



AGENDA REGIONAL DA REGIÃO DIGITAL
Plano de Acção Norte Região Digital

Pacto Regional para a Competitividade da Região do Norte de Portugal



CCDRN
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE

NORTE2015
Pacto Regional para
a Competitividade
Agendas Temáticas



AGENDA REGIONAL DA REGIÃO DIGITAL

Plano de Acção Norte Região Digital

Pacto Regional para a Competitividade
da Região do Norte de Portugal

Ficha técnica

TÍTULO

Plano de Acção Norte Região Digital

EDIÇÃO

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N)

Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

COORDENAÇÃO GERAL

Pacto Regional para a Competitividade da Região do Norte de Portugal

Paulo Gomes (Vice-Presidente da CCDR-N)

Júlio Pereira (Director de Serviços de Desenvolvimento Regional/CCDR-N)

APOIO À COORDENAÇÃO GERAL

Mário Neves (CCDR-N)

Ricardo Sousa (CCDR-N)

EQUIPA TÉCNICA

Mário Jorge Leitão (Perito Coordenador do Plano de Acção Norte Região Digital); António José Tavares Gaspar, Paulo João Vanzeler Monteiro e Luís Alves de Sá (INESC Porto)

ACOMPANHAMENTO

Composição Comissão de Acompanhamento: CCDR-N, representada pela respectiva Presidência, que preside; Conselho Regional; AEP – Associação Empresarial de Portugal; AMA – Agência para Modernização Administrativa; Agência Nacional de Qualificações; ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações; DREN – Direcção Regional de Educação do Norte; DRE-NORTE – Direcção Regional da Economia do Norte; Gabinete do Coordenador Nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico; IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e Inovação – Centro Regional do Porto; IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional, Delegação do Norte; Instituto Politécnico Bragança; Instituto Politécnico Cávado e do Ave; Instituto Politécnico do Porto; Instituto Politécnico Viana do Castelo; Representante NUT III Douro na CA do PO Norte; Representante NUT III Entre Douro e Vouga na CA do PO Norte; Representante NUT III Grande Porto na CA do PO Norte; Representante NUT III Minho/Lima na CA do PO Norte; Representante NUT III Trás-os-Montes na CA do PO Norte; Representante NUT III Vale do Ave na CA do PO Norte; Representante NUT III Vale do Cávado na CA do PO Norte; Representante NUT III Vale do Tâmega na CA do PO Norte; UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento; Universidade Católica Portuguesa; Universidade de Aveiro; Universidade do Minho; Universidade do Porto; Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Gabinete de Marketing e Comunicação da CCDR-N

DESIGN E PAGINAÇÃO

Furtacores Design e Comunicação

PRODUÇÃO

Multitema

ISBN

978-972-734-276-1

DEPÓSITO LEGAL

296371/09

DATA

Julho 2009

Nota de Abertura

As redes digitais de comunicação electrónica, e em especial as de banda larga, são actualmente um dos pilares em que assentam as sociedades modernas, quer na perspectiva da competitividade assente no desenvolvimento económico, quer na satisfação de necessidades básicas sociais que garantem uma cidadania completa, quer ainda como suporte do entretenimento. Mais recentemente, as redes sociais e a disponibilização de conteúdos por parte dos utilizadores constituem realidades com um impacto dificilmente imaginável há uns anos atrás.

As redes e serviços de banda larga promovem a inserção das empresas na economia digital, com um impacto significativo no comércio electrónico, nos processos internos de negócio e na produção e acesso a conteúdos on-line, sendo necessário atingir níveis de cobertura elevados de modo a envolver as empresas de pequena e média dimensão, que constituem o tecido dominante da Região do Norte. Contribuem decisivamente para o aumento da eficiência e da eficácia de todos os níveis da administração pública, e proporcionam a disponibilização de serviços de governo electrónico, capazes de reduzir os custos de contexto para as empresas e facilitar as tarefas correntes aos cidadãos. Permitem afirmar as escolas como centros de difusão do conhecimento, investindo nas gerações futuras. Enfim, têm um papel determinante na competitividade e afirmação da região.

As redes de comunicação assentam naturalmente sobre infra-estruturas que constituem um activo nacional de importância estratégica. No longo caminho do seu desenvolvimento, em Portugal como em muitos outros países, o Estado assumiu durante muitos anos a condução do processo, responsabilizando-se pelo seu desenvolvimento em todo o território nacional. Se é certo que este papel foi determinante numa fase de modernização, correspondente à introdução de tecnologias digitais, o monopólio acabou por constituir um entrave à subsequente evolução, pela

ausência de concorrência como motor da inovação e da oferta competitiva de serviços.

Com a liberalização, associada à evolução tecnológica das tecnologias ópticas e de rádio, assistiu-se a um salto qualitativo com a instalação de novas redes com elevados débitos, passando o Estado a assumir um papel regulador para proporcionar às empresas de comunicações um acesso equitativo aos novos mercados, salvaguardando, ao mesmo tempo, o interesse dos consumidores.

Contudo, o ciclo de desenvolvimento é imparável, e o desafio actual é o lançamento de redes de fibra óptica na rede de acesso, até às instalações do utilizador, o que constitui um investimento colossal para qualquer economia. A nível central, o Estado tem de intervir com a adaptação do quadro regulatório a esta nova realidade, com incentivos aos operadores para o investimento nestas redes de nova geração e com o fomento da procura de serviços avançados. Por sua vez, a nível regional, as autoridades regionais e locais têm a responsabilidade de criar as condições operacionais para que as políticas nacionais se tornem efectivas, identificando prioridades de investimento público onde a lógica pura de mercado não seja capaz de dar respostas satisfatórias. Alguns exemplos desta intervenção são a criação de áreas de excelência em termos de cobertura e nível de serviços, capazes de atrair empresas pelas condições de inserção oferecidas, e o desenvolvimento de regiões desfavorecidas, numa perspectiva de coesão social e igualdade de oportunidades de acesso à sociedade de informação.

A Região do Norte tem de incorporar estas políticas de desenvolvimento na sua acção corrente, tornando-se uma referência nacional e internacional de modernidade nestas áreas, sendo para isso essencial promover a adopção de metodologias adequadas de diagnóstico-plano-acção, conducentes a iniciativas com um impacto efectivo, evitando ao mesmo tempo investimentos públicos sem o adequado retorno.

Foi neste enquadramento que foi criada a Agenda Temática Norte Região Digital, destinada a definir um plano de acção para a Região do Norte no horizonte 2007-2013 de aplicação do Quadro de Referência Estratégica nacional, e especificamente, do seu Programa Operacional “ON.2 – O Novo Norte”, e que aqui se apresenta neste documento.

CARLOS LAGE
Presidente da CCDR-N



Índice Geral

1 ENQUADRAMENTO NACIONAL	15
1.1. A Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável	17
1.2. As Grandes Opções do Plano para 2005-2009	18
1.3. O Plano Nacional de Acção para o Crescimento e Emprego	19
1.4. Plano Tecnológico	20
1.5. Programa Ligar Portugal	21
1.6. Plano Tecnológico da Educação	22
1.7. Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território	23
1.8. Programa Operacional da Sociedade do Conhecimento (QCA III 2000-2006)	25
1.9. Programas Operacionais Temáticos (QREN 2007-2013)	26
1.9.1. Programa Operacional Temático Potencial Humano	27
1.9.2. Programa Operacional Temático Factores de Competitividade	27
1.9.3. Programa Operacional Temático Valorização do Território	29
<hr/>	
2 ENQUADRAMENTO REGIONAL	31
2.1. Norte 2015	32
2.2. Agenda Norte Região Digital	33
2.3. Programa Operacional da Região do Norte "ON.2 - O Novo Norte" (QREN 2007-2013)	36
<hr/>	
3 REDES DE BANDA LARGA: DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO NA REGIÃO DO NORTE	39
3.1. Infraestruturas existentes na Região do Norte	41
3.1.1. Rede de transporte	41
3.1.2. Redes comunitárias sub-regionais	46
3.1.3. Rede de acesso em cobre	48
3.1.4. Rede de acesso em cabo	51
3.1.5. Redes móveis e de acesso fixo via rádio	52
3.1.6. Fiber To The Home (FTTH)	56
3.2. Indicadores de acesso a redes e penetração de serviços	58
3.2.1. Indicadores gerais	58
3.2.2. Serviço Telefónico Fixo de Telefone (STF)	60
3.2.3. Serviço Telefónico Móvel (STM)	62
3.2.4. Serviços de Televisão Digital	64

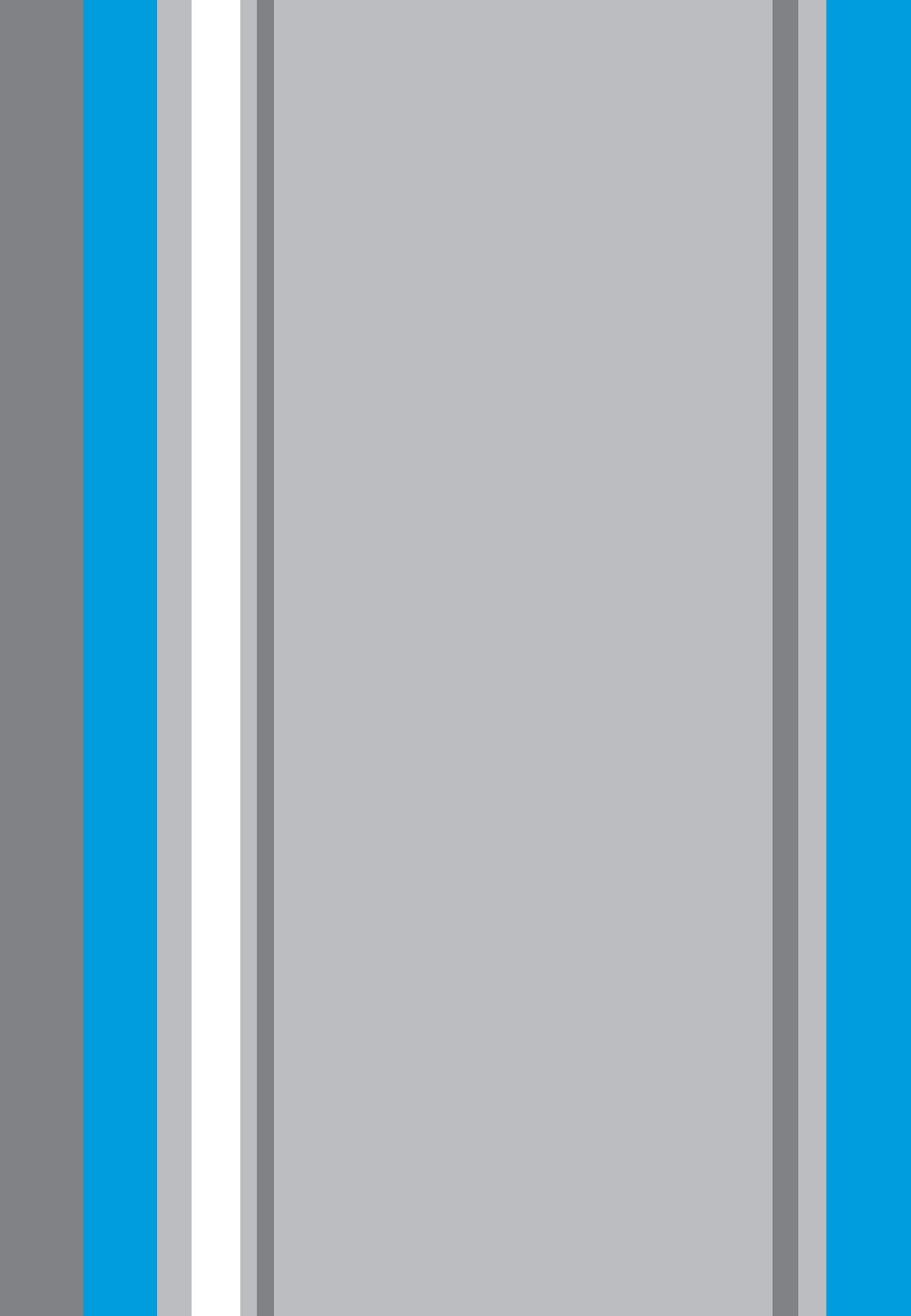
3.2.5. Internet	65
3.2.6. Banda larga	73
3.2.7. Factores limitadores do acesso à Internet	77
3.3. Cobertura em banda larga baseada em ADSL	79
3.3.1. Metodologia da análise	79
3.3.2. Resultados da análise	80
3.4. Estratégias públicas de desenvolvimento de Redes de Banda Larga	84
3.4.1. Modelos de incentivo público	85
3.4.2. Enquadramento normativo das Redes Comunitárias Nacionais	88
3.4.3. Projectos de Redes Comunitárias em curso	94
3.4.4. Redes Comunitárias Internacionais	103
3.5. Síntese: análise SWOT	108
<hr/>	
4 E-GOVERNO LOCAL E REGIONAL: DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO NA REGIÃO DO NORTE	114
4.1. Áreas de intervenção	114
4.2. Iniciativas relevantes de âmbito nacional	115
4.3. Projectos desenvolvidos no âmbito do POSC	117
4.4. Presença na Internet das Câmara Municipais Portuguesas	120
4.5. Novo ciclo de iniciativas e projectos	122
4.6. Síntese: análise SWOT	125
<hr/>	
5 OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS E LINHAS DE ACÇÃO	131
5.1. Redes de Banda Larga	132
5.2. e-Gov Local e Regional	141
<hr/>	
6 MODELO DE GOVERNAÇÃO	149
<hr/>	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	154
<hr/>	

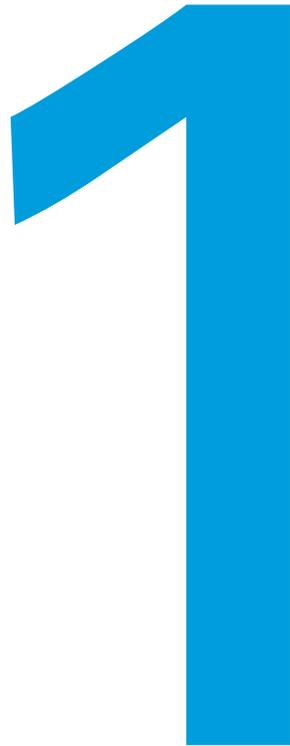
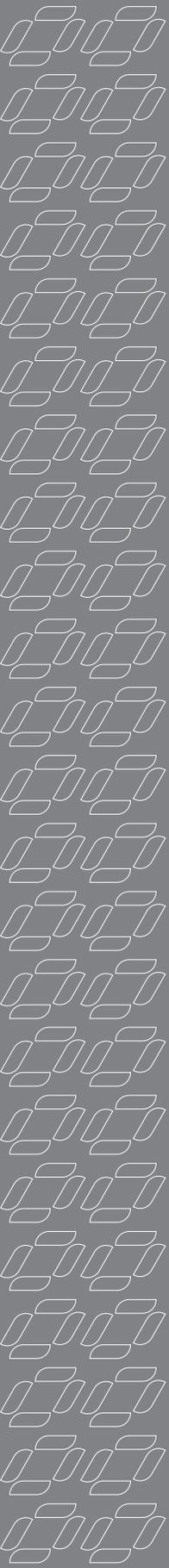
Índice de Figuras

FIGURA 1	Vertentes prioritárias de desenvolvimento regional nas TIC	34
FIGURA 2	Articulação entre as Agendas Regionais e as vertentes prioritárias de desenvolvimento regional nas TIC Programa Operacional da Região do Norte “ON.2 – O Novo Norte” (QREN 2007-2013)	35
FIGURA 3	Plano Rodoviário Nacional 2000 na Região Norte (Fonte: Estradas de Portugal)	42
FIGURA 4	A Rede Nacional de Transporte na Região Norte	43
FIGURA 5	A Rede de Transporte de Gás Natural a Alta Pressão na Região Norte	44
FIGURA 6	A Rede Ferroviária na Região Norte	45
FIGURA 7	Evolução dos Acessos Totais ao SFT nas NUTS III do Norte	48
FIGURA 8	Distribuição por concelho das centrais com DSLAM (disponibilidade de banda larga) e densidade populacional – 2T08	50
FIGURA 9	Distribuição por concelho das centrais com DSLAM e número de assinantes de televisão por cabo e FWA por 100 alojamentos – 2T08	51
FIGURA 10	Cobertura das redes móveis em UMTS	53
FIGURA 11	Cobertura das redes móveis em UMTS em duas cidades da Região Norte (Braga e Bragança)	54
FIGURA 12	Evolução do total de Acessos Telefónicos Principais entre 2001 e 2007	61
FIGURA 13	Evolução dos assinantes e taxas de crescimento	62
FIGURA 14	Taxa de penetração do STM na UE27	63
FIGURA 15	Evolução do número de clientes de banda larga – 2001-2008	73
FIGURA 16	ADSL 2 Mbps – População não coberta (%) – Concelhos	80
FIGURA 17	ADSL 2 Mbps – População não coberta (%) – Freguesias	81
FIGURA 18	ADSL 8 Mbps – População não coberta (%) – Concelhos	82
FIGURA 19	ADSL 8 Mbps – População não coberta (%) – Freguesias	83
FIGURA 20	Domínios de apoio público ao desenvolvimento de redes de banda larga	85
FIGURA 21	Rede Comunitária do Vale do Minho	95
FIGURA 22	Rede Comunitária Valimar Net	96
FIGURA 23	Rede Comunitária de Banda Larga da Terra Quente Transmontana	100
FIGURA 24	A Rede NetDouro	102
FIGURA 25	Serviços de e-Governo Local e Regional e áreas de intervenção	114
FIGURA 26	Resultados por níveis de maturidade 2005-2007	121
FIGURA 27	Diagnóstico/avaliação no ciclo de vida de um projecto	146

Índice de Tabelas

TABELA 1	Evolução do número de acessos do STF	61
TABELA 2	Agregados domésticos com computador (%), por regiões (NUTS II)	65
TABELA 3	Agregados domésticos com computador (%) na U.E.	66
TABELA 4	Agregados domésticos com ligação à Internet (%), por regiões (NUTS II)	67
TABELA 5	Taxa de Crescimento dos Agregados domésticos com Ligação à Internet, por regiões (NUTS II)	68
TABELA 6	Agregados domésticos com ligação à Internet (%) na U.E.	68
TABELA 7	Utilizadores de Internet (%), por regiões (NUTS II)	70
TABELA 8	Utilizadores de Internet (%) na U.E.	71
TABELA 9	Agregados domésticos com ligação à Internet por tipo de ligação (%)	72
TABELA 10	Número de clientes de Banda Larga (fixa e móvel)	73
TABELA 11	Agregados domésticos com ligação à Internet por banda larga (%), por regiões (NUTS II)	74
TABELA 12	Crescimento dos agregados domésticos com ligação à Internet por banda larga (%), por regiões (NUTS II)	74
TABELA 13	Agregados domésticos com ligação à Internet e com ligação por banda larga (%) na Europa	75
TABELA 14	Razões dos portugueses para não terem acesso à Internet em casa (%)	77
TABELA 15	Razões dos europeus para não terem acesso à Internet em casa (%)	78
TABELA 16	Projectos desenvolvidos no âmbito do Programa Cidades e Regiões Digitais (POSC)	117
TABELA 17	Município envolvidos em projectos seleccionados no 1º concurso do SAMA no âmbito do Programa ON.2 (decisão em Setembro de 2008)	124
TABELA 18	Tipologias de Objectivos Estratégicos/Linhas de Acção	133





Enquadramento
Nacional

1. Enquadramento Nacional

Nos últimos anos as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), tornaram-se uma prioridade política. O motor deste processo é a chamada Estratégia de Lisboa, a qual visa aumentar a competitividade da Economia Europeia e, dessa forma, garantir a sustentabili-

dade do Estado Social Moderno e melhorar a qualidade do Ambiente. Trata-se duma iniciativa aprovada durante a Presidência Portuguesa da União Europeia em 2000 e que foi relançada em 2005, com foco no emprego e no crescimento económico.

A estratégia nacional no domínio das TIC articulou-se em torno destes objectivos e materializa-se numa série de documentos de referência, salientando-se:

- > A Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (2005-2015);
- > As Grandes Opções do Plano (2005-2009);
- > O Plano Nacional de Acção para o Crescimento e Emprego;
- > O Plano Tecnológico;
- > O Programa Ligar Portugal;
- > O Plano Tecnológico da Educação;
- > O Programa Operacional da Sociedade do Conhecimento;
- > O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território;
- > O Quadro de Referência Estratégica Nacional (QREN).

Seguindo a abordagem efectuada no processo de elaboração do Plano Regional do Ordenamento do Território do Norte (PROT-N), ainda em curso, faz-se seguidamente uma análise

dos objectivos destes programas, de modo a obter-se o necessário enquadramento para a definição concreta da estratégia da Região Norte, no âmbito da Agenda Norte Região Digital.

1.1. A Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável

A Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS) tem como visão “Fazer de Portugal, no horizonte de 2015, um dos países mais competitivos da União Europeia, num quadro de qualidade ambiental e de coesão e responsabilidade social”. A ENDS estrutura-se em seis grandes objectivos, salientando-se os dois primeiros, particularmente através do vector estratégico “Uma sociedade preparada para tirar partido das Tecnologias da Informação”:

- > Qualificação dos Portugueses em direcção à Sociedade do Conhecimento;
- > Economia sustentável, orientada para actividades de futuro.

Nestes dois objectivos é dado ênfase a diversas Linhas de Orientação:

- > Desenvolvimento da banda larga (nomeadamente usando o protocolo IP);
- > Desenvolvimento de competências e requalificação em TIC;
- > Utilização da Internet como ferramenta de negócio electrónico e de internacionalização;
- > Desenvolvimento da Governação Electrónica;
- > Promoção de um sector de conteúdos digitais e interactivos.

1.2. As Grandes Opções do Plano para 2005-2009

As Grandes Opções do Plano (GOP) para 2005-2009 traduzem a estratégia e políticas do XVII Governo Constitucional para este período. Neste documento, pretende-se atacar os problemas da competitividade de Portugal, atacando os problemas estruturais. Assim, são traçadas as Grandes Opções de Política Económica e Social para o período em causa, salientando-se particularmente a 1ª Opção - Assegurar uma Trajectória de Crescimento Sustentado, Assente no Conhecimento, na Inovação e na Qualificação dos Recursos Humanos. Esta Opção inclui o Plano Tecnológico e convoca o País para a sociedade da informação, a inovação, a ciência e a tecnologia, o conhecimento e a qualificação dos recursos humanos.

Subjacente está uma aposta nas TIC, a qual permitirá a aproximação à fronteira tecnológica dos países mais avançados. O nosso atraso em termos de utilização de TIC, segundo este documento, penaliza o índice de competitividade geral do País. A opção pelas TIC, sendo de natureza abrangente, deve influenciar as decisões do cidadão enquanto consumidor, utente, estudante, trabalhador e empresário. Como tal, são definidos diversos objectivos concretos para o período 2005-2009, tais como:

- > Promover a utilização generalizada da Internet pelos cidadãos, pelas empresas e pelas instituições públicas e privadas;
- > Disseminar progressivamente o princípio do balcão único nas relações do Estado;
- > Generalizar a todo o território nacional o acesso à banda larga, através de um mercado competitivo, nomeadamente ao nível do lacete local;
- > Apoiar a disponibilização de serviços interactivos à população e às empresas, incluindo aplicações nos domínios da educação, da saúde ou da justiça, e, em geral, nas relações com a administração central e local.

Ainda neste documento, é identificado como objectivo “promover o desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento, como contributo inquestionável da competitividade regional”.

1.3. O Plano Nacional de Acção para o Crescimento e Emprego

O Plano Nacional de Acção para o Crescimento e Emprego (PNACE), contém a resposta de Portugal às novas linhas de orientação da Estratégia de Lisboa, constituindo-se numa referência para as diversas políticas governamentais de âmbito macroeconómico, microeconómico e de qualificação e emprego, nas quais as novas tecnologias têm um papel fundamental.

O PNACE dá um grande ênfase às TIC, estando dois dos seus quatro objectivos ligados às TIC:

- > Aumentar a competitividade da economia portuguesa, através da implementação do Plano Tecnológico e da desburocratização dos procedimentos públicos;
- > Reforçar a coesão social, territorial e ambiental através de políticas voltadas para o emprego, a educação e a qualificação, com um foco específico na formação ao longo da vida.

Por outro lado, apresenta uma medida específica, intitulada “Promoção do Uso Efectivo das TIC e de uma Sociedade de Informação Inclusiva”, inserida no capítulo Investigação, Desenvolvimento e Inovação.

Existem também várias referências ao papel das TIC ao longo de todo o documento, cruzando transversalmente as áreas do Crescimento Económico e Sustentabilidade das Contas Públicas, Governação e Administração Pública, Competitividade e Empreendedorismo, Coesão Territorial e Sustentabilidade Ambiental e Eficiência dos Mercados.

A medida específica do PNACE para as TIC agrega um conjunto de várias acções como:

- > Assegurar a ligação em banda larga de todas as escolas do País;
- > Duplicar a rede de Espaços Internet;
- > Implementar e operar, como rede pública com circuitos próprios, a dorsal da RCTS;
- > Modernizar a Administração Pública com a utilização generalizada das TIC;
- > Estimular a formação profissional a todos os níveis e a I&D nas TIC;
- > Criar e promover a utilização de novos serviços e conteúdos;
- > Criar o Fórum para a Sociedade da Informação.

1.4. Plano Tecnológico

O Plano Tecnológico constitui um dos pilares para o Crescimento e a Competitividade do PNAE, constituindo parte integrante do programa de governo do XVII Governo Constitucional. Basicamente, é definido como “uma agenda de mudança para a sociedade portuguesa que visa mobilizar as empresas, as famílias e as instituições para que, com o esforço conjugado de todos, possam ser vencidos os desafios de modernização que Portugal enfrenta. No quadro desta agenda, o Governo assume o Plano Tecnológico como uma prioridade para as políticas públicas”.

O Plano Tecnológico baseia-se em três eixos:

- > Conhecimento (qualificação);
- > Tecnologia (reforço das competências científicas e tecnológicas nacionais, públicas e privadas);
- > Inovação (uso de novos processos, formas de organização, serviços e produtos).

Cada um destes eixos do Plano Tecnológico divide-se em várias medidas destinadas a:

- > Cidadãos (Educação e Formação, Empreendedorismo e Emprego, Serviços Públicos *Online*, Regulação e Contexto);
- > Empresas (Financiamento, Competitividade e Internacionalização, Cooperação e Parcerias, Ambiente Empresarial, Investigação e Desenvolvimento);
- > Administração Pública (Simplificação, Desburocratização e Desmaterialização, Melhoria do Atendimento, Qualificação e Segurança);
- > Investigação e Ensino (Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Regulação e Qualificação, Transferência de Tecnologia e Conhecimento, Educação e Formação).

1.5. Programa Ligar Portugal

O Ligar Portugal é um programa de acção integrado no Plano Tecnológico e tem como orientações estratégicas:

- > Promover uma cidadania moderna, informada, consciente e actuante, para a qual o uso das TIC é um instrumento normal de acesso à informação, à educação, ao trabalho cooperativo, e à discussão pública;
- > Garantir a competitividade do mercado nacional de telecomunicações, em especial no que se refere aos seus custos para os cidadãos e empresas, e à disponibilização generalizada de serviços avançados de qualidade, assegurando a existência de condições efectivas de concorrência ao nível das melhores práticas europeias;
- > Assegurar a transparência da Administração Pública em todos os seus actos, e a simplicidade e eficiência das suas relações com cidadãos e empresas;
- > Promover a utilização crescente das TIC pelo tecido empresarial, apoiando as empresas na sua modernização, enquanto condição indispensável à sua competitividade internacional, assim como assegurar o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica, nomeadamente de software;
- > Estimular o desenvolvimento científico e tecnológico, promovendo actividades de Investigação e desenvolvimento em colaboração internacional.

1.6. Plano Tecnológico da Educação

O instrumento operacional para concretizar as acções do Plano Tecnológico no âmbito das escolas básicas e secundárias é o Plano Tecnológico da Educação, o qual tem como principais objectivos:

- > Garantir o apetrechamento informático das escolas;
- > Apoiar o desenvolvimento de conteúdos digitais;
- > Apostar na formação de professores em TIC;
- > Promover a generalização de portfolios de actividades em suporte digital;
- > Fomentar o desenvolvimento e uso das TIC por cidadãos com necessidades especiais;
- > Identificar e divulgar exemplos de boas práticas;
- > Promover o uso de *open source*, *reforçara segurança e a fiabilidade dos sistemas TIC*.

1.7. Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), é um instrumento de planeamento a nível nacional, do Sistema de Gestão Territorial. A importância do PNPOT no contexto das TIC associa-se à necessidade da sua utilização de forma racional, como instrumento de desenvolvimento, em cada uma das unidades territoriais. Por exemplo, a disponibilidade de banda larga é vista neste documento como uma infraestrutura a par com outras como as redes de abastecimento de água, as redes de transporte e logística.

