, realizada em Nice em 1989 (artigo 14a dos Estatutos) - que pode vir a adquirir uma importância substancial na promoção das comunicações por satélite nos países em desenvolvimento.

¹⁸ Resolução do Conselho de 30 de Junho de 1988 relativa ao desenvolvimento do mercado comum de serviços e equipamentos de telecomunicações até 1992, J.O. na C 257 de 04.10.1988, p. 1.

Em relação à coordenação de frequências, a Resolução 90/C166/02¹⁹ do Conselho apela à "procura de posições comuns europeias relativamente à utilização do espectro de frequências no âmbito da harmonização internacional de frequências, nomeadamente no que respeita à UIT e às suas conferências sobre radiofrequências" e toma por base a reforma da coordenação de frequências a decorrer na CEPT (ver supra).

O desafio principal imediato para a Comunidade Europeia consiste em definir uma posição comum em relação à próxima Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações, que se realizará em 1992 (WARC-92), e - com base nos mecanismos de cooperação reforçados da CEPT - em criar um forte poder político a nível comunitário, necessário para a coordenação eficaz neste domínio fundamental.

4.2. Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT)

Praticamente todos os aspectos do mercado interno das telecomunicações estão a ser influenciados, directa ou indirectamente, pelas questões discutidas no contexto das negociações sobre comércio em curso no "Urugual-Round".

As posições no "Urugual-Round" são expressas pela Comunidade em conformidade com o artigo 113^o do Tratado. É provável que a posição negociada da Comunidade se mantenha estreitamente associada ao progresso do regime interno da Comunidade, sendo importante que as posições interna e externa da Comunidade sejam consistentes.

Entre as áreas de negociação actuais, existem duas que são de importância imediata para o sector dos satélites: serviços e entraves técnicos ao comércio.

No que diz respeito ao comércio na área dos serviços, as negociações de Genebra incidiram sobre a elaboração de um sistema de princípios, inspirado no Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT), que seria aplicável a todo o comércio na área dos serviços.

Esse sistema será modificado ou complementado por anotações sectoriais ou anexos, para diversos sectores, com o objectivo de não descurar os seus aspectos específicos. No caso das telecomunicações, as anotações ou os anexos abrangerão, em especial, as condições adequadas de acesso e de utilização.

¹⁹ Resolução do Conselho de 28 de Junho de 1990 relativa ao reforço da cooperação a nível europeu em matéria de radiofrequências, nomeadamente no que respeita a serviços de dimensão pan-europeia, J.O. na C 166 de 7.7.1990, p. 4, (90/C 166/2).

da rede. Os princípios definidos na Directiva 90/387/CEE²⁰ relativa à oferta de rede aberta (ORA) constituem os fundamentos da posição da Comunidade neste sector.

Relativamente aos entraves técnicos ao comércio, a Comunidade procura conseguir um melhor equilíbrio ao abrigo do acordo GATT alargando as suas disposições, nomeadamente no que diz respeito à transparência das especificações adoptadas por organismos de normalização regionais e privados.

Uma vez adoptados, os novos acordos GATT proporcionariam um mecanismo de expansão da liberalização do comércio de equipamentos e serviços por satélite - no contexto do comércio geral de telecomunicações - a países terceiros de forma equilibrada.

4.3. Coordenação de Posições em Relação a Fornecedores de Países Terceiros

Conforme se mostra na **Figura 3**, com a diversificação do fornecimento do segmento espacial, está a surgir um número crescente de satélites não europeus que podem ser utilizados para serviços com cobertura europeia.

Conforme referido no capítulo III, há seis entidades dos EUA que detêm licenças de construção condicionais outorgadas pela "US Federal Communications Commission" para sistemas separados internacionais por satélite. Uma dessas entidades, a "Pan American Satellite/Alpha-Lyracom" explora um sistema separado internacional por satélite desde 1988, que proporciona, inter alia, serviços por satélite em diversos Estados-membros da Comunidade. A autorização final para o sistema Orion encontra-se pendente, estando o seu lançamento previsto para 1993. As datas de lançamento e as áreas de cobertura para os satélites Gorizont e Reduga não estão publicadas, embora se saiba que existem diversos desses satélites em órbita. São propriedade da URSS e estão alugados à Intersputnik.

Actualmente, os Estados-membros da Comunidade estão a negociar individualmente os direitos territoriais (acesso incluído) para os sistemas dos satélites não europeus, fora dos segmentos espaciais da INTELSAT e da INMARSAT. Futuramente será necessária uma coordenação mais forte nesta área no sentido de evitar, por um lado, a distorção das condições do mercado no interior da Comunidade e, por outro, de adquirir uma posição negocial mais forte na discussão do acesso em pé de igualdade de países terceiros a sistemas de satélites europeus.

Os princípios do GATT, anteriormente referidos, relativos ao comércio das

²⁰ Directiva do Conselho de 28 de Junho de 1990 relativa à realização do mercado interno dos serviços de telecomunicações mediante a oferta de uma rede aberta de telecomunicações.

telecomunicações em geral, cuja definição está agora a ser efectuada, poderão vir a proporcionar uma base adequada sobre a qual se desenvolva uma abordagem coordenada comum e uma harmonização equilibrada com países terceiros, neste domínio.

4.4. Relações com os Países Mediterrânicos, Africanos, Latino-Americanos e de Outras Partes do Mundo

No domínio das comunicações por satélite, os Estados-membros da Comunidade desenvolveram relações à escala mundial, tanto através de interesses comuns no contexto dos mecanismos de coordenação internacional da UIT no domínio da atribuição de espectro de frequências e de posições orbitais (da INTELSAT e da INMARSAT), como da utilização das comunicações por satélite para auxiliar o desenvolvimento regional.

No que respeita aos países industrializados, a Comissão, no Livro Verde relativo ao desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações²¹, realçou a importância que tem para a Comunidade a cooperação em estruturas internacionais com os outros países industrializados, tais como os EUA, o Japão, o Canadá, a Austrália e a Nova Zelândia, os quais desenvolveram uma avançada competência em matéria de comunicações por satélite. Além disto, a Comissão recomendou o desenvolvimento de uma estratégia coerente no que diz respeito às telecomunicações.

No quadro das suas relações com o Terceiro Mundo, a Comissão não só pôs em destaque a necessidade de se adoptar, no domínio das telecomunicações, uma estratégia coerente em relação aos países em desenvolvimento, mas sublinhou também o objectivo de serem utilizados sistemas de comunicação por satélite. Nas suas comunicações relativas à abordagem comunitária à política espacial anteriormente especificada, considerou que a utilização dos sistemas de comunicações por satélite deve ser prioritária no domínio do desenvolvimento rural e regional e do auxílio aos países do Terceiro Mundo.

Existe um interesse comum especial nas comunicações por satélite entre a Comunidade, os países mediterrânicos e africanos. Por um lado, as relações estabelecidas entre a Comunidade e a maioria destes países são muito estreitas e serão ainda alargadas e reforçadas em consequência do novo dinamismo resultante da realização do mercado interno. Por outro lado, a Europa e a África partilham as frequências e os recursos orbitais na mesma região, dita região da UIT (Região 1). A proximidade geográfica, pelo menos no caso dos países mediterrânicos, possibilita também, por vezes, a cobertura comum destes países e de várias regiões da Europa. Assim, esta situação concreta exige uma análise cuidadosa, bem como diversas soluções específicas que integrem, da melhor forma, as necessidades de todos os interessados.

Está actualmente estabelecida uma cooperação estreita entre a indústria espacial europeia e as nações árabes, no caso do sistema Arabsat, com a utilização da tecnologia europeia e com a aquisição de dois satélites a um

²¹ Livro Verde relativo ao desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações, Documento COM(87) 290 final, 30.06.1987.

fabricante europeu. A organização ARABSAT anunciou recentemente a abertura de concurso para o seu sistema de satélites de segunda geração, ao qual se prevê que concorram diversos fabricantes europeus de satélites.

A Convenção de Lomé proporciona um quadro especial de cooperação que liga a Comunidade a um grande número de países em desenvolvimento. A Comissão orienta os projectos de cooperação financeira e técnica para auxiliar diversos países africanos, das Caraíbas e do Pacífico (ACP) que são signatários da Convenção. Isto pode vir a constituir uma necessidade permanente para a Comunidade no domínio das comunicações por satélite, na medida em que essas técnicas se estão a tornar cada vez mais amplamente utilizadas a nível regional e nacional nos novos países industrializados e em desenvolvimento. Em relação aos países da América Central e do Sul e da Ásia, a Comunidade tem desenvolvido formas de cooperação desde 1976 e considera que estas devem ser reforçadas. Dadas as exigências muito grandes e a dimensão dos querenta países em causa, a Comissão considera que os sistemas de satélites de telecomunicações constituem um meio privilegiado para facilitar o desenvolvimento rural e regional naqueles países.

Actualmente, a Comunidade efectua, em conjunto com os países do Pacto Andino, estudos para o estabelecimento de um sistema de satélites pan-regional, CONDOR.

Em resumo, as principais exigências para a Comunidade, neste domínio devem ser:

- uma cooperação estreita e adequada com os países da Região 1 da UIT, no sentido de proporcionar a necessária coordenação relativamente aos sistemas europeus de satélites e aos sistemas de outras partes dessa região, tal como sucede com o planeado sistema africano de comunicações por satélite (RASCOM), o qual é patrocinado por diversos países africanos e no qual a UIT funciona como coordenador;
- ênfase contínua na utilização e, quando possível, no desenvolvimento das comunicações por satélite nos programas de auxílio da Comunidade aos países em desenvolvimento;
- num contexto mais geral, estreita cooperação internacional tanto com outros países industrializados e com os países em desenvolvimento no âmbito da União Internacional das Telecomunicações, especialmente no que diz respeito às futuras conferências WARC, como no que diz respeito às organizações internacionais de satélites de telecomunicações, no sentido de incentivar modificações sempre que necessário, tomando em plena consideração os interesses especiais dos países em desenvolvimento no que se refere ao desenvolvimento equilibrado das comunicações por satélite à escala mundial.

5. SUMÁRIO

A evolução e regulamentação futuras das comunicações por satélite na Comunidade devem ser observadas no contexto de uma política global.

As comunicações por satélite representam claramente a maior aplicação comercial da tecnologia espacial.

O esforço total acumulado da ESA no sector espacial até ao ano 2000 atingirá 30 000 milhões de ECU, sem contar com os programas espaciais nacionais. Com as diversas gerações Ariane, a Europa adquiriu uma quota superior a 60% no mercado mundial do lançamento de satélites.

No domínio dos satélites de telecomunicações, principalmente devido a um trabalho bem sucedido de investigação e desenvolvimento da Agência Espacial Europeia, a Europa desenvolveu algumas das tecnologias mais sofisticadas para satélites. Todavia, devido à falta de desenvolvimento de um mercado europeu de comunicações por satélite, a posição comercial da Europa nesse domínio continua fraca - quando comparada com a explosão dos mercados dos EUA e do Japão.

Em consequência, um ajustamento das condições regulamentares das comunicações por satélite na Europa será determinante, em larga medida, para o êxito comercial do esforço europeu para adquirir no espaço uma posição sólida para o futuro.

Será também determinante para o êxito de uma componente fundamental da política audiovisual da Comunidade, a introdução, a breve trecho, da televisão de alta definição (TVAD) na Europa - dado ser geralmente aceite o facto de os satélites virem a ser, de início, o principal meio de transmissão para a sua implantação à escala europeia.

O desenvolvimento futuro do mercado das comunicações por satélite na Comunidade só adquirirá a sua importância plena quando perspectivado à dimensão de uma Europa alargada - o futuro espaço económico europeu e as modificações espectaculares em curso na Europa Central e de Leste.

A rápida construção da infra-estrutura de comunicações na Europa Central e de Leste é indispensável para a reconstrução das economias desses países. Tendo em consideração a falta de uma infra-estrutura terrestre adequada, o desenvolvimento livre das redes de terminais VSAT proporcionará um avanço rápido a esses países. Dadas as tendências paralelas em diversos países da AECL que apontam para um ambiente mais liberal para esses sistemas, a falta de ajustamento das condições regulamentares por parte da Comunidade relativamente a esses sistemas deixaria a Comunidade atrasada em relação à evolução noutras partes da Europa - bloqueando de facto o desenvolvimento de sistemas verdadeiramente transeuropeus. Simultaneamente, as reformas empreendidas pela Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações nos domínios da normalização e da coordenação e planificação de frequências - com a criação do ETSI, por um lado, e do Comité Europeu de Radiocomunicações e Gabinete Europeu de Radiocomunicações, por outro - preparam o terreno para a implementação de condições regulamentares que incentivem serviços à escala europeia.

Finalmente, a actual evolução global da União Internacional das Telecomunicações e os princípios acordados no contexto das negociações do "Uruguay-Round" do GATT facilitarão o desenvolvimento futuro das comunicações por satélite à escala mundial, mas exigirão também o reforço da coordenação entre os Estados-membros. Isto diz respeito tanto à coordenação de posições relativamente a fornecedores de países terceiros como ao desenvolvimento futuro das relações, nesse domínio, com os países mediterrânicos, africanos, latino-americanos e de outras partes do mundo.

Existe um interesse comum especial em matéria de comunicações por satélite entre a Comunidade e os países mediterrânicos e africanos, tanto pelas estreitas relações a nível global desenvolvidas entre a Comunidade e muitos desses países, como pelo facto de a Europa e a África partilharem frequências e recursos orbitais na mesma Região da UIT.

V. ALARGAMENTO DOS PRINCÍPIOS DA POLÍTICA COMUNITÁRIA DE TELECOMUNICAÇÕES ÀS COMUNICAÇÕES POR SATÉLITE

As comunicações por satélite foram deixadas para análise posterior no Livro Verde sobre o desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações²². O consenso alcançado com base neste Livro Verde e as decisões políticas subsequentes sobre as futuras condições gerais regulamentares do sector das telecomunicações na Comunidade Europeia, em particular no Conselho "Telecomunicações" de 7 de Dezembro de 1989, podem doravante constituir a base para o estabelecimento de uma posição comum a nível da regulamentação no domínio das comunicações por satélite.

A obrigação de realizar o mercado interno comunitário das telecomunicações no final do ano de 1992 não poderá ser cumprida a não ser que se chegue a acordo sobre um conjunto de regras comuns. Um fracasso nessa tentativa contribuiria para aumentar a fragmentação do mercado comunitário e para bloquear o desenvolvimento da indústria comunitária de satélites. Em particular, é necessário um amplo consenso no que diz respeito à orientação, finalidade e calendário das medidas necessárias. O Livro Verde sobre as telecomunicações visava conseguir esse consenso, tendo o Conselho de Ministros, na sua Resolução de 30 de Junho de 1988²³, aprovado unanimemente as principais conclusões do Livro Verde. Ao fazê-lo, o Conselho elegeu as comunicações por satélite como o próximo objectivo principal da política de telecomunicações:

"Definir uma posição comum sobre as comunicações por satélite, a fim de que esse novo veículo de informação possa desenvolver-se em ambiente favorável, tendo em conta as regras gerais de funcionamento e de exploração do ambiente de rede, bem como as regras de concorrência do Tratado e os actuais compromissos internacionais dos Estados-membros".

1. PRINCÍPIOS GERAIS

A aplicação do consenso geral alcançado no domínio das telecomunicações às comunicações por satélite deveria assentar num conjunto de princípios gerais:

²² Rumo a uma Economia Europeia Dinâmica - Livro Verde sobre o Desenvolvimento do Mercado Comum dos Serviços e Equipamentos de Telecomunicações, Documento COM(87) 290 Final, 30.06.1987.

²³ Resolução do Conselho, de 30 de Junho de 1988, sobre o desenvolvimento do Mercado Comum de serviços e equipamentos de telecomunicações até 1992, J.O. C 257 de 04.10.1988, p. 1.

- as futuras condições regulamentares para as comunicações por satélite devem respeitar as salvaguardas regulamentares que os Estados-membros podem aplicar no sector das telecomunicações de acordo com o consenso geral sobre telecomunicações já alcançado, mas não devem introduzir quaisquer restrições adicionais para além das que estão associadas às condições específicas no domínio das comunicações por satélite, sempre que isso se justifique em conformidade com o direito comunitário - nomeadamente com as regras de concorrência - e com os compromissos internacionais;
- tais princípios deveriam proporcionar um desenvolvimento dinâmico dos segmentos terrestres e dos segmentos espaciais na Comunidade e satisfazer as condições exigidas pelas empresas para trabalharem no mercado comunitário alargado de 1992; permitir o desenvolvimento pleno da indústria espacial comunitária neste domínio; e apoiar a política comunitária para um espaço audiovisual comum;
- o direito comunitário deve ser aplicado integralmente a este sector. A Comunidade não pode admitir - nem permitir-se - que um sector tão vital fique alheado do processo de realização do mercado único ou se subtraia à integral aplicação das suas regras.

O Livro Verde sobre o desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações invocou os artigos do Tratado de maior relevância para as telecomunicações :

- a alínea f) do artigo 30, que prevê o estabelecimento de um regime que garanta que a concorrência não seja falseada;
- o artigo 50, segundo o qual os Estados-membros devem cumprir as obrigações decorrentes do Tratado;
- o artigo 80-A, que prevê a realização do mercado interno em 31 de Dezembro de 1992;
- as disposições relativas à livre circulação de mercadorias, nomeadamente os artigos 30 a 36;
- o artigo 37, que prevê a adaptação dos monopólios nacionais de natureza comercial e proíbe a criação de novos monopólios nacionais;
- as disposições relativas à livre prestação de serviços e à liberdade de estabelecimento, nomeadamente os artigos 52 a 66;

- as disposições relativas à concorrência, nomeadamente os artigos 85^o, 86^o e 90^o.
- as disposições relativas à política comercial comum, nomeadamente os artigos 110^o a 116^o;
- as disposições gerais relativas à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros que afectem directamente o estabelecimento ou o funcionamento do mercado comum, nomeadamente o artigo 100^o-A.

Para além desses artigos, dever-se-ia tomar também em consideração outros mecanismos, em particular os princípios definidos nas orientações da Comissão relativas à aplicação das regras comunitárias da concorrência no sector das telecomunicações²⁴ e o volume substancial de legislação comunitária no sector das telecomunicações resultante da jurisprudência e do direito derivado e da aplicação do Livro Verde²⁵, inter alia:

- A Directiva da Comissão, de 16 de Maio de 1988, relativa à concorrência nos mercados de terminais de telecomunicações (88/301/CEE)²⁶;
- A Directiva do Conselho, de 28 de Junho de 1990, relativa à realização do mercado interno dos serviços de telecomunicações mediante a oferta de uma rede aberta de telecomunicações (90/387/CEE)²⁷;
- A Directiva da Comissão, de 28 de Junho de 1990, relativa à concorrência nos mercados de serviços de telecomunicações (90/388/CEE)²⁸;

e as propostas de directiva relativamente às quais já foram adoptadas posições comuns, nomeadamente;

- Proposta de directiva do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes a equipamentos terminais de telecomunicações, incluindo o reconhecimento mútuo da sua conformidade²⁹;

²⁴ A publicar

²⁵ Em direcção a um mercado comunitário concorrencial das telecomunicações em 1992 - Aplicação do Livro Verde sobre o desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações, COM(88)48, 09/02/1988.

²⁶ J.O. L 131, 27/05/1988.

²⁷ J.O. L 192, 24/07/1990, p. 1.

²⁸ J.O. L 192, 24/07/1990, p. 10.

²⁹ Proposta alterada, J.O. C 187, 27.7.1990, p. 40.

- Proposta de directiva do Conselho relativa aos procedimentos de aquisição das entidades fornecedoras de água, energia, serviços de transporte e serviços de telecomunicações (90/531/CEE)³⁰,

e ainda a legislação em domínios afins de importância directa:

- Directiva do Conselho, relativa à coordenação de certas disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros relativas ao exercício de actividades de radiodifusão televisiva (89/552/CEE)³¹;
- Directiva do Conselho, relativa à adopção das especificações técnicas comuns da família de normas MAC/packet para a difusão directa de televisão por satélite (86/529/CEE)³²;
- Directiva do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à compatibilidade electromagnética (89/336/CEE)³³.

No caso de estas medidas não se aplicarem directamente às comunicações por satélite, qualquer abordagem comunitária a este sector deveria tomar em consideração os princípios subjacentes a essa legislação. Em especial, dever-se-ia:

- possibilitar a todos os intervenientes no mercado a utilização plena do novo potencial tecnológico, nos mercados de terminais e de serviços;
- em consequência, definir de forma estrita os direitos exclusivos ou especiais e substituí-los por sistemas de licenciamento sempre que o interesse público exija a manutenção de salvaguardas regulamentares;
- proporcionar a separação nítida das funções regulamentadora e operacional, no sentido de evitar conflitos de interesses e distorções da concorrência e dos mercados.