O “Plano de Acção” do PNPOT elege as TIC como um dos seus seis objectivos estratégicos, através do Objectivo Estratégico 5 “Expandir as redes e infraestruturas avançadas de informação e comunicação e incentivar a sua crescente utilização pelos cidadãos, empresas e administração pública”. Nele são definidos dois grandes objectivos específicos:

- > O alargamento do acesso à Internet em Banda Larga;
- > A promoção das TIC como factor de coesão social, em consonância com as estratégias e programas do Ligar Portugal e do Plano Tecnológico.

Em relação ao alargamento do acesso à Internet, foram definidos dois objectivos operativos:

- > O aumento do número de utilizadores de computadores e de Internet;
- > A criação de condições para que as TIC permitam o aumento da competitividade nos agentes económicos.

Nesse sentido foram definidas 4 medidas prioritárias:

- > Harmonizar os custos de acesso e uso das TIC em todo o território nacional e reduzir os custos de acesso à Internet;
- > Promover o desenvolvimento de redes abertas de banda larga nos centros urbanos das regiões menos desenvolvidas;
- > Promover as infraestruturas fixas necessárias ao acesso às redes de banda larga no âmbito das diferentes operações urbanísticas;
- > Promover a instalação de pontos de acesso à banda larga em locais públicos.

Em relação ao segundo grande objectivo, incentivar utilização crescente das TIC, pretende-se generalizar o uso das TIC, em especial através da prestação de serviços públicos com recurso às TIC para consolidar a Sociedade da Informação e promover a coesão social e territorial. Foram definidas as seguintes medidas prioritárias:

- > Promover a colaboração em rede e a partilha de tarefas e conhecimentos com base nas TIC;
- > Disponibilizar, de forma aberta, a informação detida por entidades públicas;
- > Incentivar a dinamização de novas actividades ou de novas formas de prestação de serviços no âmbito dos projectos Cidades e Regiões Digitais;
- > Incentivar a criação de Portais Regionais;
- > Disponibilizar os conteúdos culturais portugueses em formato digital;
- > Alargar a gama de oferta de serviços colectivos e de interesse público suportados na Internet e na utilização das TIC.

1.8. Programa Operacional da Sociedade do Conhecimento (QCA III 2000-2006)

Embora já na fase de conclusão, importa ainda referir o Programa Operacional da Sociedade do Conhecimento (POSC) no âmbito do QCA III, o qual substituiu o Plano Operacional para a Sociedade da Informação (POSI).

O POSC desdobra-se em oito eixos prioritários e medidas, complementadas com as Medidas Desconcentradas dos Programas Operacionais Regionais:

- > EIXO PRIORITÁRIO I Desenvolver competências (Competências Básicas, Formação Avançada, Investigação e Desenvolvimento);
- > EIXO PRIORITÁRIO II Portugal Digital (Acessibilidades, Conteúdos, Projectos Integrados: das Cidades Digitais ao Portugal Digital, Acções integradas de formação);
- > EIXO PRIORITÁRIO III Estado Aberto: Modernizar a Administração Pública;
- > EIXO PRIORITÁRIO IV Massificar o Acesso à Sociedade do Conhecimento (Reforçar as Infraestruturas de Banda Larga, Dinamizar a produção de conteúdos e aplicações em Banda Larga, Promover a Internet de Banda Larga);
- > EIXO PRIORITÁRIO V Governo Electrónico – Melhor Serviço aos Cidadãos e Empresas (Qualidade e Eficiência dos Serviços Públicos);
- > EIXO PRIORITÁRIO VI Desenvolver Competências e Cultura Digital (Apoiar o desenvolvimento de competências tecnológicas em inovação em TIC, Acções Integradas de Formação em TIC);
- > EIXO PRIORITÁRIO VII Inovação Integrada em TIC (Desenvolvimento de Centros de Competência em TIC, I&D e Iniciativas Empresariais na área das TIC);
- > EIXO PRIORITÁRIO VIII A Sociedade do Conhecimento como instrumento de apoio à Descentralização do Território (Cidades e Regiões Digitais – A Sociedade do Conhecimento ao Serviço do Território);
- > EIXO PRIORITÁRIO IX Assistência Técnica.

Os diversos projectos de Cidades e Regiões Digitais enquadram-se no POSC.

1.9. Programas Operacionais Temáticos (QREN 2007-2013)

O Quadro de Referência Estratégica Nacional (QREN) tem como grande objectivo estratégico a elevação da qualificação dos portugueses, a promoção do desenvolvimento económico e sócio-cultural e a qualificação territorial. Para tal favorecerá o conhecimento, a ciência, a tecnologia, a inovação, a igualdade de oportunidades e o aumento da eficiência e qualidade das instituições públicas.

O QREN irá articular-se com vários planos e iniciativas, alguns já anteriormente referidos:

- > Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS);
- > Plano Nacional de Acção para o Crescimento e Emprego (PNACE);
- > Plano Nacional de Emprego (PNE);
- > Iniciativa Novas Oportunidades;
- > Programa de Reorganização da Administração Central do Estado (PRACE);
- > Plano Nacional de Acção para a Inclusão;
- > Plano Nacional para a Igualdade (PNI);
- > Plano Nacional para a Integração das Pessoas com Deficiências ou Incapacidade;
- > Plano Tecnológico;
- > Programa de Simplificação Administrativa e Legislativa (SIMPLEX);
- > Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT).

Irá cobrir o período 2007-2013 e estruturará o apoio comunitário dos Fundos Estruturais e do Fundo de Coesão, através dos Programas Operacionais Temáticos (Potencial Humano, Factores de Competitividade, Valorização do Território), dos Programas Operacionais Regionais do Continente e das Regiões Autónomas e dos Programas Operacionais de Cooperação Transfronteiriça e Transnacional.

A nível nacional, os Programas Operacionais Temáticos constituirão um importante instrumento para o desenvolvimento do Plano de Acção "Norte Região Digital", como a seguir se explicita.

1.9.1. Programa Operacional Temático Potencial Humano

Este Programa incorpora a dimensão qualificação dos cidadãos. No que respeita à componente TIC, salientam-se dois grandes objectivos relevantes para esta temática, dos quatro objectivos identificados:

- > A promoção do conhecimento científico, da inovação e da modernização do tecido produtivo e da Administração Pública, numa perspectiva do reforço das actividades com maior valor acrescentado;
- > A promoção da igualdade de oportunidades, através do desenvolvimento de estratégias integradas e de base territorial para a inserção social de pessoas vulneráveis a trajectórias de exclusão social.

A qualificação dos portugueses na área das TIC emerge directamente do objectivo de modernização do tecido produtivo e da Administração Pública, numa perspectiva de competitividade, em que a Administração Pública assume a responsabilidade de redução dos custos de contexto para os cidadãos e empresas.

Por sua vez, na dimensão de inclusão social, são reconhecidas as disparidades sociais e regionais no acesso à educação e à formação, pelo que o Programa prevê adequadas intervenções territoriais, como a expansão da formação na área das TIC, área em que as desigualdades sociais são enormes e onde um bom investimento pode ter efeitos socioculturais muito relevantes.

1.9.2. Programa Operacional Temático Factores de Competitividade

Este Programa é particularmente relevante a diversos níveis, por incluir os seguintes objectivos específicos:

- > Qualificação do tecido produtivo e respectiva internacionalização;
- > Qualificação da Administração Pública e da eficiência da acção do Estado, conducente a uma redução dos custos públicos de contexto;
- > Promoção de uma economia baseada no conhecimento e na inovação.

As intervenções previstas ao nível da redução dos custos públicos de contexto são as seguintes:

- > Simplificação, reengenharia e desmaterialização de processos na Administração Pública Central, Regional e Local;
- > Promoção da Administração em Rede e do desenvolvimento do Governo Electrónico Central, Regional e Local;
- > Qualificação do atendimento dos serviços públicos centrais e regionais na sua interface com os utentes;
- > Melhoria da capacidade das instituições públicas e da capacidade dos prestadores de serviços de interesse económico geral para a monitorização e gestão do território, das infraestruturas e dos equipamentos colectivos.

Os estímulos ao desenvolvimento da sociedade do conhecimento visam:

- > Impulsionar a criação e divulgação de novos conteúdos e serviços online;
- > Generalizar a utilização da Internet;
- > Promover as Regiões Digitais.

De salientar também o domínio das Redes e Infraestruturas de Apoio à Competitividade Regional, onde se pretendem melhorar as condições envolventes da actividade económica, com iniciativas como:

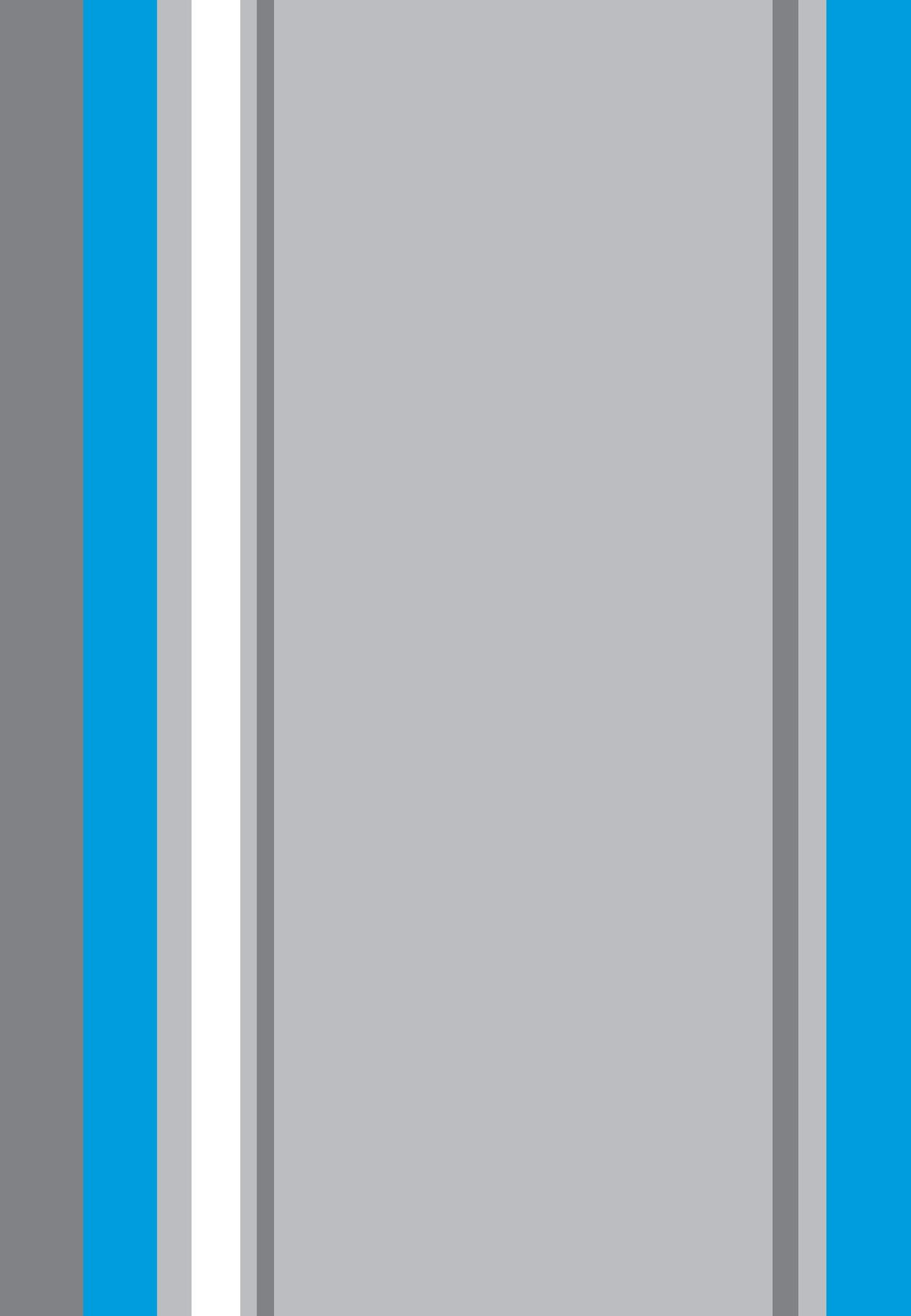
- > Criação de Áreas de Acolhimento para a Inovação Empresarial (áreas de localização empresarial, parques tecnológicos, incubadoras e parques de ciência e tecnologia);
- > A disseminação da banda larga (consolidação das redes académico-científicas e promoção de redes de acesso universal em áreas remotas ou desfavorecidas).

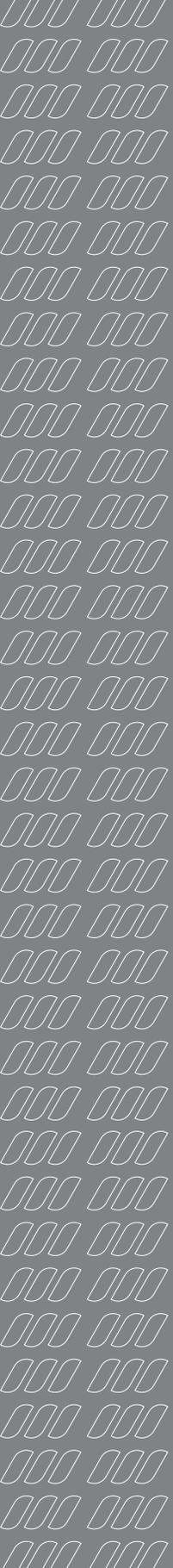
Estes objectivos de natureza estratégica são prosseguidos não só pelo Programa Operacional Factores de Competitividade, mas também pelo Programa Operacional Regionais do Norte, referido mais adiante, o qual se encontra estruturado por forma a assegurar a prossecução, à escala regional e de acordo com as especificidades e potencialidades de cada região, das prioridades temáticas relativas aos Factores de Competitividade.

1.9.3. Programa Operacional Temático Valorização do Território

Este Programa endereça diversos domínios de intervenção relevantes para a temática das Novas Tecnologias. Desde logo, os eixos prioritários que se referem a redes de transportes ferroviário e rodoviário e de abastecimento de água e saneamento, que proporcionam o lançamento de novas auto-estradas da informação suportadas por infraestruturas ao longo destas vias.

Por outro lado, destaca-se ainda o eixo prioritário das “Acções Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano”, que prevê o apoio a acções de natureza imaterial que se traduzam na criação de novas formas organizativas de resposta às procuras e aos problemas urbanos e de disponibilização de um determinado serviço ou de integração de serviços, com soluções baseadas em TIC.





2

Enquadramento
Regional

2. Enquadramento Regional

2.1 Norte 2015

A iniciativa Norte 2015 define claramente um estágio desejável de desenvolvimento, designado “Norte em Rede”, assente num equilíbrio entre os eixos equidade/coesão e eficiência/competitividade, ou seja uma Região competitiva à escala europeia mas, igualmente, uma Região com grande equilíbrio territorial, assente num modelo de desenvolvimento mais harmónico, equilibrado e, por essa razão, sustentável.

Encontra-se igualmente definido o caminho para esse estágio, que deverá passar pelo reforço do eixo eficiência/competitividade, passando por um estágio intermédio designado “NorteTeco-(Metro)politano”. Neste cenário intermédio, assiste-se a um robustecimento da base económica regional, quer por via da reestruturação dos seus sectores mais tradicionais, quer pelo aparecimento/consolidação de novos perfis de especialização. Num caso e noutro, essa alteração passará, antes de mais, por um grande esforço de intensificação tecnológica, sobretudo em tecnologias onde a Região já se vem afirmando, comparativamente com o resto do País, em particular, no que respeita à capacidade de formação de recursos humanos qualificados e de promoção de projectos de investigação e desenvolvimento. Referimo-nos, concretamente, a duas áreas tecnológicas: (i) a das tecnologias de informação, comunicação e electrónica (TICEs), e (ii) a da biotecnologia.

Esta mudança tenderá a ocorrer de forma polarizada e registar-se-á, em primeiro lugar, onde existem competências residentes, sejam elas competências de natureza mais académica ou mais empresarial. Exigirá, pois, um certo nível de massa crítica e de densidade, de pessoas, instituições, empresas, inter-relações/interacções entre os diversos agentes.

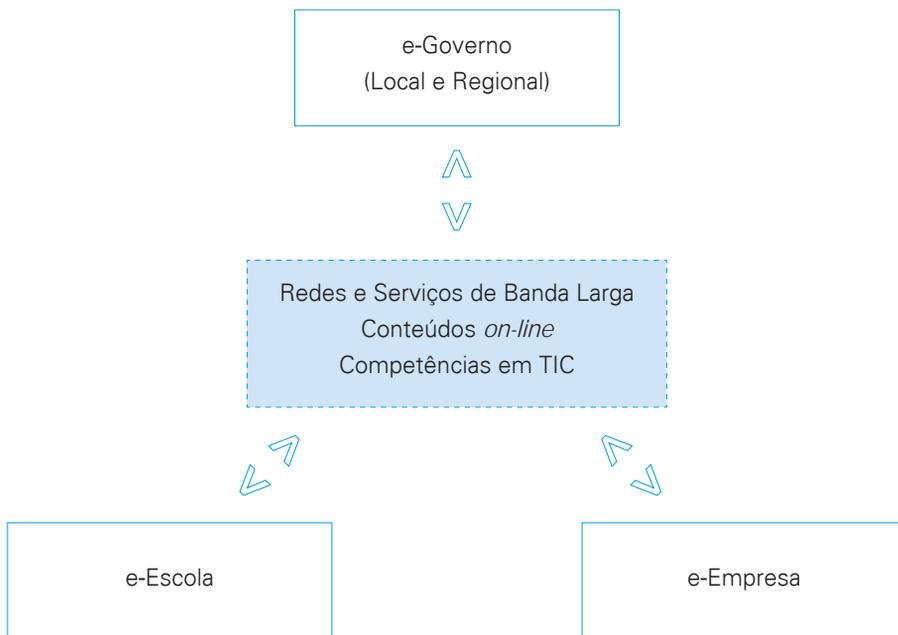
2.2 Agenda Norte Região Digital

A estratégia definida na iniciativa Norte 2015, apontando para o enfoque na eficiência/competitividade, reforça claramente o papel de base das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como um dos pilares fundamentais de sustentação da evolução desejável para o estágio “Norte em Rede”.

A visão para 2015 será uma Região que, sendo capaz de acompanhar o desenvolvimento harmonioso do todo nacional no âmbito dos programas nacionais anteriormente apresentados, tem condições para se destacar positivamente em seis vertentes prioritárias de desenvolvimento regional suportado nas TIC, as três primeiras de natureza sectorial, enquanto as três últimas com carácter transversal (Figura 1):

- > Disponibilização de serviços de governo electrónico (e-Governo) local e regional, capazes de reduzir os custos de contexto para as empresas e facilitar as tarefas correntes aos cidadãos;
- > Inserção na economia digital das empresas de pequena e média dimensão (e-Empresa), que constituem o tecido dominante da Região, abrangendo as vertentes de comércio electrónico, processos de negócio e apoio à gestão empresarial;
- > Afirmação das Escolas como centros de literacia digital (e-Escola), assegurando uma rápida difusão nas famílias e investindo nas gerações futuras;
- > Disponibilização de redes e serviços de banda larga, capazes de potenciar o desenvolvimento das empresas (em especial em áreas de acolhimento empresarial), de aumentar a eficiência e eficácia da Administração Pública e de permitir aos cidadãos a sua plena integração na Sociedade de Informação;
- > Criação de condições para a produção de conteúdos *on-line*, por forma a permitir a prossecução dos objectivos definidos no âmbito das políticas públicas nacionais para as áreas da Sociedade da Informação e do Conhecimento, contribuindo para a competitividade e afirmação da região;
- > Apoio à formação profissional orientada para a elevação da qualidade do emprego através da utilização das TIC e promoção da info-inclusão e cidadania, proporcionando a todos uma literacia digital e tornando fácil a utilização das tecnologias.

FIGURA 1 Vertentes prioritárias de desenvolvimento regional nas TIC



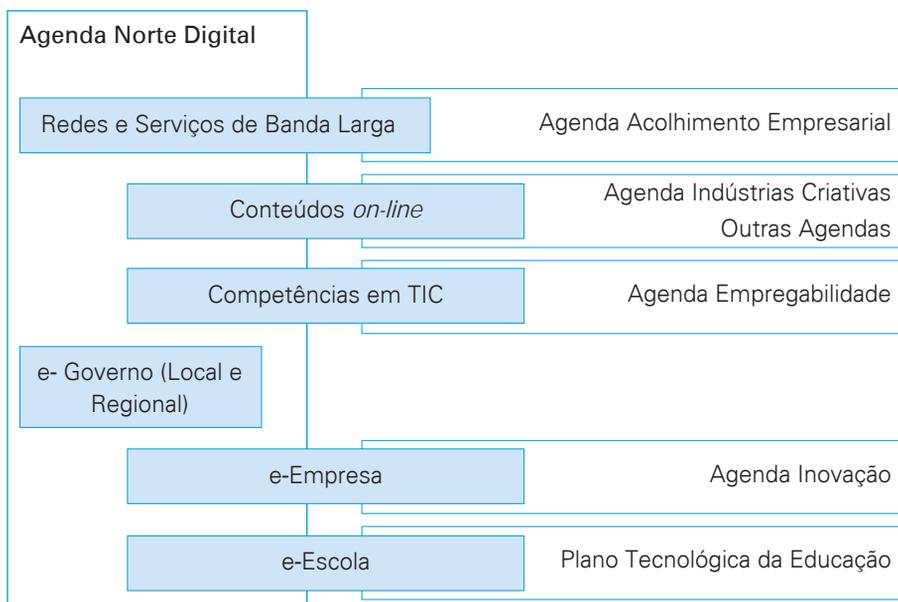
Neste contexto, uma vez identificadas as prioridades regionais a um nível macro, a Agenda Norte Região Digital prossegue a sua acção em diversos planos:

- > Consolidação de um diagnóstico estratégico;
- > Definição de objectivos estratégicos específicos;
- > Identificação de iniciativas e projectos prioritários para a concretização da estratégia, articulando os actores relevantes;
- > Definição de metas quantificadas a atingir;
- > Elaboração propostas para o enquadramento técnico, financeiro, institucional e regulamentar das principais iniciativas e projectos;
- > Promoção de uma imagem externa de modernidade através da divulgação e disseminação de casos de sucesso com impacto mediático.

A relação entre a Agenda Norte Região Digital e outras agendas encontra-se evidenciada na Figura 2, assentando nos seguintes pressupostos:

- > A Agenda Norte Região Digital endereça prioritariamente as vertentes prioritárias “Redes de Banda Larga” e “e-Gov Local e Regional”, embora a primeira destas duas vertentes tenha uma ligação estreita com a Agenda Regional de Acolhimento Empresarial;
- > As vertentes “Competências em TIC” e “e-Empresa” são aprofundadas no âmbito das Agendas Regionais de Empregabilidade e de Inovação, respectivamente. Contudo, nesta Agenda são enunciadas algumas iniciativas com impacto directo na afirmação do Norte Região Digital;
- > A vertente “Conteúdos *on-line*” é relevante para diversas agendas, embora o desenvolvimento de uma fileira de produção de conteúdos seja enquadrada mais directamente na Agenda Regional de Indústrias Criativas.
- > Finalmente, a vertente “e-Escola” constitui um alvo prioritário da iniciativa nacional Plano Tecnológico da Educação, havendo por parte desta Agenda a intenção de efectuar um acompanhamento estreito, sobretudo na sua relação com as Autarquias Locais.

FIGURA 2 Articulação entre as Agendas Regionais e as vertentes prioritárias de desenvolvimento regional nas TIC



2.3 Programa Operacional da Região do Norte “ON.2 – O Novo Norte” (QREN 2007-2013)

O Programa Operacional da Região do Norte do QREN para o período 2007-2013 estrutura-se em cinco prioridades estratégicas correspondentes a cinco Eixos Prioritários, a que acresce o Eixo de Assistência Técnica.

Esta estrutura foi estabelecida de forma a que, em conjunto com os Programas Temáticos, resulte um instrumento eficaz para a concretização das prioridades de desenvolvimento regional estabelecidas no âmbito do Norte 2015.

Note-se, ainda, a preocupação em assegurar uma adequada operacionalização dos regimes de candidaturas e estabelecimento das condições de acesso e dos critérios de selecção dos projectos, como condição para se atingir a necessária eficácia na Região.

No que se refere à Agenda “Norte Região Digital”, os Eixos Prioritários relevantes são essencialmente o 1, o 4 e o 5.

O Eixo Prioritário 1 “Competitividade, Inovação e Conhecimento” endereça os seguintes domínios de intervenção:

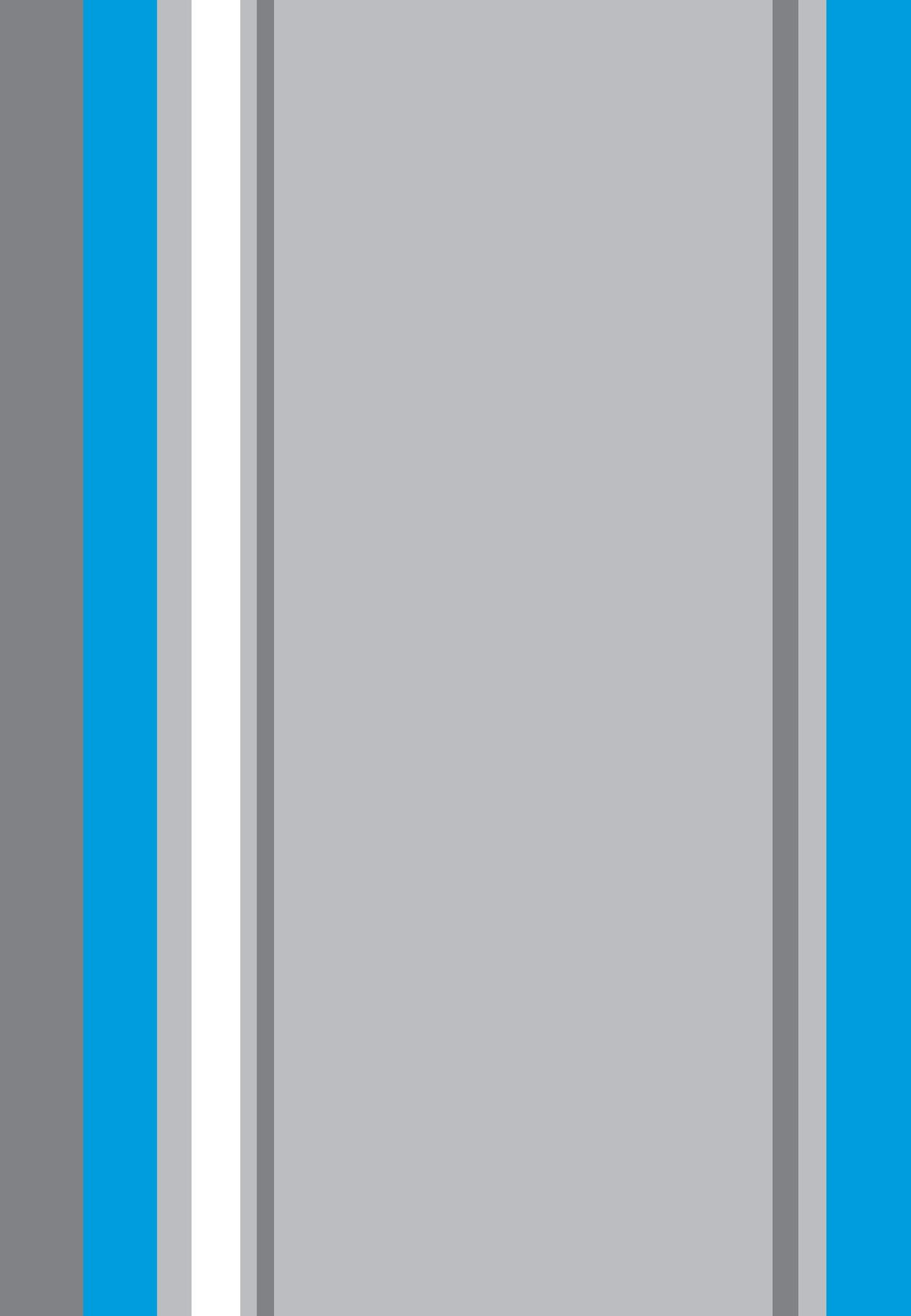
- > Consolidação dos serviços colectivos regionais de suporte à inovação e promoção do sistema regional de inovação;
- > Apoio à criação e consolidação de *clusters* emergentes e de empresas de base tecnológica em sectores que promovam o interface com as competências e capacidades regionais em ciência e tecnologia;
- > Promoção e desenvolvimento da rede de parques de ciência e tecnologia e de operações integradas de ordenamento e de acolhimento empresarial;
- > Requalificação, inovação e reforço das cadeias de valor nos sectores de especialização;
- > Promoção de acções colectivas de desenvolvimento empresarial;
- > Promoção da economia digital e da sociedade do conhecimento;
- > Promoção de acções de eficiência energética.

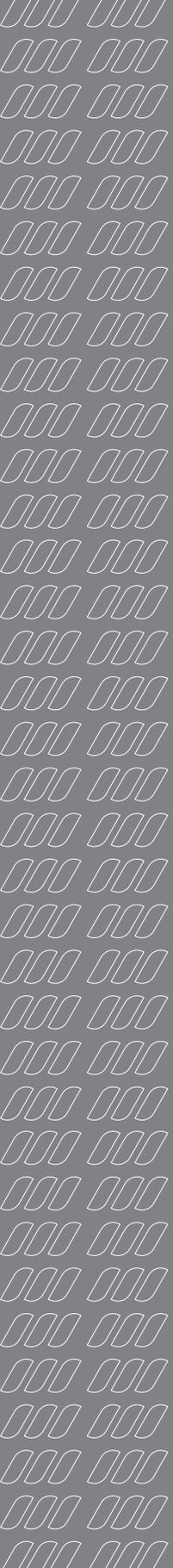
O Eixo Prioritário 4 "Qualificação do Sistema Urbano" inclui os seguintes domínios de intervenção:

- > Promoção de operações para a excelência urbana e de redes para a competitividade e inovação;
- > Promoção de operações integradas em zonas prioritárias de regeneração urbana;
- > Promoção da mobilidade urbana;
- > Promoção da conectividade do sistema urbano regional.

Por sua vez, o Eixo Prioritário 5 "Governança e Capacitação Institucional" aborda os seguintes domínios de intervenção:

- > Modernização do Governo electrónico e melhoria da relação das empresas e dos cidadãos com a administração desconcentrada e local;
- > Promoção da capacitação institucional e do desenvolvimento regional e local.





3

Redes de Banda
Larga: Diagnóstico
Estratégico na
Região do Norte

3. Redes de Banda Larga: Diagnóstico Estratégico na Região do Norte

O diagnóstico do desenvolvimento das Redes de Banda Larga ao nível de NUT III ou outro nível equivalente é uma tarefa difícil pela ausência de dados com esta granularidade territorial. Com efeito as diversas entidades que produzem informação, nomeadamente o Instituto Nacional de Estatística (INE), a Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM) e a Agência

para a Sociedade do Conhecimento (UMIC), através do Observatório da Sociedade da Informação e do Conhecimento (OSIC), apenas produzem dados ao nível NUT II. Desta forma e num momento em que as TIC estão na agenda política, torna-se difícil aprofundar uma política de desenvolvimento territorial mais fina, por ausência de indicadores.

3.1 Infraestruturas existentes na Região do Norte

A definição das linhas de acção no contexto da Região Norte pressupõe uma análise da situação infraestrutural actual, embora condicionada pela inexistência de informação sistemática disponibilizada aos agentes responsáveis pelo planeamento do território.

3.1.1 Rede de transporte

A rede de transporte constitui a espinha dorsal infraestrutural da região, em torno da qual se organizam as redes de mais baixo nível. Esta rede de transporte de telecomunicações assenta sobretudo em infra-estrutura físicas disponibilizada pelo operador incumbente, a PT Comunicações (PTC), pelos novos operadores constituídos nos últimos anos e por outras entidades, tipicamente concessionários de serviços públicos. Apenas a PTC e estas últimas entidades têm obrigações legais de cedência de infraestruturas a terceiros, sendo, por isso, relevantes para o desenvolvimento global das comunicações de banda larga na Região do Norte.

A REDE DA PT COMUNICAÇÕES

A PTC, como detentora de poder de mercado significativo, é obrigada legalmente a disponibilizar a terceiros um serviço de circuitos alugados - ligações físicas permanentes e transparentes entre dois pontos distintos, para transporte de tráfego de voz e/ou de dados. Esta oferta é designada de ORCA – Oferta de Referência de Circuitos Alugados.

O acesso a este serviço concretiza-se através de uma solicitação concreta de interligação entre dois pontos, não sendo disponibilizada uma visão global das infraestruturas existentes, já que esta informação é considerada confidencial pela PTC e não existe nenhuma obrigação legal para a publicar. Esta é uma limitação do actual quadro regulamentar que não permite às entidades públicas planear intervenções em zonas deficitárias, pelo simples facto de não serem identificáveis no território.

Em complemento, a PTC é obrigada a disponibilizar um serviço de acesso às suas condutas, no âmbito da ORAC – Oferta de Referência de Acesso a Condutas. Embora seja possível o acesso a mapas, terão de ser formulados pedidos concretos de viabilidade de âmbito limitado.

AS REDES DE CONCESSIONÁRIOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS

Estas entidades posicionaram-se nos últimos anos, com a liberalização do mercado das telecomunicações, para prestar serviços de telecomunicações, rentabilizando os investimentos associados ao seu negócio central, criando redes de fibra óptica ou apenas condutas ao longo das suas infra-estruturas. Algumas destas entidades criaram empresas específicas, posicionando-se como *carriers*, fornecendo apenas operadores de telecomunicações, enquanto outras prestam serviços directamente aos clientes finais.

Convém salientar que muitas destas entidades são de carácter público e têm jurisdição sobre infraestruturas no domínio público do Estado. Nesta situação aplica-se o Decreto-Lei 68/2005, o qual dita que o acesso a estas infraestruturas se regerá pelo princípio da sã concorrência, garantindo o livre acesso, em condições de igualdade, de forma transparente e não discriminatória a todos os operadores interessados. Este Decreto-Lei aplica-se apenas a nível nacional, não cobrindo as infra-estruturas sob responsabilidade da Administração Pública Local ou Regional.

Referem-se, seguidamente, as entidades mais importantes deste grupo que detêm infraestruturas relevantes na Região do Norte.

As Estradas de Portugal dotaram as auto-estradas de condutas e/ou cabos de fibra óptica para apoio a serviços de Telemática Rodoviária. Estes estão disponíveis para serem utilizados por operadores de telecomunicações. Na Figura 3 pode ser consultado o Plano Rodoviário Nacional 2000 (PRN2000).

FIGURA 3 Plano Rodoviário Nacional 2000 na Região Norte

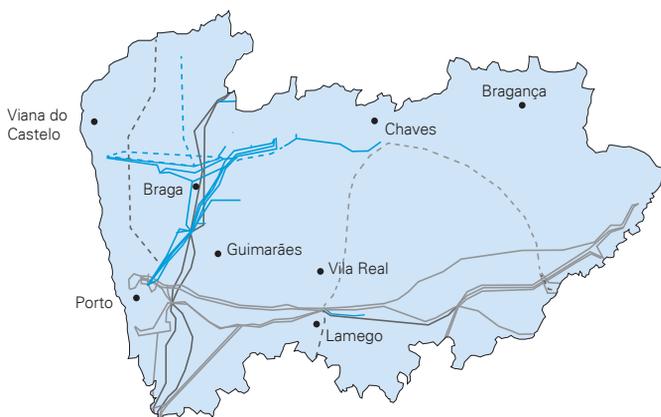


Fonte: Adaptado de Estradas de Portugal

Convém salientar que o PRN2000 ainda se encontra em implementação e alguns eixos não estão construídos.

Nos últimos anos a Rede Eléctrica Nacional (REN), operador responsável pelo transporte de energia eléctrica, instalou cabos de guarda do tipo *Optical Guard Wire* (OPGW) nas suas linhas de transporte de alta tensão, protegendo-as das descargas eléctricas atmosféricas e criando uma rede de transmissão óptica para fins de teledividida e teleacção, mas também disponível para utilização por operadores de telecomunicações (Figura 4). A REN criou posteriormente uma empresa, a REN Telecom, para explorar este recurso.

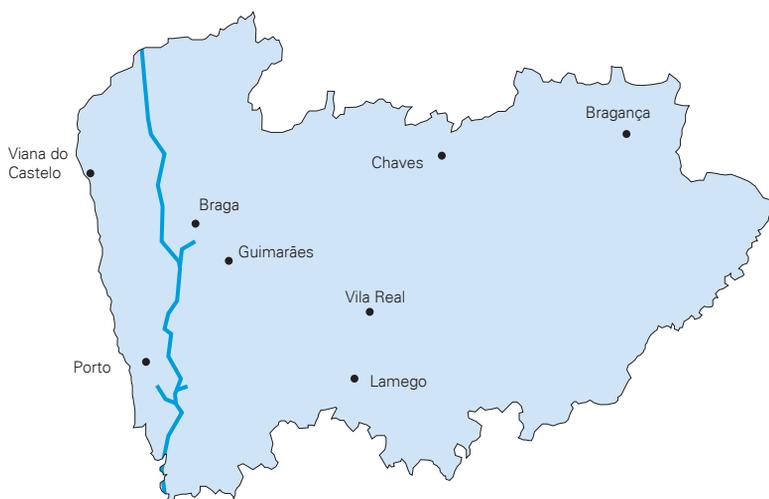
FIGURA 4 A Rede Nacional de Transporte de Energia na Região do Norte



Fonte: Adaptado de REN

De forma semelhante a Transgás, actualmente REN Gasodutos, responsável pelo transporte de gás natural a alta pressão, dotou o seu gasoduto de cabos de fibras ópticas, para telemedida e teleacção, mas que também podem ser disponibilizados a operadores (Figura 5).

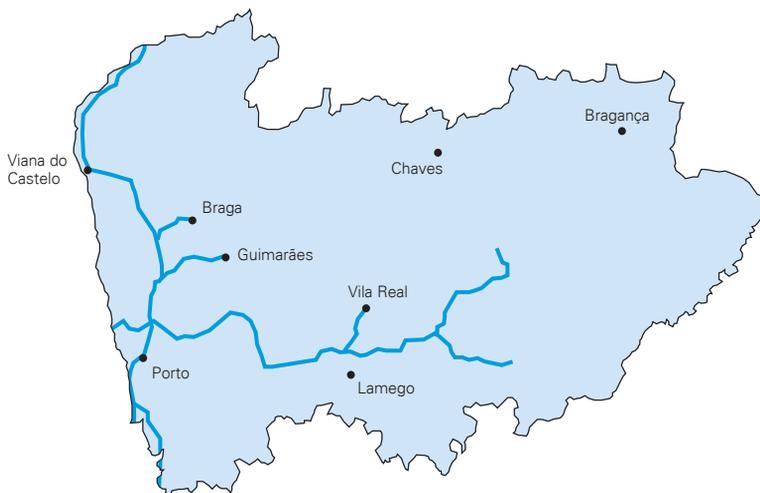
FIGURA 5 A Rede de Transporte de Gás Natural a Alta Pressão na Região Norte



Fonte: Adaptado de APVGN

A REFER procedeu de forma semelhante ao longo de grande parte das suas linhas de caminho de ferro, criando a REFER Telecom para explorar este recurso (Figura 6).

FIGURA 6 A Rede Ferroviária na Região Norte



Fonte: Adaptado de REFER

Refira-se, finalmente, que diversas empresas de abastecimento de água e saneamento de águas residuais têm infraestruturado as suas condutas com cabos de fibras ópticas para telemedida, teleação e telecomunicações, perspectivando a sua utilização por operadores de telecomunicações. O projecto mais avançado na Região Norte é o das Águas do Douro e Paiva (NetDouro), referido numa secção posterior deste capítulo.

Analisando os dados disponíveis ao nível destas redes complementares, é possível identificar que a zona litoral, particularmente junto ao Grande Porto, se apresenta com um maior nível de infraestruturação, potenciando a concorrência da oferta e conseqüentemente mais serviços e melhor preço. A zona interior, particularmente Douro e Alto Trás-os-Montes apresenta claramente uma situação inversa.

3.1.2. Redes comunitárias sub-regionais

Foram lançados diversos projectos de redes comunitárias, ou seja, infraestruturas sub-regionais apoiadas por fundos públicos que podem ser utilizadas directamente por entidades públicas, as quais deverão suportar o respectivo custo de operação e a amortização da parcela não financiada do investimento. Estas redes têm obrigatoriamente que se constituir como redes abertas a operadores de telecomunicações licenciados, os únicos que poderão fornecer serviços a clientes finais privados. Também há exemplos de redes comunitárias não apoiadas por fundos públicos, como é o caso da rede da NetDouro, e que estão correntemente em funcionamento.

Por definição, as Redes Comunitárias apoiadas por fundos públicos são redes públicas de banda larga em regiões desfavorecidas ou onde haja falhas de mercado de telecomunicações, aprovadas após avaliação em processo de concurso público. Estas redes têm de ser neutras em relação às soluções tecnológicas concorrentes, devendo ter sustentabilidade económica e fornecer acesso idêntico a todos os operadores que o pretendam. Estes projectos têm o potencial de poderem facilitar a rentabilização de infraestruturas existentes pertencentes a empresas municipais de águas ou de outras companhias municipais, e de poderem complementar infraestruturas de comunicações constituídas no âmbito de projectos de **Cidades e Regiões Digitais**. O principal objectivo é combater a info-exclusão, promovendo a igualdade de oportunidades e de acesso público à banda larga na região, corrigindo assimetrias de acessibilidade a telecomunicações, e desenvolvendo a iniciativa empresarial de base tecnológica e científica na região. Em geral, estas redes ligam as sedes dos concelhos abrangidos, edifícios públicos e de interesse público, instituições do ensino superior, centros tecnológicos, e zonas e parques industriais.

Entre Fevereiro e Abril de 2006 o Programa Operacional da Sociedade do Conhecimento abriu um concurso público para projectos de Redes Comunitárias, cujos promotores tinham de ser entidades públicas, e que terão de assegurar 55% dos custos totais.

Deste concurso resultou a aprovação, em Abril de 2007, de quatro redes comunitárias, num valor total de 34 milhões de Euros:

- > Rede Comunitária do Vale do Minho;
- > Valimar Net;
- > Rede Comunitária de Banda Larga da Terra Quente Transmontana;
- > Rede Comunitária do Distrito de Évora.

Estes quatro projectos visam a construção de redes com mais de mil quilómetros de cabo de fibra óptica e integram algumas das primeiras Redes de Nova Geração construídas em Portugal que permitem ligações e serviços em banda muito larga suportada em fibra óptica, nomeadamente entre 1 Gbps e 10 Gbps.

Para além das três redes comunitárias aprovadas na Região do Norte aprovadas neste concurso, deverá ainda ser referida a rede Netdouro, que embora não tenha recebido financiamento público, se torna importante pela sua grande abrangência geográfica, atravessando muitos municípios.

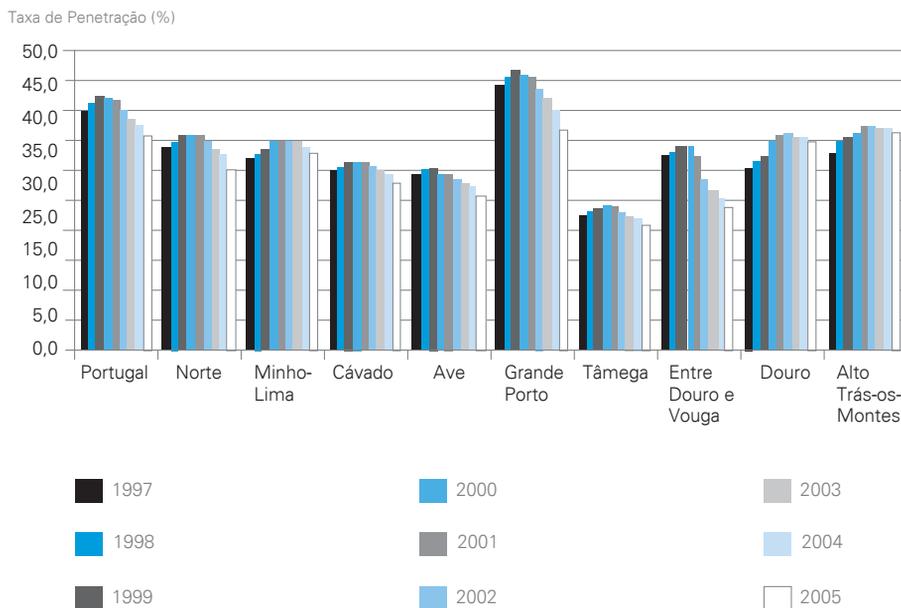
A descrição destas redes é efectuada numa secção posterior, pela sua importância para a discussão de estratégias públicas de desenvolvimento de Redes de Banda Larga.

3.1.3. Rede de acesso em cobre

O Serviço Fixo Telefónico (SFT) é tipicamente suportado em pares de cobre. Este mesmo suporte físico é usado para disponibilizar Internet de Banda Larga recorrendo à tecnologia *Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL)*.

Com base nas estatísticas disponíveis no INE, referentes às NUTS III em estudo (Figura 7), verifica-se que a penetração do serviço telefónico fixo está em declínio, após um pico no final da década de 90. Este declínio é fruto do crescimento exponencial do serviço telefónico móvel, que afectou o fixo. Trata-se de um padrão que ocorre à escala nacional. Este efeito é mais acentuado nos meios urbanos, suavizando-se no interior, onde a cobertura móvel ainda apresenta algumas deficiências. Nota-se também que ocorre mais tarde nestas zonas, devido ao maior atraso no desenvolvimento das redes móveis.

FIGURA 7 Evolução dos Acessos Totais ao SFT nas NUTS III do Norte



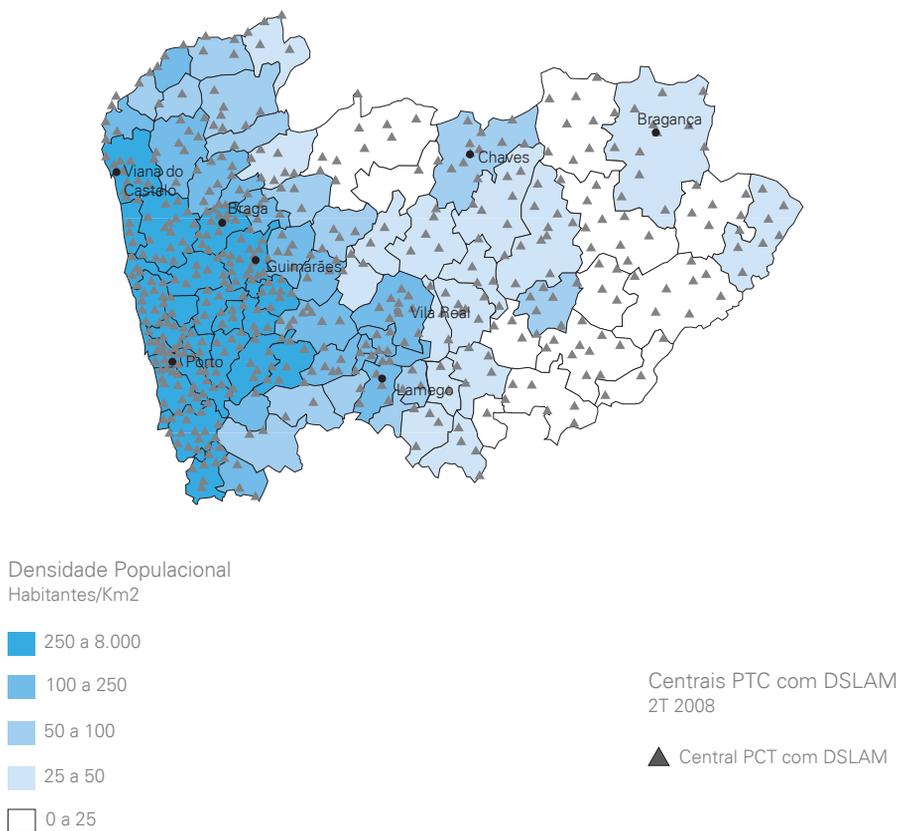
Fonte: INE

Embora o suporte físico esteja em regressão, verificamos que o ADSL continuará a ter um papel muito relevante, particularmente tendo em conta que a oferta de serviço tem vindo a melhorar, quer com o aumento de cobertura, quer com a quantidade e qualidade de serviços suportados – o *triple-play*, que inclui voz, dados e televisão.

O ADSL exige, em função da tecnologia específica, que o cliente se encontre até uma dada distância limite da central telefónica. Em zonas urbanas tal não é um problema, dada a maior densidade de centrais telefónicas, mas em zonas com menor densidade populacional é normal não ser possível servir os clientes mais longínquos.

De acordo com a ANACOM, no segundo trimestre de 2008 existiam 1853 centrais e concentradores da PT Comunicações preparadas para oferecer ADSL, situação verificada desde o quarto trimestre de 2006, ou seja, equipadas com equipamentos do tipo Digital Subscriber Line Access Multiplexer (DSLAM). A distribuição regional destes pontos está evidenciada na Figura 8. Também segundo a ANACOM, tal corresponde à totalidade da cobertura das áreas possíveis para fornecimento de ADSL. Recorde-se que a maior parte da oferta ADSL é feita directamente pela PT ou através da sua oferta grossista a outros operadores (que usam a infra-estrutura da PT). Outros operadores, como a Sonaecom e a ONI, têm os seus próprios DSLAMs, mas co-localizados nas centrais da PT. Tipicamente só instalam equipamentos próprios após terem uma base de clientes que justifique este investimento, obtida inicialmente através da referida oferta grossista da PT. Portanto a localização das centrais da PT é chave para uma avaliação da cobertura territorial do serviço.

FIGURA 8 Distribuição por concelho das centrais com DSLAM (disponibilidade de banda larga) e densidade populacional - 2T08



Fonte: Adaptado de ANACOM

Tendo em conta as limitações de distância na disponibilização de ADSL, é natural a existência de problemas de cobertura à medida que nos afastamos do Grande Porto e de outros grandes aglomerados urbanos, particularmente para o interior, nas zonas de menor densidade populacional, com povoamento disperso.

Estes efeitos são analisados numa secção autónoma, mais à frente, apresentando-se um estudo em que se obtiveram previsões de cobertura máxima com este tipo de tecnologia.

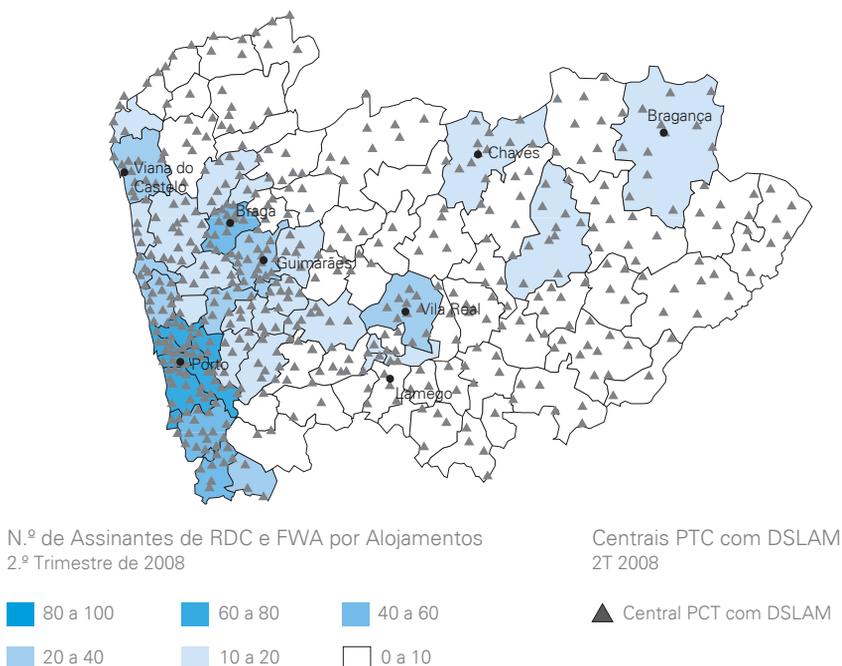
3.1.4. Rede de acesso em cabo

As redes de TV por cabo são também uma alternativa para a disponibilização de Internet de Banda Larga, permitindo débitos relativamente elevados e a oferta de serviços *triple-play*.

Na região Norte actuavam vários operadores, nomeadamente a TV Cabo, a Cabovisão, a TVTEL e a BRAGATEL, mas actualmente a situação alterou-se, tendo a TV Cabo saído do Grupo Portugal Telecom, passando a usar a marca ZON e estando em processo de aquisição da TVTEL, BRAGATEL e Pluricanal, a qual deverá foi recentemente aprovada pela Autoridade da Concorrência, embora com a imposição de remédios.

Na Figura 9 podemos observar que as zonas com menor densidade populacional e que estão sujeitas a maiores problemas de cobertura ADSL, não têm também cobertura de TV por cabo. Desta forma, a oferta complementar é mais limitada.

FIGURA 9 Distribuição por concelho das centrais com DSLAM e número de assinantes de televisão por cabo e FWA por 100 alojamentos - 2T08



Fonte: Adaptado de ANACOM

3.1.5. Redes móveis e de acesso fixo via rádio

As redes móveis podem também disponibilizar Internet de Banda Estreita e Banda Larga. São disponibilizadas várias tecnologias:

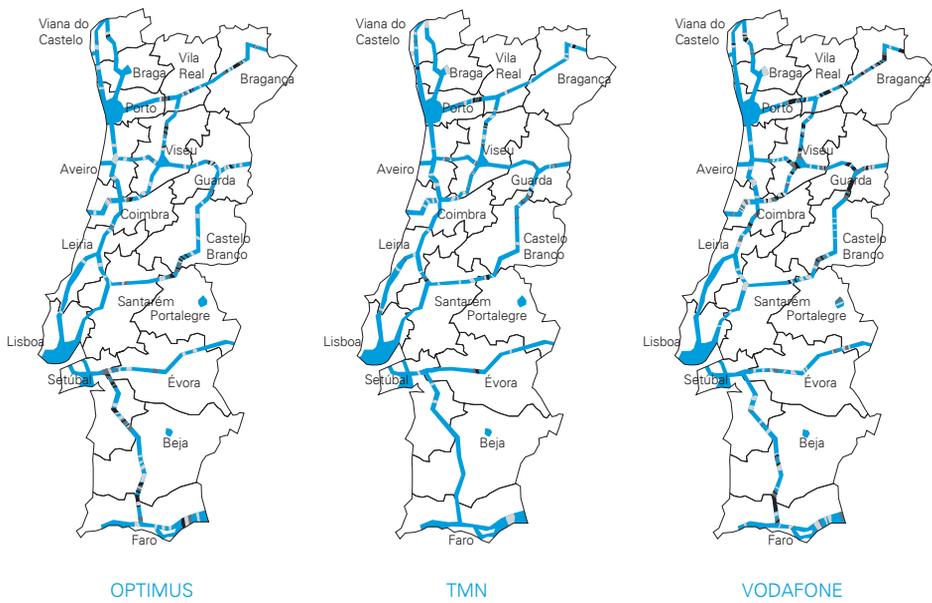
- > 2G/GSM (até 12 Kbps);
- > 2,5G/GSM/GPRS (até 170 Kbps);
- > 3G/UMTS (até 384 Kbps);
- > 3,5G/UMTS/HSPA (HSDPA, HSUPA)/ WCDMA – até 14.4 Mbps downlink (1,8 e 3.6 e 7.2Mbps mais vulgar) e até 5.76 Mbps uplink (1.4 Mbps mais vulgar);
- > CDMA (até 1,4 Mbps);
- > WiFi (IEEE 802.11);
- > WiMax (IEEE802.16).

A ANACOM realiza periodicamente estudos de qualidade de serviço das redes móveis, cobrindo as principais vias ferroviárias, rodoviárias e cidades capitais de distrito.

O estudo global sobre qualidade de serviço de Março de 2008 abrangeu algumas zonas da Região do Norte, ao cobrir os seguintes eixos rodoviários: A1, A3/IC1, A4/IP4 e IP3/A24/A14. Cobriu também as capitais de distrito, neste caso: Braga, Bragança, Viana do Castelo e Vila Real. Ao Porto foi dada uma atenção especial, tendo sido estudado numa perspectiva de Grande Porto, englobando o Porto, mas também Gondomar, Maia, Matosinhos e Vila Nova de Gaia.

Segundo esse estudo, designado “Avaliação da Qualidade das Redes e Serviços Móveis GSM/UMTS nos Aglomerados Urbanos e Eixos Rodoviários de Portugal Continental” de Março de 2008, são claramente visíveis alguns problemas de cobertura em UMTS nas principais vias de comunicação, particularmente no interior da Região Norte (Figura 10). Os três operadores têm alguns problemas de cobertura nas zonas assinaladas, mas o que apresenta maior extensão é a VODAFONE, seguido pela OPTIMUS. De notar que, no mesmo estudo, as coberturas em GSM não apresentam problemas de maior.