2. TRATAMENTO FUTURO DO SEGMENTO TERRESTRE

Tradicionalmente, as grandes estações terrestres utilizadas pelos sistemas INTELSAT e EUTELSAT para a telefonia de longa distância e a permuta de programas de televisão pertenciam e eram exploradas pelas organizações de telecomunicações. No futuro, o grosso das estações terrestres, e portanto

³⁰ J.O. L 297, 29.10.1990, p. 1.

³¹ J.O. L 298, 17.10.1989, p. 23.

³² J.O. L 311, 3.11.1986, p. 28.

³³ J.O. L 139, 23.5.1989, p. 19.

o maior segmento do mercado, serão constituídas por pequenos terminais com antenas de diâmetro compreendido entre 0,5 e 2,5 metros (ver Capítulo III). Os terminais VSAT são normalmente incluídos nesta categoria. Todavia, a expressão "pequeno terminal" é difícil de quantificar e implica a definição de um limite para o diâmetro da antena que permita diferenciá-los das grandes estações terrestres anteriormente referidas. Qualquer limite deste tipo seria arbitrário e susceptível de variar com o desenvolvimento tecnológico. Em consequência, não deveria ser (e não pode ser) utilizado para a determinação do regime regulamentar a aplicar a esses terminais.

Portanto, o critério para a distinção dos diferentes tipos de estações terrestres de satélites não deveria ser a sua dimensão mas a função para a qual foram construídas e que poderá necessitar de diversas salvaguardas regulamentares:

- terminais de recepção de emissões recreativas de televisão (terminais de recepção de radiodifusão directa por satélite e terminais domésticos de recepção directa - DBS e DTH);
- terminais de recepção de telecomunicações por satélite (incluindo os serviços móveis, de determinação da posição, etc.) não destinados à recepção de emissões recreativas;
- terminais de transmissão/recepção para transmissões bidireccionais (incluindo os serviços móveis, de determinação da posição, etc.);
- estações terrestres de controlo central (estações centrais) para os sistemas de terminais privados.

2.1. Terminais de recepção de emissões recreativas de televisão

O fornecimento, instalação, propriedade, exploração e manutenção de terminais DBS e DTH de recepção de emissões recreativas encontram-se já amplamente liberalizados na maioria dos Estados-membros, embora no passado a Comissão tenha sido confrontada com diversas queixas que resultaram em processos de infracção contra alguns Estados-membros³⁴. A maior parte desses processos foi resolvida, na medida em que o Estado-membro implicado concordou em liberalizar o mercado dos terminais de recepção (ver o capítulo II). Esses terminais podem ser considerados bens de consumo que desempenham uma função análoga à da tradicional antena instalada no telhado para a recepção dos serviços terrestres de rádio e televisão. O Livro Verde sobre o desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações recordou que a tendência geral na Europa parece apontar agora para a dispensa de licença para instalações domésticas de recepção (TVRO)

³⁴ Ver, por exemplo, o Sexto Relatório Anual ao Parlamento Europeu relativo ao controlo da aplicação do direito comunitário - 1988, J.O. C 330 de 30.12.1989, p. 1, pontos 90 e 99.

projectadas para receberem serviços DBS (Satélites de Radiodifusão Directa) de alta potência.

Trata-se de um problema premente, devido ao recente lançamento dos satélites DBS (TDF-1 e 2, TV-SAT-2, BSB-1, TELE-X, OLYMPUS), aos satélites utilizados em serviço, como o ASTRA, de recepção doméstica directa e aos satélites de segunda geração da EUTELSAT e da TELECOM . As estimativas apontam para a existência de um mercado com um potencial de 100 milhões de terminais na Europa, prevendo-se que serão vendidos, até 1996, entre 4 e 20 milhões de terminais DBS e DTH. Como é evidente, a Comunidade só será capaz de colher os benefícios deste potencial de mercado no caso de este estar liberto de regulamentações restritivas.

2.2. Terminais de recepção de telecomunicações por satélite

Ao contrário de um terminal DBS ou DTH, um terminal de recepção de telecomunicações seria usado de preferência para recepção de sinais de voz e dados transmitidos de ponto-a-multiponto, podendo incluir transmissões de vídeo (em formato analógico ou digital). Todavia, existem grandes afinidades entre estas duas categorias de estações terrestres no que diz respeito à sua função global.

A utilização desses terminais para serviços ponto-a-multiponto não constitui qualquer ameaça para outros utilizadores ou operadores de estações terrestres uma vez que esses terminais não têm capacidade para transmitir.

Conforme já foi esclarecido (ver capítulo III), trata-se, fundamentalmente, de um novo tipo de serviços que não são fornecidos por meios convencionais.

2.3. Terminais de transmissão/recepção

A necessidade de uma licença para explorar um radiotransmissor está internacionalmente instituída. Assim, é de prever que a exploração de um pequeno terminal capaz de enviar e receber sinais fique sujeita a um regime de licenciamento no sentido de garantir a correcta atribuição e coordenação de frequências, a limitação de eventuais interferências a um nível aceitável e, em alguns casos, o conhecimento da localização geográfica do terminal. O funcionamento adequado do transmissor é também do interesse público, o que poderá justificar uma aprovação obrigatória e a exigência de manter o equipamento conforme preceituado.

2.4. Estações terrestres de controlo central (estações centrais) de redes de terminais de satélites

Os terminais remotos das redes privadas de terminais da actual geração ("redes em estrela") comunicam geralmente apenas através de uma estação terrestre central nodal que, por sua vez, estabelece as ligações subsequentes necessárias. Os terminais remotos não comunicam directamente uns com os outros. Na próxima geração de redes ("redes em malha") isto será possível. Contudo, nos dois tipos de redes existirá uma função de controlo central. Para os objectivos do presente documento, a estação terrestre "central" é aquela que incorpora a função de controlo central da rede.

Uma estação terrestre central é sempre bidireccional (isto é, transmissora e receptora) e, do ponto de vista do equipamento, uma instalação consideravelmente mais sofisticada do que qualquer terminal remoto da rede; no caso das redes em estrela, a estação "central" detém a potência de transmissão maior e uma maior largura de banda utilizável, o que lhe permite funcionar como estação central de comunicações. Por essa razão pode ser necessária uma licença mais geral.

2.5. Supressão dos direitos exclusivos ou especiais

Após a publicação do Livre Verde, a Comissão materializou o seu objectivo de abertura do mercado de equipamentos terminais adoptando a Directiva 88/301/CEE³⁵, que prevê a supressão de todos os direitos especiais e exclusivos no fornecimento de equipamentos terminais. Foram previstos diversos períodos de transição, durante os quais os Estados-membros deveriam formalizar e publicar as especificações técnicas e os procedimentos de aprovação dos equipamentos terminais. O último destes períodos expirou em 30 de Junho de 1990. Em consequência, o fornecimento de equipamentos terminais que estejam em conformidade com as especificações técnicas já não pode ser restringido.

A questão a resolver consiste em saber se o mercado para as estações terrestres de satélites deve ser encarado de forma idêntica ao mercado dos equipamentos terminais convencionais. Conforme referido no capítulo II, as estações terrestres de satélites exclusivamente de recepção não ligadas à rede pública de um Estado-membro estão incluídas no equipamento terminal definido no artigo 1º da Directiva 88/301/CEE, pelo que o seu fornecimento já se encontra livre de restrições.

³⁵ Directiva da Comissão, de 16 de Maio de 1988, relativa à concorrência nos mercados de terminais de telecomunicações (88/301/CEE), J.O. L 131 de 27.05.1988, p. 73.

Mantém-se assim em aberto a questão de se saber se *outras* estações terrestres de satélites devem ser tratadas de forma idêntica às estações terrestres de satélites exclusivamente de recepção. A resposta a esta questão deverá basear-se nos artigos 30º e 37º do Tratado. O artigo 30º proíbe as restrições às importações - e as medidas de efeito equivalente - de produtos em livre circulação na Comunidade. Na medida em que as estações terrestres de satélites tenham sido legalmente comercializadas num dos Estados-membros, deveriam, em princípio, poder circular livremente em toda a Comunidade.

O artigo 37º do Tratado visa a eliminação de todas as discriminações resultantes da existência de monopólios nacionais de natureza comercial, no que diz respeito às condições de aquisição e comercialização de mercadorias entre nacionais dos Estados-membros. Se um Estado-membro criar ou mantiver um monopólio para o fornecimento de estações terrestres de satélites, os utilizadores podem ser impedidos de escolher livremente o equipamento que, independentemente da sua origem, melhor satisfaça as suas necessidades em termos de preço e qualidade. Além disso, os construtores de estações terrestres de satélites estabelecidos noutros Estados-membros podem ser impedidos de ter acesso a este mercado ou, pelo menos, ficar em desvantagem concorrencial na comercialização do seu equipamento.

Conclui-se daqui que o fornecimento de estações terrestres de satélites não poderá doravante ser monopolizado pelos Estados-membros. Os utilizadores e fornecedores de serviços deverão, portanto, poder usufruir de um mercado à escala comunitária para *todas* as estações terrestres de satélites.

Os terminais de satélites estão tecnológica e funcionalmente separados da infra-estrutura da rede pública terrestre. Na medida em que alguns tipos de estações terrestres de satélites forem utilizadas para o fornecimento de serviços que poderão continuar a ser objecto de direitos especiais e exclusivos, a *utilização* dessas estações terrestres de satélites pode ser sujeita a determinadas salvaguardas regulamentares através de condições de licenciamento adequadas. Todavia, a proibição total das importações e a monopolização do comércio desse equipamento seriam excessivas em relação ao objectivo visado, uma vez que todas as estações terrestres de satélites são capazes de desempenhar diversas funções que, na sua maioria, farão parte da área liberalizada.

Comparadas com a monopolização, as restrições à utilização de equipamento constituem uma medida menos restritiva. O direito comunitário apenas permitiria que este tipo de restrição fosse imposto aos proprietários de estações terrestres de satélites na medida em que correspondesse a legítimas salvaguardas regulamentares, expressas através de condições de licenciamento adequadas. Conforme se indica a seguir, apenas os terminais de transmissão/recepção necessitam de salvaguardas especiais e, logo, de se habilitarem a licenciamento.

Os terminais de recepção de emissões recreativas de televisão (TVRO) e os terminais de recepção de telecomunicações não deveriam ser sujeitos a quaisquer restrições e, logo, a um processo de licenciamento.

3. DIREITO A UTILIZAR/FORNECER SERVIÇOS

Um princípio central da política comunitária no sector das telecomunicações - conforme especificado no Livro Verde sobre o desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações³⁶ e confirmado pelo Conselho³⁷, consiste em os direitos exclusivos e especiais deverem ser definidos de forma estrita, no sentido de permitirem a todos os intervenientes no mercado a utilização plena do potencial tecnológico. O Livro Verde recordou que "o Tribunal Europeu de Justiça reconheceu explicitamente o direito dos utilizadores da rede de beneficiarem plenamente das novas possibilidades oferecidas pelo progresso tecnológico (processo British Telecom 41/83; Comissão vs. Itália, de 20 de Março de 1985)" e realçou que "a justificação da manutenção do fornecimento exclusivo de certos serviços de base deve, portanto, ser encarada com atenção, à luz das restrições que tal manutenção poderia impor às aplicações dos utilizadores destinadas a uma utilização própria, a uma utilização partilhada ou ao fornecimento de serviços a terceiros". O Livro Verde tornou claro que as novas tecnologias em domínios adjacentes como as comunicações por satélite deveriam ser objecto de atenção especial.

3.1. Transmissão/recepção de sinais de satélites (ligação ascendente/descendente)

O consenso alcançado no Conselho "Telecomunicações", de 7 de Dezembro de 1989, sobre a política geral de telecomunicações da Comunidade - incorporado na Directiva 90/387/CEE³⁸ do Conselho e na Directiva 90/388/CEE³⁹ da Comissão - identificou os direitos exclusivos ou especiais e as salvaguardas regulamentares que os Estados-membros podem aplicar no sector das telecomunicações terrestres, em conformidade com o direito comunitário e, em especial, com as regras de concorrência.

³⁶ Rumo a uma Economia Europeia Dinâmica - Livro Verde sobre o Desenvolvimento do Mercado Comum dos Serviços e Equipamentos de Telecomunicações, Documento COM(87) 290 Final, 30.06.1987.

³⁷ Resolução do Conselho, de 30 de Junho de 1988, relativa ao desenvolvimento do mercado comum de serviços e equipamentos de telecomunicações até 1992, J.O. C 257 de 04.10.1988, p. 1.

³⁸ Directiva do Conselho, de 28 de Junho de 1990, relativa à realização do mercado interno dos serviços de telecomunicações mediante a oferta de uma rede aberta de telecomunicações (90/387/CEE).

³⁹ Directiva da Comissão, de 28 de Junho de 1990, relativa à concorrência nos mercados de serviços de telecomunicações (90/388/CEE) J.O. L 192, 24/07/1990, p. 10.

De acordo com a Directiva 90/388/CEE, podem ser confiados direitos exclusivos ou especiais às organizações de telecomunicações para o fornecimento e exploração da infra-estrutura da rede pública terrestre e do serviço público de telefonia vocal e podem ser estabelecidas salvaguardas regulamentares especiais, através de sistemas de licenciamento adequados, para os serviços públicos de comunicação de dados, em conformidade com as regras de concorrência da Comunidade e com os procedimentos estabelecidos na Directiva 90/388/CEE da Comissão⁴⁰.

Os sistemas de licenciamento que aplicam salvaguardas regulamentares devem basear-se em critérios não económicos, ser transparentes e não discriminatórios e não introduzir quaisquer restrições, com excepção das anteriormente referidas ou das que se baseiam em "exigências essenciais"⁴¹, isto é, segurança e integridade da rede e, em casos justificados, interfuncionalidade e protecção de dados.

Ao propor esta abordagem, a Comissão baseou-se nos artigos 59º e 86º do Tratado. Apesar de, na interpretação do Tribunal de Justiça, o artigo 59º permitir algumas restrições à livre prestação de serviços que não sejam discriminatórias e se justifiquem por razões de interesse geral, o mesmo artigo exige a supressão de todas as outras restrições à livre prestação de serviços na Comunidade. Do mesmo modo, os artigos 85º e 86º, em conjunção com a alínea f) do artigo 3º e os artigos 5º e 90º do Tratado, proíbem que os Estados-membros adoptem qualquer medida que possibilite que uma organização de telecomunicações, individual ou concertadamente, impeça ou restrinja o acesso de concorrentes ao mercado dos serviços de telecomunicações, a menos que tal restrição seja passível de isenção nos termos do nº 3 do artigo 85º do Tratado e que essa isenção tenha sido efectivamente concedida. Os abusos de uma posição dominante não poderão nunca ser objecto de isenções, sejam ou não induzidos, fomentados ou determinados pelos Estados-membros.

O objectivo do mercado único e a aplicação plena das regras de concorrência impõem o ajustamento dos regimes regulamentares. Por ajustamento entende-se, inter alia, para além da proibição da discriminação, que qualquer acção regulamentadora claramente restritiva da concorrência carece de justificação, mediante requisitos sectoriais obrigatórios, indispensáveis para o funcionamento adequado do sistema e que sejam do interesse geral e de natureza não-económica.

⁴⁰ Directiva da Comissão, de 28 de Junho de 1990, relativa à concorrência nos mercados de serviços de telecomunicações (90/388/CEE) J.O. L 192, 24/07/1990, p. 10.

⁴¹ Em conformidade com a Directiva 90/387/CEE do Conselho, por "exigências essenciais" entende-se "as razões de interesse geral e de natureza não económica que podem levar um Estado-membro a limitar o acesso à rede pública de telecomunicações ou aos serviços públicos de telecomunicações".

Em especial, quaisquer restrições resultantes de direitos exclusivos ou especiais no fornecimento e exploração da infra-estrutura da rede pública terrestre e no serviço telefónico público, e também as salvaguardas regulamentares especiais para o fornecimento do serviço público de dados estabelecidas pelos Estados-membros em conformidade com os procedimentos definidos na Directiva 90/388/90, poderão aplicar-se aos sistemas de comunicações por satélite na medida em que estes sejam considerados equivalentes àquelas categorias de serviço público bidireccional.

Não obstante as disposições especiais aplicáveis aos serviços de radiodifusão para o grande público definidos na Directiva 89/552/CEE⁴², os serviços unidireccionais não se encontram, por definição, abrangidos nesta categoria.

O serviço público de telefonia vocal é definido nas Directivas 90/387/CEE e 90/388/CEE^{43,44} como o fornecimento comercial ao público do transporte directo da fala em tempo real através da rede ou redes públicas comutadas, de tal modo que qualquer utente possa utilizar o equipamento ligado a um ponto terminal da rede para comunicar com outro utente do equipamento ligado a outro ponto terminal.

Os próprios sistemas de comunicações bidireccionais por satélite em grande escala - como os grandes sistemas VSAT - não satisfazem esta condição se não estiverem ligados à rede pública comutada. Assim sendo, os sistemas de comunicações bidireccionais por satélite apenas deveriam ser considerados equivalentes no caso de estarem ligados à infra-estrutura da rede pública terrestre comutada e interligados com os serviços públicos bidireccionais anteriormente referidos.

Por alargamento do consenso e dada a situação legal no domínio das telecomunicações terrestres, as transmissões de sinais para e dos satélites (ligação ascendente/ligação descendente) e a correspondente exploração e utilização de equipamento terminal num sistema não ligado à infra-estrutura da rede pública comutada não deveriam, conseqüentemente, ser sujeitas a quaisquer restrições, com excepção das que sejam motivadas pela necessidade de evitar interferências nocivas e, em casos justificados, pela protecção dos dados e da vida privada e por normas, na medida em que o direito comunitário as exija.

Se um Estado-membro considerar que os grandes sistemas de comunicações por satélite não interligados com os serviços públicos bidireccionais anteriormente referidos podem, de direito ou de facto, obstruir, por

⁴² Directiva do Conselho relativa à coordenação de certas disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros relativas ao exercício de actividades de radiodifusão televisiva (89/552/CEE).

⁴³ Directiva do Conselho, de 28 de Junho de 1990, relativa à realização do mercado interno dos serviços de telecomunicações mediante a oferta de uma rede aberta de telecomunicações (90/387/CEE).

⁴⁴ Directiva da Comissão, de 28 de Junho de 1990, relativa à concorrência nos mercados de serviços de telecomunicações (90/388/CEE) J.O. L 192, 24/07/1990, p. 10.

entrarem em concorrência com a organização de telecomunicações, o desempenho da função desta última, que consiste em proporcionar serviços públicos de telecomunicações, e que deveriam ser aplicadas outras restrições para permitir o desempenho das funções particulares confiadas à organização de telecomunicações em conformidade com o artigo 90^o, esses sistemas teriam de demonstrar satisfazerem critérios equivalentes aos definidos na Directiva 90/388/CEE, tomando como referência o n^o 2 do artigo 90^o, dependendo de análise da Comissão e dos interesses da Comunidade.

No que se refere à exploração de terminais de transmissão/recepção - incluindo as estações centrais - num sistema ligado à rede pública comutada, os Estados-membros podem estabelecer salvaguardas regulamentares adicionais para garantir a conformidade com as restrições resultantes dos direitos exclusivos ou especiais no fornecimento do serviço público telefónico e com as condições especiais e os sistemas de licenciamento para o fornecimento de serviços públicos de dados estabelecidos de acordo com a Directiva 90/388/CEE.

3.2. Condições de licenciamento

As condições de licenciamento devem ser justificadas, proporcionadas relativamente ao objectivo visado, transparentes e não-discriminatórias.

Não devem originar restrições técnicas que possam impedir injustificadamente actividades autorizadas ou a utilização do equipamento - como seria o caso da simples proibição da interligação de terminais de transmissão/recepção à infra-estrutura da rede pública. Os procedimentos de licenciamento devem respeitar integralmente o princípio da separação das funções regulamentadora e operacional.

3.2.1. Impedimento de interferências nocivas e coordenação de frequências

Um requisito essencial aplicável às comunicações por satélite, e cuja importância é equivalente à do requisito da segurança e da integridade da rede terrestre, tem a ver com a necessidade de evitar interferências inaceitáveis com outros sistemas de radiocomunicações ou de comunicações por satélite, em conformidade com a Directiva 89/336/CEE⁴⁵ do Conselho, relativa às interferências electromagnéticas, e com os procedimentos de coordenação acordados globalmente por todos os membros da União

⁴⁵ Directiva do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à compatibilidade electromagnética, 89/336/CEE, 3/5/1989, J.O. L 139, 23/05/1989, p. 19.