FIGURA 10 Cobertura das redes móveis em UMTS



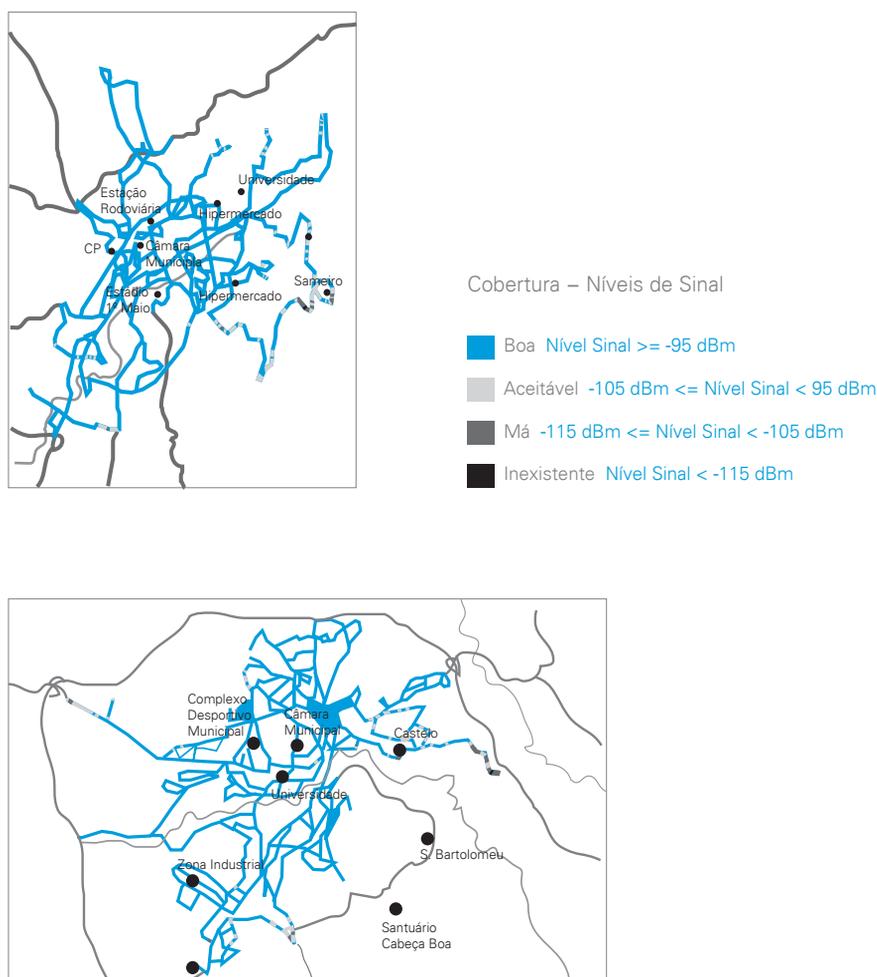
Cobertura – Níveis de Sinal

- Boa $CPICH\ RSCP \geq -95\ dBm$
- Aceitável $-105\ dBm \leq CPICH\ RSCP < 95\ dBm$
- Má $-115\ dBm \leq CPICH\ RSCP < -105\ dBm$
- Inexistente $CPICH\ RSCP < -115\ dBm$

Fonte: Adaptado de ANACOM

Foram detectados alguns problemas de cobertura em UMTS em Braga e Bragança nas três redes (estas duas cidades são citadas apenas a título de exemplo, ver Figura 11), o mesmo não acontecendo em GSM, onde praticamente não se detectam problemas de cobertura.

FIGURA 11 Cobertura das redes móveis em UMTS em duas cidades da Região Norte (Braga e Bragança)



Fonte: Adaptado de ANACOM

Os problemas de cobertura em UMTS em certas regiões, sobretudo mais periféricas, têm um impacto directo no serviço de banda larga móvel, que utiliza essa tecnologia. Tal indicia problemas de acesso ao serviço nestas regiões, embora não existam mapas de cobertura detalhados e actualizados, fornecidos pelas operadoras ou pela ANACOM, mas apenas indicações qualitativa de possibilidade de acesso, eventualmente obtidas em mapas sem qualquer rigor:

- > No caso da TMN, no seu site refere que “A rede 3,5G está já disponível em mais de 100 centros urbanos, prevendo-se ter cobertura em todas as cidades até ao final do ano. Sempre que um cliente sai de uma zona com cobertura 3,5G a navegação não é interrompida mas a velocidade passa a ser a da rede 3G, 2,5G ou Wi-Fi”. É ainda disponibilizado um mapa com indicações muito grosseiras.
- > A Optimus apresenta apenas a cobertura da sua rede num mapa nacional muito pouco detalhado, sem especificar a tecnologia.
- > A Vodafone indica em que freguesias de um determinado concelho estará disponível o serviço 3G.
- > A Zapp anuncia que cobre 95% do território continental, não cobrindo Açores e Madeira.

Em conclusão, se é um facto que o serviço de acesso à banda larga móvel constitui uma solução indispensável para utilizadores em mobilidade, não constitui uma alternativa segura para o acesso em muitas áreas, e em especial em regiões desfavorecidas. É, portanto, uma solução complementar do acesso fixo, que não conseguirá competir com a fiabilidade e débito dos acessos fixos, sobretudo em fibra óptica. Refiram-se, ainda, as limitações de débito, já que a capacidade disponível em cada célula é limitada e partilhada pelos utilizadores ligados, o que implica que, quanto maior for o número de utilizadores activos, menos débito disponível terá cada um deles. Todas as redes têm algum tipo de limitação de largura de banda, mas neste caso o estrangulamento ocorre logo no acesso.

As redes WiFi têm sido particularmente utilizadas para disponibilizar acessos de banda larga em espaços públicos, onde é previsível haver concentração de pessoas (centros urbanos, espaços comerciais, aeroportos e muitos estabelecimentos na área da hotelaria e restauração). A oferta pública deste tipo de acesso tem sido generalizada (*hotspots*), muitas vezes com a ilusão de promover o acesso gratuito à Internet por parte das populações, ilusão esta resultante do desconhecimento dos requisitos técnicos e operacionais que tal implicaria, bem como do impedimento legal de tal oferta de serviço. É, contudo, desejável que se continue

a apostar em *hotspots públicos*, desde que se promova a sua divulgação junto do público alvo, nomeadamente potenciais visitantes.

Há, finalmente, que ter presente que algumas tecnologias emergentes, como o WiMax, poderão futuramente melhorar a oferta e acesso aos serviços de banda larga em local fixo.

3.1.6. *Fiber To The Home (FTTH)*

As Redes da Nova Geração baseadas em fibra óptica até à casa do utilizador residencial e à empresa, ou a um ponto muito próximo, estão a dar os primeiros passos em Portugal, estando já a Portugal Telecom e a Sonaecom em fase de instalação em áreas piloto em Lisboa e Porto.

Esta nova configuração disponibiliza velocidades de transmissão entre os 50 e os 100 Mbit/s, nos dois sentidos, o que permite um leque mais alargado de serviços com um desempenho compatível com as exigências crescentes da Sociedade de Informação, representando um avanço muito significativo em relação às actuais tecnologias sobre cobre. Embora as redes de acesso por cabo ainda tenham um potencial de consolidação, o acesso através do par telefónico, que é um suporte com mais de 100 anos de existência, tem limitações intrínsecas, apesar da evolução das tecnologias DSL – o débito ascendente é relativamente reduzido e no sentido descendente a distância ao centro de rede e o estado de conservação do cobre são factores que limitam significativamente o débito da rede para o utilizador.

No mercado residencial, os serviços *triple-play* continuarão a constituir o essencial da oferta – telefonia, acesso à Internet e televisão, a que se tem vindo a acrescentar a integração com a mobilidade – o *quad-play*. A grande diferença está na melhoria dos serviços de acesso à Internet, pela sua velocidade, e no número e qualidade dos canais de TV, que incluirá a alta definição. Por outro lado, serão possíveis serviços como a videotelefonia de qualidade, teremos ainda a possibilidade real de os utilizadores criarem e disponibilizarem conteúdos de muito maior qualidade, pelo aumento da velocidade ascendente. A chamada Web2.0 com todo o seu potencial. Na perspectiva do desenvolvimento, estas redes disponibilizam fontes de informação inesgotável, contribuindo para o aumento das competências das pessoas, e aqui a Escola tem um papel fundamental e uma oportunidade de afirmação, que tem ainda um longo caminho a percorrer.

Do ponto de vista das empresas e da sua competitividade, é fundamental que as empresas tenham acesso a estas novas redes digitais, de forma a poderem desenvolver os seus negócios nos mercados globais, interagindo de forma electrónica com os seus clientes e fornecedores.

O número de clientes com acesso directo por fibra óptica não tem ainda expressão estatística, mas o seu desenvolvimento nos próximos anos constitui um pilar fundamental de evolução da Região do Norte.

3.2. Indicadores de acesso a redes e penetração de serviços

3.2.1. Indicadores gerais

A situação nacional encontra-se reflectida no estudo “A Sociedade da Informação em Portugal”, realizado periodicamente sob coordenação da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP e em colaboração com o INE – Instituto Nacional de Estatística, no âmbito do Conselho Superior de Estatística. São aí incluídas as principais estatísticas na área da Sociedade da Informação produzidas pelas seguintes entidades: UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, INE – Instituto Nacional de Estatística, ICP-ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações, Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE) do Ministério da Educação, Direcção de Serviços de Informação Estatística em Ensino Superior (DSIEES) do Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Na última edição deste estudo, relativa a 2007, e tendo como período de referência os dados do 2.º trimestre de 2007 para o Serviço Telefónico Fixo, e do 3º trimestre de 2007 para os restantes serviços, faz o seguinte retrato da situação em Portugal:

- > O parque de acessos telefónicos principais instalados a pedido de clientes é cerca de 4,3 milhões, correspondendo a uma penetração de cerca de 39,2 acessos por 100 habitantes;
- > No tocante ao Serviço Telefónico Móvel, o número total de assinantes é de 12,9 milhões;
- > A taxa de penetração do Serviço Telefónico Móvel é 122%;
- > O serviço de distribuição de televisão por cabo conta com cerca de 1,46 milhões de assinantes e o serviço de distribuição de televisão através da tecnologia Direct To Home (DTH) com 458 mil assinantes;
- > Os subscritores do serviço de distribuição de televisão por cabo representam cerca de 27% do total dos alojamentos portugueses;
- > Cerca de 37% dos lares cablados subscrevem o serviço de distribuição de televisão por cabo;
- > O número total de clientes do Serviço de Acesso à Internet com acesso fixo é de cerca de 1,68 milhões, dos quais 1,57 milhões são clientes de banda larga fixa;

> No final de Setembro de 2007, a taxa de penetração do acesso à Internet em banda larga na população situava-se nos 15% para os acessos fixos e nos 11% para os acessos móveis.

Estes indicadores reflectem as tendências observadas nos últimos anos, ao nível das alterações significativas no consumo dos serviços de telecomunicações, e no tipo de tecnologias de suporte a esses serviços. O serviço telefónico fixo (STF) tem vindo a decair a todos os níveis (penetração, custos unitários, tráfego, receitas), contrariamente aos serviços de transmissão de dados. Também os serviços de telefonia móvel (STM) continuam a aumentar o tráfego (embora a receita média por cliente diminua). Os serviços de televisão por cabo e satélite cresceram consideravelmente. O acesso à Internet teve um crescimento bastante significativo de clientes, particularmente expressivo nos serviços de banda larga, com destaque para os serviços móveis, os quais têm sido instrumentais nas políticas do Governo. De facto a tendência notória nas telecomunicações é a crescente digitalização e uma clara aposta na mobilidade.

Apresentam-se, seguidamente, diversos indicadores de penetração de serviços de telecomunicações, e, em particular, de acesso à banda larga. Estes dados permitem perceber a situação em que o País se encontra em relação a outros países da União Europeia. O diagnóstico interno deveria ser efectuado com desagregação de dados ao nível de NUTIII, mas, infelizmente, esses dados não estão disponíveis e carecem da definição de uma bateria relevante de parâmetros a incluir nas estatísticas.

3.2.2. Serviço Telefónico Fixo de Telefone (STF)

De acordo com o estudo produzido pela ANACOM “Informação Estatística do Serviço Telefónico Fixo – 3º Trimestre de 2008”, que disponibiliza dados mais recentes apresentados na Tabela 1, o parque de acessos telefónicos principais ascendia a cerca de 4,1 milhões, correspondendo a uma penetração de cerca de 38 acessos por 100 habitantes.

Em relação ao trimestre homólogo do ano anterior, verificou-se uma descida no número de acessos (-1,3 por cento), mas esta descida tem vindo a decorrer de forma contínua desde 2001, e de forma acelerada desde 2006. Embora obtidos a partir de dados publicados pela ANACOM, o OberCom - Observatório da Comunicação publica relatórios de síntese com diversas análises, como a evidenciada na Figura 12, mostrando a referida tendência de redução do número total de acessos.

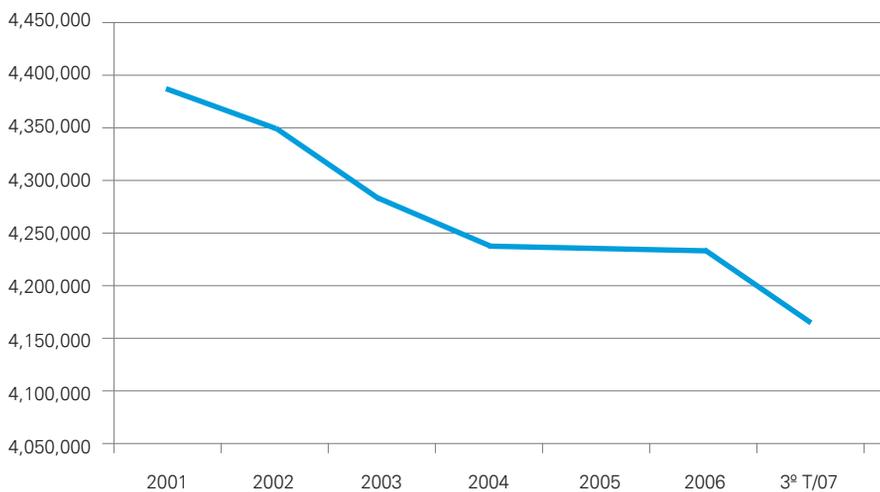
A diminuição dos acessos analógicos e a redução verificada nos acessos RDIS não têm sido compensadas pelo crescimento dos acessos baseados noutras tecnologias, (GSM, VoIP e Cabo). Em termos anuais, regista-se uma variação homóloga de -1,3 por cento no número de acessos instalados a pedidos de clientes, mas os acessos baseados em tecnologia GSM aumentaram 20,2 por cento relativamente ao período homólogo do ano anterior. Note-se também que o número de acessos baseados em tecnologia VoIP aumentou exponencialmente, o que demonstra a importância crescente das tecnologias IP no mercado de voz.

TABELA 1 Evolução do número de acessos do STF

	2008			Variação	
	1T08	2T08	3T08	3T08/2T08	3T08/3T07
Acessos Principais Totais	4.183.219	4.127.758	4.108.777	-0,5%	-1,7%
Acessos Instalados a pedido de clientes	4.076.486	4.044.163	4.021.960	-0,6%	-1,3%
Acessos Analógicos	2.525.957	2.416.163	2.313.886	-4,2%	-13,2%
Acessos RDIS (ISDN, Diginet)	805.946	795.690	789.002	-0,8%	-4,0%
Básicos	488.774	480.812	475.560	-1,1%	-5,3%
Primários	311.580	309.375	307.815	-0,5%	-2,0%
Fraccionados	4.302	4.207	4.211	-0,1%	-2,7%
Outros	1.290	1.296	1.416	9,3%	39,6%
Cable Telephony	274.465	278.797	279.850	-0,4%	7,4%
GSM	383.455	390.677	392.221	-0,4%	20,2%
VoIP	86.663	163.048	247.001	51,5%	
Postos Públicos	40.943	40.274	38.870	-3,5%	-7,9%

Fonte: ANACOM

FIGURA 12 Evolução do total de Acessos Telefônicos Principais entre 2001 e 2007

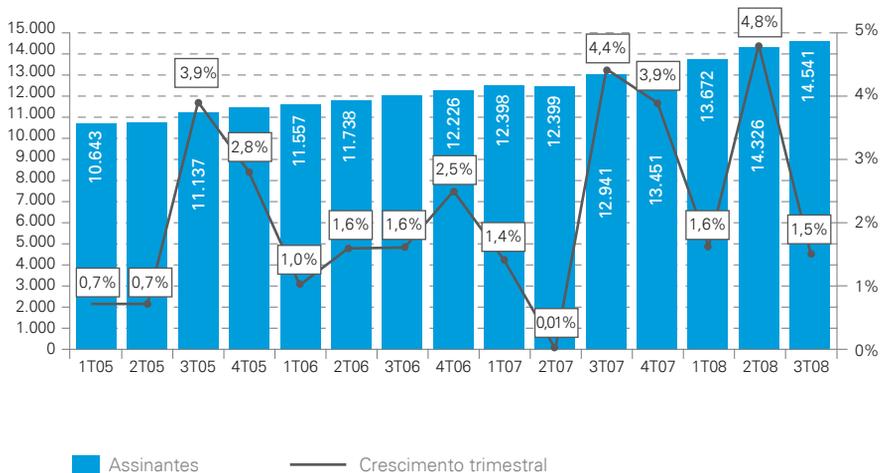


Fonte: ANACOM

3.2.3. Serviço Telefónico Móvel (STM)

O segmento das comunicações móveis registou um aumento de assinantes e de actividade bastante significativo nos últimos anos, como evidencia a Figura 13. O número de assinaturas passou de cerca de 10,6 milhões em 2005 para 13,7 em 2007. No final do 3º trimestre de 2008, a taxa de penetração era de 137 por 100 habitantes.

FIGURA 13 Evolução dos assinantes e taxas de crescimento



Fonte: ICP-ANACOM

Unidade: milhares de assinantes, %

3.2.4. Serviços de Televisão Digital

De acordo com o “Relatório de Regulação de 2007” da ANACOM, é esta a situação relativamente ao acesso aos serviços de Televisão Digital, disponibilizados nas tecnologias FWA, IPTV e DTH.

- > FWA Verificou-se um aumento significativo do número de acessos que, suportados na referida tecnologia, propiciaram a disponibilização de serviços *triple-play*, incluindo o serviço de televisão por subscrição. Em termos absolutos, o número de acessos continua, no entanto, a ser relativamente reduzido.
- > IPTV Relativamente ao serviço de Televisão sobre protocolo IP (IPTV), sobre acessos ADSL, identificou-se um desenvolvimento significativo deste tipo de ofertas, com novas condições mais competitivas. De referir o início da prestação de serviços de IPTV (no pacote designado Meo) por parte do operador histórico, no ano em que se realizou o *spin-off* da PT Multimédia do Grupo Portugal Telecom (Grupo PT).
- > DTH Relativamente às tecnologias de difusão alternativas há que mencionar o início de prestação de serviços *Direct To Home (DTH) no pacote Meo do operador histórico, permitindo incrementar a concorrência na prestação de serviços de televisão por subscrição em todo o território nacional.*

Há ainda que referir que durante 2008 foi concluído o processo de concurso associado à introdução da TDT em Portugal, sendo que na sequência deste processo se evoluirá para o início da prestação de serviços suportados nesta tecnologia, a qual substituirá integralmente o serviço de difusão através de redes analógicas terrestres.

3.2.5. Internet

O Inquérito à Utilização de Tecnologias de Informação e da Comunicação pelas Famílias – 2002-2007, promovido pelo INE/UMIC, fornece dados relevantes sobre a Região do Norte, em confronto com o resto de Portugal, podendo ainda comparar-se os dados nacionais com a União Europeia.

Como se pode constatar pela Tabela 2 e Tabela 3, relativas à percentagem de agregados domésticos com computador, Portugal está abaixo das médias europeias (embora tenha vindo a recuperar). Ao nível das Regiões, a do Norte apenas se situava acima do Alentejo.

TABELA 2 Agregados domésticos com computador (%), por regiões (NUTS II)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
NORTE	24	35	37	40	42	45
CENTRO	24	36	39	41	45	47
LISBOA	35	47	50	49	53	56
ALENTEJO	21	32	37	35	35	39
ALGARVE	22	37	42	44	42	48
R. A. AÇORES	24	32	36	41	45	50
R. A. MADEIRA	17	22	38	42	47	49

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2002-2007.

*Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos.

TABELA 3 Agregados domésticos com computador (%) na U.E.

	2002	2003	2004	2005	2006
DINAMARCA	72	79	79	84	85
SUÉCIA	-	-	-	80	82
PAÍSES BAIXOS	69	71	-	78	80
ALEMANHA	61	65	69	70	77
LUXEMBURGO	53	58	67	75	77
FINLÂNDIA	55	57	57	64	71
REINO UNIDO	58	63	65	70	71
ÁUSTRIA	49	51	59	63	67
ESLOVÉNIA	-	-	58	61	65
IRLANDA	-	42	46	55	59
BÉLGICA	-	-	-	-	57
ESPANHA	-	47	52	55	57
FRANÇA	37	46	50	-	56
CHIPRE	-	-	47	46	52
ESTÓNIA	-	-	36	43	52
HUNGRIA	-	-	32	42	50
ESLOVÁQUIA	-	-	39	47	50
ITÁLIA	40	48	47	46	48
POLÓNIA	-	-	36	40	45
PORTUGAL	27	38	41	42	45
LETÓNIA	-	-	26	32	41
LITUÂNIA	12	20	27	32	40
GRÉCIA	25	29	29	33	37
REPÚBLICA CHECA	-	24	30	30	39
ROMÊNIA	-	-	12	-	26
BULGÁRIA	-	-	15	-	21
JAPÃO	72	78	78	81	-
COREIA DO SUL	79	78	78	79	-
CANADÁ	64	67	69	-	-

TABELA 3 Agregados domésticos com computador (%) na U.E. (cont.)

	2002	2003	2004	2005	2006
ESTADOS UNIDOS	-	62	-	-	-
UE27	-	-	51	58	60
UE25	-	-	54	58	62
UE15	50	56	58	63	64

Fonte: EUROSTAT – Survey on ICT Usage in Households and by Individuals 2002-2006

Nota: Dados não disponíveis para Malta

* Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos

Relativamente à ligação à Internet nos agregados domésticos, a Tabela 4, Tabela 5 e Tabela 6 mostram a situação em Portugal e na U.E. Como se pode constatar, a situação tem vindo a melhorar em todas as Regiões, como seria de esperar pela relação com a posse de computador, mas, a Região do Norte é a que regista o valor mais baixo deste indicador, agravado pelo facto de apresentar a menor taxa de crescimento.

Se considerarmos ainda que a nível internacional Portugal está claramente abaixo de todas as médias, a situação não é muito animadora, apesar de ter vindo a melhorar ao longo dos últimos anos.

TABELA 4 Agregados domésticos com ligação à Internet (%), por regiões (NUTS II)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
NORTE	12	19	22	28	31	33
CENTRO	12	19	26	30	36	42
LISBOA	22	29	33	37	41	46
ALENTEJO	12	16	21	26	27	37
ALGARVE	16	20	23	33	34	42
R. A. AÇORES	17	22	31	37	38	40
R. A. MADEIRA	9	18	22	38	37	41

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2002-2007. Edição Obercom

* Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos.

TABELA 5 Taxa de Crescimento dos Agregados domésticos com Ligação à Internet, por regiões (NUTS II)

	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07
NORTE	57	14	31	11	4
CENTRO	55	34	16	19	15
LISBOA	32	17	12	9	14
ALENTEJO	30	29	24	6	35
ALGARVE	25	18	40	5	22
R. A. AÇORES	28	40	19	1	6
R. A. MADEIRA	110	23	27	30	10

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2002-2007. Edição Obercom

*Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos.

TABELA 6 Agregados domésticos com ligação à Internet (%) na U.E.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
PAÍSES BAIXOS	58	61	-	78	80	83
SUÉCIA	-	-	-	73	77	79
DINAMARCA	56	64	69	75	79	78
LUXEMBURGO	40	45	59	65	70	75
ALEMANHA	46	54	60	62	67	71
FINLÂNDIA	44	47	51	54	65	69
REINO UNIDO	50	55	56	60	63	67
BÉLGICA	-	-	-	50	54	60
ÁUSTRIA	33	37	45	47	52	60
ESLOVÉNIA	-	-	47	48	54	58
IRLANDA	-	36	40	47	50	57
ESTÓNIA	-	-	31	39	46	53
LETÓNIA	-	-	15	31	42	51
FRANÇA	23	31	34	-	41	49
ESLOVÁQUIA	-	-	23	23	27	46

TABELA 6 Agregados domésticos com ligação à Internet (%) na U.E. (cont.)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ESPAÑA	-	28	34	36	39	45
LITUÂNIA	4	6	12	16	35	44
ITÁLIA	34	32	34	39	40	43
POLÓNIA	-	-	26	30	36	41
PORTUGAL	15	22	26	31	35	40
CHIPRE	-	-	53	32	37	39
HUNGRIA	-	-	14	22	32	38
REPÚBLICA CHECA	-	15	19	19	29	35
GRÉCIA	12	16	17	22	23	25
ROMÉNIA	-	-	6	-	14	22
BULGÁRIA	-	-	10	-	17	19
COREIA DO SUL	70	69	86	92	-	-
CANADÁ	51	55	60	61	-	-
JAPÃO	49	54	56	57	-	-
ESTADOS UNIDOS	-	55	-	-	-	-
UE 27	-	-	40	48	49	54
UE 25	-	-	42	48	51	56
UE 15	39	43	45	53	54	59

Fonte: EUROSTAT – Survey on ICT Usage in Households and by Individuals 2002-2006

Nota: Dados não disponíveis para Malta

* Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos

Ao nível da percentagem dos utilizadores de Internet, como se pode constatar pela Tabela 7 e Tabela 8, Portugal não está bem colocado, mais uma vez abaixo de todas as médias europeias. Por regiões portuguesas, apenas a Região Autónoma dos Açores fica atrás da Região do Norte.

TABELA 7 Utilizadores de Internet (%), por regiões (NUTS II)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
NORTE	16	23	24	27	30	34
CENTRO	18	23	28	31	37	39
LISBOA	26	35	39	41	45	50
ALENTEJO	17	20	26	27	34	37
ALGARVE	17	23	28	31	29	39
R. A. AÇORES	21	20	23	26	28	30
R. A. MADEIRA	13	21	26	29	33	37

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2002-2007

*Indivíduos entre os 16 e os 74 anos

TABELA 8 Utilizadores de Internet (%) na U.E.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
UE27		-		51	52	57
UE25	61	-	-76	51	54	59
UE15	64	47	82	55	56	62
PAÍSES BAIXOS	71	64	70	79	81	84
DINAMARCA	62	71	65	77	83	81
SUÉCIA	40	77	61	81	86	80
FINLÂNDIA	49	66	63	73	77	79
LUXEMBURGO	56	53	-	69	71	78
ALEMANHA	-	54	52	65	69	72
REINO UNIDO	37	61	50	66	66	72
BÉLGICA	-	-	-	58	62	67
ÁUSTRIA	-	41	34	55	61	67
ESTÓNIA	-	-	46	59	61	64
FRANÇA	-	-	33	-	47	64
IRLANDA	-	31	37	37	51	57
ESLOVÁQUIA	-	-	40	50	50	56
LETÓNIA	20	-	28	42	50	55
ESLOVÉNIA	-	-	32	47	51	53
ESPAÑHA	-	37	29	44	48	52
HUNGRIA	18	-	29	37	45	52
REPÚBLICA CHECA	-	28		32	44	49
LITUÂNIA	28	24	31	34	42	49
POLÓNIA	-	-	32	35	40	44
PORTUGAL	15	26	20	32	36	40
ITÁLIA	-	29	16	34	36	38
CHIPRE	-	-	12	31	34	38
GRÉCIA		16		22	29	33
BULGÁRIA		-		-	24	31
ROMÉNIA		-		-	21	24

Fonte: EUROSTAT – Survey on ICT Usage in Households and by Individuals 2002-2007

Nota: Dados não disponíveis para Malta

* Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos

No conjunto de agregados domésticos com ligação à Internet, a OberCom publicou os indicadores de tipo de ligação apresentados na Tabela 9, baseados em dados do INE/ANACOM. Os dados referem-se ao período 2003-2007 e mostram a importância crescente dos acessos ADSL e a emergência das ligações UMTS (Telemóvel/PDA de banda larga e outra ligação *wireless de banda larga*), com o decréscimo muito acentuado dos acessos de banda estreita (*modem e RDIS*).