Internacional das Telecomunicações⁴⁶, definidos no Regulamento de Radiocomunicações e administrados pelo Comité Internacional de Registo de Frequências da União Internacional das Telecomunicações (analisados no Capítulo II).

À medida que diminuem as dimensões das antenas dos terminais de satélites, e se não forem tomadas as necessárias precauções, a sua capacidade de discriminação diminuirá e aumentará o seu potencial de interferência.

As normas europeias de telecomunicações para os terminais remotos deveriam orientar-se pelo princípio de minimizar as interferências e de maximizar as possibilidades de coexistência de redes de terminais.

Atendendo ao risco significativo de interferências nocivas com outros serviços, provocadas por um funcionamento incorrecto ou por erros importantes na orientação das antenas, os procedimentos de licenciamento e de aprovação para os terminais de transmissão poderão incluir a exigência de todos os terminais de satélites serem instalados, supervisionados e assistidos por pessoal técnico qualificado - quer pelo proprietário que demonstre ter o nível profissional exigido, quer por organizações qualificadas de instalação e manutenção. Tal exigência está em conformidade com os princípios definidos na Directiva 88/301/CEE⁴⁷, a qual prevê que possa ser exigido "aos operadores económicos uma qualificação técnica apropriada para a ligação, colocação em funcionamento e manutenção de aparelhos terminais, estabelecida de acordo com critérios objectivos, não discriminatórios e tornados públicos".

A experiência em grande escala - em particular nos EUA - com exigências similares para a instalação de equipamentos terminais de satélites, demonstrou que relativamente a este assunto não existem, na prática, dificuldades especiais.

No sentido de melhor facilitar a identificação dos terminais de satélites que provocam interferências nocivas com outros serviços, dever-se-ia estudar a hipótese de incorporar sistemas de identificação electrónica nas normas para esse equipamento.

⁴⁶ O artigo 34a dos Estatutos da UIT (Nice, 1989) estipula: "Todas as estações, qualquer que seja a sua finalidade, devem ser organizadas e exploradas de tal modo que não provoquem interferências nocivas com os serviços de radiocomunicações ou com as comunicações de outros Membros, de operadores privados reconhecidos ou de outros operadores devidamente autorizados que exerçam actividades de serviços de radiocomunicações e que operem em conformidade com as disposições do Regulamento de Radiocomunicações...." O artigo 33a especifica: "....Ao utilizarem as bandas de frequências para os serviços de radiocomunicações, os Membros devem ter presente que as radiofrequências e as órbitas geostacionárias dos satélites constituem recursos naturais limitados, pelo que devem ser utilizadas racional, eficiente e economicamente, em conformidade com as disposições do Regulamento de Radiocomunicações, de tal modo que os países ou grupos de países possam ter acesso equitativo a ambas, tendo em consideração as necessidades especiais dos países em desenvolvimento e a situação geográfica de determinados países".

⁴⁷ Directiva da Comissão, de 16 de Maio de 1988, relativa à concorrência nos mercados de terminais de telecomunicações, J.O. L 131, 27/05/1988.

3.2.2. Protecção de dados e normas técnicas

O princípio de que os serviços fornecidos por satélite devem ser sujeitos aos mesmos princípios regulamentares que se aplicam aos serviços fornecidos pelas redes terrestres, leva a considerar - em linha com as Directivas 90/387/CEE e 90/388/CEE - a possibilidade de a protecção de dados e a interoperabilidade constituírem requisitos essenciais adicionais, sempre que adequado e justificado.

Não se deveria permitir que os serviços por satélite iludissem os requisitos de protecção de dados, que poderão ser introduzidos nos serviços e redes terrestres, conforme especificado nas propostas da Comissão neste domínio⁴⁸.

No que diz respeito a normas e compatibilidade técnica, a Directiva 90/387/CEE prevê - para o fornecimento de serviços pela rede terrestre - que "... se a aplicação das normas europeias ... se revelar insuficiente para assegurar a interoperabilidade dos serviços transfronteiras num ou em vários Estados-membros, pode ser tornada obrigatória a referência às normas europeias ... na medida estritamente necessária para assegurar essa interoperabilidade e a melhoria da livre escolha por parte do utilizador". No sentido de se alcançar o mesmo objectivo nos serviços fornecidos pelos satélites, poderão ser previstos requisitos para as normas técnicas, na medida em que o direito comunitário o exija.

3.2.3. Outros requisitos

A Directiva 90/388/CEE admite que o fornecimento de serviços públicos de dados pelas redes terrestres seja sujeito a requisitos adicionais resultantes das regulamentações comerciais e relacionados com as condições de permanência, disponibilidade e qualidade do serviço, sujeito a verificação, pela Comissão, da compatibilidade com as regras do Tratado. Com excepção do caso em que as estações de transmissão/recepção - ligadas à rede pública - são utilizadas para fornecer esses serviços, condições adicionais desta natureza apenas deveriam ser consideradas na medida em que fossem indispensáveis para garantir a conformidade com os requisitos essenciais anteriormente definidos, tais como o impedimento de interferências nocivas e a utilização eficiente das frequências atribuídas no âmbito da coordenação de frequências.

Quaisquer outros requisitos deste tipo deveriam ser deixados às relações contratuais normais entre fornecedores de serviços e consumidores e à legislação geral que regulamenta essas relações.

⁴⁸ Ver COM(90) 314, em especial o Projecto de Proposta de Directiva do Conselho relativa à protecção de dados pessoais e da vida privada no contexto das redes públicas digitais de telecomunicações, nomeadamente a rede digital de serviços integrados (RDSI) e as redes públicas móveis digitais

No que diz respeito a outros regulamentos gerais com impacto potencial na instalação de terminais de satélites, como os que dizem respeito ao ambiente e à planificação urbana e que têm em vista evitar um desenvolvimento desordenado, admite-se que isso possa constituir um factor com algum significado apenas no mercado de massa dos terminais DTH de recepção. A este respeito, os problemas ambientais devem ser cuidadosamente ponderados à luz do princípio da liberdade de informação. As normas para esses terminais devem ser concebidas de modo a minimizar os efeitos negativos no ambiente, para se evitarem restrições importantes à expansão dos terminais de satélites.

Atendendo ao rápido desenvolvimento da tecnologia e, em particular, das técnicas de transmissão, acesso e codificação, as restrições técnicas, nomeadamente as restrições aos débitos de transmissão, estão intrinsecamente condenadas à obsolescência e não deveriam ser utilizadas nos procedimentos de licenciamento.

O mesmo é válido para a aplicação de requisitos essenciais, nomeadamente os que dizem respeito à protecção de dados. Conforme já se referiu, as salvaguardas regulamentares não deveriam dar lugar a restrições técnicas indevidas. Os sistemas que exijam acesso condicionado (ver capítulo IV) podem, em geral, ser implementados utilizando métodos de cifragem adequados, sob responsabilidade do agente emissor. No caso de as obrigações internacionais imporem o respeito pela protecção de dados e a confidencialidade⁴⁹, essa protecção pode ser garantida pelas condições de licenciamento. No caso particular dos terminais de recepção que funcionam nas bandas não utilizadas em radiodifusão - para os quais não parece ser necessário ou prático uma licença - deveria ser suficiente um requisito que estipulasse que esse equipamento não poderia ser utilizado legalmente para acesso não autorizado, conforme é prática - em muitos casos - relativamente a outros radioreceptores.

3.2.4. Reconhecimento mútuo das licenças

A liberdade de fornecer serviços, nos termos do artigo 59º do Tratado, implica que uma licença de exploração seja extensiva a toda a Comunidade, sujeita a condições não-discriminatórias justificadas pelo interesse geral. Deste modo, um operador de uma estação central ou um prestador de serviços autorizado a transmitir por satélite para estações terrestres de recepção não teria de negociar "direitos territoriais" noutros Estados-membros. Seriam contudo

⁴⁹ O artigo 22º dos Estatutos da UIT prevê: "Os Membros concordam em tomar todas as medidas possíveis, compatíveis com o sistema de telecomunicações utilizado, tendo em vista garantir o segredo da correspondência internacional...". Obrigação idêntica está contida no artigo 23º do Regulamento de Radiocomunicações.

contudo necessárias licenças de exploração para as redes privadas de terminais de satélites constituídas por terminais de transmissão/recepção localizados num conjunto de Estados-membros. No sentido de evitar os demorados trâmites administrativos que muitos processos individuais de licenciamento implicam, deveria ser implementado um sistema comunitário para o reconhecimento mútuo das licenças para terminais de satélites, de modo a que as licenças de exploração concedidas pelas autoridades de um Estado-membro fossem reconhecidas em todos os outros Estados-membros.

Tomando como base os princípios definidos, esse sistema deveria especificar as condições para a exploração, à escala comunitária, de redes de terminais e eventuais condições a aplicar aos operadores de estações centrais.

Dever-se-ia, nomeadamente, facilitar a instalação de redes bidireccionais na Comunidade mediante, inter alia, licenças por categoria para as redes que operam em bandas de frequências atribuídas prioritariamente às aplicações de satélites à escala comunitária. Estas licenças por categoria deveriam possibilitar, por exemplo, a exploração de redes VSAT em toda a Comunidade com uma única licença, sem necessidade de qualquer outra licença ou de coordenação de frequências para cada um dos terminais que integram a rede nos Estados-membros. As redes que operam em bandas de frequências não atribuídas deveriam ser autorizadas com um mínimo de procedimentos obrigatórios para coordenação de frequências.

Para que esse sistema seja eficaz, é necessário um conjunto de medidas de harmonização :

- Reconhecimento mútuo das aprovações do equipamento terminal de satélites (ver adiante);
- Reforço da coordenação de frequências relacionada com as comunicações por satélite, com base na reforma actual do Comité Europeu de Radiocomunicações e no estabelecimento do Gabinete Europeu de Radiocomunicações (ver capítulo IV), nomeadamente para a atribuição prioritária de determinadas bandas às aplicações de satélite à escala comunitária, conforme necessário para a simplificação das licenças por categoria;
- Definição específica da Oferta da Rede Aberta (ORA), conforme definido na Directiva 90/387/CEE, relativamente à ligação de redes de terminais de satélites à infra-estrutura terrestre da rede pública, sujeita às restrições e salvaguardas regulamentares especificadas. Isto proporcionaria interfaces harmonizadas à escala europeia entre sistemas de satélites e

redes públicas, alargando o conceito de oferta de rede aberta às comunicações por satélite.

4. TRATAMENTO FUTURO DO SEGMENTO ESPACIAL

A regulamentação actual do segmento espacial reflecte ainda, na maioria dos casos, a situação existente nas décadas de sessenta e setenta em que a única aplicação técnica e economicamente viável das comunicações por satélite era a sua utilização como via de transmissão adicional para transportar o tráfego internacional ou nacional de longa distância das organizações de telecomunicações.

Conforme se viu nos capítulos anteriores, esta situação modificou-se consideravelmente. Na Europa, para além das organizações internacionais de satélites, outros fornecedores do segmento espacial foram autorizados pelos Estados-membros - tanto as organizações de telecomunicações a nível nacional como outras organizações (ver Figura 2).

Para o desenvolvimento de uma abordagem coerente do acesso futuro ao - e fornecimento do - segmento espacial, é necessário considerar cuidadosamente dois mecanismos básicos que determinam a regulamentação actual do segmento espacial na Europa:

- os compromissos internacionais dos Estados-membros respeitantes à coordenação de frequências e à utilização dos recursos orbitais no contexto da União Internacional das Telecomunicações, do seu órgão permanente, o Comité Internacional de Registo de Frequências, e o respectivo Regulamento de Radiocomunicações acordado globalmente. Esta questão foi discutida no Capítulo II. Significa isto que, na actual fase, só os Estados-membros actuando individualmente podem iniciar os procedimentos necessários para a utilização das frequências e dos recursos orbitais;
- os compromissos internacionais dos Estados-membros respeitantes às organizações internacionais de satélites de telecomunicações, INTELSAT e INMARSAT, e à Organização Europeia de Satélites de Telecomunicações, EUTELSAT, e respectivas Convenções e Acordos de Exploração. As disposições que maiores consequências terão no acesso ao - e utilização do - segmento espacial oferecido por essas organizações são as que integram os acordos que conferem aos Signatários o direito exclusivo de atribuição da capacidade do satélite (segmento espacial) a fornecedores de serviços por satélite e aquelas que se relacionam com a coordenação técnica e económica do segmento espacial a fornecer por outras organizações (fornecedores de segmento espacial).

Conforme anteriormente referido, a situação complica-se ainda mais devido ao facto de todos os Estados-membros terem designado as respectivas organizações de telecomunicações como signatárias dos Acordos de Exploração das organizações internacionais de satélites de telecomunicações⁵⁰, ao mesmo tempo que, em diversos Estados-membros, essas organizações estão também mandatadas para representar esses Estados-membros no âmbito dos procedimentos da UIT.

Com a crescente diversificação das aplicações dos satélites e o número crescente de intervenientes que pretendem fornecer capacidade de segmento espacial e/ou serviços de satélite através do segmento espacial, as organizações de telecomunicações vêem-se cada vez mais enredadas na situação delicada de serem simultaneamente árbitro e jogador. A falta de separação entre as funções regulamentadora e operacional origina actualmente um crescente conflito de interesses.

Para alinhar a regulamentação sobre o acesso ao - e o fornecimento do - segmento espacial pela política geral de telecomunicações da Comunidade, há que insistir num conjunto de princípios básicos:

- o princípio do acesso aberto e eficiente, com base em procedimentos objectivos, transparentes e não discriminatórios;
- separação clara das funções regulamentadora e operacional;
- aplicação plena das disposições do Tratado, em especial das regras de concorrência.

Os Estados-membros são obrigados a exercer a sua influência para conseguirem uma aplicação dos acordos internacionais em conformidade com o Tratado ou uma alteração desses acordos. O potencial de conflito que pode resultar da situação actual no que respeita às regras do Tratado pode ser demonstrado citando os princípios definidos nas orientações da Comissão relativas à aplicação das regras comunitárias da concorrência no sector das telecomunicações⁵¹, no que se refere à aplicação dos artigos 85º e 86º aos satélites:

⁵⁰ No caso da EUTELSAT, a alínea b) do Artigo II da Convenção especifica que um signatário do Acordo de Exploração é "uma entidade pública ou privada de telecomunicações designada" ou uma Parte.

No caso da INTELSAT e da INMARSAT as disposições equivalentes são a alínea b) do Artigo II, respectivamente 2.3.

A maior parte dos Estados-membros designou as suas organizações nacionais de telecomunicações (para mais informações ver a Figura 1). A Itália criou uma organização especial (TELESPAZIO). O Reino Unido criou o "Signatory Affairs Office", "independente" no selo da British Telecom, mas a BT ainda suporta toda a responsabilidade financeira.

⁵¹ A publicar

"... os acordos entre OT (Organizações de Telecomunicações) relativos à exploração de sistemas de satélites, no sentido mais amplo, estão abrangidos pelo artigo 85º. No que se refere à capacidade segmento-espaco, as OT são concorrentes entre si, quer reais quer potenciais. Ao agruparem total ou parcialmente as suas vendas de capacidade de segmento-espaco, podem restringir a concorrência entre si próprias.... as restrições tendentes a afectar a capacidade de concorrência de terceiros são susceptíveis de excluir a possibilidade de ... uma isenção. Deve igualmente examinar-se se tais acordos reforçam qualquer posição dominante individual ou colectiva das partes, o que pode igualmente excluir a concessão de uma isenção. Em especial, pode ser este o caso se o acordo dispõe que as partes são distribuidoras exclusivas da capacidade de segmento-espaco proporcionada pelo acordo ...".

"É igualmente pouco provável a concessão de uma isenção quando o acordo tem por efeito reduzir substancialmente a oferta num mercado oligopolista e ainda mais claramente quando um efeito do acordo consiste em impedir que o único concorrente potencial de um fornecedor dominante num dado mercado ofereça os seus serviços de uma forma independente. Isto pode resultar numa violação do artigo 86º...".

4.1. Garantir procedimentos objectivos, transparentes e não discriminatórios e a separação das funções regulamentadora e operacional

Nos casos em que as organizações de telecomunicações são simultaneamente jogador e árbitro, porque as funções regulamentadora e operacional não estão claramente separadas, verifica-se um evidente conflito de interesses. Tal pode ser nomeadamente o caso no que diz respeito à coordenação de frequências e à utilização dos recursos orbitais, à concessão de licenças de exploração, à revenda do segmento espacial da INTELSAT, INMARSAT e EUTELSAT pelas organizações de telecomunicações a outros fornecedores de serviços e aos procedimentos de coordenação com as organizações internacionais de satélites de telecomunicações que devem ser assumidos pelos outros fornecedores de segmento espacial.

O princípio da separação das funções regulamentadora e operacional foi aplicado, no contexto da política geral de telecomunicações da Comunidade, na Directiva 88/301/CEE⁵² e na Directiva 90/388/CEE⁵³. De acordo com a

⁵² Directiva da Comissão, de 16 de Maio de 1988, relativa à concorrência nos mercados de terminais de telecomunicações (88/301/CEE).

⁵³ Directiva da Comissão, de 28 de Junho de 1990, relativa à concorrência nos mercados dos serviços de telecomunicações, J.O. L 192, 24.07.1990, p. 10.

Directiva 90/388/CEE, os Estados-membros deverão assegurar que "a atribuição de autorizações de exploração, o controlo das aprovações e das especificações obrigatórias, a atribuição das frequências e a vigilância das condições de utilização sejam efectuadas por uma entidade independente dos organismos de telecomunicações".

A Resolução do Conselho, de 30 de Junho de 1988, relativa ao desenvolvimento do mercado comum de serviços e equipamentos de telecomunicações⁵⁴ sublinhava a importância deste princípio para o sector de telecomunicações no seu todo e a Resolução do Conselho 90/C 166/02⁵⁵ realçava o facto de a coordenação das radiofrequências dever respeitar o princípio da separação das funções regulamentadora e operacional.

Em especial, os procedimentos relativos à atribuição de frequências e à necessária coordenação estabelecidos nos regulamentos de radiocomunicações deveriam respeitar este princípio e ser executados de forma objectiva, transparente e não discriminatória.

Deveriam igualmente ser assegurados procedimentos objectivos, transparentes e não discriminatórios e a plena separação das funções regulamentadora e operacional no que diz respeito ao acesso aos recursos orbitais para fornecimento do segmento espacial.

4.2. Acesso à capacidade do segmento espacial

Tanto os acordos das organizações internacionais de satélites de telecomunicações INTELSAT e INMARSAT como o acordo da Organização Europeia de Satélites de Telecomunicações EUTALSAT conferem aos signatários o direito exclusivo de distribuírem a capacidade do segmento espacial dessas organizações aos utilizadores ou aos fornecedores de serviços⁵⁶.

⁵⁴ Resolução do Conselho, de 30 de Junho de 1988, sobre o desenvolvimento do mercado comum de serviços e equipamentos de telecomunicações até 1992, J.O. C 257, 04.10.1988, p. 1.

⁵⁵ Resolução do Conselho, de 28 de Junho de 1990, relativa ao reforço da cooperação a nível europeu em matéria de radiofrequências, nomeadamente no que respeita a serviços de dimensão pan-europeia, J.O. C 166, 7.7.1990, p. 4.

⁵⁶ No caso da EUTALSAT, a alínea a) do Artigo 16º do Acordo de Exploração estipula que "os pedidos de atribuição de capacidade do segmento espacial da EUTALSAT apenas podem ser apresentados à EUTALSAT pelos signatários ou, no caso de um território que não esteja sob a jurisdição de uma Parte, por uma entidade de telecomunicações devidamente autorizada".

Esta disposição deve ser conjugada com a alínea b) do Artigo 11º da Convenção que estipula que "cada Parte deverá designar uma entidade de telecomunicações, pública ou privada, sujeita à sua jurisdição para assinar o Acordo de Exploração, a menos que essa Parte assine ela própria o Acordo de Exploração".

No caso da INTELSAT e da INMARSAT, as disposições equivalentes são a alínea a) do artigo 15º e a alínea b) do artigo 11, XV.1 e 2.3 respectivamente.

Na medida em que os signatários detenham uma posição dominante, na acepção do artigo 86º, teriam de fornecer a todos os utilizadores potenciais o segmento espacial disponível a preços justos e numa base não discriminatória, na acepção das alíneas a) e c) do artigo 86º. Também não deveriam ter direito a solicitar informações pormenorizadas sobre os projectos comerciais dos utilizadores e os serviços (em muitos casos concorrentes) que estes pretendem oferecer, já que isso pode conduzir a um abuso da sua posição dominante.

O princípio do tratamento não discriminatório deve aplicar-se a todas as classes de utilizadores, independentemente de serem fornecedores de serviços públicos ou privados. Por exemplo, às estações privadas de radiodifusão deveria ser oferecida capacidade de transmissão para o fornecimento de serviços como a recolha de notícias, com a mesma prontidão e nas mesmas condições proporcionadas às organizações públicas de radiodifusão.

A melhor solução para evitar a distorção da concorrência e possibilitar a utilização plena e a melhor repartição do segmento espacial internacional, nacional e privado existente, consistiria em garantir que os utilizadores obtivessem acesso directo à capacidade do segmento espacial, enquanto os fornecedores deste segmento espacial teriam o direito de comercializar a capacidade do segmento espacial directamente junto dos utilizadores.

O facto de a EUTELSAT fornecer capacidade do segmento espacial directamente à União Europeia de Radiodifusão demonstra também que o *aluguer directo de segmento espacial* sem qualquer intervenção das organizações nacionais de telecomunicações não só é viável como já se pratica.

4.3. Procedimentos de coordenação com as organizações internacionais de satélites de telecomunicações

Os acordos que instituem as organizações internacionais de satélites INTELSAT e INMARSAT e a organização europeia de satélites EUTELSAT prevêem um procedimento de coordenação com outros fornecedores de segmento espacial no sentido de determinar se poderão verificar-se danos económicos significativos para essas organizações⁵⁷.

⁵⁷ No caso da EUTELSAT, a alínea a) do Artigo XVI da Convenção estipula: "Qualquer Parte ou Signatário que pretenda, ou tome conhecimento de que uma pessoa sob jurisdição dessa Parte pretende, individual ou conjuntamente, instalar, adquirir ou utilizar equipamento de segmento espacial diferente do segmento espacial da EUTELSAT no sentido de satisfazer as exigências dos serviços públicos internacionais de telecomunicações na área dos serviços de segmento espacial da EUTELSAT para o fornecimento de serviços conforme definido nas alíneas a) e b) do Artigo III da Convenção deverá, antes dessa instalação, aquisição ou utilização, fornecer toda a informação relevante à Assembleia ou às Partes através do Conselho dos signatários, a qual determinará se poderão verificar-se danos económicos significativos para a EUTELSAT. O Conselho dos signatários apresentará o seu relatório e conclusões à Assembleia das Partes.

A alínea b) do Artigo XVI diz respeito à "compatibilidade técnica de outro equipamento espacial".

No caso da INTELSAT e da INMARSAT, as disposições equivalentes são as alíneas c), d) e e) do Artigo XVI, respectivamente 8.1 das Convenções.

Uma vez que estas disposições têm em vista uma coordenação por razões económicas e podem, conseqüentemente, limitar a concorrência entre as organizações de satélites e outros fornecedores de segmento espacial, levanta-se a questão de saber se serão compatíveis com as obrigações dos Estados-membros decorrentes do artigo 5º em conjugação com os artigos 59º, 86º e 90º do Tratado. É evidente que essas disposições não representam um requisito essencial de interesse público, que poderia legitimamente restringir a liberdade de fornecer serviços nos termos do artigo 59º do Tratado, uma vez que as disposições em causa são de *natureza económica*. Poderão, por outro lado, beneficiar da isenção prevista no nº 2 do artigo 90º do Tratado na medida em que forem indispensáveis para a prestação de um serviço de interesse económico geral. Saber se é esse o caso, isto é, se os serviços de interesse económico geral apenas podem ser prestados se for restringida ou excluída a concorrência por parte de outros fornecedores de segmento espacial, é algo que terá de ser determinado caso a caso. É evidente, no entanto, que tal determinação não deve competir às organizações de telecomunicações, cujo conflito de interesses nesta matéria é por demais evidente.

De qualquer forma, essas disposições deverão ser interpretadas em conformidade com os preceitos do direito comunitário e, em particular, com os artigos 59º, 86º e 90º. Significa isto que a decisão fundamental do Tratado de Roma de instituir um sistema de concorrência não distorcida e garantir a livre prestação de serviços tem que ser respeitada pelos Estados-membros ao aplicarem essas disposições. Em especial, uma *rejeição sistemática* dos fornecedores de segmento espacial concorrentes ou uma *limitação sistemática* da sua capacidade de concorrerem com as organizações de satélites não estaria em conformidade com as obrigações dos Estados-membros decorrentes dos artigos 5º e 90º em conjugação com os artigos 59º, 85º e 86º do Tratado. O nº 2 do artigo 90º apenas permite derrogações do artigo 59º e das regras de concorrência no caso excepcional de a aplicação das regras do Tratado obstruir o desempenho, de direito ou de facto, das funções particulares confiadas pelos Estados-membros às organizações em questão e caso a derrogação não seja contrária aos interesses da Comunidade. Em condições normais, é de prever que essas organizações possam oferecer os seus serviços de interesse económico geral aos seus clientes, mesmo que estejam expostas a um certo grau de concorrência.

A prática actual de tratar os requisitos de coordenação confirma-o. O procedimento estabelecido no Artigo XVI da Convenção da EUTELSAT não permite que se conclua que um fornecedor de segmento espacial concorrente

represente danos económicos significativos para a EUTELSAT. Mesmo que assim fosse, o Artigo XVI da Convenção não impede que uma Parte da Convenção dê andamento aos seus projectos e autorize um fornecedor de segmento espacial concorrente.

Embora o procedimento estabelecido na alínea d) do Artigo XIV da Convenção da INTELSAT tivesse, num determinado caso, conduzido à conclusão que um fornecedor de segmento espacial concorrente representaria realmente danos económicos para a INTELSAT, a organização não levantou objecções à autorização desse fornecedor de segmento espacial concorrente.

No sentido de assegurar que os conflitos de interesses não conduzam a uma ambiguidade legal, o princípio da separação das funções regulamentadora e operacional exige que sejam as autoridades regulamentadoras independentes dos Estados-membros, e não as organizações de telecomunicações, a decidir da autorização de fornecedores de segmento espacial concorrentes, tendo em conta o direito comunitário. Em caso de dúvida, competirá à Comissão decidir se estão preenchidas as condições do nº 2 do artigo 90º e se pode ser limitada a concorrência de um fornecedor de segmento espacial concorrente.

Uma vez que um fornecedor de segmento espacial concorrente tenha sido autorizado por um Estado-membro, por exemplo, TELECOM 1-2, ASTRA, DFS Kopernikus, BSB, ITALSAT ou HISPASAT, esse fornecedor passa a beneficiar da liberdade de fornecer serviços prevista no artigo 59º do Tratado. Em consequência, terá o direito de oferecer os seus serviços em toda a Comunidade, sujeito a determinados requisitos essenciais de interesse público.

No que diz respeito ao tratamento futuro dos procedimentos de coordenação técnica previstos nas Convenções, haveria que os estabelecer numa base técnica sólida e segundo modelos realistas de coordenação. Esta não deve ser utilizada como obstáculo técnico à entrada de outros fornecedores.

4.4. Orientação das tarifas pelos custos

A Directiva 90/387/CEE do Conselho estipula, no que diz respeito ao acesso à infra-estrutura da rede terrestre, o princípio de que "as tarifas devem basear-se em critérios objectivos e ... orientar-se, em princípio, para os custos".

Um dos aspectos característicos das comunicações por satélite reside no facto de os seus custos serem independentes da distância.

Contudo, a sua função dupla de fornecedores da infra-estrutura terrestre, por um lado, e de signatários por outro, faz com que, em muitos casos, as organizações de telecomunicações pratiquem preços para as instalações de

satélites com base na distância, tal como sucede no caso das ligações terrestres. Deste modo, os utilizadores e os fornecedores de serviços concorrentes não beneficiam da vantagem tecnológica que representa a cobertura de vastas áreas proporcionada pelos satélites. Além disso, a margem adicionada pelas organizações de telecomunicações como revendedores exclusivos da capacidade do segmento espacial - na qualidade de signatárias dos acordos internacionais - pode, em alguns casos, aumentar muito substancialmente o preço cobrado aos clientes pela utilização do segmento espacial.

Isto pode ser explicado pelo facto de, frequentemente, as organizações de telecomunicações tenderem a subordinar a formação de preços para a capacidade de satélite aos objectivos específicos das suas próprias estratégias comerciais - um exemplo do risco de possível abuso de uma posição dominante a que os actuais procedimentos de revenda do segmento espacial podem expor os signatários.

Esta situação só se modificará significativamente quando estiver totalmente implementada no sector a separação das funções regulamentadora e operacional e os fornecedores de segmento espacial puderem negociar directamente com os clientes. É previsível que comercializem então a sua capacidade de transmissão a preços que tenham uma maior relação com os custos, o que fará aumentar a utilização dos serviços por satélite e a rentabilidade do fornecimento do segmento espacial, quer para as organizações internacionais de satélites de telecomunicações quer para os outros fornecedores. Tal assume importância fundamental para a utilização plena do novo potencial das comunicações por satélite.

4.5. Liberdade comercial para a EUTELSAT e fornecimento do segmento espacial

Um princípio básico da política de telecomunicações consiste em proporcionar a todos os intervenientes no mercado a plena oportunidade de utilizarem o novo potencial tecnológico.

A separação das responsabilidades regulamentadora e operacional e a implementação de um acesso mais aberto ao segmento espacial proporcionariam aos fornecedores de segmento espacial na Europa - e em particular à Organização Europeia de Satélites de Telecomunicações, EUTELSAT - a possibilidade de se tornarem uma verdadeira organização empresarial para a comercialização do segmento espacial para novas aplicações directamente junto dos fornecedores de serviços e dos utilizadores.

Na actualidade, todos os contactos com as partes utilizadoras - isto é, entidades que desejam alugar capacidade do segmento espacial - têm que ser feitos através dos Signatários. Este facto originou uma falta de flexibilidade na planificação do sistema uma vez que, por exemplo, os canais de TV são alugados aos Signatários da EUTELSAT sem se saber se irão

ou não ser utilizados. Não se deve esquecer que uma parte importante da capacidade, embora alugada aos Signatários, está realmente indisponível para os utilizadores finais uma vez que os Signatários não a utilizam ou podem considerar que faz parte da sua política comercial não a alugar a utilizadores finais ou a potenciais fornecedores de serviços.

As organizações de satélites e os outros fornecedores de segmento espacial deveriam fornecer capacidade do segmento espacial em termos equitativos e não discriminatórios a todas as classes de utilizadores, independentemente do facto de serem fornecedores públicos ou privados de serviços.

Nos termos da Resolução do Conselho relativa ao desenvolvimento do mercado comum de serviços e equipamentos de telecomunicações⁵⁸, um dos principais objectivos da política geral de telecomunicações da Comunidade consiste em "desenvolver um mercado comum no qual as administrações de telecomunicações e outros fornecedores possam concorrer em condições de igualdade", tendo em conta, nomeadamente, a necessidade de "aplicar às administrações de telecomunicações e às empresas privadas de telecomunicações" as regras pertinentes do Tratado, nomeadamente as regras de concorrência. Tal implica que os intervenientes no mercado não tirem partido de posições de mercado dominantes através do indevido financiamento cruzado de actividades e respeitem, nesta matéria, as regras de concorrência do Tratado, tendo como linha de orientação os princípios definidos nas orientações relativas à aplicação das regras comunitárias da concorrência no sector das telecomunicações⁵⁹.

O Artigo III da Convenção EUTELSAT define o âmbito das actividades da EUTELSAT. Em princípio, o mesmo não parece obstar a que a EUTELSAT forneça os serviços que desejar.

Tem sido defendido, contra a concessão aos utilizadores do direito de acesso directo ao segmento espacial da EUTELSAT e contra a concessão à EUTELSAT do direito de comercializar o segmento espacial directamente junto dos fornecedores e utilizadores de serviços, o argumento de que a utilização feita por um Signatário tem impacto nas suas quotas de investimento, tal como previstas no Artigo VI do Acordo de Exploração. No caso de uma entidade não signatária ter acesso ao segmento espacial da EUTELSAT, essa utilização não entraria em linha de conta na determinação da sua quota de investimento. Poderia pôr-se, por exemplo, o problema de ordem prática de se verificar um acesso alargado de operadores privados no território de um Signatário ao mesmo tempo que o próprio Signatário raramente utilizava o segmento espacial, ou talvez nunca o utilizasse.

⁵⁸ Resolução do Conselho, de 30 de Junho de 1988, sobre o desenvolvimento do mercado comum de serviços e equipamentos de telecomunicações até 1992 (88/C257/CEE), J.O. C 257, 4.10.1988, p. 1.

⁵⁹ A publicar.

Afirma-se que a resultante baixa quota de Investimento desse Signatário não estaria de acordo com o espírito dos acordos originais e/ou seria inconsistente com as premissas e entendimentos em que se haviam baseado.

Tal não parece, todavia, poder constituir argumento contra a possibilidade de a EUTELSAT desenvolver todo o seu potencial de fornecimento de segmento espacial para serviços à escala europeia em todas as áreas. Evidencia apenas a necessidade de serem reapreciadas as disposições existentes e de se permitirem, inter alia, modificações nos actuais esquemas de financiamento e a possibilidade de novos parceiros se tornarem membros do consórcio da EUTELSAT, se esse sub-investimento se verificar.

4.6. Uma Abordagem por fases

Os Estados-membros devem respeitar os compromissos internacionais existentes tendo em conta as suas obrigações ao abrigo do direito comunitário, mas deveriam também trabalhar em conjunto no sentido de esses compromissos serem, sempre que necessário, alterados por forma a conformarem-se com essas obrigações.

As organizações internacionais de satélites de telecomunicações surgiram - nas últimas três décadas - num contexto mundial e devem ter em conta, em qualquer ajustamento, um amplo espectro de interesses, os dos países industrializados e os dos países em desenvolvimento. Em consequência as modificações necessárias levarão tempo e irão depender da evolução da conjuntura global.

Seria, todavia, possível dar alguns passos imediatos e adoptar procedimentos mais flexíveis no âmbito das convenções e acordos de exploração existentes:

- Os Estados-membros deveriam, no que diz respeito à sua própria representação, aplicar estritamente o princípio da separação das funções regulamentadora e operacional no sentido de evitar evidentes conflitos de interesse;
- Os Estados-membros deveriam apoiar propostas - do género das que vêm sendo discutidas pela INTELSAT - que apontassem para a racionalização dos procedimentos de coordenação relativos aos danos económicos e ter em conta, no que se refere à sua própria posição em tais procedimentos, as suas obrigações decorrentes do Tratado, nomeadamente as regras de concorrência. Em particular, deveriam assegurar que, nesses procedimentos, fosse devidamente considerada a dimensão do mercado interno comunitário como área "nacional" à escala europeia.

Uma medida prática para simplificar os procedimentos actuais pode consistir em se acordar que, logo que um sistema de satélites tivesse

sido aprovado segundo os procedimentos de coordenação com base na capacidade total que possa integrar, os outros Estados-membros se associariam automaticamente à consulta inicial efectuada por um Estado-membro relativamente a qualquer fornecedor de serviços, sempre que esse fornecedor pretendesse alargar os seus serviços a outros Estados-membros da Comunidade.

- Os Estados-membros deveriam apoiar acções no sentido de tornar menos complicados os procedimentos de coordenação técnica;
- Os Estados-membros deveriam facilitar um acesso mais aberto ao segmento espacial oferecido pelas organizações internacionais de satélites de telecomunicações através dos Signatários e prestar especial atenção à aplicação do princípio da tarifação em função dos custos.

Admite-se, por exemplo, ser possível estabelecer procedimentos praticáveis para a apresentação, pelos Signatários, de pedidos de atribuição de capacidade espacial em nome dos utilizadores/fornecedores de serviços no seu território, conforme ficou demonstrado em alguns Estados-membros da Comunidade⁶⁰.

Estas medidas, podendo embora proporcionar algum alívio imediato, não resolverão o problema de base do ajustamento dos acordos à nova conjuntura nem colmatarão os riscos de distorção do mercado e de conflitos de interesses.

Embora essas iniciativas possam, portanto, ser as únicas opções realistas a curto prazo, no contexto da INTELSAT e da INMARSAT e dadas as suas limitações internacionais à escala mundial, os Estados-membros deveriam actuar, no contexto europeu, no sentido de uma reapreciação integral do Acordo EUTELSAT.

Dada a sua quota total de investimento de 88% na organização EUTELSAT e a tendência para a liberalização que se verifica noutros países europeus, é provável que se venha a encontrar uma ampla base europeia para a reforma (ver capítulo IV). Os Estados-membros devem ter em conta as suas obrigações decorrentes do direito comunitário e tomar a iniciativa na reorientação e ajustamento do Acordo de Exploração e da Convenção EUTELSAT, no sentido de garantir o mais amplo desenvolvimento do potencial

⁶⁰ Por exemplo, o Reino Unido criou o "Signatory Affairs Office", "independente" no seio da organização de telecomunicações (BT).

Admite-se também que, embora o pedido oficial de atribuição precise, ao abrigo dos actuais acordos, de passar pelo Signatário, nada impede que acordos prévios técnicos, operacionais e outros sejam directamente estabelecidos entre as organizações internacionais de satélites de telecomunicações e os utilizadores finais.

da EUTELSAT, em concordância com os objectivos e exigências do mercado interno⁶¹.

Essa reapreciação deveria incluir, para além das medidas anteriormente especificadas, a revisão necessária para possibilitar:

- acesso directo ao segmento espacial da EUTELSAT, de longe o mais utilizado pelos serviços domésticos por satélite na Europa;
- plena independência comercial e comercialização directa do segmento espacial da EUTELSAT junto dos utilizadores;
- ajustamento das disposições relativas ao financiamento e à adesão de novos membros, conforme necessário;
- ajustamento dos acordos de modo a ficarem totalmente em concordância com as obrigações dos Estados-membros decorrentes do Tratado, em especial as regras de concorrência - designadamente no que diz respeito ao tratamento futuro das disposições relativas aos danos económicos e dos procedimentos de coordenação técnica e à transparência em relação aos financiamentos cruzados, sempre que ocorram.

5. NORMALIZAÇÃO E APROVAÇÃO

A elaboração de normas adequadas é vital para que a liberalização do segmento terrestre e a implementação de redes transeuropeias de terminais de satélites se tornem uma realidade no mercado.

O Instituto Europeu de Normalização das Telecomunicações (ETSI) terá que desempenhar aqui uma função fundamental. Serão necessárias diversas Normas Europeias de Telecomunicações (NET) para o funcionamento do reconhecimento mútuo das aprovações e das licenças.

O Comité Técnico TC-SES (Estações Terrestres de Satélites) do ETSI, criado para este sector, estabeleceu um programa de trabalho plurianual, definindo as áreas prioritárias para a elaboração de normas. Os pequenos terminais unidireccionais e bidireccionais constituem a primeira prioridade. O trabalho a nível das Normas Europeias de Telecomunicações para as estações terrestres de satélites está bem encaminhado, encontrando-se em preparação projectos de normas para as estações de recepção de TV, estações de recepção de dados, terminais bidireccionais e terminais móveis de transmissão de dados com baixo

⁶¹ As alterações à Convenção podem ser decididas por dois terços das Partes cujos Signatários detenham, pelo menos, uma maioria de dois terços das quotas de investimento (alínea b) do Artigo XIX da Convenção), ao passo que as alterações ao Acordo de Exploração têm que ser decididas por uma maioria de, pelo menos, dois terços dos Signatários que represente também, pelo menos, dois terços da quota de investimento (alínea d) do Artigo 22a do Acordo de Exploração). A parte que designou o Signatário em causa deve confirmar o voto desse Signatário.

débito. As normas procurarão, inter alia, minimizar o risco de poluição do espectro pelos terminais de recepção e visam, no caso dos terminais bidireccionais, a interoperabilidade das pequenas redes de terminais com uma protecção suficiente contra diversos tipos de interferências. As normas permitirão aos fabricantes especificar equipamento adequado para utilização no mercado comunitário.

Conforme já referido, o reconhecimento mútuo das aprovações do equipamento terminal de satélites constitui uma das condições prévias principais para o reconhecimento mútuo das licenças e para a existência de um mercado à escala comunitária para terminais de satélites. A adopção de uma posição comum sobre o projecto de directiva relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes a equipamentos terminais de telecomunicações, incluindo o reconhecimento mútuo da sua conformidade⁶² no Conselho "Telecomunicações" de 28 de Junho de 1990, proporcionou os princípios básicos que devem ser respeitados na aprovação. A sua área de aplicação deve ser alargada de modo a incluir os terminais de satélites.