TABELA 9 Agregados domésticos com ligação à Internet por tipo de ligação (%)

	2003	2004	2005	2006	2007
ADSL	9	15	29	35	38
Telemóvel banda estreita	-	-	27	33	26
Cabo	28	55	33	31	21
Modem (Linha telefónica analógica) ou RDIS	70	-	39	29	24
Telemóvel/PDA banda larga	-	-	5	5	8
Outra ligação <i>wireless</i> de banda larga	-	-	4	7	14
Outra ligação à internet banda larga	-	-	-	-	4

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2003-2007

Nota: Um mesmo agregado doméstico pode ser contabilizado em mais de um tipo de ligação

3.2.6. Banda larga

A importância dos acessos de banda larga tem vindo a crescer, sobretudo ao nível da banda larga móvel (Tabela 10), que se deve em boa parte ao impulso dado através do plano Tecnológico da Educação.

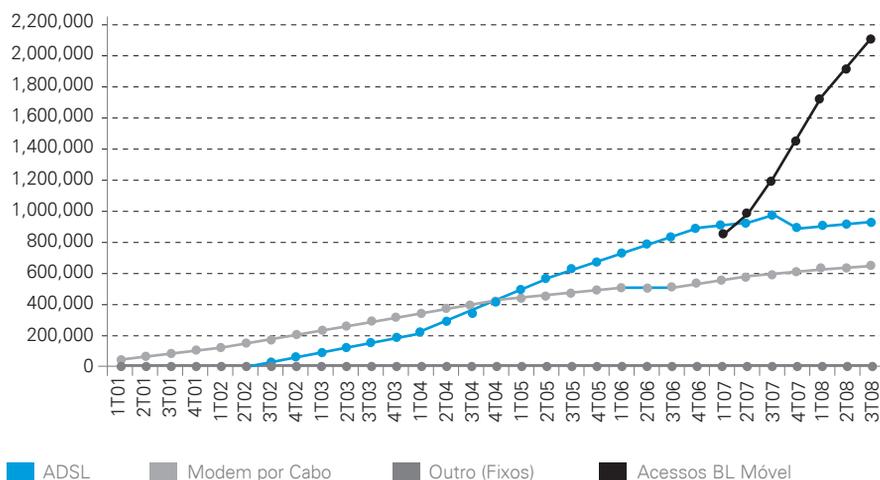
TABELA 10 Número de clientes de Banda Larga (fixa e móvel)

	3T07	4T07	1T08	2T08	3T08
1. Nº Clientes Banda Larga (fixa)/100 Hab.	14,7%	14,2%	14,6%	14,8%	15,1%
1.1 Nº Clientes ADSL/100 Hab.	9,1%	8,4%	8,6%	8,6%	8,8%
1.1 Nº Clientes ADSL/100 Hab.	5,5%	5,7%	5,9%	6,0%	6,1%
1.1 Nº Clientes ADSL/100 Hab.	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%
2. Nº Clientes Banda Larga (móvel)/100 Hab. ³	11,2%	13,7%	16,1%	18,0%	19,8%

Fonte: ICP-ANACOM

A análise da evolução desde 2001 permite confirmar o disparar da banda larga móvel desde o início de 2007, enquanto o acesso ADSL atingiu um patamar relativamente estável (Figura 15).

FIGURA 15 Evolução do número de clientes de banda larga – 2001-2008



Fonte: ICP-ANACOM

Em termos regionais, os contrastes são bem vincados no indicador acesso à Internet em Banda Larga, o que é demonstrado pela Tabela 11 e Tabela 12. Lisboa é sem dúvida a região onde predominam os agregados domésticos com acesso a esta tecnologia (42%), seguida pelo Algarve e pela Região Autónoma da Madeira, ambos na ordem dos 34%, e pela Região Autónoma dos Açores com 33%. A Região do Norte apresenta, mais uma vez, o valor mais baixo (23%), agravado pelo facto de ser a região com menor crescimento (com excepção das Regiões Autónomas), o que vem confirmar a existência de fortes assimetrias regionais que não estão a ser corrigidas.

TABELA 11 Agregados domésticos com ligação à Internet por banda larga (%), por regiões (NUTS II)

	2003	2004	2005	2006	2007
NORTE	6	8	14	19	23
CENTRO	4	8	17	21	27
LISBOA	14	22	29	34	42
ALENTEJO	3	6	14	16	28
ALGARVE	5	10	24	22	34
R. A. AÇORES	3	9	18	27	33
R. A. MADEIRA	9	15	25	33	34

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2003-2007

*Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos

TABELA 12 Crescimento dos agregados domésticos com ligação à Internet por banda larga (%), por regiões (NUTS II)

	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07
NORTE	30	69	34	20
CENTRO	105	106	23	28
LISBOA	53	33	16	24
ALENTEJO	94	120	18	77
ALGARVE	96	135	-8	57
R. A. AÇORES	159	104	53	18
R. A. MADEIRA	57	66	36	0

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2003-2007

*Agregados domésticos com pelo menos um indivíduo entre os 16 e os 74 anos

Relativamente aos restantes países da Europa, verifica-se que em Portugal a percentagem de agregados domésticos com ligação à Internet de banda larga permanece, ao longo do período 2006 a 2008, abaixo da Europa (Tabela 13). De facto, em 2008, Portugal apresentava uma taxa de 39%, que comparava desfavoravelmente com a Europa dos 27 (48%).

TABELA 13 Agregados domésticos com ligação à Internet e com ligação por banda larga (%) na Europa

	Agregados com ligação à Internet (%)			Agregados com ligação em Banda Larga (%)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
EU 27	49	54	60	30	42	48
PAÍSES BAIXOS	80	83	86	66	74	74
DINAMARCA	79	78	82	63	70	74
NORUEGA	69	78	84	57	67	73
SUÉCIA	77	79	84	51	67	71
FINLÂNDIA	65	69	72	53	63	66
REINO UNIDO	63	67	71	44	57	62
LUXEMBURGO	70	75	80	44	58	61
FRANÇA	41	49	62	30	43	57
ALEMANHA	67	71	75	34	50	55
MALTA	-	54	59	-	44	55
ÁUSTRIA	52	60	69	33	46	54
ESTÓNIA	46	53	58	37	48	54
ESLOVÉNIA	53	58	59	34	44	50
ESPAÑA	39	45	51	29	39	45
IRLANDA	50	57	63	13	31	43
LITUÂNIA	35	44	51	19	34	43
HUNGRIA	32	38	48	22	33	42
LETÓNIA	42	51	53	23	32	40
PORTUGAL	35	40	46	24	30	39
POLÓNIA	36	41	48	22	30	38
REPÚBLICA CHECA	29	35	46	17	28	36
ESLOVÁQUIA	27	46	58	11	27	35
CHIPRE	37	39	43	12	20	33

TABELA 13 Agregados domésticos com ligação à Internet e com ligação por banda larga (%) na Europa (cont.)

	Agregados com ligação à Internet (%)			Agregados com ligação em Banda Larga (%)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
ITÁLIA	40	43	42	16	25	31
CROÁCIA	-	41	45	-	23	27
GRÉCIA	23	25	31	4	7	22
BULGÁRIA	17	19	25	10	15	21
ROMÉLIA	14	22	30	5	8	13
BÉLGICA	54	60	-	48	56	-
ISLÂNDIA	83	84	-	72	76	-

Fonte: EUROSTAT

3.2.7. Factores limitadores do acesso à Internet

Que razões são apontadas pelos portugueses para não ter acesso à Internet em casa? Em 2007, e de acordo com os resultados do estudo apresentados na Tabela 14, o argumento mais utilizado para justificar a não adesão à Internet em casa era o facto de não saber utilizar este tipo de tecnologia (57%), seguido da não necessidade ou falta de interesse (54%) e do custo elevado do equipamento (49%). O custo de acesso elevado (46%) e as barreiras linguísticas (36%) são também apresentados como principais motivos.

TABELA 14 Razões dos portugueses para não terem acesso à Internet em casa (%)

	2005	2006	2007
Não sabe utilizar	52	54	57
Não precisa; sem utilidade/interesse	58	56	54
Custo do equipamento elevado	53	54	49
Custo de acesso elevado	49	51	46
Barreiras linguísticas	33	33	36
Tem acesso noutra local	20	20	20
Não quer; conteúdo perigoso/prejudicial	23	16	18
Preocupações com privacidade/segurança	12	9	10
Incapacidade física	2	2	2

Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2005-2007

*Agregados domésticos com ligação à Internet

Um estudo de âmbito europeu equivalente realizado pelo Eurostat em 2008 (Tabela 15) mostra claramente que as respostas dadas em Portugal “Não sabe utilizar”, “Não precisa”, “Não quer” têm um peso muito elevado comparativamente com outros países, só comparável com a Estónia. O preço também tem impacto não desprezável. As conclusões são, de facto, muito preocupantes, se se tiver em conta que estas percentagens se aplicam ao conjunto das pessoas que não têm ligação à Internet, já de si elevada em Portugal. Se calcularmos a percentagem total de pessoas que referem não precisar da Internet, admitindo que as que têm ligação precisam, conduz-nos a 39%, enquanto na U.E. este indicador é cerca uma terça (15%). Estas estatísticas denotam défices importantes ao nível das competências básicas em TIC, e da percepção da sua importância, o que reforça a necessidade de adopção de medidas concretas no âmbito do presente Plano, que permitam inverter estas tendências.

TABELA 15 Razões dos europeus para não terem acesso à Internet em casa (%)

	Não sabe utilizar	Não precisa	Custo do equipamento elevado	Custo do acesso elevado	Tem acesso noutra local	Não quer	Preocupação de privacidade/segurança	Incapacidade física
EU 27	23	37	25	21	14	14	5	2
BÉLGICA	-	-	-	-	-	-	-	-
BULGÁRIA	34	32	26	15	5	5	1	5
REPÚBLICA CHECA	32	37	35	27	16	3	2	2
DINAMARCA	10	57	5	9	6	1	0	3
ALEMANHA	31	51	34	32	32	7	18	-
ESTÓNIA	62	48	58	51	31	46	4	-
IRLANDA	20	28	15	7	15	15	1	0
GRÉCIA	30	45	14	9	12	20	2	1
ESPAÑA	26	56	20	20	14	20	2	1
FRANÇA	37	45	41	37	20	33	13	5
ITÁLIA	-	-	-	-	-	-	-	-
CHIPRE	41	52	13	12	14	17	7	1
LETÓNIA	48	49	52	43	33	23	4	4
LITUÂNIA	7	69	18	12	8	1	0	2
LUXEMBURGO	16	53	7	3	9	17	4	0
HUNGRIA	28	49	49	34	26	25	6	7
MALTA	34	33	7	4	3	15	1	2
PAÍSES BAIXOS	17	40	10	8	12	27	2	1
ÁUSTRIA	17	49	15	14	20	19	-	-
POLÓNIA	23	45	29	26	8	5	-	2
PORTUGAL	62	72	51	47	8	45	9	3
ROMÉNIA	20	25	35	26	9	11	0	1
ESLOVÉNIA	39	61	35	32	13	15	10	7
ESLOVÁQUIA	19	40	18	15	24	6	1	0
FINLÂNDIA	-	-	-	-	-	-	-	-
SUÉCIA	40	42	25	26	29	42	7	2
REINO UNIDO	13	30	19	13	13	21	4	-
NORUEGA	13	35	10	10	12	4	2	1

3.3. Cobertura em banda larga baseada em ADSL

As tecnologias ADSL, de cabo, de rádio e ópticas terão cada uma o seu papel no desenvolvimento das Redes de Banda Larga na Região do Norte.

No caso do ADSL, importa aprofundar este diagnóstico com uma avaliação da sua capacidade de oferecer serviços com débitos da ordem dos 2 Mbps, ou superiores, tendo em conta a densidade de centrais e concentradores da PT Comunicações preparadas para oferecer acessos ADSL. Para esse efeito, desenvolveu-se um estudo que se apresenta em seguida em termos de metodologia e de resultados obtidos.

Obeve-se, deste modo, uma visão espacial mais detalhada da situação do território da Região do Norte nesta vertente, ficando evidente o grau de desenvolvimento das sub-regiões e algumas assimetrias preocupantes, que os indicadores de penetração anteriormente apresentados não permitiram revelar.

3.3.1. Metodologia da análise

Para avaliar a cobertura da rede de acesso em Banda Larga foi efectuado um estudo que recorreu à seguinte abordagem:

- > A 2 Mbps foi considerada uma cobertura radial de 2,3 Km e a 8 Mbps uma cobertura radial de 1,1 Km. Estas distâncias são medidas médias em linha recta a que correspondem valores da distância física máxima a que é possível operar a estes débitos, tendo ainda em conta que os lacetes em cobre poderão apresentar alguma degradação em relação à sua operação ideal;
- > Foi feito um cruzamento entre a localização dos pontos de distribuição ADSL da PT Comunicações (dados fornecidos pela ANACOM em Fevereiro de 2007), considerando a área de cobertura referida no ponto anterior e a população residente por subsecção estatística (censo do INE de 2001);
- > Seguidamente foi feita a consolidação ao nível de concelho e freguesia, dos resultados obtidos, nomeadamente a população não coberta e respectiva percentagem;
- > Finalmente, foram elaborados dois mapas temáticos por freguesia e por concelho, a 2 Mbps e a 8 Mbps. O primeiro com o objectivo de obter um indicador sobre a disseminação da infraestrutura e o outro com o objectivo de avaliar a sua escalabilidade em termos de débito.

3.3.2. Resultados da análise

Os resultados obtidos podem ser observados nas Figura 16 a Figura 19, correspondentes às combinações de 2 e 8 Mbps e à visualização por concelhos e freguesias.

FIGURA 16 ADSL 2 Mbps – População não coberta (%) – Concelhos

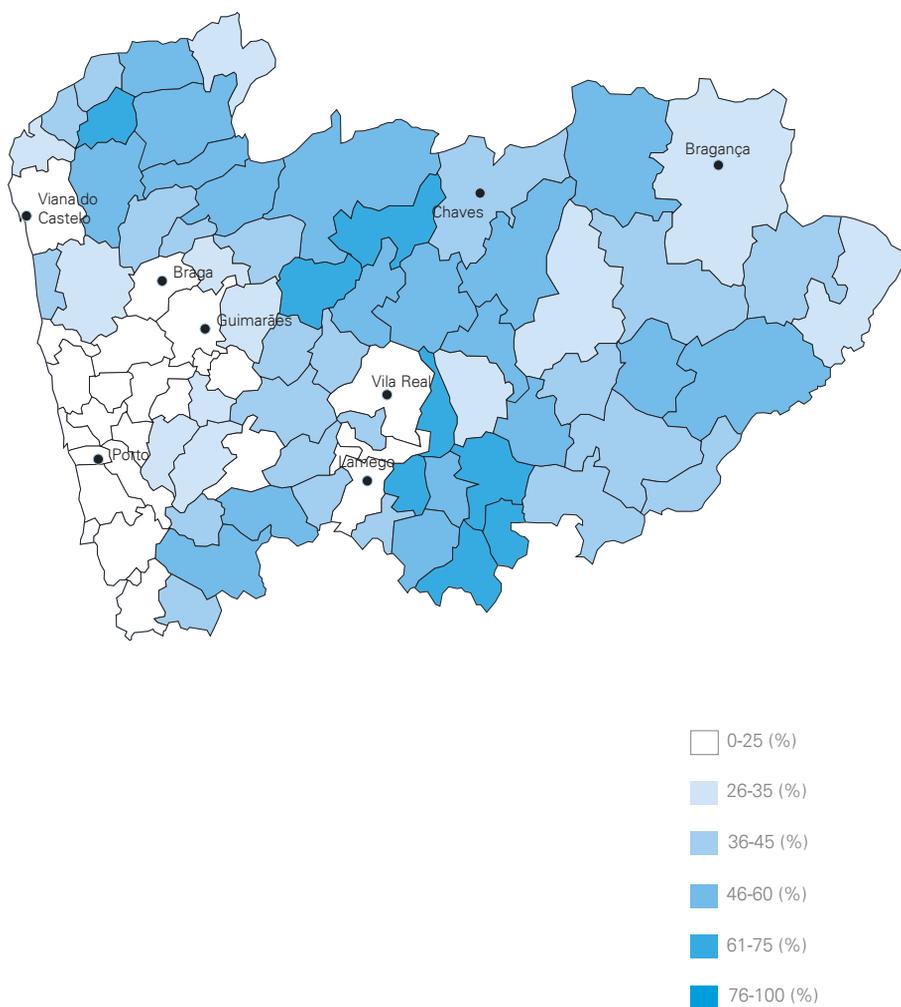


FIGURA 17 ADSL 2 Mbps – População não coberta (%) – Freguesias

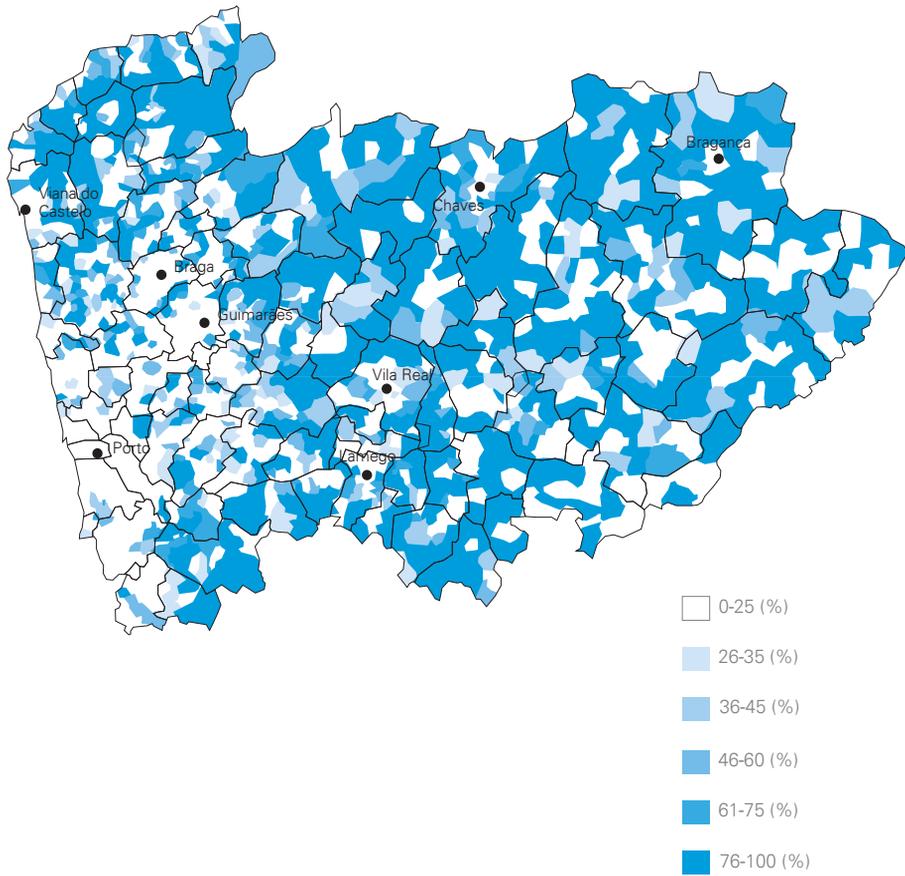


FIGURA 18 ADSL 8 Mbps – População não coberta (%) – Concelhos

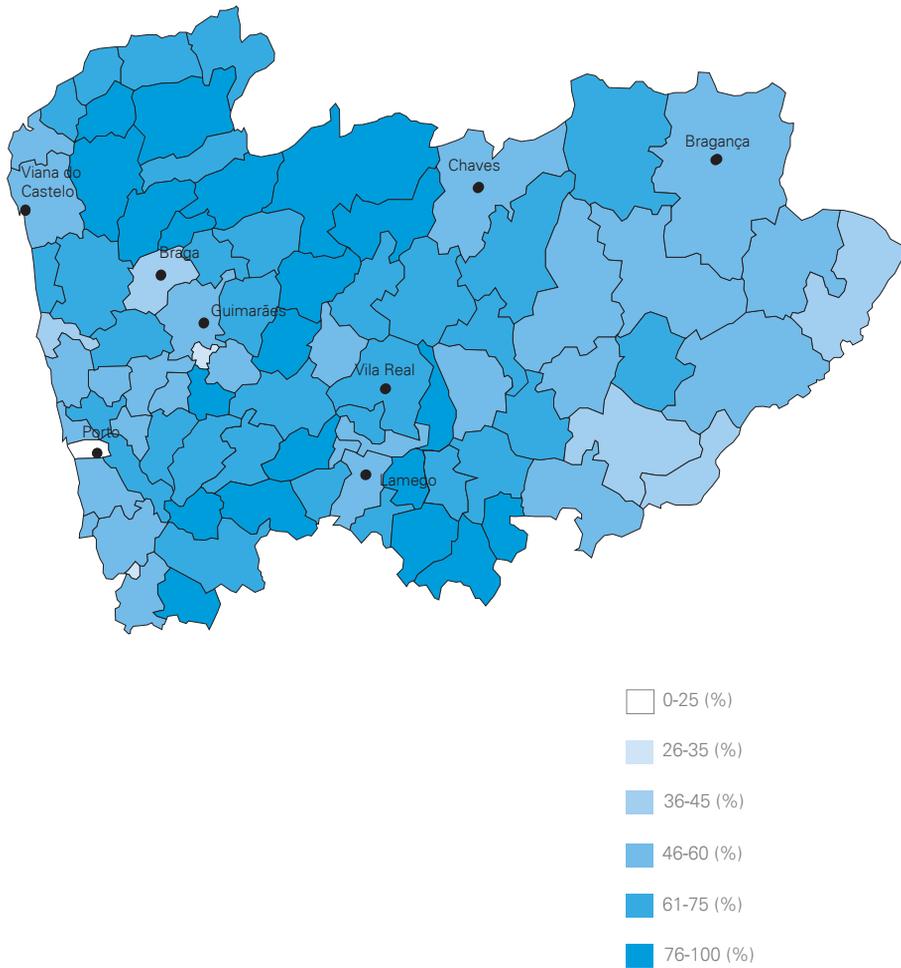
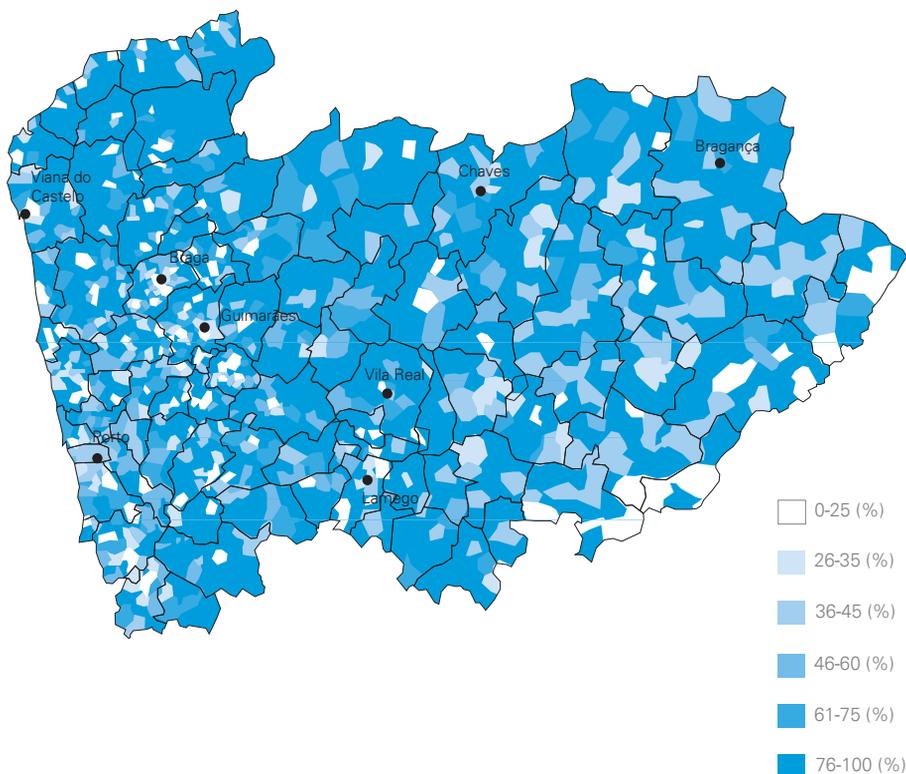


FIGURA 19 ADSL 8 Mbps – População não coberta (%) – Freguesias



Em termos quantitativos, os resultados são os seguintes:

- > Média da População Não Coberta a 2 Mbps na Região Norte 19%
- > Total da População Não Coberta a 2 Mbps na Região Norte 0,7 milhões
- > Média da População Não Coberta a 8 Mbps na Região Norte 57%
- > Total da População Não Coberta a 8 Mbps na Região Norte 2,1 milhões

Se considerarmos os resultados a 2 Mbps, para além de globalmente terem sido obtidas percentagens elevadas de população não coberta, os resultados revelam ainda problemas de coesão, com fortes assimetrias na Região do Norte. Por outro lado existem também problemas de competitividade, patentes no facto de um débito de 8 Mbps, relativamente moderado, sofrer limitações de uma forma geral em todo o território. Para débitos superiores a situação será pior. Tal condiciona a atractividade da região para empresas com utilização intensiva de TIC.

3.4. Estratégias públicas de desenvolvimento de Redes de Banda Larga

O desenvolvimento de redes de banda larga em regiões onde a desfavorecidas tem merecido especial atenção no nosso País, em particular na sequência das iniciativas no âmbito do Programa Operacional da Sociedade do Conhecimento (POSC), que contemplava um eixo prioritário com este objectivo específico - “Medida 4.1. - Reforçar as Infra-estruturas de Banda Larga”.

No ano de 2006, nomeadamente entre Fevereiro e Abril foi aberto, pelo POSC, um concurso para projectos de redes comunitárias. Os resultados foram divulgados em Abril de 2007 e foram aprovadas quatro candidaturas, correspondentes aos projectos Rede Comunitária de Banda Larga da Terra Quente Transmontana, Rede Comunitária do Distrito de Évora, Rede Comunitária do Vale do Minho e Valimar.Net, já anteriormente referidos.

Mais recentemente, e no âmbito do Plano Tecnológico Nacional, foram lançadas iniciativas de promoção da procura da banda larga, através do programa e-Escolas. Neste âmbito, o Fundo para a Sociedade da Informação, financiado fundamentalmente pelos operadores móveis, ao abrigo das contrapartidas das licenças de UMTS, permite que um universo de mais de 750 mil alunos, docentes e formandos ao abrigo da iniciativa Novas Oportunidades possam aceder, em condições vantajosas, a um computador com ligação e acesso à Internet em banda larga através das iniciativas e.escola, e.professor, e.oportunidades e e.juventude. Ainda no âmbito do programa e-Escolas, está em curso a ligação de todas as Escolas à Rede de Banda Larga, através de acessos por fibra óptica, o que permitirá criar ambientes de conectividade digital e acesso à Internet muito favoráveis, para o envolvimento precoce das novas gerações em TIC.

Pela sua maior complexidade, discute-se neste capítulo a abordagem das redes comunitárias. Esta apresentação é precedida de uma discussão dos diversos modelos de intervenção das autoridades públicas na promoção do desenvolvimento de Redes de Banda Larga, em que se procura compatibilizar o apoio público com as regras de concorrência no mercado. Embora exista uma especial preocupação pelas regiões menos desenvolvidas, a maioria dos princípios expostos são igualmente aplicáveis ao desenvolvimento de redes de nova geração, em que a fibra óptica chega ou fica muito próxima de casa do utilizador.

De facto, se nos últimos anos, a preocupação pela acessibilidade e pela coesão social e territorial dominaram as iniciativas públicas, a maturidade das tecnologias que tornam viáveis as redes de nova geração baseadas em fibra óptica torna evidente que é necessário um impulso à competitividade das regiões, através do apoio ao desenvolvimento destas redes, numa perspectiva de rede aberta a todos os operadores.

3.4.1. Modelos de incentivo público

O nível de apoio público ao desenvolvimento de redes de banda larga pode ser referenciado a quatro domínios, organizados em camadas, conforme evidenciado na Figura 20:

FIGURA 20 Domínios de apoio público ao desenvolvimento de redes de banda larga

Domínio do utilizador

- > Equipamentos terminais de acesso
- > Aplicações

Domínio de prestação de serviço

- > Suporte de serviço de voz, dados e conteúdos com qualidade

Domínio da infra-estrutura activa

- > Constituída pelos elementos activos (transmissores, computadores, *routers*)

Domínio da infra-estrutura passiva

- > Constituída pelos elementos passivos (condutas, cablagem, mastros, *sites*)

O modelo mais simples de aplicar é o que intervém apenas ao nível do domínio do utilizador, através do investimento em terminais de acesso à rede para os clientes finais. Como vantagem salienta-se o facto de conseguir fazer chegar os equipamentos a preços mais competitivos a todos os utilizadores, estimulando a procura. A oferta da infra-estrutura de rede surge assim como uma resposta às necessidades dos clientes, que poderão crescer muito rapidamente. Por esta razão, este modelo é especialmente aplicável ao acesso à banda larga móvel, como está neste momento a acontecer com grande sucesso em Portugal. Contudo, as limitações do espectro disponível são um entrave à generalização deste meio de acesso, podendo ser encarado como complementar dos acessos cablados.