Considerando a ideia básica de que os procedimentos de aprovação se devem apenas aplicar nos casos em que sejam considerados indispensáveis para garantir a conformidade com requisitos essenciais, esses procedimentos deveriam apenas ser aplicados aos terminais de satélites ligados à rede pública comutada - sempre que sejam aplicáveis os requisitos essenciais definidos no referido projecto de directiva - e também aos terminais de transmissão, quando o impedimento de uma interferência nociva constituir um requisito essencial. Os terminais de recepção que não estivessem ligados à rede pública comutada não deveriam ser sujeitos a qualquer procedimento de aprovação, mas apenas à condição de indicarem a conformidade com normas adequadas no domínio das interferências electromagnéticas, não mais onerosa do que os procedimentos aplicáveis a outros radioreceptores.

Um elemento básico dos procedimentos de aprovação deve ser a separação clara das funções regulamentadora e operacional, no sentido de se evitarem conflitos de interesses que, a não ser assim, seriam inevitáveis. A Directiva 88/301/CEE⁶³ prevê que a aprovação seja confiada a "uma entidade independente das empresas públicas ou privadas responsáveis pela oferta de bens e/ou de serviços no domínio das telecomunicações". Na política de telecomunicações da Comunidade, este princípio foi reconhecido como um princípio fundamental de qualquer tipo de procedimento de aprovação e, consequentemente, aplicável também à aprovação dos terminais de satélites.

⁶³ Directiva da Comissão, de 16 de Maio de 1988, relativa à concorrência nos mercados de terminais de telecomunicações, 88/301/CEE, J.O. L 131, 27.05.1988, p. ...

Neste contexto, um problema especial são as responsabilidades que têm os Signatários, ao abrigo dos acordos actuais, para tratarem dos pedidos de aprovação de estações terrestres que têm acesso ao segmento espacial das organizações internacionais de satélites de telecomunicações⁶⁴.

O princípio da separação das responsabilidades regulamentadora e operacional terá de ser aplicado também neste caso. Admite-se que seja possível encontrar uma interpretação das obrigações das Partes e Signatários decorrentes dos acordos actuais, que permitisse encaminhar o processo aprovação para os respectivos organismos regulamentadores de cada Parte, satisfazendo assim totalmente o princípio definido.

6. SERVIÇOS MÓVEIS E DE DETERMINAÇÃO DA POSIÇÃO POR SATÉLITE

Conforme referido no capítulo III, os serviços móveis por satélite desenvolveram-se a partir dos serviços móveis marítimos, mas os serviços móveis aeronáuticos e especialmente os terrestres constituem agora o centro de interesse. Diversas iniciativas possibilitaram a planificação de vários sistemas que podem ser utilizados na Europa para a transmissão de mensagens, comunicações telefónicas e sinais de determinação da posição, tais como:

- projecto da EUTELSAT em cooperação com uma companhia dos EUA, para oferta de um serviço de determinação da posição e de transmissão de mensagens a partir de 1990, designado EutelTRACS;
- criação pela INMARSAT, de um serviço adequado para utilização móvel marítima e terrestre, utilizando terminais de dados "Norma-C" de baixo custo e, futuramente, terminais telefónicos digitais da "Norma M";
- a ESA propõe um "Serviço Móvel Europeu por Satélite" (EMS);
- preparação do sistema LOCSTAR de transmissão de mensagens de determinação da posição, com financiamento comercial;
- utilização por operadores civis de sistemas de determinação da posição, como o GPS/NAVSTAR (EUA), GLONASS (URSS) e redes civis complementares (CNES/ESA; NAVSAT).

Os serviços móveis terrestres por satélite serão especialmente orientados para grupos específicos de utilizadores de dimensão reduzida que pretendam

⁶⁴ No caso da EUTELSAT, o artigo 16a do Acordo de Exploração prescreve: "... Cada entidade à qual tenha sido atribuída uma parcela (de segmento espacial) ao abrigo do presente artigo, será responsável pelo cumprimento dos termos e condições definidos pela EUTELSAT para essa parcela salvo se, no caso de o pedido ter sido apresentado por um Signatário, a Parte que o designou assumir essa responsabilidade".

cobertura instantânea e à escala europeia, tais como as companhias de transportes terrestres e de navegação. Enquanto os sistemas públicos móveis terrestres se tornarem, durante a presente década, serviços de massas, com muitos milhões de utilizadores, o número de terminais móveis de satélites - embora proporcionando um serviço vital para alguns sectores comerciais europeus - não deverá atingir, até ao ano 2000, mais do que 1-2% do número de terminais do futuro sistema público celular (terrestre) GSM.

Visto ser, portanto, altamente improvável que os sistemas móveis com base em satélites possam obstruir de modo significativo o fornecimento de serviços dos sistemas públicos móveis terrestres, que os fornecedores de serviços desejam fornecer serviços fixos e móveis ou uma combinação de ambos e que os sistemas móveis com base em satélites - com o esbatimento da distinção entre Serviços Móveis por Satélite (MSS) e Serviços Fixos por Satélite (FSS) - não diferem substancialmente de outras aplicações bidireccionais ponto-a-multiponto dos satélites, aqueles sistemas não deveriam ser sujeitos a restrições ou salvaguardas regulamentares para além das existentes nos serviços fixos.

Em consequência, os sistemas de terminais móveis de satélites deveriam ser regidos por regras equivalentes às dos sistemas terminais de recepção, ou de transmissão-recepção, para serviços fixos, em termos de aprovação dos terminais e de licenciamento.

Todavia, no contexto da política global da Comunidade para as comunicações móveis e do seu apoio a sistemas transeuropeus neste domínio⁶⁵, deverá ser fomentada a interoperabilidade e a complementaridade dos sistemas móveis de satélites e das redes terrestres.

Atendendo ao facto de os terminais móveis, por natureza, ignorarem as fronteiras, o reconhecimento mútuo das licenças e das aprovações do equipamento constituem uma condição prévia essencial para uma exploração à escala europeia.

65 Ver :

Recomendação do Conselho, de 25 de Junho de 1987, relativa à introdução coordenada de comunicações móveis terrestres digitais celulares públicas pan-europeias na Comunidade (87/371/CEE), J.O. L 196, 17.07.1987, p. 81 (diz respeito à introdução do sistema GSM).

Directiva do Conselho, de 25 de Junho de 1987, sobre as bandas de frequências a atribuir para a introdução coordenada de comunicações móveis terrestres digitais celulares públicas pan-europeias na Comunidade (87/372/CEE), J.O. L 196, 17.07.1987, p. 85.

Proposta de Recomendação do Conselho relativa à introdução coordenada na Comunidade de um sistema público pan-europeu terrestre de chamada de pessoas por rádio COM(89) 166, 05.06.1989. (diz respeito à introdução do sistema ERMES).

Proposta de Directiva do Conselho sobre as bandas de frequências a atribuir para a introdução coordenada na Comunidade de um sistema público pan-europeu terrestre de chamada de pessoas por rádio COM(89) 166, 05.06.1989.

Proposta de Recomendação do Conselho sobre a introdução coordenada de Telecomunicações Digitais Sem Fios Europeias (DECT) na Comunidade, COM(90) 139, 12.06.1990.

Proposta de Directiva do Conselho sobre as bandas de frequências a atribuir para a introdução coordenada de Telecomunicações Digitais Sem Fios Europeias na Comunidade, COM(90) 139, 12.06.1990.

Assim, nas medidas de harmonização acima definidas deverão ser incluídas disposições especiais para a livre circulação dos terminais móveis em toda a Comunidade e o reconhecimento mútuo das licenças para esse fim.

7. SERVIÇOS DE RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE

A radiodifusão por satélite para o grande público deve ser vista no contexto da política audiovisual geral da Comunidade, conforme referido no capítulo IV. Encontra-se sujeita a regulamentos específicos estabelecidos pelos Estados-membros em conformidade com o direito comunitário, em especial com a Directiva 89/552/CEE⁶⁶ relativa à "Televisão sem Fronteiras".

Os serviços de distribuição de TV e afins representam actualmente cerca de 44% das receitas dos operadores do segmento espacial na Comunidade e cerca de 75% das receitas da EUTELSAT. A televisão por satélite desempenhará um papel de ponta-de-lança na criação e difusão de programas pan-europeus e no desenvolvimento de uma verdadeira dimensão audiovisual europeia.

Todavia, embora sejam actualmente distribuídos por satélite na Europa 60 canais de televisão, a base de receitas resultantes da televisão por satélite é ainda muito limitada. Os resultados económicos acumulados dos canais por satélite provenientes da publicidade - que constituem ainda a principal fonte de financiamento para muitos desses canais - correspondem actualmente a cerca de 4% do valor total da publicidade televisiva na Europa.

O desenvolvimento futuro da televisão por satélite na Europa dependerá bastante de um desenvolvimento rápido dos terminais DTH, do número de telespectadores e da diversificação da base de receitas. As normas comuns de transmissão e a compatibilidade técnica tornar-se-ão factores essenciais para se conseguirem grandes audiências à escala europeia.

Conforme se disse, a distribuição de televisão pelo sistema EUTELSAT e também - mais recentemente - por outros sistemas como Telecom 1-2, DFS Kopernikus e ASTRA, processa-se através de bandas de frequências reservadas aos Serviços Fixos por Satélite (FSS) e não através das bandas de frequências reservadas pela conferência WARC-77 para os Serviços de Radiodifusão por Satélite (BSS), onde se localizam os Serviços de Difusão Directa (DBS). Este facto tornou extremamente problemática a distinção entre os serviços BSS e as aplicações de radiodifusão que funcionam no âmbito dos Serviços Fixos por Satélite.

⁶⁶ Directiva do Conselho relativa à coordenação de certas disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros relativas ao exercício de actividades de radiodifusão televisiva (89/552/CEE), J.O. L 298, 17.10.1989, p. 23.

À medida que vão sendo explorados novos serviços e que os fornecedores de serviços que operam nas bandas BSS oferecem também serviços de transmissão de dados ponto-a-multiponto - e que os fornecedores de serviços que operam nas bandas FSS se transferem para as bandas BSS para distribuir TVAD (ver capítulo II) -, a fronteira entre serviços FSS e BSS será cada vez menos nítida.

O acordo alcançado em 1977 na Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações, vulgarmente designado por plano WARC-77 - que atribui, numa base nacional, um número limitado de bandas de frequências na reserva BSS - revelou-se demasiado rígido para levar em linha de conta os novos desenvolvimentos.

Uma vez que a total liberalização do segmento terrestre irá abrir caminho a uma mais rápida penetração dos terminais DTH à escala europeia e a uma maior flexibilidade na entrada dos fornecedores de serviços em novas áreas de actividade, o sector defronta-se actualmente com dois importantes requisitos adicionais: preparar a reapreciação dos critérios de planificação estabelecidos pela WARC-77 e fomentar o papel de ponta-de-lança que os satélites irão desempenhar na introdução pan-europeia da Televisão de Alta Definição (TVAD).

O efeito das decisões WARC-77 incidiu negativamente na implementação e utilização dos satélites de radiodifusão com a tecnologia actualmente disponível.

Uma revisão e modernização das premissas e critérios definidos nas disposições regulamentares do plano WARC-77 deveriam ter em conta o actual estado da técnica no domínio da tecnologia dos satélites e do equipamento de recepção, bem como as necessidades comerciais na exploração de novos serviços.

A tecnologia da segunda geração dos sistemas de Satélites Europeus de Radiodifusão Directa tem vindo a desenvolver-se sobretudo a partir de 1985, apontando para satélites com uma capacidade de cobertura pan-regional e multi-zonal europeia e para a Televisão de Alta Definição. Procura-se - no contexto da política audiovisual global da Comunidade - assegurar uma muito maior coesão para a segunda geração DBS na Europa. Admite-se que os satélites multi-canais e pan-regionais europeus de potência intermédia - como o projecto EUROPSAT concebido pela EUTELSAT - possam constituir uma opção económica e técnica atraente.

Perante esta perspectiva, haveria que adoptar uma abordagem coordenada para a reapreciação dos critérios de planificação estabelecidos pela Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações de 1977 para o fornecimento de Serviços de Radiodifusão por Satélite. O possível resultado dessa reapreciação deveria ser desde já plenamente considerado na procura de posições europeias comuns para a Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações de 1992.

Conforme se referiu quanto à harmonização das técnicas de transmissão para a radiodifusão por satélite, a actual Directiva⁶⁷ relativa às técnicas de transmissão MAC/packet baseia-se nas definições dos Serviços de Radiodifusão por Satélite, tal como utilizadas no plano WARC-77. Essa Directiva deixará de estar em vigor a partir de 31 de Dezembro de 1991.

A preparação da acção futura neste domínio deveria ser orientada para a introdução harmonizada de uma norma europeia para a Televisão de Alta Definição (TVAD). Será também necessário que reflita o facto de - conforme definido - ser cada vez mais difícil distinguir entre os serviços definidos como Serviços de Radiodifusão por Satélite, em conformidade com as definições WARC-77, e as aplicações de radiodifusão que operam no âmbito dos Serviços Fixos por Satélite, e de na Europa ser necessária uma maior flexibilidade na utilização das bandas de frequências dos BSS e FSS.

8. SUMÁRIO

O alargamento da política comunitária de telecomunicações às comunicações por satélite poderá assentar no consenso alcançado com base no Livro Verde sobre o desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações, tal como o confirmou a Resolução 88/C257/01 do Conselho de 30 de Junho de 1988.

As futuras condições regulamentares para as comunicações por satélite devem respeitar salvaguardas regulamentares que os Estados-membros podem aplicar no sector das telecomunicações de acordo com esse consenso - e, em especial, com os acordos sobre a abordagem comunitária dos serviços de telecomunicações adoptada no Conselho "Telecomunicações" de 7 de Dezembro de 1989 - mas não deveriam introduzir quaisquer restrições adicionais para além das que se relacionem com condições específicas no domínio das comunicações por satélite, sempre que possam ser justificadas em conformidade com o direito comunitário, nomeadamente as regras de concorrência, e com os compromissos internacionais.

O ajustamento das condições regulamentares deve adaptar-se às exigências de mercado identificadas. Em particular deveriam: proporcionar um desenvolvimento dinâmico dos segmentos terrestres e espaciais na Comunidade; satisfazer as condições exigidas pelos utilizadores para trabalharem no mercado comunitário alargado de 1992; permitir o pleno desenvolvimento da indústria espacial comunitária neste domínio; e apoiar a política comunitária para a criação de um espaço audiovisual comum.

⁶⁷ Directiva do Conselho relativa à adopção das especificações técnicas comuns da família de normas MAC/packet para a difusão directa de televisão por satélite (86/529/CEE). JO, nº L 311, 03.11.1986, P. 28.

O direito comunitário deve ser totalmente aplicado a este sector. A Comunidade não pode admitir - nem permitir-se - a persistente exclusão de um sector com essa importância vital do processo de realização do mercado único ou da aplicação plena das suas regras.

Tal como em outros aspectos do sector das telecomunicações, um elemento básico para o ajustamento das condições regulamentares no sector das comunicações por satélite deveria ser o princípio da supressão dos direitos exclusivos ou especiais e a sua substituição por regimes de licenciamento sempre que o legítimo interesse público exigisse a manutenção de salvaguardas regulamentares. Nesta matéria, assumem importância fundamental para as comunicações por satélite o impedimento de interferências nocivas e a coordenação de frequências.

A aplicação desses princípios dá origem às duas modificações essenciais que é necessário implementar para que o potencial de fornecimento de serviços de comunicações por satélite, quer por fornecedores públicos quer por fornecedores privados, possa ser plenamente explorado na Comunidade: fornecimento e utilização sem restrições do equipamento terminal para transmissão e recepção por satélite; e acesso pleno, equitativo e não discriminatório dos utilizadores a todos os fornecedores de capacidade espacial de satélite.

Um princípio fundamental da reforma deve ser o estabelecimento de procedimentos objectivos, transparentes e não discriminatórios e a separação clara das funções regulamentadora e operacional, tanto no que diz respeito ao fornecimento e utilização do segmento terrestre como no que diz respeito ao acesso ao - e ao fornecimento do - segmento espacial.

É necessário tomar em consideração os compromissos internacionais dos Estados-membros neste domínio, mas os Estados-membros são também obrigados a exercer a sua influência no sentido de conseguirem uma aplicação dos acordos internacionais que esteja em conformidade com as regras do Tratado ou, em alternativa, um ajustamento desses acordos. Isto aplica-se, *inter alia*, ao acesso à capacidade do segmento espacial das organizações internacionais de satélites de telecomunicações e também aos procedimentos de coordenação estipulados nos respectivos acordos.

A melhor solução - e a médio prazo inevitável - para evitar a distorção da concorrência e para possibilitar a plena utilização e a melhor repartição do segmento espacial existente consistiria em proporcionar aos fornecedores de segmento espacial o direito de comercializarem directamente junto dos utilizadores a capacidade de segmento espacial. Este facto assume especial importância no caso da Organização Europeia de Satélites de Telecomunicações, EUTELSAT, que continuará a ser o fornecedor mais importante de segmento espacial nas comunicações por satélite intra-europelas. Tendo presente a sua importância especial para as comunicações por satélite à escala europeia, o

seu desenvolvimento e crescimento contínuos são vitais para os futuros serviços transeuropeus por satélite necessários ao utilizador europeu.

Atendendo a que surgiram num contexto mundial, as organizações internacionais de satélites de telecomunicações devem ter em conta, em qualquer ajustamento, um amplo espectro de interesses, os dos países industrializados e os dos países em desenvolvimento. Em consequência, as modificações necessárias terão provavelmente de ser introduzidas por fases.

Todavia, tendo presente a importância especial da EUTELSAT para as comunicações à escala europeia, a quota total de investimento de 88% dos Estados-membros na organização e ainda o facto de a tendência para a liberalização que se verifica noutros países da Europa tornar possível que se venha a encontrar uma ampla base europeia para a reforma, os Estados-membros deveriam orientar os seus esforços para a reapreciação, a breve trecho, da Convenção EUTELSAT e do seu Acordo de Exploração, no sentido de garantir o mais amplo desenvolvimento da EUTELSAT.

Finalmente, serão necessárias medidas de promoção e harmonização para facilitar a criação de serviços transeuropeus e assegurar que a liberalização e a harmonização avancem a par e passo.

Tal diz especialmente respeito às medidas no domínio do reconhecimento mútuo das aprovações, reconhecimento mútuo de licenças, coordenação de frequências, coordenação no que se refere aos serviços de/para terceiros países, ligação dos terminais de satélites à rede pública terrestre e harmonização das futuras técnicas de transmissão para a radiodifusão por satélite para o grande público, tendo em conta o papel de ponta-de-lança desempenhado pelos satélites na introdução da norma de Televisão de Alta Definição (TVAD) à escala europeia.

E diz ainda respeito ao estímulo à elaboração de normas europeias neste domínio, bem como ao reforço contínuo da utilização plena dos sistemas de comunicações por satélite em diversas aplicações e na implementação de políticas comunitárias.

Os pormenores das propostas são resumidos no capítulo seguinte.

⁶² Posição comum, adoptada pelo Conselho em 24 de Julho de 1990, tendo em vista a adopção da Directiva do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes a equipamentos terminais de telecomunicações, incluindo o reconhecimento mútuo da sua conformidade, J.O. C ... de..., p. ...

VI . RUMO A UMA ABORDAGEM COMUM NO DOMÍNIO DAS COMUNICAÇÕES POR SATÉLITE NA COMUNIDADE CONCLUSÕES E PROPOSTAS

À luz das considerações precedentes, é conveniente reter uma série de conclusões gerais decorrentes dos capítulos anteriores.

1. CONCLUSÕES GERAIS A TER EM CONTA

1. Os desenvolvimentos tecnológicos das comunicações por satélite nos últimos anos abriram novas possibilidades económicas e sociais a um grande número de novos utentes, muito para além do sector tradicional das telecomunicações.

Portanto, não seria possível evoluir de modo equilibrado sem estabelecer diálogo com uma grande diversidade de partes interessadas: os utilizadores privados e comerciais dos serviços de comunicações por satélite, os organismos de telecomunicações e de radiodifusão, os novos fornecedores de serviços públicos e privados, as indústrias de telecomunicações e espaciais, os interesses governamentais e públicos.

2. A regulamentação actual do sector terrestre e do sector espacial nos Estados-membros reflecte ainda, na maior parte dos casos, a situação existente nos anos 60 e 70, época em que a única aplicação técnica economicamente viável das comunicações por satélite era a sua utilização como um meio suplementar de transmissão para o tráfego internacional ou nacional de longa distância dos organismos de telecomunicações.

As estações terrestres de satélites da primeira geração eram grandes instalações equipadas com antenas de aproximadamente 30 metros de diâmetro, possuindo cada país apenas uma ou muito poucas estações, ligadas à infra-estrutura pública de telecomunicações e consideradas como fazendo parte dela. Estas estações proporcionaram o acesso aos satélites da organização internacional de satélites de telecomunicações (INTELSAT) e mais tarde aos satélites da organização internacional de satélites marítimos (INMARSAT) e à organização europeia de satélites de telecomunicações (EUTELSAT).

A gestão e a exploração destas grandes estações terrestres exigia recursos e conhecimentos técnicos consideráveis, que apenas era possível encontrar entre os organismos de telecomunicações.

3. Esta situação encontra-se agora substancialmente modificada. Para além das grandes estações terrestres convencionais de comunicação telefónica de longa distância e de permuta de programas de TV, estão agora disponíveis novas estações terrestres para aplicações específicas de utilizadores que operam com antenas de diâmetros compreendidos entre 0,5 e 2,5 metros, conforme a

aplicação, podendo ser instaladas sob o controlo do utilizador, directamente no seu local de actividade. O progresso tecnológico permite hoje dispor de configurações nitidamente mais diversificadas, para desempenhar outras funções que não sejam as simples vias alternativas de transmissão à rede fixa e que podem ser exploradas, com toda a segurança, por fornecedores de serviços distintos dos organismos de telecomunicações, desde que existam salvaguardas regulamentares apropriadas.

4. As aplicações tradicionais (telefonía interurbana de longa distância e as exigências a curto prazo de largura de banda elevada, tal como as transmissões de TV de estúdio a estúdio) constituem ainda uma parte importante, ainda que em declínio, dos serviços internacionais por satélite. As ligações por satélite ainda representam nos nossos dias cerca de 60% do tráfego telefónico transatlântico, mas o seu valor deverá baixar para 30-40% em 1995. Na Europa, a telefonía vocal por satélite representa apenas 2 a 3% das comunicações intra-européias internacionais e nacionais de longa distância. Cerca de 75% das receitas da EUTELSAT provêm da distribuição de televisão.
5. Com excepção da distribuição de televisão, a função dos satélites nos próximos dez anos será marcada cada vez mais por duas características fundamentais: desenvolvimento a curto prazo e mercados especializados distintos. As previsões indicam que, apesar dos organismos de telecomunicações e de radiodifusão continuarem a dominar o fornecimento dos "serviços de comunicações fixas por satélites" do tipo convencional na Europa, se irá assistir ao desenvolvimento de novos mercados europeus em domínios tais como a difusão directa de televisão por satélite, os serviços comerciais privados, os serviços móveis especializados e a recolha de notícias por satélite, desde que as restrições actuais impostas para a utilização do sector terrestre e do sector espacial venham a ser atenuadas e substituídas por salvaguardas regulamentares apropriadas.
6. Convém observar que, se a função dos satélites é essencial para os serviços e para a cobertura das empresas e dos consumidores à escala europeia, o conjunto das receitas dos serviços por satélite não ultrapassará, segundo as previsões, 1,5 a 2,5% do total das receitas dos serviços de telecomunicações na Europa no ano 2000. Actualmente, o conjunto das receitas das sociedades de telecomunicações por satélite na Europa não representa mais do que 0,4% das receitas globais de telecomunicações na Comunidade Europeia.

Estas percentagens são confirmadas pela experiência dos Estados Unidos e mais recentemente pela experiência do Japão, onde os mercados de comunicações por satélite foram bastante liberalizados. Nos Estados Unidos, após uma dezena de anos de uma "política de céu aberto" doméstica, o conjunto das receitas de comunicações por satélite não ultrapassou 2 a 3% do valor global das receitas das telecomunicações, ainda que a liberalização tenha conduzido a um desenvolvimento substancialmente maior e mais diversificado do sector espacial nos Estados Unidos neste domínio.

7. O consenso obtido pelo Conselho "Telecomunicações" de 7 de Dezembro de 1989 identificou as salvaguardas regulamentares que os Estados-membros podem implementar no âmbito dos seus procedimentos de licenciamento para o sector de telecomunicações, em conformidade com o direito comunitário e designadamente com as regras de concorrência. As posições propostas de regulamentação relativas às comunicações por satélite deveriam ser elaboradas, por extensão, com fundamento no argumento que está na base deste consenso, sem deixar de ter sempre presentes as características específicas do sector das comunicações por satélite.

Em particular, podem ser concedidos às organizações de telecomunicações direitos exclusivos ou especiais apenas para o fornecimento e para a exploração da infra-estrutura terrestre da rede pública e do serviço público de telefonia vocal e podem ser instituídas salvaguardas regulamentares especiais, no âmbito dos procedimentos de licenciamento, para os serviços públicos de comunicação de dados, em conformidade com as regras de concorrência da Comunidade e com os procedimentos instituídos na Directiva 90/388/CEE⁶⁸ da Comissão.

Os procedimentos de licenciamento que estabelecem as salvaguardas regulamentares devem apoiar-se em critérios objectivos, devem ser transparentes e não discriminatórios e não devem introduzir outras restrições para além das anteriormente referidas ou das que tenham como fundamento os "requisitos essenciais", isto é, a segurança e a integridade da rede e, em alguns casos justificados, a interoperabilidade e a protecção dos dados.

8. As condições regulamentadoras futuras das comunicações por satélite devem respeitar as salvaguardas regulamentares passíveis de serem aplicadas pelos Estados-membros no sector das telecomunicações em conformidade com os procedimentos referidos, mas não devem introduzir nenhuma restrição adicional para além das que estão associadas às características específicas das comunicações por satélite, quando puderem ser justificadas em conformidade com o direito comunitário, designadamente com as regras de concorrência, e com os compromissos internacionais.

Os procedimentos de licenciamento instituídos pelos Estados-membros para estabelecer as salvaguardas regulamentares no sector das comunicações por satélite devem apoiar-se designadamente em factos objectivos, devem ser proporcionais ao objectivo visado, devem ser transparentes e não devem ser discriminatórios.

9. A necessidade de evitar interferências inaceitáveis com outros sistemas de radiocomunicações ou com outros sistemas por satélite, em conformidade com a Directiva 89/336/CEE do Conselho⁶⁹ relativa às interferências electromagnéticas e em conformidade com os procedimentos de coordenação de frequências concertados à escala mundial por todos os membros da União Internacional das Telecomunicações, instituídos pelo Regulamento das

68. Directiva 90/388/CEE da Comissão, de 28 de Junho de 1990, relativa à concorrência nos mercados dos serviços de telecomunicações, JO na L 192 de 24.7.1990, p. 10

69. Directiva do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à compatibilidade electromagnética, 89/336/CEE, 03.05.1989, JO na L139 de 23.05.1989, página 19.

Radiocomunicações e administrados pelo Comité Internacional de Registo de Frequências da União Internacional das Telecomunicações, é uma salvaguarda regulamentar essencial aplicável às comunicações por satélite, com uma importância equivalente às necessidades de segurança e de integridade da rede terrestre.

10. Quaisquer restrições com origem nos direitos exclusivos ou especiais para o fornecimento e exploração da infra-estrutura terrestre das redes públicas e para o serviço telefónico público, e bem assim as salvaguardas regulamentares especiais para a prestação dos serviços públicos de dados instituídas pelos Estados-membros em conformidade com os procedimentos referidos no ponto 7, podem apenas ser extensivas aos sistemas de comunicação por satélite na medida em que possa haver equivalência com estas categorias de serviços públicos bidireccionais.

Sem prejuízo das disposições especiais aplicáveis aos serviços de radiodifusão destinados ao grande público e referidos no ponto 15, os serviços unidireccionais não são englobados nesta categoria, por definição.

11. O serviço público de telefonia vocal encontra-se definido na legislação comunitária^{70,71} como sendo a oferta comercial ao público do transporte directo da palavra em tempo real através da rede pública comutada ou de redes em que qualquer utilizador possa utilizar os equipamentos ligados a um ponto terminal da rede para comunicar com outro utilizador de equipamentos ligados a outro ponto terminal da rede. Por serviços de dados com comutação de pacotes e de circuitos entende-se a oferta comercial ao público do transporte directo de dados através da rede ou redes públicas comutadas, em que qualquer equipamento ligado a um ponto terminal da rede possa comunicar com o equipamento ligado a outro ponto terminal.

Note-se que mesmo os sistemas de comunicações bidireccionais por satélite em grande escala (tais como os grandes sistemas VSAT) apenas possuem actualmente alguns milhares de terminais, pelo que não devem ser considerados sistemas públicos, salvo se estiverem ligados à infra-estrutura pública da rede terrestre comutada e interligados com os serviços públicos referidos na posição proposta nº 10.

12. Se um Estado-membro considerar que os grandes sistemas de comunicações por satélite não ligados às redes públicas terrestres comutadas podem, por virtude da concorrência que constituem para as organizações de telecomunicações, constituir um obstáculo à prestação, por parte destas, de serviços públicos de telecomunicações, deverá ter que se demonstrar que estes sistemas respondem às definições ou aos critérios equivalentes aos que se encontram expostos na Directiva 90/388/CEE⁷², ficando sujeitos a exame pela Comissão nos termos

70. Directiva 90/388/CEE da Comissão, de 28 de Junho de 1990, relativa à concorrência nos mercados de serviços de telecomunicações, JO na L 192 de 24.7.1990, p. 10.

71. Directiva 90/387/CEE do Conselho, de 28 de Junho de 1990, relativa ao estabelecimento do mercado interno dos serviços de telecomunicações através da realização da Oferta de Rede Aberta, JO na L 192 de 24.7.1990, p. 1.

72. Directiva 90/388/CEE da Comissão, de 28 de Junho de 1990, relativa à concorrência nos mercados de serviços de telecomunicações, JO na L 192 de 24.7.1990, p. 10.

das regras de concorrência do Tratado e sempre dependentes do Interesse comunitário.

13. As únicas salvaguardas regulamentares que, por analogia com as disposições de salvaguarda referidas no ponto 7, poderiam ser incluídas pelos Estados-membros nos procedimentos de autorização para os sistemas de comunicação por satélite não ligados à rede pública comutada, são aquelas que têm como objectivo impedir as interferências nocivas descritas no Regulamento das Radiocomunicações, as que dizem respeito à protecção dos dados e à protecção da vida privada, sempre que aplicáveis, e as normas consentâneas com o direito comunitário.
14. Considerando o desenvolvimento rápido das tecnologias e designadamente das técnicas de transmissão, de acesso e de codificação, nenhuma limitação técnica, tal como a limitação do débito de transmissão em bits, condenada, por natureza, a obsolescência, deveria ser utilizada como critério para os procedimentos de licenciamento.
15. A radiodifusão por satélite destinada ao grande público (incluindo as aplicações definidas no Regulamento das Radiocomunicações para os serviços de radiodifusão por satélite bem como as aplicações de radiodifusão que funcionam no âmbito dos serviços fixos por satélite) continuará a ser objecto de regulamentações específicas estabelecidas pelos Estados-membros em conformidade com o direito comunitário, designadamente com a Directiva 89/552/CEE⁷³ relativa à televisão sem fronteiras.

Conforme a proposta contida no documento COM (90) 78⁷⁴, as exigências em matéria de normas de transmissão neste domínio são vitais no caso de se pretender garantir uma interoperabilidade elementar. No que diz respeito às aplicações de difusão directa por satélite, a Directiva 86/529/CEE⁷⁵ definiu como norma de utilização a família de técnicas de transmissão MAC.

16. A preparação de acções futuras relativamente às técnicas de transmissão neste domínio deveria tomar em consideração o facto de vir a existir futuramente um desafio ainda maior, o qual consiste na introdução harmonizada de uma norma de televisão de alta definição (TVAD) de dimensão europeia, na qual a utilização de satélites desempenhará uma função vital como meio de transmissão inicial. A preparação de acções futuras deveria igualmente reflectir o facto de que o desenvolvimento técnico torna cada vez mais difícil a distinção entre os serviços que, de acordo com as definições utilizadas a nível internacional

73. Directiva do Conselho relativa à coordenação de certas disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros relativas ao exercício de actividades de radiodifusão televisiva, 89/552/CEE, 03.10.1989, JO na L 298, 17.10.1989, página 23.

74. Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu sobre a política audiovisual, COM(90)78 de 21.02.1990.

75. Directiva do Conselho relativa à adopção das especificações técnicas comuns da família de normas MAC/packets para a difusão directa de televisão por satélite, 86/529/CEE de 03.11.1986, JO na L 311, página 28.

pelo regulamento da UIT, constituem Serviços de Difusão por Satélite e as aplicações de difusão que ocorrem no âmbito dos Serviços Fixos por Satélite.

Deveria existir uma abordagem coordenada tendo em vista uma revisão dos critérios instituídos pela Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações de 1977 para o fornecimento de Serviços de Difusão por Satélite. O resultado dessa revisão deveria ser também tomado inteiramente em consideração aquando da identificação de posições europeias comuns para a Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações de 1992.

17. Os serviços móveis por satélite que, por razões de ordem técnica e de custos, visarão os segmentos de utilizadores específicos de dimensão limitada não são, na sua essência, diferentes de outras aplicações de comunicações por satélite ponto-a-multiponto unidireccionais ou bidireccionais, pelo que não deveriam ser submetidos a nenhuma restrição regulamentar adicional, nem às salvaguardas regulamentares que estejam para além das que se aplicam aos Serviços Fixos por Satélite. Em particular, nenhuma restrição regulamentar deveria impedir ou prejudicar a exploração transfronteiras.

18. Com a implementação das salvaguardas regulamentares anteriormente descritas relativas aos serviços de comunicações por satélite, será possível iniciar as duas fases principais que são necessárias antes de o potencial proporcionado pelo fornecimento de serviços de comunicações por satélites por agentes tanto públicos como privados poder ser totalmente explorado na Europa:

- fornecimento e utilização, sem restrições, de equipamentos de recepção/transmissão por satélite de estações terrestres; e

- acesso completo, equitativo e não discriminatório dos utilizadores a todos os agentes fornecedores de capacidade no segmento espacial dos satélites.

19. No que diz respeito às estações terrestres de satélites, o Livro Verde relativo ao desenvolvimento do mercado comum dos serviços e equipamentos de telecomunicações afirmava que "dada a tendência, no sector das telecomunicações por satélite, para as aplicações de radiodifusão ponto-a-multiponto dirigidas a grupos fechados de utilizadores, o regime regulamentar para as estações terrenas de recepção (ROES) das comunicações por satélite deverá ser assimilado ao regime dos terminais de telecomunicações e das antenas de recepção de televisão; portanto este sector deveria abrir-se à concorrência".

Posteriormente a Directiva 88/301/CEE⁷⁶ aplicou esta posição "para as estações de satélite unicamente de recepção desde que não estejam ligadas à rede pública de um Estado-membro".

76. Directiva da Comissão de 16 de Maio de 1988 relativa à concorrência nos mercados de terminais de telecomunicações (88/301/CEE), JO na L 131 de 27.05.1988, página 73.

Os equipamentos de recepção não ligados à rede pública comutada deveriam estar sujeitos apenas a uma exigência relativa à indicação de conformidade com as normas aplicáveis no domínio das interferências electromagnéticas, a qual não deve ser mais onerosa do que os procedimentos que se aplicam a outros receptores de rádio. Estes equipamentos não deveriam ser submetidos a nenhum procedimento de autorização.

20. As estações de emissão/recepção deveriam ser submetidas a procedimentos de licenciamento e de aprovação com o objectivo de demonstrar que estão em conformidade com as condições estipuladas no projecto de proposta de directiva do Conselho neste domínio ⁷⁷ e de acordo com as salvaguardas regulamentares fundamentais expostas anteriormente.
21. No que diz respeito ao acesso a capacidade no segmento espacial, dada a multiplicação de agentes públicos e privados no domínio das comunicações por satélite e a necessidade de criar condições de exploração iguais, o princípio da separação de responsabilidades de exploração e regulamentares deveria ser plenamente implementado. Em particular, todas as questões relativas aos procedimentos de coordenação internacional das frequências, incluindo o acesso equitativo às frequências e à órbita geoestacionária, deveriam ser consideradas como uma responsabilidade de ordem regulamentar.

Essa separação também deveria ser aplicada a todos os acordos intergovernamentais e afins existentes neste domínio. No que diz respeito aos procedimentos de coordenação relativos aos "danos económicos" eventualmente provocados por outros fornecedores de capacidade de satélite e referidos pelas convenções intergovernamentais que servem de base às organizações internacionais de satélites INTELSAT e INMARSAT e à organização europeia de satélites de telecomunicações EUTELSAT, é pouco provável que, no âmbito de uma revisão desses procedimentos pela Comissão, venham a satisfazer as regras comunitárias de concorrência baseadas nos princípios expostos nas directrizes da Comissão relativas à aplicação dessas regras ao sector das telecomunicações.⁷⁸

22. A melhor solução e única susceptível de evitar uma distorção da concorrência e permitir a plena utilização e uma atribuição óptima do segmento espacial internacional, nacional e privado existente consistiria em os Estados-membros tomarem as medidas necessárias para garantir que os utilizadores possam ter um acesso directo à capacidade do segmento espacial, ao mesmo tempo que os fornecedores desse segmento espacial deveriam obter o direito de negociar directamente a capacidade do segmento espacial com os utilizadores.

77. (Proposta de directiva do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes aos equipamentos terminais de telecomunicações incluindo o reconhecimento mútuo da sua conformidade, COM(89)289.)

78. A publicar.

Os Estados-membros deveriam eliminar as restrições existentes, de modo a garantir a total implementação do princípio do acesso directo de todos os utilizadores em condições equitativas e não discriminatórias a todos os fornecedores de capacidade do segmento espacial.

23. A Organização Europeia de Satélites de Telecomunicações EUTELSAT deveria obter toda a liberdade para comercializar os seus serviços na Europa, a fim de dispor de oportunidades iguais às dos outros fornecedores do segmento espacial e com o objectivo de evitar acordos abusivos de partilha de mercado, eventualmente resultantes da revenda em exclusivo da capacidade do segmento espacial através dos seus signatários.
24. As tarifas impostas aos utilizadores para colocar à sua disposição a capacidade espacial deveriam respeitar o princípio geral de orientação para os custos e estar em conformidade com as regras de concorrência de acordo com os princípios descritos nas directrizes da Comissão anteriormente referidas.

2. POSIÇÕES PROPOSTAS

Tendo em conta estas conclusões e a análise precedente, admite-se que sejam necessárias quatro grandes alterações da situação regulamentar, no sentido de permitir à Europa explorar plenamente o potencial das comunicações por satélites:

- LIBERALIZAÇÃO COMPLETA DO SEGMENTO TERRESTRE, INCLUINDO A ABOLIÇÃO DE TODOS OS DIREITOS EXCLUSIVOS OU ESPECIAIS EXISTENTES NESSE DOMÍNIO,

abrangendo

- os terminais de recepção, sujeitos a procedimentos de aprovação adequados quando forem ligados à rede pública comutada; e
- os terminais de recepção/transmissão, sujeitos a procedimentos de aprovação e de licenciamento justificados pela implementação das necessárias salvaguardas regulamentares;

- ACESSO LIVRE (SEM RESTRIÇÕES) À CAPACIDADE DO SEGMENTO ESPACIAL

sujeito a procedimentos de licenciamento, de modo a salvaguardar os direitos exclusivos ou especiais ou as disposições regulamentares estabelecidas pelos Estados-membros em conformidade com o direito comunitário e tomando como base o consenso obtido em matéria de política comunitária de telecomunicações.

O acesso deve ser efectuado sobre uma base equitativa, não discriminatória e orientada para os custos.

- LIBERDADE COMERCIAL TOTAL PARA OS FORNECEDORES DO SEGMENTO ESPACIAL,

Incluindo a comercialização directa da capacidade de satélite junto dos agentes fornecedores de serviços e dos utilizadores, sujeita à concordância com os procedimentos de licenciamento anteriormente referidos e em conformidade com o direito comunitário, designadamente com as regras de concorrência.

- MEDIDAS DE HARMONIZAÇÃO, TANTO QUANTO SEJAM NECESSÁRIAS PARA FACILITAR O FORNECIMENTO E UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS À ESCALA EUROPEIA

Este ponto diz respeito, em particular, ao reconhecimento mútuo dos procedimentos de aprovação e de licenciamento, à coordenação das frequências e às questões associadas à coordenação dos serviços fornecidos a países não pertencentes à Comunidade e a partir deles.

As posições propostas resultantes destas considerações encontram-se resumidas no Quadro 1. A Comissão propõe também as medidas descritas nas secções 3. e 4. de modo a criar um ambiente harmonizado para a implementação das propostas.