No outro extremo da arquitectura de camadas, as autoridades públicas poderão operar o domínio da infra-estrutura passiva, ao nível da rede de acesso, criando e disponibilizando condutas, fibra óptica não iluminada (escura) e outras infra-estruturas. Embora o nível de complexidade possa parecer reduzido, torna-se necessário assegurar uma adequada utilização dessas infra-estruturas, o que se torna especialmente complicado sobretudo na fase de instalação, quando múltiplos operadores partilham essas infra-estruturas. Exige-se, assim, um nível técnico adequado de suporte a essas infra-estruturas e regras claras de acesso, que incluem a criação e disponibilização de cadastros rigorosos.

Subindo na cadeia de valor, a intervenção poderá abarcar os domínios das infra-estruturas passivas e activas. Este modelo exige a constituição e licenciamento de um operador de operadores, já que os clientes desta infra-estrutura são os operadores que fornecem serviços aos clientes finais. O grau de exigência técnica de suporte é consideravelmente superior ao anterior, apontando para a constituição de parcerias público-privadas em que a componente pública, não tendo as competências necessários ao nível de operador, pode obtê-las através do parceiro privado.

O modelo que intervém nos domínios da infra-estrutura passiva e activa e de prestação de serviços entra em concorrência com os operadores estabelecidos, devendo, por isso, ser excluído, a não ser em casos excepcionais. Contudo, o facto de existirem incentivos públicos torna admissível a prestação de serviços directamente às entidades públicas, desde que estas suportem um custo de exploração adequado. Poderão beneficiar destas infra-estruturas os organismos com grande distribuição territorial, como autarquias, escolas, unidades de saúde e muitas outras.

O modelo que permite um posicionamento mais elevado na cadeia de valor sem entrar em concorrência com os operadores instalados é, portanto, o que intervém

nos domínios das infraestruturas passivas e activas e na prestação de serviços a entidades públicas. É esta componente que permite alcançar o carácter comunitário, isto é, uma rede que poderá servir um conjunto alargado de organismos da sociedade civil, com um impacto relevante na atractividade das regiões e na coesão social.

Contudo, os operadores de telecomunicações tendem actualmente a oferecer soluções integradas *triple-play*, em que a componente de televisão tem um papel determinante. Ora, a necessidade de assegurar uma solução tecnológica própria, uniforme a nível nacional, com as funcionalidades e qualidade adequadas, conduz a que considerem a componente activa como um entrave e não como uma oportunidade. Por esta razão, o investimento público na componente activa deve ser avaliado com o maior rigor, em termos de relação custo-benefício, em que a manutenção e evolução não podem ser minorados.

Em conclusão, estas iniciativas, para terem o desejado sucesso, deverão seguir um conjunto de boas práticas em diversos aspectos:

- > Estabelecimento de um plano estratégico de desenvolvimento da banda larga, incluindo a Identificação das áreas territoriais onde intervir e com que tipo de infraestruturas;
- > Definição do modelo económico e operacional mais aceitável para todos os intervenientes;
- > Abertura e acompanhamento de concursos e negociações;
- > Mobilização de capitais e esforços, e acompanhamento financeiro das comunidades locais;
- > Desenvolvimento do projecto em estreita colaboração com potenciais operadores, que serão os seus principais clientes que poderão assegurar a viabilidade dos investimentos efectuados.

3.4.2. Enquadramento normativo das Redes Comunitárias Nacionais

As Redes Comunitárias têm como principal finalidade potenciar o desenvolvimento socio-económico das regiões, nomeadamente nos seguintes aspectos:

- > Aumentar o conhecimento em Tecnologias de Informação e Comunicação e consequentemente aumentar a sua utilização por parte dos agregados populacionais;
- > Atrair mais e melhor investimento público e privado;
- > Aumentar a produtividade e melhoria da eficiência nas empresas e administração pública, promovendo a redução de custos operacionais e a desburocratização;
- > Enriquecimento da economia local através da construção de infra-estruturas;
- > Projecção das regiões abrangidas pelos projectos das redes comunitárias como possíveis exemplos a seguir para a massificação da banda larga no país e no mundo.

No âmbito da Medida 4.1 – “Reforçar as Infra-Estruturas de Banda Larga” – foi elaborado um documento de apoio ao projecto de redes comunitárias, designado “Guião para Apresentação de Candidaturas e Implementação de Projectos”. Este documento inclui requisitos e outras recomendações que se consideram necessárias para orientar as regiões interessadas numa apresentação válida de projectos de redes comunitárias. Retomam-se, aqui, as linhas gerais deste documento, com uma análise crítica de alguns dos seus aspectos.

Assim, é referido que as redes comunitárias visam apoiar projectos de construção e desenvolvimento de infra-estruturas de banda larga em regiões desfavorecidas. Este apoio pode verificar-se através das seguintes formas:

- > Investimento público directo em infra-estruturas de banda larga;
- > Partilha de infra-estruturas de domínio público;
- > Estabelecimento de parcerias público-privadas.

No que diz respeito ao financiamento, este pretende apoiar a implementação de redes de distribuição robustas e abertas a todas as entidades interessadas na sua utilização, sendo estas as responsáveis pelo desenvolvimento da respectiva rede de acesso aos clientes finais. Ficam, assim, excluídas deste financiamento a construção/desenvolvimento de infraestruturas de acesso aos potenciais clientes

finais. Neste aspecto, a delimitação entre rede de distribuição e rede de acesso poderá necessitar de uma clarificação.

Adverte-se, ainda, para o facto do princípio de neutralidade tecnológica ser a base da construção da infra-estrutura, devendo ser definidos previamente os requisitos técnicos mínimos a cumprir. No final a solução poderá combinar diferentes plataformas tecnológicas, desde que cumprindo sempre os requisitos previamente definidos.

As infra-estruturas, neste âmbito de redes comunitárias, devem ser caracterizadas por:

- > Assegurar a utilização multi-operador: em condições transparentes e não discriminatórias, deve ser assegurada a possibilidade de utilização simultânea da infraestrutura por parte de operadores e/ou prestadores de serviços de telecomunicações;
- > Assegurar vários modelos de fornecimento de conteúdos: em qualquer momento o operador/prestador de serviço pode fornecer vários serviços de banda larga aos seus clientes finais, como por exemplo o *Triple Play* e serviços de transmissão de dados;
- > Possuir um conjunto de pontos de acesso que permita a ligação dos operadores/prestadores de serviços interessados à infra-estrutura: a sua localização e requisitos técnicos de ligação deverão garantir a ligação da infra-estrutura a outras redes de comunicações existentes na área abrangida e assegurar ainda a efectiva interoperabilidade entre redes e plataformas tecnológicas, não podendo contribuir para a criação ou manutenção de situações de distorção de mercado;
- > Garantir que sejam criadas condições, existência de redundância, para a prestação de serviços sobre a infra-estrutura.

Destaca-se o modelo de operação da infra-estrutura a ser desenvolvida, neste contexto de redes comunitárias, que contempla a existência de três tipologias de entidades:

- > A Entidade Proprietária da Infra-estrutura;
- > A Entidade Responsável pela Operação e Manutenção;
- > A Entidade Responsável pelo Fornecimento de Serviços.

No que diz respeito à entidade detentora da infra-estrutura, o guião adverte que esta terá de ser obrigatoriamente uma entidade pública, preexistente ou constituída especificamente para esta situação. Neste âmbito, a entidade, poderá ser parte integrante da administração pública central, regional, local ou ainda do sector empresarial do Estado.

Esta entidade será ainda responsável pela gestão da relação entre as tipologias supracitadas, nomeadamente no que respeita a:

- > Assegurar a fixação de preços e condições de acesso à infra-estrutura por parte das entidades responsáveis pelo fornecimento de serviços aos utilizadores finais, bem como a sua aplicação corrente;

- > Assegurar todas as actividades de construção, gestão, *upgrade*, *expansão e manutenção da infra-estrutura*.

Estas actividades devem respeitar não só as regras de concorrência e contratação pública, como também o princípio de neutralidade tecnológica.

*No que concerne à infra-estrutura, o guião refere que esta terá como base o modelo *Equal Access Networks*, ou seja:*

- > Toda e qualquer entidade operadora ou prestadora de serviços de telecomunicações, devidamente licenciada para o efeito, terá acesso sem restrições e de forma transparente à infra-estrutura;

- > As condições técnicas e financeiras de acesso à infra-estrutura terão que obedecer aos princípios de transparência e não discriminação, sendo sempre garantido o respeito das regras da concorrência.

A propriedade desta infra-estrutura terá de permanecer pública num período de tempo mínimo de 15 anos. Após esse período e durante os primeiros 20 anos, a sua eventual alienação implicará a devolução integral do montante de financiamento atribuído, acrescido dos respectivos juros desde a data de início da sua construção até à data de alienação.

A sua gestão e manutenção, segundo o guião, poderão ser asseguradas por uma entidade pública, privada, por uma parceria público-privada ou mesmo pela própria entidade detentora da infra-estrutura. No caso de ser subcontratada uma entidade externa especializada, por um período máximo de 10 anos, a sua escolha terá de obedecer a regras de concorrência e contratação pública. Neste processo são obrigatoriamente consultadas três entidades potenciais fornecedoras do serviço pretendido.

No que concerne ao fornecimento de serviços de comunicações electrónicas ao cliente final, este poderá ser efectuado por operadores de redes públicas e/ou

prestadores de serviços de telecomunicações, sendo o seu acesso à infra-estrutura efectuado de forma aberta e transparente.

Relativamente à fixação de preços, pelo acesso à infra-estrutura, estes devem ser estabelecidos pela sua entidade proprietária, numa óptica que lhe permita apenas assegurar a recuperação de uma parcela do investimento e custos de operação e manutenção não cobertos pelo co-financiamento, acrescida de uma taxa de *Return On Investment* (ROI) adequada. Assim, o valor a ser estabelecido não tem como objectivo garantir taxas de rentabilidade elevadas, mas sim contribuir para a introdução de desenvolvimento tecnológico na região abrangida, promovendo a disseminação do conhecimento em TIC e a “info-inclusão”.

A entidade proprietária será, também, responsável por manter um sistema de contabilidade de todas as actividades desenvolvidas no âmbito da construção e operação da infra-estrutura, de modo a que as entidades reguladoras possam acompanhar todo o processo de forma transparente. Dentro das responsabilidades da entidade proprietária, está, ainda, a obrigatoriedade de:

- > Realizar parte do investimento total inicial que não for coberto pelo financiamento atribuído pelo POSC;
- > Custear a manutenção e gestão da infra-estrutura;
- > Gerir a relação com entidades externas, sejam elas operadores/prestadores de serviços de telecomunicações ou entidades subcontratadas para fornecer algum tipo de serviço específico.

Desta forma, o guião destaca algumas contrapartidas benéficas, tais como:

- > Expectáveis poupanças ao nível dos custos incorridos com a aquisição de serviços de comunicações, designadamente com serviços de comunicação intra-grupo, por parte da entidade detentora da infra-estrutura e das entidades públicas que a constituem, no caso de utilização da infra-estrutura desenvolvida igualmente para este efeito, através da criação de uma rede privativa, adstrita a um grupo fechado de utilizadores”;
- > A obtenção de receitas directas, por parte do detentor da infra-estrutura construída/desenvolvida, correspondentes ao preço pago pela utilização da mesma por parte dos operadores/prestadores de serviços clientes (p. ex. indexado ao volume de tráfego de cada operador/prestador de serviço cliente ou correspondendo a uma renda mensal fixa).

Se a região apresentar um índice de atractividade de investimento inferior ao universo das regiões abrangidas pelas redes comunitárias, o guião admite a adopção

de uma variante ao modelo de operação base. Este novo modelo apresenta a seguinte configuração:

- > A entidade proprietária continua a ser responsável por garantir todas as actividades de construção/desenvolvimento da infra-estrutura e também pela realização do investimento inicial, tal como no modelo base;
- > As actividades de exploração, operação e manutenção serão agora asseguradas por uma entidade gestora, escolhida pela entidade proprietária respeitando as leis da concorrência e contratação pública em vigor;

A entidade gestora será agora a responsável por assumir os riscos inerentes à exploração da infra-estrutura, mais concretamente por:

- > Gerir a relação com todas as entidades externas;
- > Suportar os custos de operação e exploração da infra-estrutura;
- > Pagar, ao proprietário da infra-estrutura, uma renda por contrapartida à cédência dos direitos de gestão e pelo investimento inicial realizado;
- > Fixar as condições técnicas e financeiras de utilização da infra-estrutura, respeitando as questões que se prendem com a transparência e a não discriminação na aplicação de tais condições;
- > Assumir como suas as receitas provenientes dos utilizadores da infra-estrutura, operadores/prestadores de serviços de telecomunicações;
- > A entidade proprietária terá, ainda, um papel activo na resolução de eventuais conflitos que surjam entre a entidade gestora e os operadores/prestadores de serviços.

Em suma, no modelo base, a entidade proprietária controlará toda a exploração e operação da infra-estrutura, mas em contrapartida terá de assumir os riscos financeiros da taxa de ocupação da infra-estrutura ser reduzida ou nula. Quanto ao modelo alterado, este aparenta ser menos penalizador para a entidade proprietária da infra-estrutura, visto que não a expõe directamente aos factores de risco (gestão, exploração, operação e manutenção da infra-estrutura). No entanto, o elevado investimento inicial continua a ser suportado pela entidade detentora da infra-estrutura, o que implica ainda um risco bastante considerável. Estando o contrato com a entidade privada, limitado a 10 anos, a gestão e exploração da rede após esse período podem estar comprometidas, pois o retorno do investimento para este tipo de infra-estruturas só é atingido, em média, após 20 anos do início da sua exploração. Em caso de desistência da entidade, terminado esse período de contrato e se não houver nenhuma entidade interessada em explorar

a rede, quem irá continuar o processo de gestão e exploração? A entidade detentora da infra-estrutura? Que conhecimentos tem nesta área? Adquiriu algum conhecimento nesta área durante os 10 anos de gestão e exploração por parte da entidade privada? As respostas a estas questões são cruciais para, no caso de se atingir este cenário, ser possível agir de forma a evitar situações extremamente desfavoráveis.

O guião deveria prever este tipo de situações, alertando e aconselhando, de forma mais clara, para possíveis medidas a tomar, podendo também tornar os modelos de operação menos restritivos para a entidade pública e do seu investimento inicial.

O guião fixa ainda um conjunto de exigências de validação prévia da oportunidade do investimento, que, sendo absolutamente necessárias, se revelaram difíceis de cumprir pela falta de respostas das entidades consultadas:

- > Realizar um estudo pormenorizado e actualizado das redes de comunicação existentes, evitando desta forma a sobreposição com investimentos e infra-estruturas similares existentes na região;
- > Realizar um levantamento das localizações das infra-estruturas públicas existentes, podendo permitir a redução do nível de investimento inicial necessário;
- > Realizar, também, um levantamento das localizações das obras públicas que possam de igual modo ajudar a reduzir o investimento inicial;
- > Identificar e definir os pontos prioritários a ligar pela infra-estrutura. O guião aconselha a serem asseguradas, numa primeira fase, as ligações entre os pontos de prioridade máxima. Entre esses pontos destacam-se os principais edifícios públicos, pólos industriais e empresariais, pontos de ligação da infra-estrutura a outras potenciais, redes de saída ou backhaul e ainda a redes de acesso local existentes na área abrangida;
- > Lançar um convite a todos os operadores e/ou prestadores de serviços de comunicações, para uma primeira avaliação do nível de interesse na utilização da infraestrutura;
- > Lançar uma consulta/pedido de informação a, no mínimo, dois potenciais fornecedores de serviço de construção da infra-estrutura, a fim de se identificar possíveis soluções tecnológicas e de arquitectura de rede, bem como uma aproximação às respectivas estimativas de investimento e custos.

3.4.3. Projectos de Redes Comunitárias em curso

Finalizada a análise do Guião para Apresentação de Candidaturas e Implementação de Projectos é agora iniciada a referida análise aos três projectos de Redes Comunitárias aprovados na Região do Norte, bem como um outro (NetDouro) que, não tendo obtido um financiamento específico do POSC, tem vindo a ser executado. Esta avaliação é essencial para identificar a abordagem mais adequada que poderá ser adoptada em futuras iniciativas previstas no presente Plano.

REDE COMUNITÁRIA DO VALE DO MINHO

O projecto de rede comunitária do Vale do Minho abrange os cinco concelhos da região (Melgaço, Monção, Paredes de Coura, Valença e Vila Nova de Cerveira), tem como entidade promotora a Comunidade Intermunicipal do Vale do Minho e estende-se por uma área de cerca de 813 quilómetros quadrados.

A infra-estrutura, em fibra óptica, tem uma extensão de cerca de 135 km (Figura 21) e o custo total do projecto está orçado em 9 milhões de euros. Para se implementar uma rede com um investimento desta dimensão, foi criada uma empresa intermunicipal designada por “MinhoCom - Gestão de Infraestruturas de Telecomunicações, E.I.M.” em parceria com duas empresas privadas – Domingos Silva Teixeira, SGPS (DST) e CellCraft International Lda, tendo como fim a implementação da rede comunitária.

FIGURA 21 Rede Comunitária do Vale do Minho



Fonte: Adaptado de UMIC

Esta rede tem como objectivo disponibilizar directamente serviços globais às entidades públicas que venham a aderir e fornecer capacidade de transporte a operadores de telecomunicações que disponibilizem serviços a clientes finais. Em particular, a rede prevê a articulação com a rede de Parques Eólicos, com a Plataforma Logística de Valença e a Rede de Parques Empresariais.

Esta rede deverá estar terminada até ao final do ano de 2008.

VALIMAR.NET

O presente projecto de rede comunitária, de nome Valimar.Net, foi promovido pela VALIMAR ComUrb (Vale-e-Mar Comunidade Urbana) e abrange seis concelhos (Arcos de Valdevez, Caminha, Esposende, Ponte da Barca, Ponte de Lima, Viana do Castelo).

A infra-estrutura, em fibra óptica, tem uma extensão de cerca de 240 km (Figura 22) e o custo total do projecto está orçado em 11 milhões de euros. Para um investimento tão elevado como este, foi adoptada uma solução de parceria público-privada, tal como no projecto anterior. De facto, sendo a assessoria técnica de ambos os projectos realizada pelo Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC), seria de esperar que o modelo adoptado fosse semelhante. Assim, foi igualmente criada uma empresa intermunicipal designada por “ValiCom – Gestão de Infraestruturas de Telecomunicações” em parceria com duas empresas privadas (DST e CellCraft International Lda).

FIGURA 22 Rede Comunitária Valimar Net



Fonte: Adaptado de UMIC

É ainda importante referir que as infra-estruturas, de ambas as redes, se interligam em pelo menos dois pontos.

O objectivo global da rede é semelhante ao anterior. Em particular, este projecto prevê a articulação com o Plano de Desenvolvimento e Expansão de Infra-estruturas (Anel Fibra Óptica de Viana do Castelo), com o Parquemp - Rede de Parques e Pólos Empresariais, o Parque do Conhecimento Padre Himalaia, o Projectos de Energias Renováveis (biomassa e eólica) e o Campus Virtual do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Finda a apresentação dos projectos, é pertinente analisar o processo de desenvolvimento de ambas as candidaturas ao concurso público aberto pelo POSC, a par com as recomendações e obrigações impostas no Guião para Apresentação de Candidaturas e Implementação de Projectos. Deste modo pretende-se avaliar se tais recomendações criaram, ou não, algum constrangimento que, a existir, deverá ser ultrapassado no futuro.

Dada a semelhança dos dois projectos, a análise do processo de lançamento destas Redes Comunitárias aplica-se indistintamente ao Vale do Minho e Valimar.Net.

No que respeita ao levantamento prévio das redes de comunicações existentes na região abrangida pela candidatura, foram enviados um pedido a todas as entidades potenciais detentoras de infra-estruturas de comunicações, no sentido de construir o referido mapa das infra-estruturas e também de aferir se tais entidades estariam interessadas em conceder a utilização de tais infra-estruturas. Para este pedido obteve-se menos de metade das respostas possíveis, o que inviabilizou o sucesso do principal objectivo. Este levantamento de tecnologias é considerado pelo guião como essencial para não se criarem sobreposições com infra-estruturas e/ou investimentos semelhantes e, no caso de existirem, permitir a redução do investimento inicial.

Quanto ao modelo de operação da infra-estrutura, por ser uma questão crítica, será analisado em maior detalhe.

Segundo os promotores, o modelo de operação destas redes comunitárias assenta em duas fases. A primeira fase consistiu em criar uma empresa intermunicipal, de capitais integralmente públicos, através da participação da Comunidade Urbana e dos municípios que a integram. Esta empresa intermunicipal assumiu a propriedade da infra-estrutura e será responsável por toda a gestão da relação

entre as três tipologias de instituições, tal como está patente no guião. Na fase posterior, foi criada uma segunda sociedade que assenta numa parceria público-privada. A participação pública, de 51% no capital da sociedade, será assegurada pela empresa intermunicipal proprietária da rede.

O processo de identificação, selecção e escolha da entidade privada obedeceu às leis de concorrência e contratação pública em vigor. Esta última tem uma participação de 49% no capital da sociedade.

Esta sociedade de capitais público-privados será responsável pelo desenvolvimento de todo o processo de levantamento, desenho, planeamento, construção, gestão e manutenção da infra-estrutura.

Assim, assumindo a variante do modelo base, esta sociedade público-privada terá o papel de entidade gestora da infra-estrutura. Ficará impossibilitada, por imposição referida no guião, de prestar serviços aos clientes finais e assume a responsabilidade por toda a gestão da relação com entidades externas subcontratadas e com os operadores e/ou prestadores de serviços de comunicações interessados na utilização da infra-estrutura.

Este modelo encontrado pelas redes comunitárias do Vale do Minho e Valimar vem na sequência de estrangulamentos encontrados no cumprimento estrito do modelo apresentado pelo guião. De acordo com as directrizes deste e com um parecer da UMIC, o modelo de operação obrigava a que fosse efectuado um primeiro concurso para a escolha da entidade responsável pela construção da infra-estrutura, e só depois de estar terminada a sua construção é que poderia ser efectuado um segundo concurso para a escolha da entidade responsável pela sua exploração.

De acordo com os responsáveis, esta situação não era a mais indicada para este tipo de projectos com investimentos iniciais muito elevados, pois o tempo de espera para o início da rentabilização da infra-estrutura era longo e incerto. Ainda segundo os mesmos, foi proposto encurtar o tempo de espera, efectuando os dois concursos consecutivamente.

Sendo esta situação rejeitada, surgiu, então, um procedimento alterado que permitiu, num mesmo concurso, encontrar um parceiro privado para a constituição de uma empresa mista, que seja não só responsável por construir a infra-estrutura, como também, futuramente, será responsável pela sua gestão e explora-

ção. Como a nova empresa tem capitais maioritariamente públicos (51%), sendo dominada pela empresa intermunicipal proprietária da rede, não existe qualquer incompatibilidade na adopção deste modelo, ficando a construção, gestão e exploração sob a responsabilidade da mesma entidade.

Quanto ao investimento inicial, este é maioritariamente privado, contando com uma participação de 55% do total. Os restantes 45% são públicos e provenientes de fundos POSC/FEDER. Assim sendo, a entidade pública consegue retirar por completo o peso excessivo da sua participação no investimento inicial.

Outro constrangimento encontrado está relacionado com o tempo de exploração da rede, por parte de uma empresa privada, que se fixava no prazo máximo de 10 anos, o que foi considerado demasiado curto para uma rede destas dimensões. Este novo modelo consegue contornar esta situação, pois sendo a empresa que detém a infra-estrutura também responsável pela exploração, ainda que indirectamente, o limite imposto deixa de se aplicar.

REDE COMUNITÁRIA DE BANDA LARGA DA TERRA QUENTE TRANSMONTANA

O terceiro e último projecto, a nível da Região do Norte, tem o nome de Rede Comunitária de Banda Larga da Terra Quente Transmontana. Tem como entidade promotora a AMTQT (Associação de Municípios da Terra Quente Transmontana), formada por seis concelhos (Alfândega da Fé, Bragança, Carrazeda de Ansiães, Macedo de Cavaleiros, Mirandela, Vila Flor).

Este projecto prevê a sua utilização, em concreto, nas seguintes aplicações:

- > Redução de custos em comunicações intra-grupo dos Municípios;
- > Intranet intermunicipal que inclua as juntas de freguesia e permita a deslocalização dos serviços a prestar aos municípios;
- > Gestão de serviços (telegestão de redes de rega municipais, de redes de abastecimento de água em baixa, telegestão dos sistemas de redução de fluxo das redes de iluminação pública, gestão remota de semáforos e parques de estacionamento, etc.);
- > Criação de rede Corporate TV (divulgação de conteúdos, informação e actividades com interesse para o cidadão);
- > Rede de video-vigilância municipal, vigilância de espaços florestais para con-

trolo e incêndios” e vigilância remota de idosos;

> Interligação entre Instituto Politécnico de Braga e Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Mirandela e ainda entre os Institutos Piaget de Macedo de Cavaleiros e de Mirandela.

A infra-estrutura, em fibra óptica, tem uma extensão de cerca de 235 km (Figura 23) e um custo total de 7.7 milhões de euros. O financiamento é conseguido através de fundos POSC/FEDER e através de contrapartida nacional (AMTQT e Câmaras Municipais), sendo o peso de 45% e 55%, respectivamente. Portanto, ao contrário do que se sucedeu com os projectos anteriores, não houve qualquer tipo de parceria para o investimento inicial da rede.

FIGURA 23 Rede Comunitária de Banda Larga da Terra Quente Transmontana



Fonte: Adaptado de UMIC

A ideia de participar no concurso das redes comunitárias surgiu em 2006, aquando da sua abertura e o primeiro objectivo consistiu em descobrir o estado das comunicações na região, de modo a que o projecto as complementasse. Deste modo, efectuaram os procedimentos necessários para conseguir conhecer as infra-estruturas da região. Apenas e só conseguiram conhecer o estado das comunicações através da ANACOM. Dado o pouco tempo para a entrega da candidatura e também devido à falta de conhecimento no que diz respeito a matéria de obras desta dimensão, ficou decidido seguir a orientação do guião.

A apresentação da candidatura ao concurso das redes comunitárias teve como parceiro técnico o Instituto Politécnico de Bragança (IPB).

O primeiro concurso internacional para encontrar a entidade responsável pela construção da infra-estrutura ficou deserto. Posteriormente, foi realizado um segundo concurso, do qual surgiu uma resposta de um consórcio de quatro empresas: PT Prime (Chefe do Consórcio), NextiraOne, Cabelte e Ensul Mecí.

Actualmente, o modelo de operação ainda não se encontra definido, mas até ao final do ano de 2008 deve ser apresentado um modelo que se considere mais adequado para a exploração da infra-estrutura.

O problema desta iniciativa, ao adoptar a solução em duas fases recomendada no guião, é que já incorporou uma componente muito forte de investimento público, que dificilmente será recuperada através da concessão à Entidade Responsável pela Operação e Manutenção, que, como foi referido, tem um prazo limite de 10 anos.

NETDOURO

As Águas do Douro e Paiva criaram uma empresa para explorar a infra-estrutura própria de comunicações, intitulada NetDouro, interligando os municípios associados da ADP, permitindo a partilha e a redução de custos de telecomunicações. Para tal efectuou uma candidatura ao Programa Ligar Portugal – Medida 4.1, e embora não tendo obtido aprovação, avançou com as componentes fundamentais do projecto.

Assim, a NetDouro está actualmente a interligar os municípios associados a várias Regiões Digitais com os respectivos *Data Centers* (Figura 24), os quais, por seu lado, garantem o acesso à rede pública. Encontra-se já em funcionamento a ligação ao Vale do Sousa Digital e efectuou-se a ligação ao Maia e Porto Digital através dos respectivos Municípios. Perspectiva-se ainda a ligação a outros Municípios, como Amarante, Resende e Marco de Canavezes.

FIGURA 24 A Rede NetDouro



Fonte: Adaptado de NetDouro

3.4.4. Redes Comunitárias Internacionais

Analisados os modelos e casos nacionais, é interessante abordar alguns projectos realizados na Europa e Estados Unidos da América.

Na Europa, no que diz respeito a projectos desta natureza, as abordagens francesas e italianas são, pelos seus modelos de operação e boas práticas, consideradas como referência.

Em França, destaca-se um projecto realizado em Pau, nos Pirinéus, em que se pretende criar na região uma sociedade baseada na informação e comunicação, massificando o uso das novas tecnologias em áreas como a saúde, a educação e a administração pública, potenciando também a criação de novos empregos e empresas ligadas às biotecnologias.