QUADRO 1

RESUMO DAS POSIÇÕES PROPOSTAS

As posições a seguir expostas têm como objectivo criar circunstâncias óptimas para a plena utilização das comunicações por satélite para os sistemas e serviços europeus, em benefício do utilizador europeu, da indústria europeia e da economia europeia em geral, reconhecendo a necessidade de salvaguardas regulamentares instituídas com base no consenso obtido, no âmbito da política comunitária de telecomunicações, na reunião do Conselho de 7 de Dezembro de 1989 - especialmente no que respeita à manutenção do equilíbrio entre harmonização e liberalização -, em conformidade com o direito comunitário e tendo em consideração os compromissos internacionais dos Estados-membros.

SEGMENTO TERRESTRE

1. Os terminais de recepção das emissões de TV radiodifundidas por satélite para o grande público não devem ser submetidos a procedimentos de licenciamento ou a restrições no que diga respeito ao seu fornecimento, à sua instalação, a direitos de propriedade ao seu funcionamento e à sua manutenção.

Os terminais de recepção de telecomunicações por satélite não devem ser submetidos a procedimentos de licenciamento ou a restrições no que diz respeito ao seu fornecimento, à sua instalação, a direitos de propriedade ao seu funcionamento e à sua manutenção.

Todos os terminais de emissão/recepção apenas poderão estar submetidos a procedimentos de aprovação e a sua exploração a licenciamento.

2. As estações terrestres centrais de controlo ("hub stations") das redes terminais de satélite devem ser exploradas sob licença. A interligação com a rede pública devem ser autorizada por essa licença, nas condições descritas no ponto 4. A ligação à rede pública deve ser equitativa, não discriminatória e orientada para os custos.

Um operador de uma estação central ou um agente prestador de serviços que tenha obtido uma licença num Estado-membro não deve ser obrigado a negociar os direitos de acesso noutros Estados-membros, uma vez que a recepção dos seus serviços seria automaticamente autorizada na Comunidade nos termos do artigo 59º do Tratado, ficando dependente apenas de exigências não discriminatórias que se justifiquem pelo interesse geral, como definido no ponto 4, em conformidade com o direito comunitário.

3. Deve ser preparada uma Norma Europeia de Telecomunicações, com o objectivo de garantir uma limitação das interferências eventuais a um nível aceitável, para facilitar o reconhecimento mútuo da aprovação de terminais de emissão/recepção. Deve considerar-se que os equipamentos em conformidade com esta norma satisfazem automaticamente as exigências relativas à anulação de interferências nocivas, ficando sujeitos ao cumprimento dos procedimentos apropriados de coordenação de frequências.

Deve ser proposta uma directiva relativa ao reconhecimento mútuo dos procedimentos de aprovação para os terminais de emissão/recepção, incluindo as condições para a sua instalação, manutenção e exploração.

QUADRO 1

Essa directiva deve ser aplicada igualmente aos terminais de recepção ligados à rede pública comutada.

Os terminais de recepção não ligados à rede pública comutada não devem ser submetidos aos procedimentos de aprovação mas unicamente à exigência de uma indicação de estarem em conformidade com as normas apropriadas no domínio das interferências electromagnéticas; as eventuais medidas destinadas a evitar o risco de fraude ou de interceptação de tráfego não deverão ser mais onerosas do que os procedimentos aplicáveis a outros receptores de rádio.

4. As condições de concessão de licenças devem ser justificadas, devem ser proporcionais ao objectivo visado, devem ser transparentes e não discriminatórias e devem respeitar totalmente o princípio da separação de funções de regulamentação e de exploração.

As condições de concessão de licenças para os terminais de recepção/transmissão não ligados à rede pública comutada não devem incluir nenhuma outra salvaguarda regulamentar para além das que sejam justificadas para evitar interferências nocivas, pelas exigências relativas à protecção de dados e à protecção da vida privada nos casos justificados e pelas normas exigíveis pelo direito comunitário.

As condições de concessão de licenças para as estações centrais e para outros terminais ligados à rede pública comutada podem incluir adicionalmente salvaguardas regulamentares, com o objectivo de garantir o respeito das restrições resultantes dos direitos exclusivos ou especiais que incidem sobre o fornecimento do serviço público telefónico e bem assim as condições especiais e os procedimentos de licenciamento para a oferta de serviços públicos de dados instituídos pelos Estados-membros em conformidade com a Directiva 90/388/CEE relativa à concorrência nos mercados dos serviços de telecomunicações.

Quando os grandes sistemas de comunicação por satélite não ligados à rede pública terrestre comutada forem susceptíveis de impedir o funcionamento de serviços de interesse económico geral confiados a organizações de telecomunicações, as salvaguardas regulamentares descritas no parágrafo anterior poderão ser aplicáveis a estes sistemas, ficando dependentes de um exame da Comissão nos termos das regras de concorrência do Tratado.

Deve ser proposta uma directiva que institua um sistema comunitário para o reconhecimento mútuo das licenças, a qual determine, inter alia, as condições aplicáveis à concessão de licenças de exploração para as redes terminais, para as organizações de instalação e de manutenção e para os operadores de estações centrais, incluindo a exploração destes sistemas à escala comunitária sob uma única licença por categoria no caso da exploração em bandas de frequências exclusivas.

Não deve ser aplicada nenhuma restrição para além das que estão previstas nas condições de concessão das licenças.

No que respeita às estações centrais, a exploração deverá estar sujeita à assinatura de um acordo de exploração com o operador do segmento espacial respectivo. Esse acordo apenas deverá conter disposições destinadas a garantir o funcionamento adequado do sistema de satélites, devendo basear-se em critérios objectivos, transparentes e não discriminatórios.

QUADRO 1

SEGMENTO ESPACIAL

5. O princípio da separação das funções de regulamentação e de exploração deve ser totalmente implementado no que diz respeito ao acesso e ao controlo do segmento espacial.

Todas as questões relativas a um acesso equitativo às frequências e ao recurso orbital devem ser tratadas de modo idêntico.

Ao tratar destes aspectos e no âmbito do presente Livro Verde, os Estados-membros devem garantir procedimentos objectivos, transparentes e não discriminatórios, em particular no que diz respeito aos procedimentos relativos à coordenação necessária prevista para o regulamento das radiocomunicações e administrada pelo Comité Internacional de Registo de Frequências da União Internacional das Telecomunicações.

6. Os procedimentos de coordenação relativos a "danos económicos" provocados por outros fornecedores de capacidade do segmento espacial, actualmente previstos nas convenções Intergovernamentais que se encontram na base das organizações internacionais de satélites INTELSAT e INMARSAT e da organização europeia de satélites de telecomunicações EUTELSAT, devem ser revistos de modo a evitar discriminações entre os operadores económicos que proporcionam um segmento espacial, tomando inteiramente em consideração as obrigações dos Estados-membros, e os operadores sujeitos às regras de concorrência da Comunidade.

Essa revisão deve tomar em consideração as obrigações internacionais da Comunidade e dos Estados-membros à luz do direito comunitário e a necessidade de salvaguardar um desenvolvimento equilibrado das comunicações por satélite à escala mundial, em particular no que diz respeito aos países em vias de desenvolvimento.

Os Estados-membros devem proporcionar o seu apoio às acções que visem simplificar os procedimentos de "cooperação técnica" previstos pelas convenções Intergovernamentais.

QUADRO 1

7. Os utilizadores devem ser capazes de obter acesso à capacidade do segmento espacial. Para esse efeito, será necessário determinar a forma de alcançar rapidamente um acesso aberto, tendo em conta os compromissos internacionais dos Estados-membros e o direito comunitário.

Na presente fase da análise, a Comissão considera que a solução que se afigura mais adequada para evitar distorções da concorrência e para permitir uma utilização plena e uma melhor repartição do segmento espacial existente pode consistir em conceder aos utilizadores acesso directo à capacidade do segmento espacial, incluindo a transmissão de sinais para o satélite, ficando sujeitos ao cumprimento das condições de concessão das licenças, conforme anteriormente definido no ponto 4, e em conceder então aos fornecedores do segmento espacial o direito de comercializar a capacidade do segmento espacial directamente junto dos utilizadores.

Isto deve visar, inter alia, os serviços seguintes:

- redes privadas não ligadas à rede pública telefónica comutada para serviços, incluindo a telefonia vocal interactiva;
- redes privadas destinadas aos serviços de transmissão de dados e às comunicações especializadas para negócios;
- fornecimento de serviços de televisão directa ao domicílio por satélite.

No que respeita à Organização Europeia de Satélites de Telecomunicações EUTELSAT, o objectivo a alcançar consiste em permitir obter uma liberdade total para comercializar os seus serviços em toda a Comunidade.

Na prossecução deste objectivo, os Estados-membros, tanto para os fornecedores do segmento espacial registados sob a sua própria responsabilidade nacional como para os sistemas estabelecidos em conformidade com as convenções internacionais intergovernamentais correspondentes, devem garantir que o princípio do acesso directo dos utilizadores a todos os fornecedores do segmento espacial numa base equitativa e não discriminatória seja inteiramente implementado.

A primeira solução já experimentada na Comunidade consistiu no facto de os signatários desta organização terem aberto, sob controlo das autoridades competentes de regulamentação, um serviço de acesso dos operadores do segmento terrestre à sua capacidade na Comunidade.

8. As tarifas aplicadas aos utilizadores para tornar disponível a capacidade do segmento espacial devem seguir o princípio geral da orientação para os custos.
9. Os procedimentos relativos à implementação dos objectivos referidos nos pontos 5, 6, 7 e 8 devem ser aplicados pelos Estados-membros em conformidade com as suas obrigações perante o direito comunitário e em particular perante as regras de concorrência.

QUADRO 1

SERVIÇOS MÓVEIS E FIXOS POR SATÉLITE

10. Os serviços móveis e fixos por satélite não diferem substancialmente de outras aplicações de comunicações por satélites bidireccionais ponto-a-multiponto, pelo que não devem ser objecto de outras restrições ou salvaguardas regulamentares para além das expostas no ponto 4.
11. No que diz respeito à aprovação de terminais e ao licenciamento, os sistemas de terminais móveis devem ser geridos por regras equivalentes às regras existentes para os sistemas terminais de serviços fixos de recepção ou de emissão/recepção.
12. A Directiva relativa a um procedimento comunitário de reconhecimento mútuo das autorizações conforme referido no ponto 4 deve prever disposições especiais para a livre circulação de terminais móveis em toda a Comunidade e para o reconhecimento mútuo das licenças para este fim.

SERVIÇOS DE RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE

13. A radiodifusão por satélite destinada ao grande público (incluindo as aplicações definidas pelo Regulamento de Radiocomunicações para os Serviços de Satélites de Radiodifusão e as aplicações de radiodifusão que funcionam no âmbito dos Serviços Fixos por Satélite) continuará a ser submetida às regulamentações específicas determinadas pelos Estados-membros em conformidade com o direito comunitário, conforme definido, em particular, na Directiva 89/552/CEE relativa à coordenação de certas disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros relativas ao exercício de actividades de radiodifusão televisiva.
14. Neste domínio é vital a necessidade de normas de transmissão para se garantir uma interoperabilidade básica. No que diz respeito às aplicações de difusão directa, a Directiva 86/529/CEE identificou a família de técnicas de transmissão MAC como sendo a norma aplicável.

O desenvolvimento de conceitos para a próxima geração de satélites de difusão directa deve garantir compatibilidade com as actividades em curso no domínio da televisão de alta definição (TVAD - Televisão de Alta Definição) e a sua introdução harmonizada à escala europeia. Este facto deveria ser tomado em consideração em acções futuras relativas às técnicas de transmissão neste domínio, em particular nas actividades que sucederão à actual Directiva sobre o sistema MAC anteriormente referido, que caduca em 31 de Dezembro de 1991.

A Comissão aplicará as regras de concorrência do Tratado na sua plenitude ao implementar estas propostas e ao levantar as restrições existentes.

3. MEDIDAS PARA FACILITAR A OFERTA DE SERVIÇOS TRANSEUROPEUS

Para implementar de forma harmonizada as posições propostas, anteriormente definidas, a Comissão prevê que venham a ser necessárias diversas medidas comunitárias.

- RECONHECIMENTO MÚTUO DAS APROVAÇÕES PARA OS EQUIPAMENTOS TERMINAIS DE COMUNICAÇÕES POR SATÉLITE,

de modo a estender o âmbito de aplicação da Directiva relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros em matéria de equipamentos terminais de telecomunicações, incluindo o reconhecimento mútuo da sua conformidade, que actualmente se encontra em fase de discussão, a todas as estações terrestres de satélite de emissão/recepção e também às estações terrestres de satélite de recepção ligadas à rede pública comutada, em função das necessidades.

- UM PROCEDIMENTO COMUNITÁRIO RELATIVO AO RECONHECIMENTO MÚTUO DAS LICENÇAS PARA AS REDES DE SATÉLITES,

estabelecendo, inter alia, as condições de exploração à escala comunitária de redes de terminais e as condições eventuais de regulamentação da exploração de estações centrais.

Uma directiva sobre esta matéria deve ser baseada nas posições definidas e deve facilitar a implementação de redes bidireccionais em toda a Comunidade prevendo, inter alia, a concessão de licenças por categorias para as redes que funcionem em bandas de frequências destinadas, prioritariamente, a aplicações dos satélites à escala comunitária. Estas licenças tornariam possível a exploração, por exemplo, das redes VSAT em toda a Comunidade com apenas uma licença, sem ser necessária qualquer outra licença ou uma coordenação de frequências para cada um dos terminais de satélite nos Estados-membros. As redes que funcionam em bandas de frequências não exclusivas devem receber licenças com o mínimo de procedimentos obrigatórios para a coordenação de frequências.

- REFORÇO DA COORDENAÇÃO DE FREQUÊNCIAS PARA AS COMUNICAÇÕES POR SATÉLITE,

a fim de favorecer os procedimentos de licenciamento à escala comunitária baseados na reforma actual do Comité Europeu de Radiocomunicações e na criação do Gabinete Europeu de Radiocomunicações instituído pela Conferência Europeia das Administrações de Correios e Telecomunicações e tomando em total consideração os procedimentos de coordenação de frequências e os procedimentos para o acesso equitativo à órbita dos satélites geoestacionários, acordados à escala mundial e instituídos pelo Regulamento de Radiocomunicações e administrados pelo Comité Internacional de Registo de Frequências da União Internacional das Telecomunicações.

Esta decisão deve

- . facilitar a coordenação das frequências neste domínio entre os Estados-membros, em todos os casos em que isso se manifeste necessário, tendo em consideração os procedimentos de coordenação internacionais e o desenvolvimento do ambiente comunitário dos serviços por satélite;
- . coordenar as posições comunitárias no que diz respeito às Conferências Mundiais das Administrações de Radiocomunicações, sobre as frequências e as questões de atribuição das posições orbitais;
- . criar o mecanismo que permita, tomando como base o Regulamento Internacional de Radiocomunicações e as recomendações do Comité Europeu de Radiocomunicações, atribuir com prioridade diversas bandas para aplicações por satélite à escala comunitária tendo como objectivo facilitar, se necessário, o funcionamento do licenciamento por categorias anteriormente referido, sob reserva de satisfazer os procedimentos de coordenação internacional de frequências;

- REFORÇO DA COORDENAÇÃO DOS ESTADOS-MEMBROS NO QUE DIZ RESPEITO AOS SERVIÇOS DESTINADOS/PROVENIENTES A/DE PAÍSES NÃO COMUNITÁRIOS,

no sentido de desenvolver procedimentos comuns relativos a esses serviços, tomando como base os princípios gerais que estão a ser definidos no âmbito do acordo geral do GATT sobre serviços, actualmente em fase de negociação.

- DEFINIÇÃO ESPECÍFICA DA OFERTA DE REDE ABERTA - ORA (OPEN NETWORK PROVISION - ONP) NO QUE RESPEITA À LIGAÇÃO DAS REDES DE TERMINAIS DE SATÉLITES

à infra-estrutura terrestre da rede pública, sob reserva das restrições e das salvaguardas regulamentares definidas nas posições propostas, no sentido de permitir a utilização à escala europeia de interfaces harmonizadas entre sistemas de satélites e a infra-estrutura da rede pública, tomando como base os princípios de acesso equitativo, não discriminatório e orientado para os custos.

Esta abordagem estenderia o âmbito da oferta de rede aberta às redes de comunicações por satélite e em consequência facilitaria substancialmente o funcionamento eficaz do procedimento de licenciamento à escala comunitária anteriormente definido.

- HARMONIZAÇÃO DAS TÉCNICAS FUTURAS DE TRANSMISSÃO JÁ IDENTIFICADAS PARA A DIFUSÃO POR SATÉLITE DESTINADA AO GRANDE PÚBLICO

para substituir a Directiva 86/529/CEE, conforme referido na comunicação da Comissão relativa à política audiovisual, de 21 de Fevereiro de 1990.

A preparação da acção futura no que respeita às técnicas de transmissão neste domínio deve tomar em consideração o facto de a introdução harmonizada de uma norma de televisão de alta definição (TVAD) à escala da Comunidade constituir de imediato um repto importante, desempenhando a utilização de satélites uma função fundamental como meio inicial de transmissão. Será necessário tomar igualmente em consideração o facto de que o desenvolvimento técnico torna cada vez mais difícil a distinção entre os serviços qualificados como serviços de difusão por satélite de acordo com as definições utilizadas internacionalmente presentes no Regulamento das Radiocomunicações da UIT e as aplicações de difusão que funcionam no âmbito do Serviço Fixo por Satélite.

Deve existir uma abordagem coordenada para uma revisão dos critérios do plano instituído em 1977 pela Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações sobre o fornecimento do Serviço de Radiodifusão por Satélite. O resultado dessa revisão deve ser também tomado em consideração em toda a sua plenitude no momento da identificação de posições europeias comuns para a Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações a realizar em 1992.

4. LINHAS DE ACÇÃO PARA A CRIAÇÃO DE CONDIÇÕES FAVORÁVEIS

Para a criação de condições favoráveis que permitam a implementação completa das posições propostas torna-se conveniente lançar diversas actividades a longo prazo.

Este aspecto refere-se particularmente às modificações que poderão vir a ser necessárias no ambiente internacional de comunicações por satélite, à produção de normas e à promoção de uma utilização plena da tecnologia dos satélites pelos operadores e pelos organismos de telecomunicações, com o objectivo de criar uma posição europeia forte neste domínio.

A proposta consiste em lançar as linhas de actuação seguintes:

1. TRABALHAR A FAVOR DE UMA REVISÃO DA CONVENÇÃO EUTELSAT E DO SEU ACORDO DE EXPLORAÇÃO,

tanto quanto necessário para implementar as posições propostas definidas anteriormente.

Neste contexto, as questões essenciais são as seguintes:

- as alterações necessárias para garantir o acesso directo dos utilizadores à capacidade de satélite da EUTELSAT,
- o tratamento futuro do procedimento de coordenação envolvendo as disposições da convenção EUTELSAT relativas aos "danos económicos";
- o tratamento futuro dos procedimentos de coordenação técnica conforme previsto na convenção EUTELSAT;
- as medidas necessárias para garantir a independência comercial futura da EUTELSAT;
- os mecanismos que permitam garantir a fixação de tarifas para os utilizadores em função dos custos;
- a implementação da separação das funções de regulamentação e de exploração e a abertura do consórcio EUTELSAT a novos associados.

Os Estados-membros, que cobrem 88% da totalidade dos investimentos da organização EUTELSAT, devem partilhar a responsabilidade de uma nova orientação e de um ajustamento da convenção EUTELSAT e do acordo de exploração correspondente com o objectivo de garantir um desenvolvimento óptimo do potencial da EUTELSAT, tendo em consideração os objectivos do Mercado Único.

2. DEFINIR UMA POSIÇÃO COMUM NOS FÓRUMS INTERNACIONAIS EM MATÉRIA DE COMUNICAÇÕES POR SATÉLITE, DESIGNADAMENTE NO QUE DIZ RESPEITO À INTELSAT E À INMARSAT

As convenções INTELSAT e INMARSAT constituem compromissos internacionais substanciais para os Estados-membros. Com quotas de investimento de 28% e de 34% na INTELSAT e na INMARSAT, respectivamente, os Estados-membros têm uma função importante a desempenhar nestas organizações mundiais de satélites.