Para atingir os objectivos propostos, a autarquia local optou por uma delegação de serviço público parcial, ou seja, ficou apenas responsável pela construção de toda a infra-estrutura (baseada numa arquitectura em fibra óptica) e entregou a sua exploração a uma entidade neutra que gere e explora a infra-estrutura. Esta entidade, por sua vez, abre a infra-estrutura a todos os operadores/prestadores de serviço, sendo estes os responsáveis pela oferta de serviços ao cliente final. Relativamente à oferta de serviços, esta incluiu acesso à Internet a uma velocidade de 100Mbps, VoIP, TV e Video-on-Demand por apenas 30 euros mensais.

Para desenvolvimento futuro está programada a cobertura da região através de uma rede sem fios.

Em Itália foi efectuado um estudo a nível nacional de modo a conhecer o estado das redes de banda larga. Desse estudo resultou o reconhecimento de uma baixa penetração da banda larga em grande parte do território nacional italiano, pelo que foi elaborado um plano para contrariar essa situação. Através do eEurope 2005 (nascido no seio da União Europeia), de directivas e decretos e leis nacionais, foi possível delinear a seguinte estratégia:

- > Permitir que as comunidades locais possam ser operadoras de telecomunicações, embora sejam obrigadas a criar uma sociedade distinta;
- > Efectuar simplificações administrativas para a construção das infra-estruturas;
- > Permitir o acesso público às infra-estruturas e reduzir os encargos públicos.

Neste contexto, para atingir com sucesso o objectivo de disseminação da banda larga, surgiram quatro modelos de operação:

- > *Joint Venture* entre os serviços públicos e operadores de telecomunicações - uma sociedade para a rede e uma sociedade para os serviços;
- > *Joint Venture* entre os serviços públicos e operadores de telecomunicações – uma sociedade para a rede e/ou para os serviços;
- > Operador Local de telecomunicações - uma sociedade para a rede e/ou para os serviços;
- > Coligação para a criação de um operador de telecomunicações “multi-local”.

Não há, portanto, um modelo preferido para a implementação dos projectos, nem esse seria o caminho mais correcto, pois cada região tem o seu perfil próprio económico e populacional.

O exemplo que se segue é um pouco diferente dos anteriores, na medida em que não são utilizados os princípios de rede aberta e neutralidade tecnológica. Grafenwohr é uma região austríaca muito afectada pelas cheias de Agosto de 2002. Esta região deparou-se com a perda de grande parte da sua actividade económica e reconhecendo que apenas 20% das habitações estavam cobertas pela tecnologia DSL, decidiu pôr em prática um plano de acção para a sua dinamização e revitalização. Esta estratégia tinha em vista os seguintes objectivos:

- > Fornecer à região o acesso à Internet de banda larga, de forma a sustentar o seu desenvolvimento;
- > Inculcar, aos seus cidadãos, a importância da participação na sociedade da informação de forma a garantir uma vantagem competitiva, face aos outros países da UE;
- > Reforçar as PME locais.

Como a autarquia local não detinha qualquer conhecimento técnico em projectos e tecnologias de banda larga, reconheceu a necessidade de efectuar uma parceria com uma entidade que não só tivesse conhecimento técnico, como também capital para investir.

Com base nestas premissas, a autarquia local criou uma parceria com a *Telekom Austria* para a implementação de uma rede local baseada na tecnologia DSL e WiFi. O projecto teve a duração de aproximadamente um ano, desde o acordo entre as duas entidades e a disponibilização da oferta de serviços. Os resultados obtidos foram bastante positivos, destacando-se a cobertura das habitações, pela

banda larga, atingiu os 100%, um aumento significativo da sua utilização e o facto de grande parte da população ter aderido ao pacote de serviço ilimitado (downloads e uploads ilimitados).

Segundo os promotores, são realçadas algumas das práticas utilizadas para o sucesso desta iniciativa:

- > A criação de uma parceria entre uma entidade local e uma empresa com conhecimentos técnicos e interesse em investir é o primeiro passo para o sucesso da iniciativa;
- > A divulgação de informação à comunidade e aos meios de comunicação social é considerada importante para criar confiança e gerar uma maior procura em projectos desta natureza;
- > A disponibilização de banda larga em zonas rurais é um passo importante para a sua revitalização, pois o acesso à informação e às novas tecnologias é um critério importante para a fixação de população e empresas.

Um outro exemplo muito conhecido a nível europeu e mundial, em termos de utilização e disponibilização de fibra óptica, encontra-se na Suécia, em Estocolmo. A estratégia criada pela cidade começa em 1994 com a fundação da empresa Stokab, detida pela Stockholms Stadshus AB que, por sua vez, é propriedade da cidade de Estocolmo. A criação desta empresa teve como base a necessidade de estimular a utilização das tecnologias de comunicação, criando assim, um crescimento económico mais sustentado para a região. Para atingir este objectivo foi construída uma rede em fibra óptica, ligando as escolas, os edifícios administrativos públicos, os centros hospitalares, os edifícios culturais e recreativos, sendo a Stokab a responsável pela sua instalação, operação, manutenção e também pelo seu aluguer a outras entidades interessadas. Esta empresa é, então, um operador neutro fornecendo uma infra-estrutura de rede aberta e de acesso indiferenciado a todos. É pertinente, neste caso, apresentar a organização do modelo de promoção da banda larga em Estocolmo. A estrutura é a seguinte:

- > **Detentores da Infra-estrutura** A Stokab é a única entidade que fornece uma infra-estrutura de rede neutra e aberta, permitindo o seu aluguer a todos os interessados;
- > **Operadores/Prestadores de Serviço** Estas entidades fornecem o acesso telefónico, à Internet e a outros serviços. Os prestadores de serviços podem ser clientes directos da Stokab ou através de outros fornecedores ou operadores de comunicações;

- > **Operadores de Comunicações** Estas entidades funcionam como operadores neutros de serviços. Estão incumbidos de fornecer uma plataforma aberta, onde todos os fornecedores de serviço podem aceder à rede de forma equitativa. Esta medida pretendeu assegurar a existência de um mercado competitivo mais justo;
- > **Clientes Finais** Considerados como fundamentais na construção de melhores ofertas, pois a sua exigência em termos de liberdade na escolha de prestadores e de serviços é crescente.

Com este modelo foi possível construir uma sociedade baseada na informação e comunicação, atraindo investimentos aliados às novas tecnologias. Para dar continuidade ao seu desenvolvimento foram estabelecidos novos desafios, nomeadamente, a integração de uma rede sem fios para as zonas mais rurais recorrendo às tecnologias FWA e BWA. Realça-se ainda o facto da tecnologia WiMAX estar a ser utilizada e prevista para futura expansão desta rede de banda larga.

Por fim são apresentados alguns exemplos dos Estados Unidos da América. As premissas para a utilização da banda larga são comuns às europeias, nomeadamente, no desenvolvimento económico, na educação, na telemedicina, no e-Gov e no entretenimento. O princípio base é que, se não estiverem criadas as condições para desenvolver estas actividades, isto é, se as redes de banda larga não estiverem disponíveis, há justificações económicas para que os governos locais tomarem a iniciativa. Assim, a primeira razão que justifica essa entrada é a falha de oferta dos serviços, havendo pouca ou quase nenhuma concorrência, com o conseqüente risco de monopolização dos preços. A segunda razão prende-se com a necessidade de potenciar os investimentos realizados nas escolas, bibliotecas, segurança pública e nos governos locais adicionando a componente tecnológica. Tal como nos exemplos anteriormente apresentados, o conceito base para as redes norte-americanas é o Open/Equal Access Network, sendo válido quer para os sistemas cablados, quer para os sistemas rádio. Deverá ocorrer um alinhamento com tecnologias abertas, para não existirem distorções no mercado, pois a escolha a priori de uma tecnologia proprietária pode limitar o modelo de negócio e vice-versa. Deve haver, também, uma preocupação em encontrar o melhor modelo para a aplicação de taxas pelo acesso à infra-estrutura, podendo ser escolhidas

várias abordagens entre os modelos de venda a retalho ou grossista.

Quanto aos exemplos de iniciativas concretas de redes de banda larga, destacam-se os seguintes:

- > *Spencer, Iowa Municipal Utility (SMU)* Baseado na arquitectura Hybrid Fibre-Coaxial. O modelo de operação contempla uma parceria entre a SMU e os ISPs, onde a SMU aluga a largura de banda enquanto que os ISPs cobram pelos serviços;
- > *Grant County Zippnet* Arquitectura em fibra óptima até ao cliente final (Fiber To The Home). Neste projecto a Zippnet é vendedora grossista e a cobrança ao cliente final é efectuada pelos vendedores a retalho;
- > *Jackson, TN, E-Plus Network* Arquitectura em fibra óptica até ao cliente final (Fiber To The Home). Modelo é idêntico ao anterior, no entanto, o vendedor grossista recebe também uma percentagem da venda a retalho;
- > *UTOPIA: Utah Telecommunication Open Infrastructure Agency* Considerado o maior projecto de rede aberta nos Estados Unidos da América, é formado por 18 entidades intermunicipais que estudaram, financiaram, desenharam e construíram a rede baseada numa arquitectura em fibra óptica. Esta entidade intermunicipal é, também, responsável por operar e manter a rede, alugando a sua capacidade a terceiros.

Apesar de serem projectos de grande dimensão, não existem conclusões definitivas sobre os modelos adoptados, reconhecendo-se que é necessário desenvolver mais experiências desta natureza para conseguir atingir a fórmula certa.

3.5. Síntese: análise SWOT

A síntese da situação da Rede de Banda Larga será baseado na metodologia SWOT, em que se evidenciam os aspectos relevantes em dois eixos – “pontos fortes” e “pontos fracos” identificados no contexto “interno”, aqui entendido como no âmbito da Região e influenciável por políticas internas; e as “oportunidades” e “ameaças” resultantes do “ambiente externo”, associados nomeadamente ao contexto nacional, que terão impacto sobre a evolução da Região Norte.

Pontos Fortes

- > Rede óptica de transporte de longa distância assegura a cobertura das zonas mais povoadas da Região do Norte, disponibilizando uma grande capacidade de interligação;
- > Penetração das redes móveis é muito significativa, embora sem constituir uma verdadeira alternativa ao acesso fixo;
- > Algumas sub-regiões identificaram e aplicaram um modelo de desenvolvimento baseado em redes comunitárias que se apresenta como promissor;
- > Região mais jovem do Continente, potenciando uma adopção mais fácil das Novas Tecnologias;
- > Tradição empreendedora e de abertura ao exterior;
- > Percepção favorável do papel das Novas Tecnologias no desenvolvimento da sociedade em geral e do tecido económico regional.

Pontos Fracos

- > Rede óptica de transporte de longa distância não abrange as regiões menos favorecidas do território;
- > Acesso por par de cobre não permite uma cobertura generalizada da Região do Norte em banda larga;
- > Rede de acesso por cabo, apesar da capacidade que proporciona, não acrescenta significativamente em cobertura;
- > Algumas redes comunitárias recentemente lançadas não têm ainda um modelo de exploração definido;
- > Indicadores desfavoráveis de ligação à Internet e de utilização da banda larga, tanto de Portugal em relação à Europa (com excepção dos acessos móveis), como da Região do Norte em relação ao resto do país;
- > Falta de indicadores sobre TIC com uma adequada desagregação geográfica na Região do Norte;

Pontos Fortes

Pontos Fracos

- > Falta de competências e de interesse dos portugueses na utilização da Internet;
- > Falta de informação das entidades responsáveis pelo planeamento do território, relativa à implantação das redes;
- > Desertificação do interior, distorcendo a distribuição etária territorial, com impacto potencial na infoexclusão;

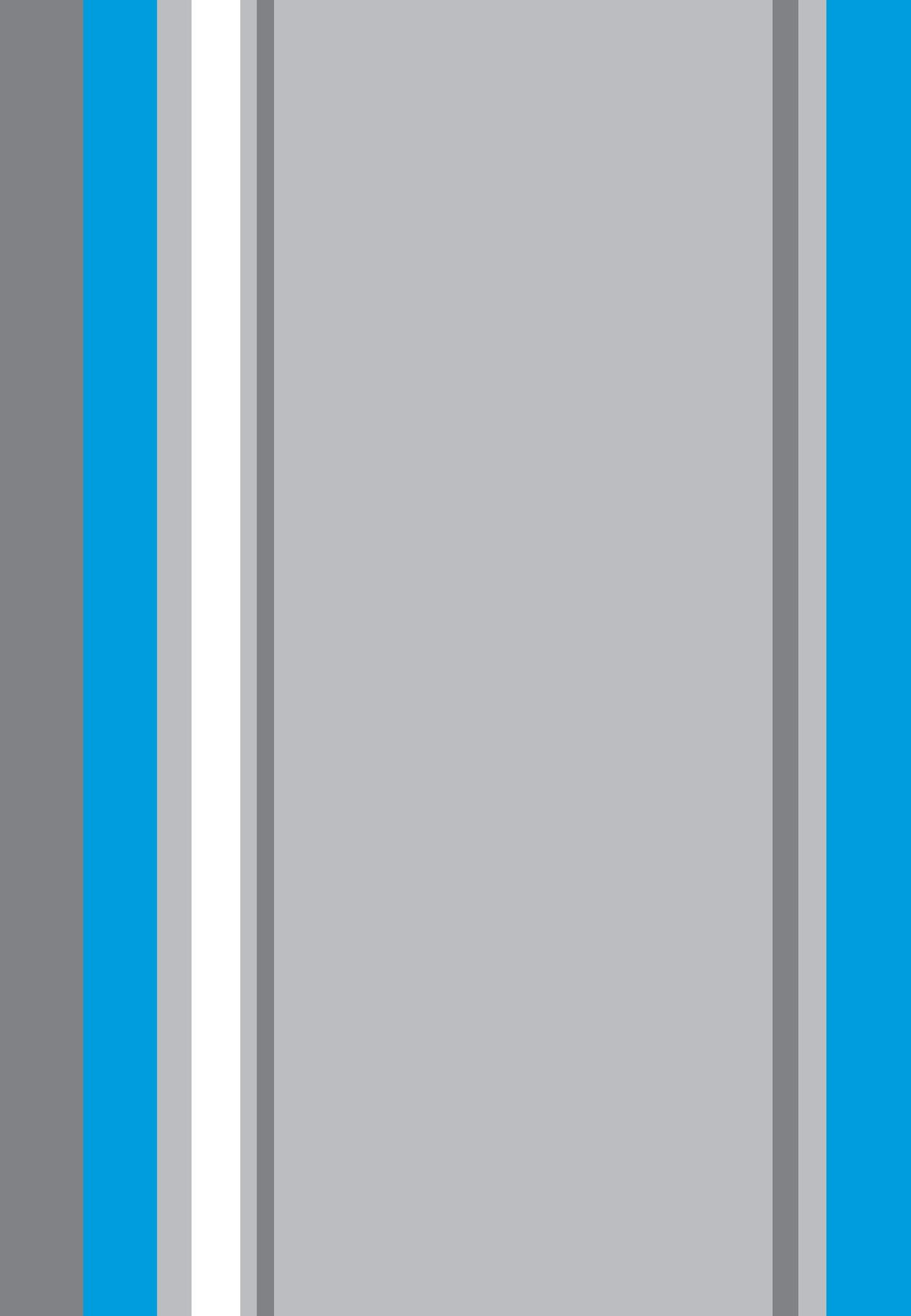
Oportunidades

- > Mobilização dos actores regionais e locais no sentido de aumentar a atratividade das áreas sob a sua jurisdição, através da infraestruturação do território em redes de banda larga;
- > Possibilidade de as novas redes de banda larga poderem partilhadas por vários operadores, pelo menos ao nível das infraestruturas passivas, nomeadamente públicas ou promovidas por instituições públicas locais e regionais;
- > Necessidade de as Áreas de Acolhimento Empresarial, quer novas, quer requalificadas, disporem de infraestruturas de comunicações avançadas, interligadas em rede;
- > Necessidade de revisão da regulamentação do sector, criando novos modelos de intervenção dos operadores;
- > Aumento da procura de serviços de comunicação nas áreas económica, educacional, do entretenimento, governo electrónico, redes sociais e de partilha de conteúdos;
- > Disponibilização de instrumentos financeiros de apoio ao desenvolvimento de redes de banda larga.

Ameaças

- > Não existirem medidas de regulamentação do sector que respondam aos desafios do futuro, ou a existirem, serem demasiado limitadoras para uma sã concorrência de mercado (regulamentos de partilha de infra-estruturas em espaços públicos, regulamento de infra-estruturas de telecomunicações em edifícios, Ofertas de Referência definidas pela ANACOM, nomeadamente no acesso a condutas);
- > Falta de capacidade de investimento das entidades públicas e disponibilidade limitada por parte dos operadores, em cenários de recessão da economia;
- > Risco de as entidades públicas serem iludidas por determinados investimentos, sem uma avaliação adequada de custo-benefício, nomeadamente na fase de exploração;
- > Dificuldade de se ultrapassarem os défices de competência em TIC que limitam a procura de redes de banda larga ao nível empresarial e residencial.





4

e-Governo Local e
Regional: Diagnós-
tico Estratégico na
Região do Norte

4. e-Governo Local e Regional: Diagnóstico Estratégico na Região do Norte

A área de e-Governo Local e Regional foi a primeira a ser aprofundada neste Plano de Acção, e é uma das prioridades governamentais, podendo conduzir a efectiva simplificação no relacionamento entre entidades da adminis-

tração central (nomeadamente na sua componente desconcentrada) e local, e entre estas e o cidadão/empresa. Esta vertente poder-se-á, assim, designar de SIMPLEX Local e Regional.

4.1. Áreas de intervenção

Das diversas combinações de intervenientes nos serviços (administração/empresas/cidadão) resulta uma matriz que evidencia as áreas de interesse para este Programa de Acção (Figura 25), ou seja, todos os serviços em que intervêm a Administração Regional e Local. Note-se a utilização do termo Administração Regional com o sentido de Administração Central desconcentrada.

FIGURA 25 Serviços de e-Governo Local e Regional e áreas de intervenção

	Administração Central	Administração Regional		Empresa	Cidadão
Administração Central		A2A Administração em Rede		A2B Serviços e-Gov	A2C Central
Administração Regional				A2B Serviços e-Gov	A2C Regional
Administração Local				A2B Serviços e-Gov	A2C Local
Empresa				B2B	B2C
Cidadão					C2C

Áreas de intervenção a considerar no Programa de Acção

4.2. Iniciativas relevantes de âmbito nacional

A Agência para a Modernização Administrativa (AMA) foi responsável pelo lançamento com êxito do Cartão do Cidadão, que será, indiscutivelmente, o suporte para a autenticação e assinatura em serviços electrónicos, com os necessários níveis de segurança.

Por sua vez, a plataforma tecnológica sobre a qual assenta este processo é a Plataforma de Interoperabilidade da Administração Pública, a qual permite suportar qualquer outra aplicação distribuída que requeira interoperabilidade institucional e, sobretudo, composição de serviços, isto é, situações em que mais do que uma instituição intervém simultaneamente no fornecimento de um serviço.

Refira-se a tendência para o fornecimento de serviços em plataformas multi-canal que permitem a operação em ambientes de balcão único para diferentes instituições. Esse será o modelo de funcionamento das chamadas Lojas do Cidadão de 2ª geração a serem lançadas pela AMA.

Outra iniciativa relevante é a possibilidade de em breve vir a ser disponibilizada uma gateway de pagamentos de serviços electrónicos passível de utilização pela Administração Local, associada a um modelo de negócio atractivo para micropagamentos.

Ao nível da administração central, importa ainda referir os avanços legislativos e exemplos concretos de utilização de ferramentas de concursos públicos electrónicos, compras públicas electrónicas e facturação electrónica, estando em curso o estender estes mecanismos à administração local.

Finalmente, e no que respeita a serviços electrónicos com conteúdo geográfico, destaca-se o facto de o Instituto Geográfico Português (IGP) ter lançado o Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG), como a infra-estrutura nacional de dados espaciais que tem por objectivo proporcionar, a partir dos vários pontos de acesso, a possibilidade de pesquisar, visualizar e explorar a informação geográfica sobre o território nacional, no contexto da directiva europeia INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe). Esta directiva obriga os Estados Membros a gerirem e a disponibilizarem os dados e os serviços de informação geográfica (IG) de acordo com princípios e regras comuns (e.g. metadados, interoperabilidade de dados e serviços, utilização de serviços de IG, princípios de acesso e partilha de dados).

No domínio específico do ordenamento do território, a Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) lançou recentemente o Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT), destinado a servir finalidades de acompanhamento e avaliação da política de ordenamento do território e urbanismo e de informação pública sobre o território e o estado do seu ordenamento. Neste âmbito, são disponibilizados serviços electrónicos de consulta a Instrumentos de Gestão Territorial, nomeadamente Planos Directores Municipais.

4.3. Projectos desenvolvidos no âmbito do POSC

A Tabela 16 mostra os projectos do Programa Cidades e Regiões Digitais promovidos pelo POSC. As áreas de intervenção excederam largamente o âmbito do e-Gov Local e Regional, constituindo iniciativas muito relevantes de colocação das regiões na era do digital. Há, contudo, que reconhecer, que uma parte significativa dos investimentos em infraestruturas, nomeadamente redes ópticas de interligação entre municípios e centros de dados, não estão a ter a rentabilidade desejada, colocando-se sérias dúvidas sobre a sua sustentabilidade.

De notar que, por opção própria ou por diferentes dinâmicas de associação, algumas autarquias não tiveram acesso a nenhum financiamento deste programa. Refira-se, ainda, a realização de um projecto precursor, financiado pelo anterior programa POSI (por isso não contabilizado na Tabela 16), que decorreu nas sub-regiões do Douro e Alto Trás-os Montes, designado “Trás-os-Montes Digital”, e que acabou por sofrer do seu próprio pioneirismo, quer pela falta de experiência na execução e gestão deste tipo de projectos, quer pelo longo tempo entretanto decorrido, estando agora relativamente esbatidos os seus resultados.

TABELA 16 Projectos desenvolvidos no âmbito do Programa Cidades e Regiões Digitais (POSC)

Sub-região	Câmaras	Projecto Cidades e Regiões Digitais	Início (MM/AA)	Início (MM/AA)	\$ (Me)
MINHO -LIMA	Arcos de Valdevez	Valimar Digital	05/06	06/08	7
	Caminha	Valimar Digital	05/06	06/08	7
	Melgaço	Vale do Minho Digital	05/06	06/08	6
	Monção	Vale do Minho Digital	05/06	06/08	6
	Paredes de Coura	Vale do Minho Digital	05/06	06/08	6
	Ponte da Barca	Valimar Digital	05/06	06/08	7
	Ponte de Lima	Valimar Digital	05/06	06/08	7
	Valença	Vale do Minho Digital	05/06	06/08	6
	Viana do Castelo	Valimar Digital	05/06	06/08	7
	Vila Nova de Cerveira	Vale do Minho Digital	05/06	06/08	6

TABELA 16 Projectos desenvolvidos no âmbito do Programa Cidades e Regiões Digitais (POSC) (cont.)

Sub-região	Câmaras	Projecto Cidades e Regiões Digitais	Início (MM/AA)	Início (MM/AA)	\$ (M€)
CÁVADO	Amares				
	Barcelos				
	Braga	Braga Digital	07/07	12/08	12
	Esposende	Valimar Digital	05/06	06/08	7
	Terras de Bouro				
	Vila Verde				
AVE	Fafe	Vale do Ave – Região Digital	12/06	12/07	2,5
	Guimarães	Vale do Ave – Região Digital	12/06	12/07	2,5
	Póvoa de Lanhoso	Vale do Ave – Região Digital	12/06	12/07	2,5
	Santo Tirso	Vale do Ave – Região Digital	12/06	12/07	2,5
	Trofa	Vale do Ave – Região Digital	12/06	12/07	2,5
	Vieira do Minho	Vale do Ave – Região Digital	12/06	12/07	2,5
	V. N. Famalicão	Vale do Ave – Região Digital	12/06	12/07	2,5
	Vizela	Vale do Ave – Região Digital	12/06	12/07	2,5
GRANDE PORTO	Espinho				
	Gondomar	Metropolis Digital	09/07	06/08	2
	Maia	MaiaDigital		10/06	8,3
	Matosinhos	Metropolis Digital	09/07	06/08	2
	Porto	Porto Digital	01/05	06/07	9,1
	Póvoa de Varzim	Metropolis Digital	09/07	06/08	2
	Valongo	Metropolis Digital	09/07	06/08	2
	Vila do Conde	Metropolis Digital	09/07	06/08	2
	Vila Nova de Gaia	Gaia Digital	02/02	12/06	8,4
TÂMEGA	Amarante	Baixo Tâmega Digital			
	Baião	Baixo Tâmega Digital			
	Cabeceiras de Basto	Baixo Tâmega Digital			
	Castelo de Paiva	Vale do Sousa Digital	09/04	10/07	5,1
	Celorico de Basto	Baixo Tâmega Digital			

TABELA 16 Projectos desenvolvidos no âmbito do Programa Cidades e Regiões Digitais (POSC) (cont.)

Sub-região	Câmaras	Projecto Cidades e Regiões Digitais	Início (MM/AA)	Início (MM/AA)	\$ (M€)
TÂMEGA	Cinfães	Baixo Tâmega Digital			
	Felgueiras	Vale do Sousa Digital	09/04	10/07	5,1
	Lousada	Vale do Sousa Digital	09/04	10/07	5,1
	Marco de Canaveses	Baixo Tâmega Digital			
	Mondim de Basto	Baixo Tâmega Digital			
	Paços de Ferreira	Vale do Sousa Digital	09/04	10/07	5,1
	Paredes	Vale do Sousa Digital	09/04	10/07	5,1
	Penafiel	Vale do Sousa Digital	09/04	10/07	5,1
	Resende	Baixo Tâmega Digital			
Ribeira de Pena	(Tás-os-Montes Digital)				
ENTRE DOURO E VOUGA	Arouca	EDV Digital	04/05	06/07	6
	Santa Maria da Feira	EDV Digital	04/05	06/07	6
	Oliveira de Azeméis	EDV Digital	04/05	06/07	6
	São João da Madeira	EDV Digital	04/05	06/07	6
	Vale de Cambra	EDV Digital	04/05	06/07	6
DOURO	(A maioria das autarquias esteve envolvida no projecto “Trás-os-Montes Digital”, precursor de projectos subsequentes desenvolvidos no âmbito do Programa Cidades e Regiões Digitais do POSC)				
ALTO TRÁS-OS-MONTES					

4.4 Presença da Internet das Câmaras Municipais Portuguesas

A Universidade do Minho, através do Gávea – Laboratório de Estudo e Desenvolvimento da Sociedade da informação, apresentou em finais de 2008 um estudo referente à da presença das Câmaras Municipais na Internet em 2007. Embora não exista uma desagregação de dados para a Região do Norte, os resultados deverão ser representativos da situação nestas região.

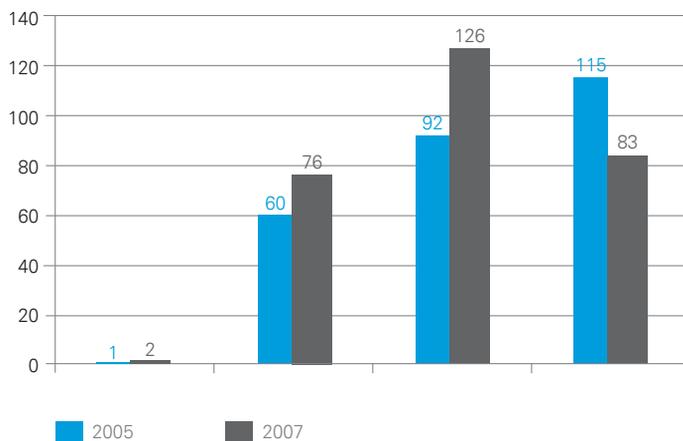
A metodologia de avaliação classifica os sítios *Web* de acordo com 4 níveis:

- > Nível 1 A publicação de informação;
- > Nível 2 O *download* de formulários;
- > Nível 3 O *download* e *upload* de formulários e consulta aos respectivos processos;
- > Nível 4 Transacção, existência de pagamentos *online* e respectivo acompanhamento processual.

Naturalmente que os níveis 3 e 4 são aqueles que reflectem alguma maturidade em termos de evolução para o e-Gov, enquanto os dois primeiros representam níveis relativamente incipientes, mas não menorizáveis.

A Figura 26 apresenta os resultados da análise efectuada aos 268 sítios Web, evidenciando que há ainda um longo caminho de evolução a percorrer, considerando o número de situações encontradas nos níveis 3 e 4 (apenas 29% do total).

FIGURA 26 Resultados por níveis de maturidade 2005-2007



Por outro lado, o facto de uma Câmara ter atingido um certo nível de maturidade numa determinada área, não significa que tal se aplique a outras áreas. De facto, e apenas como exemplo, das Câmaras que atingiram o nível 3, e considerando como referência a Câmara que atingiu a máxima pontuação, a distribuição de pontuações conduziu a 65% classificadas como “Muito insuficiente” (0 a 25% da pontuação máxima) e 21% classificadas como “Insuficiente” (25 a 50% da pontuação máxima). Estes dados, apesar de referentes a 2007, e haver a percepção de uma evolução favorável, são bem reveladores da enorme margem de progressão no sentido da adopção do e-Gov de uma forma generalizada.