Apesar de as modificações importantes exigidas pelas posições propostas poderem vir a demorar algum tempo e dependerem necessariamente da evolução das condições mundiais, existe um conjunto de medidas que podem ser implementadas entretanto:

- os Estados-membros devem, no que diz respeito à sua própria representação, aplicar estritamente o princípio da separação das funções de regulamentação e de exploração;
- os Estados-membros devem apoiar as propostas em curso da INTELSAT que visam racionalizar os procedimentos de coordenação relativos aos "danos económicos";

- os Estados-membros devem encorajar também as medidas que visem tornar os processos de coordenação técnica menos complicados;
- os Estados-membros devem facilitar o acesso às duas organizações anteriormente referidas através dos signatários e devem prestar particular atenção à implementação do princípio da fixação de tarifas em função dos custos;
- os Estados-membros devem trabalhar conjuntamente no âmbito daquelas duas organizações atendendo a qualquer modificação exigida pelas posições propostas, tendo em consideração a necessidade de um desenvolvimento equilibrado à escala mundial das comunicações por satélite e as exigências particulares dos países em vias de desenvolvimento.

3. ACCELERAR O TRABALHO DE NORMALIZAÇÃO DO INSTITUTO EUROPEU DE NORMALIZAÇÃO DAS TELECOMUNICAÇÕES RELATIVAMENTE AOS EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES POR SATÉLITE

O ETSI atribuiu a esta área uma grande prioridade ao criar uma comissão técnica especial (TC-SES-SATELLITE EARTH STATIONS) e ao definir um programa de trabalho plurianual.

Em particular, no caso do sector dos equipamentos das estações terrestres, as normas são indispensáveis para se poder implementar eficazmente o reconhecimento mútuo das aprovações e das autorizações dos sistemas de satélites unidireccionais e bidireccionais. No âmbito das suas relações de trabalho com o ETSI, a Comissão pretende atribuir a este domínio de actividade uma prioridade elevada.

4. INCENTIVAR A UTILIZAÇÃO PLENA DA TECNOLOGIA DOS SATÉLITES NAS APLICAÇÕES PELOS FORNECEDORES DE SERVIÇOS E PELAS ORGANIZAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

designadamente no que diz respeito aos serviços destinados às regiões menos favorecidas e aos países da Europa Central e do Leste que estão agora em vias de se integrarem na zona europeia de telecomunicações.

Os satélites irão manter as suas vantagens fundamentais face às telecomunicações terrestres: encaminhamento fácil e alargamento rápido, bem como cobertura imediata de grandes áreas para aplicações unidireccionais.

A Comissão propõe como objectivos principais:

- utilização total do potencial tecnológico da Agência Espacial Europeia, no sentido de desenvolver ainda mais as tecnologias de satélites para as aplicações públicas ou privadas;
- aplicação plena dos sistemas de telecomunicações por satélite para a implementação de políticas comunitárias.

Esta questão refere-se particularmente à utilização das telecomunicações avançadas para o desenvolvimento regional. Por intermédio do seu programa STAR, a Comissão concedeu um auxílio financeiro para a criação de importantes estações terrestres de satélite e de terminais de serviços comerciais para as ligações de transmissão.

Este objectivo abrange também as políticas comunitárias de ensino e de formação, de transportes, de pesca e também as políticas de auxílio aos países em desenvolvimento.

- Dispensar uma atenção especial à função dos satélites no contexto do desenvolvimento futuro das telecomunicações na Comunidade, em particular para os serviços pan-europeus, bem como no desenvolvimento das comunicações integradas em banda larga (IBC - INTEGRATED BROADBAND COMMUNICATIONS).

- Antena:** dispositivo para transmitir e/ou receber sinais radioeléctricos. No caso dos terminais das estações terrestres assume frequentemente a forma de um reflector parabólico. Os diâmetros das antenas para recepção de televisão possuem tipicamente dimensões entre 60 e 120 cm, ao passo que os terminais comerciais privados de transmissão e/ou recepção possuem diâmetros compreendidos entre 60 e 250 cm. As antenas para as estações terrestres de satélites para trânsito telefónico e para a ligação ascendente de TV possuem tipicamente diâmetros compreendidos entre 8 e 20 metros.
- Área útil de cobertura (de um satélite):** a área em cujo interior a potência recebida à superfície da Terra a partir de um feixe descendente de um satélite é igual ou superior a um determinado nível. Um satélite pode suportar diversas antenas para ligação descendente e consequentemente ter diversas áreas úteis de cobertura. O objectivo dos projectistas de satélites consiste geralmente em concentrar a potência do satélite nas zonas onde é mais útil, isto é, na zona de cobertura desejada, mas isto apenas pode ser realizado com aproximação, pelo que é inevitável que alguma potência seja indevidamente orientada, podendo transpor as fronteiras para áreas adjacentes.
- Atribuição:** de uma radiofrequência ou de um canal de radiofrequência: autorização dada por uma administração para a utilização de uma determinada radiofrequência ou de um determinado canal de radiofrequência e sob condições especificadas. Ver o artigo 12 do Regulamento de Radiocomunicações para a terminologia exacta.
- Banda C:** bandas de frequências de cerca de 4 Gigahertz e 6 Gigahertz (GHz) utilizadas para os serviços fixos por satélite. As frequências superiores, da ordem dos 6 GHz, são utilizadas para a "ligação ascendente" (da Terra para o espaço) e as frequências inferiores, da ordem dos 4 GHz, são utilizadas para a "ligação descendente" (do espaço para a Terra).
- Banda K:** nome genérico de todas as frequências compreendidas entre 10 e 36 GHz. Ao abrigo do Regulamento de Radiocomunicações (ver UIT) este intervalo encontra-se dividido em diversos sub-intervalos que se encontram atribuídos a vários serviços terrestres e de satélites.
- Banda Ka:** a parte superior da banda K, compreendida aproximadamente entre 17 e 31 GHz. Esta banda ainda não está a ser utilizada comercialmente. Algumas frequências deste intervalo estão a ser estudadas para futura utilização nos satélites.
- Banda Ku:** porção inferior da banda K, compreendida aproximadamente entre 10 e 19 GHz. Sempre que estejam em causa as comunicações por satélite, a banda Ku refere-se geralmente às frequências próximas de 11 GHz (para a "ligação descendente" ou transmissões do espaço para a Terra) e de 14 GHz (para a "ligação ascendente" ou transmissões da Terra para o espaço) atribuídas aos serviços fixo e de radiodifusão por satélite.

Capacidade do segmento espacial:	é a capacidade de transmissão disponível num sistema de satélite normalmente associada à potência e ao número de satélites.
CCIR:	Comité Consultivo Internacional de Radiodifusão, um dos dois principais comités consultivos da União Internacional das Telecomunicações (UIT). O CCIR é responsável pelo estudo de questões técnicas e de exploração das radiocomunicações e pela publicação de recomendações sobre a matéria.
CCITT:	Comité Consultivo Internacional Telegráfico e Telefónico, um dos dois comités consultivos principais da União Internacional de Telecomunicações. O CCITT constitui um fórum onde as autoridades de telecomunicações podem estabelecer acordos, <u>inter alia</u> , sobre recomendações técnicas e de exploração à escala mundial.
CEPT:	Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações.
DBS:	Radiodifusão directa por satélite (Direct Broadcasting by Satellite). Distribuição de sinais, normalmente de televisão, mas eventualmente também de voz e dados, directamente para um receptor de satélite montado nas instalações do cliente (em vez da recepção, por exemplo, por um sistema CATV) através de um satélite que utiliza as bandas de frequências do serviço de radiodifusão por satélite. O mesmo serviço também pode ser efectuado através de um satélite que utiliza as bandas de frequências do serviço fixo por satélite designando-se nesse caso por serviço directo, para as residências (DTH) (Direct to Home).
ESA:	Agência Espacial Europeia (European Space Agency), a principal organização europeia que efectua investigação e desenvolvimento tecnológico em questões relacionadas com o espaço, incluindo as telecomunicações por satélite.
Estação Terrestre:	ver terminal de satélites.
EUTELSAT:	Organização Europeia de Satélites de Telecomunicações (European Telecommunications Satellite Organization). Os termos do acordo encontram-se definidos na Convenção EUTELSAT e num acordo complementar designado por Acordo de Exploração EUTELSAT. A quota de investimento global dos Estados-membros da Comunidade é de 88%.

Fornecedor de segmento espacial:

operador que fornece segmento espacial.

Os fornecedores do segmento espacial são as organizações internacionais de satélites de telecomunicações e também os operadores nacionais e privados.

Gigahertz (GHz):

uma frequência igual a mil milhões de Hertz ou de ciclos por segundo. O Hertz é a unidade básica de frequência, que se utiliza para medir o número de vezes por segundo que uma onda electromagnética completa o seu ciclo total, do seu polo positivo para o seu polo negativo e inversamente.

IFRB:

Comité Internacional de Registo de Frequências (International Frequency Registration Board). Órgão permanente da União Internacional de Telecomunicações que efectua o registo ordenado das frequências e posições orbitais atribuídas a satélites geostacionários.

As obrigações do IFRB encontram-se enumeradas no nº 5 do artigo 10º dos Estatutos da UIT nos termos do qual lhe compete "aconselhar os seus membros com o objectivo de permitir a exploração do número máximo praticável de canais de radiocomunicações nas partes do espectro em que possam ocorrer interferências nocivas" e também "desempenhar quaisquer tarefas adicionais, relacionadas com a atribuição e utilização de frequências e com a utilização equitativa das órbitas dos satélites geostacionários...".

INMARSAT:

Organização Internacional de Satélites Marítimos (International Maritime Satellite Organization). Os termos do acordo encontram-se definidos na Convenção INMARSAT. Os Estados-membros da Comunidade possuem uma quota de investimento total de 34%.

INTELSAT:

Organização Internacional de Telecomunicações por Satélite. Os termos do acordo encontram-se definidos na Convenção INTELSAT, complementada por um Acordo de Exploração. Os Estados-membros da Comunidade possuem uma quota de investimento total de 28%.

Ligação Ascendente:

é o percurso de transmissão da Terra para o espaço, isto é, a transmissão de um sinal de um terminal de satélites para um satélite.

Ligação Descendente:

percurso de transmissão do espaço para a Terra, isto é, a ligação por radiofrequências entre o satélite de transmissão e a estação terrestre receptora.

A ligação descendente parte da antena de transmissão existente a bordo do satélite, a partir da qual o feixe se espalha cobrindo uma determinada zona da superfície da terra (ver "área útil de cobertura"). Embora uma zona de cobertura possa ser configurada com uma certa dimensão, não pode acompanhar exactamente a fronteira de um país, pelo que é inevitável que alguma cobertura indesejada transponha as fronteiras.

- MAC:** Componentes Analógicos Multiplexados (Multiplexed Analogue Components), método para transmitir imagens de televisão segundo o qual são transmitidos os componentes separados de uma imagem de TV (som, crominância e luminância), numa forma analógica, mas através de diferentes janelas temporais de um sinal "multiplexado por divisão no tempo". As normas da família MAC encontram-se referenciadas na Directiva 86/529/CEE do Conselho.
- MATV:** Antena Principal de Televisão (Master Antenna Television), sistema de acordo com o qual se utiliza uma única antena central para receber sinais de TV, tanto a partir de um sistema de radiocomunicações terrestre como a partir de um satélite. Os sinais de televisão são depois distribuídos por cabo coaxial para um grupo fechado de utilizadores, por exemplo, para cada um dos apartamentos de um bloco de apartamentos ou para os quartos de um hotel.
- MSS:** Serviço Móvel por Satélite (Mobile-Satellite Service). É um serviço de radiocomunicações entre estações móveis terrestres de satélites e um ou vários satélites.
- Organizações de telecomunicações:** organismos públicos ou privados definidos em conformidade com a Directiva 90/388/CEE do Conselho, aos quais um Estado-membro confere direitos especiais ou exclusivos para oferta de uma rede pública de telecomunicações e, sempre que aplicável, serviços públicos de telecomunicações. São designadas também "Administrações de Telecomunicações".
- Ponto-a-multiponto:** comunicações uni ou bidireccionais a partir de um ponto central para diversos pontos secundários, e vice-versa. As aplicações unidireccionais ponto-a-multiponto para satélites englobam a transmissão de televisão e a difusão de dados directamente para as instalações dos utilizadores; as aplicações bidireccionais ponto-a-multiponto englobam as redes de dados com um percurso de retorno e métodos interactivos de ensino à distância. Nas redes bidireccionais ponto-a-multiponto existe frequentemente uma assimetria no fluxo de dados uma vez que flui mais informação da estação central para as estações periféricas do que na direcção oposta.
- Ponto-a-ponto:** comunicações uni ou bidireccionais entre dois pontos apenas. Os serviços que utilizam satélites para as comunicações ponto-a-ponto englobam a transmissão de voz, as ligações para a transmissão de dados a alta velocidade e a distribuição de televisão para os pontos de entrada de redes de cabo.
- Prestador de serviços por satélite:** é um prestador de um serviço de radiocomunicações através da capacidade do segmento espacial.

Regulamento das**Radiocomunicações:**

o Regulamento das Radiocomunicações é acordado nas Conferências Mundiais das Administrações de Radiocomunicações da UIT.

O artigo 11a do Regulamento das Radiocomunicações refere-se à proposta de estabelecimento de um sistema de satélites, os artigos 12a e 13a referem-se aos procedimentos de notificação (e o Artigo 15a refere-se à coordenação da utilização da banda BSS e o artigo 15a à utilização da banda FSS); o Capítulo V trata das interferências.

O artigo 1a do Regulamento das Radiocomunicações fornece também definições tais como as de atribuição, partilha e reserva de uma radiofrequência ou de um canal de radiofrequência.

Respondedor:

é a parte de um satélite de comunicações que recebe um sinal de uma estação terrestre e converte a sua frequência de ligação ascendente para a frequência de ligação descendente, amplifica-o e retransmite-o para outra estação ou estações terrestres. O sinal é redirigido para a Terra originando a cobertura de uma ampla área. Os satélites de média potência podem suportar geralmente até 30 respondedores; os satélites de potência elevada suportam um número menor. Os satélites INTELSAT da nova geração, considerados os maiores e mais complexos jamais construídos, possuem um total de 48 respondedores; o primeiro desses satélites foi lançado em Outubro de 1989. Um único respondedor pode transportar normalmente um canal de televisão ou um máximo de cerca de 1 700 circuitos telefónicos de suporte.

Satélite de alta potência: Normalmente é um satélite que funciona nas bandas de frequências do serviço de radiodifusão por satélite (BSS), proporcionando serviços de radiodifusão directa para os utilizadores com antenas de recepção de pequenas dimensões (num mínimo 50-60 cm). A elevada potência transmitida em cada canal individual tende a limitar o número de canais que podem ser fornecidos por um satélite de alta potência, em alguns casos apenas a cinco.

Satélite de Média Potência: é geralmente um satélite com um grande número de canais (25-30) mas que transmite menos potência em cada canal do que um satélite de alta potência. Os satélites de média potência foram concebidos originalmente para a distribuição telefónica e de televisão ponto-a-ponto destinada aos pontos de entrada dos sistemas de TV por cabo, mas à medida que a tecnologia das antenas foi sendo aperfeiçoada e que a sensibilidade dos receptores melhorou também, verificou-se que era possível utilizá-los para a distribuição directa às habitações, com antenas de dimensões razoáveis (0.8 - 1.2 m), na maior parte da Europa.

- Satélite geostacionário:** um satélite cujo período de revolução é igual ao período de rotação da Terra em torno do seu eixo e cuja órbita se situa no plano do equador terrestre. Esses satélites encontram-se em órbita aproximadamente a 36 000 km sobre o equador e estão aparentemente fixos em relação à Terra. A capacidade para colocar em órbita satélites geostacionários foi crucial para o desenvolvimento das comunicações por satélite, uma vez que permitiu a utilização de grandes estações terrestres fixas recorrendo a um "rastreamento" ou reorientação mínimos das antenas para seguir o satélite no seu percurso aparente através do céu. A maior parte dos satélites de comunicações encontra-se em órbita geostacionária.
- Segmento espacial:** a parte de um sistema de satélites formada pelo satélite ou pelos satélites.
- Segmento Terrestre:** a parte da rede de comunicações por satélite constituída pelas estações terrestres de satélites.
- Serviço Fixo por Satélite (Fixed-Satellite Service) (FSS):** um serviço de radiocomunicações entre terminais de satélites em pontos fixos específicos utilizando um ou vários satélites. Este serviço pode incluir ligações satélite-a-satélite ou ligações com outros serviços de radiocomunicações espaciais tais como o serviço móvel por satélite ou o serviço de radiodifusão por satélite.
- Serviço Móvel Marítimo por Satélite:** serviço de radiocomunicações entre estações terrestres costeiras e estações terrestres localizadas a bordo de navios, ou entre estações terrestres localizadas a bordo de navios; as estações de socorro a náufragos e os radiofaróis de emergência indicadores de posição também podem participar neste serviço.
- Serviço Móvel Terrestre por Satélite:** é um serviço de radiocomunicações entre estações móveis terrestres localizadas à superfície da terra e um ou vários satélites, ou entre estações móveis terrestres à superfície da terra através de um ou vários satélites.
- Serviço de radiodifusão por satélite (Broadcasting-Satellite Service) (BSS):** transmissão e recepção através de satélite de sinais destinados à recepção directa pelo público em geral.

Televisão de Acesso

Comunitário (CATV)

(Community Access

Television) ou "TV por cabo":

distribuição de sinais de televisão a partir de uma antena central ou de "um ponto de entrada" para as residências dos assinantes, através de uma rede de cabos coaxiais. O "ponto de entrada" pode receber sinais de um satélite ou de um sistema de radiotransmissão terrestre. Os sinais dos satélites recebidos num "ponto de entrada" de uma rede de cabos utilizam normalmente as bandas de frequência do serviço fixo por satélite.

Terminal de satélites:

também designado estação terrestre. É uma estação localizada à superfície da terra e destinada a comunicações com um ou vários terminais da mesma natureza, através de um satélite; esse terminal é constituído por um ou vários transmissores ou receptores ou por uma combinação de transmissores e receptores, incluindo o equipamento acessório, necessário num determinado local para efectuar um serviços de radiocomunicações.

TVAD:

Televisão de alta definição, transmissão e recepção de uma imagem de televisão de qualidade superior à actualmente possível. As imagens da televisão normal possuem uma "relação de aspecto" (razão entre a largura da imagem e a sua altura) de 4:3, e um máximo de 625 linhas de informação por imagem. A televisão de alta definição terá uma relação de aspecto mais elevada (16:9) e 1 250 linhas de informação, proporcionando uma qualidade de imagem próxima da das normas de cinema.

UIT:

União Internacional das Telecomunicações, que é o organismo das Nações Unidas especializado para as telecomunicações. A UIT realiza conferências periódicas nas quais são discutidas questões de telecomunicações de importância geral; as conferências principais são a Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações (WARC) e a Conferência Mundial das Administrações Telefónicas e Telegráficas (WATTC). A UIT possui também diversos órgãos permanentes incluindo o IFRB, o CCIR e o CCITT.

Videoconferência:

é um serviço que liga dois ou vários locais através de transmissões vídeo e áudio ao vivo. Os principais utilizadores são a comunidade do sector dos negócios uma vez que, por este processo, é possível substituir, de alguma forma, as reuniões face-a-face e reduzir os custos de viagem das empresas. Algumas companhias montam nas suas instalações estúdios privados de videoconferência ao passo que outras utilizam as salas públicas de videoconferência alugadas às organizações de telecomunicações. Para além de imagens ao vivo (que são normalmente inferiores às da norma de televisão), as ligações de videoconferência proporcionam também a transmissão de dados, facsimile e gráficos.

VSAT:

Terminal de Muito Pequena Abertura (Very Small Aperture Terminal). Pequena estação terrestre equipada normalmente de antena com diâmetro inferior a 2,5 metros, que pode ser montada nas instalações do utilizador e utilizada para comunicações privadas uni ou bidireccionais. É também conhecida por micro-estação.

WARC:

é a Conferência Mundial das Administrações de Radiocomunicações (World Administrative Radio Conference). A WARC é uma das principais conferências da UIT (q.v.). Reúne para determinar normas e políticas internacionais de radiocomunicações. As reuniões da WARC possuem uma importância especial para as comunicações por satélite porque é ali que se concluem os acordos sobre o Regulamento de Radiocomunicações, que determina quais as bandas de frequências que podem ser utilizadas para um determinado serviço (por exemplo, serviço fixo por satélite, serviço de radiodifusão por satélite, serviço móvel por satélite, etc.). As reuniões especiais da WARC permitem também estabelecer acordos sobre a atribuição internacional de posições na órbita geostacionária a qual, tal como sucede com o espectro de frequências, é considerada como um recurso global partilhado.

ISSN 0257-9553

COM(90) 490 final

DOCUMENTOS

PT

16

N.º de catálogo : CB-CO-90-590-PT-C
ISBN 92-77-66190-9

PREÇO DE VENDA	até 30 páginas: 3,50 ECU	cada 10 páginas a mais: 1,25 ECU
----------------	--------------------------	----------------------------------

Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias

L-2985 Luxemburgo