4.5 Novo ciclo de iniciativas e projectos

Um dos problemas mais marcantes da operacionalização do Programa Cidades e Regiões Digitais na Região do Norte foi a excessiva centralização do processo, sem qualquer intervenção da CCDR-N, que impediu o estabelecimento de qualquer estratégia de desenvolvimento regional de e-Gov Local e Regional. Sem esta intervenção intermédia, e na ausência de concertação entre potenciais beneficiários, resultou uma enorme assimetria da cobertura regional e respectiva incidência de investimentos, agravado pelo facto de terem sido financiados projectos individuais de grande dimensão, mas com reduzida disseminação de resultados e sem capacidade de obtenção de ganhos de escala. Por outro lado, não se desenvolveu uma verdadeira estratégia de disponibilização de serviços à escala regional, acedidos, por exemplo, através de um portal orientado para o e-Gov local.

A principal alteração ao nível nacional foi o facto de as responsabilidades de condução do processo de modernização administrativa terem sido transferidas para a AMA, que assumiu as competências especializadas em e-Gov. No âmbito do e-Gov Local, a AMA lançou o programa SIMPLEX Autárquico, através do qual um conjunto de autarquias identificam um certo número de objectivos inovadores e desenvolvem projectos concretos para os atingir. É então criada uma dinâmica de percepção pública dos projectos e de divulgação de boas práticas, tendentes a alargar as experiências com sucesso a outras autarquias.

Por outro lado, assistiu-se ao aumento de competências das CCDR's na coordenação de intervenções locais, nomeadamente no âmbito do Programa Operacional do Norte. Estas duas circunstâncias criaram as condições objectivas para uma estreita colaboração institucional AMA-CCDR-N, o que veio a ser incondicionalmente apoiado pelos respectivos responsáveis, pelo que será neste contexto de cooperação estreita que será possível potenciar os projectos de modernização administrativa que virão a ser desenvolvidos na Região Norte.

Assim, no âmbito do Objectivo Específico "Modernização do Governo electrónico e melhoria da relação das empresas e dos cidadãos com a administração desconcentrada e local" do Eixo Prioritário V "Governança e Capacitação Institucional" do Programa Operacional Regional do Norte 2007-2013, foi aberto um convite público para a apresentação de candidaturas até 4 de Abril de 2008, no domínio da "Modernização Administrativa".

As áreas abrangidas foram as seguintes:

- > Qualificação e simplificação do atendimento dos serviços públicos aos cidadãos e às empresas;
- > Racionalização dos modelos de organização e gestão da Administração Pública;
- > Operações no domínio da administração em rede.

Na discriminação de tipos de operações elegíveis que consta no regulamento de execução do Sistema de Apoios à Modernização Administrativa (SAMA), pode verificar-se que a maioria das tipologias se referem directamente à disponibilização de serviços por meios electrónicos, quer ao cidadão/empresa, quer entre administrações. As restantes tipologias endereçam aspectos essenciais internos à organização, no âmbito da racionalização, da simplificação e da desmaterialização de processos, sem os quais é impensável a oferta de serviços electrónicos.

Deste concurso, resultou a aprovação de 27 candidaturas, com as seguintes tipologias de promotores:

- > Juntas de Freguesia 15
- > Municípios 4
- > Intermunicipais 7 (correspondentes a 44 municípios)
- > Outros 1

Os 48 municípios dos projectos seleccionados distribuem-se pelas seguintes sub-regiões (NUTS III), de acordo com o indicado na Tabela 17

TABELA 17 Município envolvidos em projectos seleccionados no 1º concurso do SAMA no âmbito do Programa ON.2 (decisão em Setembro de 2008)

	Nº Total de Municípios							Total
		Com Urb Vale-e-Mar	Barcelos	AMAVE	Vila do Conde	Com Urb Vale do Sousa		
MINHO-LIMA	10	5						5
CÁVADO	6	1	4					5
AVE	8			6				6
GRANDE PORTO	9				4		1	5
TÂMEGA	15			2		1	6	10
ENTRE DOURO E VOUGA	5						2	2
DOURO	19					2		2
ALTO TRÁS-OS-MONTES	14					13		13
TOTAL DE FINANCIAMENTO (€)		888	898	1783	1324	2103	1546	1044

Se se conjugar a distribuição regional destes financiamentos com os obtidos no âmbito do POSC, resulta a constatação imediata do défice acentuado na sub-região do Douro, situação esta que deverá merecer uma atenção especial em iniciativas futuras.

Estes projectos constituem uma oportunidade de a Região Norte se mobilizar para os desafios do e-Governo Local e Regional identificados neste documento. Há, contudo, que assegurar um acompanhamento eficaz dos projectos aprovados, no sentido de potenciar os seus efeitos em toda a Região. É, também, um desafio para a gestão do Programa Operacional do Norte.

4.6 Síntese: Análise SWOT

Tal como no caso da Rede de Banda Larga, a síntese da situação do e-Governo Local e Regional será baseada na metodologia SWOT, cuja aplicação é a seguir apresentada.

Pontos Fortes

- > Forte dinâmica de modernização da administração pública em diversos sectores, nomeadamente no âmbito do Programa SIMPLEX, conducente à simplificação de processos por meios electrónicos, com ganhos evidentes para os cidadãos e empresas;
- > Percepção política consensual na Região no sentido da evolução para o e-Governo;
- > Existência de casos de sucesso de projectos anteriores assentes em factores replicáveis e componentes reutilizáveis noutros contextos;
- > Experiência passada da Região na liderança de processos de modernização da administração local.

Pontos Fracos

- > Reduzida visibilidade da oferta de serviços de e-Governo Local para o público em geral, particularmente em consequência da sua não uniformidade entre diferentes Autarquias e do défice de utilização de normas abertas;
- > Falta de medidas que conduzam à adopção de normas abertas para a troca, integração e reutilização de informação entre entidades da Administração Pública, nomeadamente com conteúdo geográfico;
- > Experiência reduzida na disponibilização de serviços administração-a-administração (central-local e regional-local), e correspondente adopção de mecanismos de interoperabilidade;
- > Dificuldade de assegurar a reengenharia e simplificação de processos requeridas pelos novos paradigmas de interacção electrónica;
- > Dificuldade em assegurar a assinatura digital qualificada nos processos administrativos, quer ao nível da sua submissão por parte do cidadão/empresa, quer ao nível da circulação nas entidades e entre diferentes entidades;

Pontos Fortes

Pontos Fracos

- > Inexistência de um sistema capaz de assegurar a qualificação digital de funções dos intervenientes nos processos electrónicos;
- > Tendência para oferecer serviços na perspectiva da administração local e não centrada na resolução dos problemas correntes dos cidadãos e empresas;
- > Dificuldade de utilização da Internet para interacção com serviços públicos;
- > Reduzida experiência de utilização de mecanismos de participação pública por meios electrónicos;
- > Défice crónico de capacidade de trabalho cooperativo em rede, que exige a flexibilização de posições com vista à obtenção de soluções consensuais;
- > Défice de cultura de simplificação na administração local;
- > Falta de cultura de trabalho de projecto, quer ao nível dos executores, quer ao nível das entidades gestoras de programas de financiamento;
- > Falta de capacidade de avaliação de custos-benefícios e análise de sustentabilidade, potencialmente conducente à realização de investimentos sem possibilidade de serem rentabilizados;

Pontos Fortes

Oportunidades

> Boas condições para a criação de uma agenda de disponibilização de serviços na Região Norte à escala global, articulada com projectos e iniciativas transversais de âmbito nacional: Cartão do Cidadão, Plataforma de Interoperabilidade da Administração Pública, *gateway* de pagamentos de serviços electrónicos, concursos públicos electrónicos, compras públicas electrónicas e facturação electrónica;

> Utilização de plataformas multi-canal em Lojas do Cidadão e Centros de Atendimento, pontos de atendimento de proximidade e Portal da Região Norte, para aumentar a acessibilidade aos serviços electrónicos;

> Entrada em vigor em Março de 2008 do novo RJUE - Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (Lei nº 60/2007 e portarias complementares), e subsequente lançamento do sistema informático de apoio à tramitação dos processos, que terá necessariamente de interoperar com os sistemas municipais,

Défice de competências de recursos humanos para enfrentar os desafios da modernização baseada em TIC.

> Dificuldade de harmonização de serviços, condição essencial para a sua visibilidade regional;

> Dificuldade de articulação entre projectos, conduzindo à proliferação de iniciativas não estruturadas à escala regional e local, por inexistência de uma entidade a quem seja atribuída e reconhecida essa responsabilidade;

> Dificuldade de a Administração Central e a Local desenvolverem projectos colaborativos que conduzam a serviços electrónicos universais;

> Reduzida reutilização de resultados (em muitos casos, apenas assegurado por fornecedores comuns);

> Risco de os programas de financiamento não assegurarem decisões céleres e introduzirem níveis de complexidade administrativa desproporcionada (mau exemplo do Programa Cidades e Regiões Digitais);

Oportunidades

da CCDR-N e de outras entidades da Administração Central;

> Entrada em vigor em Setembro de 2008 da obrigação de os municípios procederem à transcrição digital georreferenciada de todo o conteúdo documental por que são constituídos os planos municipais de ordenamento do território, disponibilizando-os nos respectivos sítios electrónicos (Lei nº 56/2007);

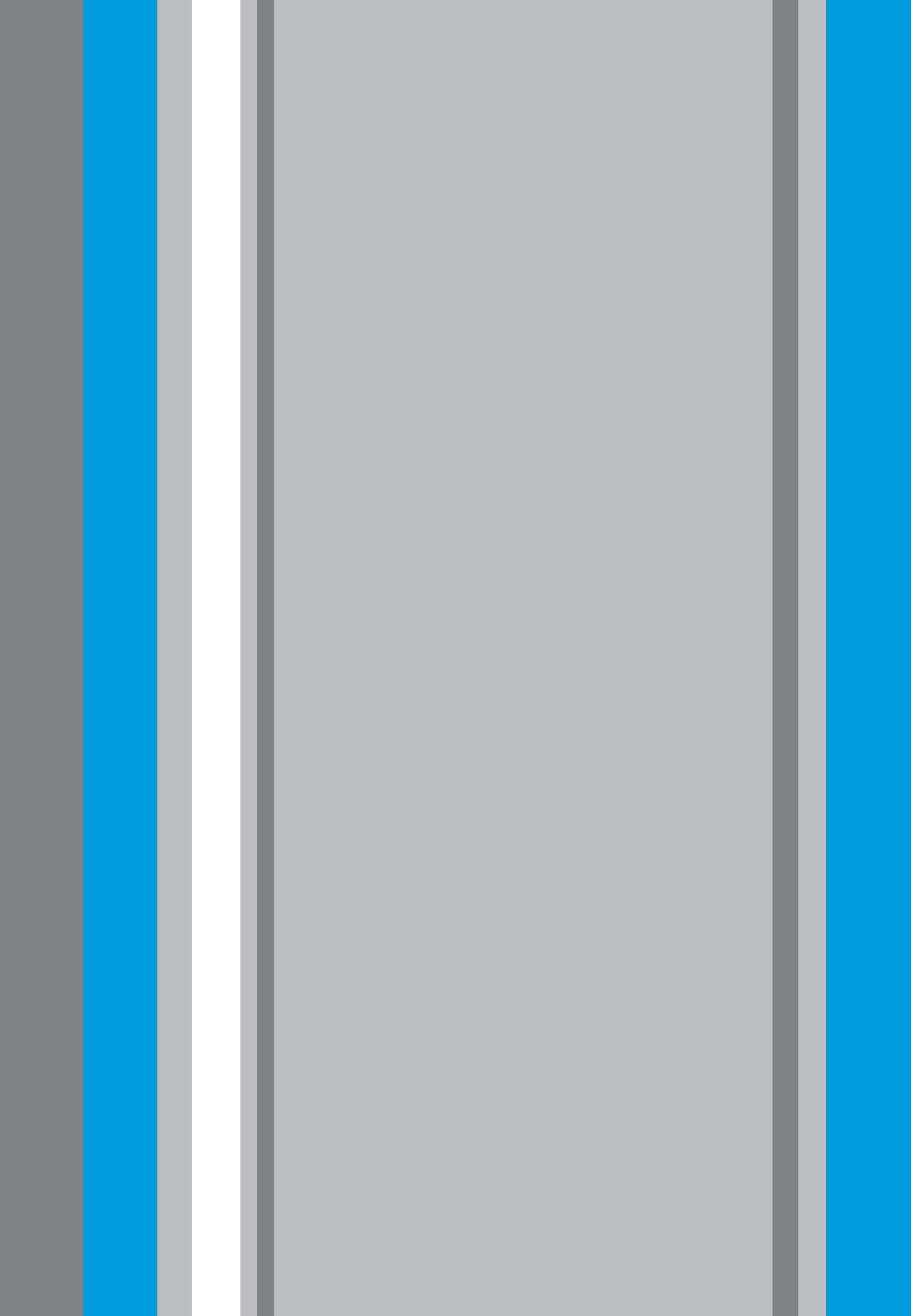
> Entrada em vigor em Janeiro de 2009 do novo REAL - Regime de Exercício da Actividade Industrial (Dec. Lei 209/2008) e subsequente lançamento por parte da AMA de um Simulador online e um Formulário electrónico para se submeter o pedido de licenciamento, estando, desde o início, prevista a interoperabilidade com as entidades envolvidas no processo.

> Entrada em exploração do sistema de informação integrado da CCDR-N (Expedientíssimo), incluído no SIMPLEX da Administração Central, permitindo suportar serviços de administração em rede, nomeadamente na área de urbanismo (suporte ao Regime Jurídico de Urbanização e Edificação e à gestão de Planos Municipais de Ordenamento do Território) e do licenciamento industrial (suporte ao Regime de Exercício da Actividade Industrial);

> Dificuldade de implementação do novo regime de contratação pública, especialmente na fase inicial, após a sua entrada em vigor.

Oportunidades

- > Percepção generalizada na Região do Norte da necessidade de aderir aos princípios de uma Plataforma Regional de Interoperabilidade, que contempla a uniformização de formatos de dados e de ficheiros, baseada em normas abertas, a autenticação e qualificação da assinatura digital dos intervenientes e a gestão de identidades e funções pessoais (papéis) dos intervenientes nos processos que contextualizam as interacções entre diferentes instituições;
- > Possibilidade de enquadrar os processos de modernização administrativa de âmbito local no quadro de uma estreita colaboração institucional entre a AMA e a CCDR-N;
- > Possibilidade de lançamento de projectos de âmbito nacional capazes de criar dinâmicas e abordagens comuns;
- > Simplificação de procedimentos resultantes da entrada em vigor do novo código de contratação pública.



5

Objectivos
Estratégicos e
Linhas de Acção

5. Objectivos Estratégicos e Linhas de Acção

Tendo subjacente o diagnóstico estratégico efectuado nas vertentes de rede de Banda Larga e e-Gov Local e Regional, identificam-se os seguintes

Objectivos Específicos e Linhas de Acção, e correspondentes intervenções prioritárias do Plano de Acção “Norte Região Digital”.

5.1 Redes de Banda Larga

Foram identificados 16 Objectivos Específicos e correspondentes Linhas de Acção, que endereçam quatro tipologias:

- > Iniciativas mobilizadoras nacionais;
- > Medidas legais e regulamentares;
- > Intervenções regionais prioritárias/projectos;
- > Recomendações/boas práticas.

Antecedendo a descrição dos Objectivos Estratégicos/Linhas de Acção a Tabela 18 mostra a correspondência com as respectivas tipologias.

TABELA 18 Tipologias de Objectivos Estratégicos/Linhas de Acção

Objectivos Estratégicos/Linhas de Acção	Iniciativas Mobilizadoras Nacionais	Medidas Legais e Regulamentares	Intervenções Regionais Prioritárias/ Projectos	Recomendações/ Boas Práticas
BL1 Generalizar a cobertura territorial do acesso à rede de Banda Larga, tanto em extensão como em capacidade e qualidade de serviço				
BL2 Promover o desenvolvimento de Redes de Nova Geração baseadas em fibra óptica				
BL3 Definir e divulgar estatísticas de acesso à Banda Larga				
BL4 Assegurar o direito de informação do Estado e das Autoridades Locais e Regionais relativo à implantação das redes e promover a sua divulgação				
BL5 Elaborar Planos Directores de Redes de Banda Larga ao nível sub-regional				
BL6 Desenvolver redes de telecomunicações partilhadas				
BL7 Criar condutas associadas a outras infraestruturas				
BL8 Promover o livre acesso a infraestruturas públicas passivas e activas e a outras instalações públicas				
BL9 Promover redes públicas sectoriais com capacidade de integração com redes resultantes de iniciativas públicas locais e regionais				
BL10 Infraestruturar Áreas de Acolhimento Empresarial				
BL11 Criar de marcas de reconhecimento público de infraestruturacção digital avançada				

TABELA 18 Tipologias de Objectivos Estratégicos/Linhas de Acção (cont.)

Objectivos Estratégicos/Linhas de Acção	Iniciativas Mobilizadoras Nacionais	Medidas Legais e Regulamentares	Intervenções Regionais Prioritárias/ Projectos	Recomendações/ Boas Práticas
BL12 Aprofundar a regulamentação no sector				
BL13 Apoiar os operadores de telecomunicações				
BL14 Criar redes internas de Banda Larga e espaços públicos digitais				
BL15 Combater a infoexclusão e criar o interesse das pessoas pela utilização da Internet, como factor de fomento da procura				
BL16 Apoiar redes sociais e a criação de conteúdos por parte de utilizadores				

BL1 Generalizar a cobertura territorial do acesso à rede de Banda Larga, tanto em extensão como em capacidade e qualidade de serviço

Para concretizar esta orientação, deverá ser equacionada a definição de um serviço de acesso universal em banda larga, eventualmente com um débito mínimo a especificar, podendo incluir tecnologias de radiocomunicações. A qualificação de prestador de serviço universal de banda larga deveria ter uma base regional, de forma a potenciar as iniciativas locais, algumas delas já existentes, e outras que venham a ser criadas.

No horizonte de 2013, o direito de acesso a este serviço deveria ser aplicável a toda a população, independentemente do local de residência.

BL2 Promover o desenvolvimento de Redes de Nova Geração baseadas em fibra óptica

Reconhece-se que a penetração destas novas redes constituirá o indicador fundamental de desenvolvimento dos territórios. Tratando-se de uma questão com

grandes exigências regulamentares, técnicas e financeiras, terá necessariamente de estar associada a políticas nacionais. Contudo, alguns dos objectivos a seguir enunciados têm uma matriz de intervenção regional e concorrem para este objectivo estratégico.

BL3 Definir e divulgar estatísticas de acesso à Banda Larga

Para além da necessidade de identificar um conjunto de variáveis estatísticas que poderiam ser usadas para caracterizar a utilização da Banda Larga fixa e móvel por parte dos cidadãos e empresas, é essencial que estas estatísticas tenham um nível de desagregação espacial pelo menos correspondente às NUT III.

BL4 Assegurar o direito de informação do Estado e das Autoridades Locais e Regionais relativo à implantação das redes e promover a sua divulgação

Os mecanismos actuais de disponibilização de informação de implantação das redes de telecomunicações são ineficientes, não permitindo às Administrações Local e Regional realizar diagnósticos e planear intervenções de infraestruturização, com os respectivos apoios públicos.

Em particular, deverá promover-se a disponibilização de informação sobre cadastro de condutas existentes, que se possa estender ao nível regional e local, de modo a potenciar a sua utilização e partilha em redes de telecomunicações.

Por outro lado, deveria ser obrigatória a publicação de mapas detalhados de cobertura radioelétrica de redes móveis, em formatos a especificar.

BL5 Elaborar Planos Directores de Redes de Banda Larga ao nível sub-regional

Uma vez assegurada a informação relativa à implantação de redes, as Autoridades Locais e Regionais deverão promover a realização de diagnósticos detalhados e planos de desenvolvimento que possam servir de guia para os operadores estabelecidos, bem como identificar intervenções que a lógica do mercado não permite apresentar soluções satisfatórias, para atingir os objectivos de competitividade e coesão social.

Neste âmbito, e tendo por base critérios centrados na atractividade das regiões, será avaliada a pertinência de promoção pública de novas infraestruturas em fibra óptica, em que se colocará a necessidade de intervir a um nível elevado de capilaridade.

Por outro lado, serão caracterizados os défices de cobertura, com base nos quais possa ser identificada a necessidade de novas infraestruturas ou reforço das existentes, especialmente em regiões desfavorecidas.

Finalmente, deverão ser identificadas formas de rentabilização de infraestruturas existentes (redes e equipamentos, nomeadamente centros de dados), numa perspectiva integrada não contemplada em fases de investimentos anterior.

BL6 Desenvolver redes de telecomunicações partilhadas

Na sequência da consolidação de diagnósticos sub-regionais e do estabelecimento de planos de desenvolvimento de redes em que se justifique a comparticipação pública, deverá ser apoiado o estabelecimento de redes de telecomunicações abertas, com uma forte componente de integração com as infra-estruturas existentes.

Deverão ser especialmente promovidas infra-estruturas que incorporem apenas elementos passivos. A inclusão de elementos activos não deverá ser assumida como estritamente necessária, e deverá ser ponderada caso a caso, já que poderão estes equipamentos não corresponder aos requisitos dos operadores que disponibilizam serviços aos clientes finais, exigem competências técnicas de operação e manutenção que dificilmente se encontram fora de operadores de telecomunicações consolidados, e requerem um esforço financeiro significativo para garantir a sua sustentabilidade.

Estas iniciativas poderão conduzir ao surgimento e reforço de operadores e outros actores regionais, numa perspectiva de fornecedores de serviços a clientes finais, nomeadamente de âmbito comunitário.

BL7 Criar condutas associadas a outras infraestruturas

No âmbito de novas infraestruturas de âmbito regional ou supra-municipal e de operações urbanísticas e intervenções significativas na via pública, deverá ser

avaliada sistematicamente a oportunidade de serem criados sistemas de condutas com potencial de utilização em redes de telecomunicações.

Neste contexto, qualquer investimento público nestas áreas deveria incluir necessariamente um diagnóstico de custo-benefício relativo à inclusão de condutas complementares, devendo o investimento marginal correspondente, em caso favorável, ser considerado elegível na operação. O cadastro correspondente, convenientemente georeferenciado, deverá estar disponível para a utilização subsequente de operadores de telecomunicações.

BL8 Promover o livre acesso a infraestruturas públicas passivas e activas e a outras instalações públicas

Deverá ser garantido o livre acesso às infra-estruturas fixas (condutas ou redes partilhadas nas zonas infra-estruturadas pela Administração Pública regional e local, tais como centros urbanos, parques, vias municipais, etc.) seguindo o espírito do Decreto-Lei 68/2005, publicando as disponibilidades e as condições de utilização.

Além disso, deverá ser incentivado o uso de instalações públicas como pontos de disseminação de banda larga, fixa e sem fios, particularmente em zonas mais desfavorecidas

BL9 Promover redes públicas sectoriais com capacidade de integração com redes resultantes de iniciativas públicas locais e regionais

O lançamento de novas redes públicas da Administração Pública, nomeadamente nas áreas da Educação, Saúde, Justiça e Segurança Social, deverá permitir a oferta desagregada em lotes regionais, para que possam ser integradas iniciativas com uma matriz territorial, designadamente redes avançadas de banda larga, que entretanto se venham a constituir. Esta abordagem permite ainda que operadores nacionais que não tenham uma cobertura uniforme, possam concorrer em melhores condições de competição de mercado.

BL10 Infraestruturar Áreas de Acolhimento Empresarial

É indispensável promover a infraestruturização plena de Áreas de Acolhimento Em-

presarial (Parques de C&T, Incubadoras de Empresas, Parques Empresariais, Pólos Logísticos e outros) e das suas envolventes territoriais, tornando-os atractivos para empresas de ponta e para os seus quadros. Este objectivo inclui naturalmente as novas instalações, mas também a requalificação das existentes.

Ao nível das redes de comunicação, a sua sofisticação dependerá, naturalmente, da tipologia de Área de Acolhimento Empresarial, em especial no que respeita à intensidade tecnológica das empresas e dos serviços comuns prestados.

Um aspecto complementar a ter em conta é a importância de funcionamento em rede das Áreas de Acolhimento Empresarial, o que pressupõe a sua interligação através de redes de telecomunicações de elevado desempenho.

BL11 Criar de marcas de reconhecimento público de infra-estruturação digital avançada

Propõe-se a criação de marcas de desenvolvimento de redes de banda larga, baseadas em critérios objectivos de penetração e de utilização de boas práticas, que possam ser utilizadas na promoção das regiões. Naturalmente que este objectivo só será possível de atingir, se forem disponibilizadas estatísticas de acesso à Banda Larga, suficientemente desagregadas espacialmente, e se for assegurada de forma eficaz o acesso à informação do nível de implantação das redes por parte dos diversos operadores, em formatos adequados.

BL12 Aprofundar a regulamentação no sector

O desenvolvimento emergente de redes em fibra óptica no acesso local exigirá uma constante actualização da regulamentação em vigor, promovendo a concorrência e a eficácia das intervenções no terreno. Entre outros, apontam-se alguns objectivos específicos neste âmbito:

- > Definir regulamentos técnicos para as infra-estruturas de telecomunicações em espaço público;
- > Actualizar o regulamento de infra-estruturas de telecomunicações em edifícios (ITED), face à experiência da sua aplicação, que revelou alguns constrangimentos;
- > Rever a matriz de Ofertas de Referência definidas pela ANACOM, nome-

adamente no acesso a condutas e outras infraestruturas da rede local (por exemplo, a rede aérea).

No âmbito da evolução regulamentar preconizada, é desejável a adopção sistemática dos princípios da confiança e da responsabilização, para que sejam possíveis intervenções mais ágeis, no actual momento histórico de criação de redes de nova geração em fibra óptica.

BL13 Apoiar os operadores de telecomunicações

Recomenda-se a adopção de uma abordagem de apoio activo aos operadores de telecomunicações, como parceiros fundamentais para o desenvolvimento territorial integrado, sem prejuízo do reconhecimento do seu carácter empresarial e do seu objectivo próprio de remunerar adequadamente os seus investidores.

Em particular, as Autarquias Locais deverão criar mecanismos que promovam a agilidade e a coordenação de intervenções de operadores nos espaços públicos, e aplicar taxas atractivas aos operadores de telecomunicações, sobretudo numa perspectiva que favoreça o desenvolvimento de redes abertas de banda larga.

BL14 Criar redes internas de Banda Larga e espaços públicos digitais

Em muitos casos, poderão ser criadas redes internas de banda larga que permitam reduzir custos de comunicações entre as diferentes instalações dos municípios ou de outros organismos públicos.

Em complemento, estas redes internas poderão ser utilizadas em pontos de acesso público a serviços prestados através de TIC.

Finalmente, a aposta iniciada há vários anos de disponibilizar acessos sem fios em espaços públicos (*hotspots*) deverá ser aprofundada. Contudo, deverão ser criados mecanismos de divulgação da sua disponibilidade.

BL15 Combater a infoexclusão e criar o interesse das pessoas pela utilização da Internet, como factor de fomento da procura

Para combater as limitações estruturais de falta de competências e de interesse na utilização da Internet, é necessário intervir em múltiplas dimensões:

- > Continuar a investir na formação com componentes de aquisição de competências básicas em TIC, numa perspectiva de valor acrescentado na cidadania e no emprego, e não na lógica das ferramentas informáticas;
- > Apostar no envolvimento precoce em TIC por parte das novas gerações, destacando-se, de novo, a importância das medidas previstas no Programa e- Escolas;
- > Criar contextos da vida real das pessoas em que o acesso às TIC facilita a sua vida corrente – esta é claramente uma área de intervenção do e-Gov;
- > Continuar o suporte à rede de apoio em competências TIC – por exemplo, os Espaços Internet criados ao longo dos últimos anos (1170 no país, 281 na Região do Norte), os quais, mais do que facilitadores de acessibilidade, devem reforçar o seu papel de ajuda às pessoas na utilização das TIC, nas situações concretas da sua vida pessoal e profissional constituindo-se, de um modo geral, como pólos de disseminação de formação básica em TIC.

BL16 Apoiar redes sociais e a criação de conteúdos por parte de utilizadores

Embora a questão dos conteúdos associados às indústrias criativas não seja tratada no âmbito desta Agenda, deve aqui referir-se que o desenvolvimento de redes de banda larga irá centrar-se cada vez mais nos conteúdos disponibilizados pelos utilizadores, numa perspectiva educativa, profissional ou de lazer.

A aposta nesta vertente é, por isso, destacada como um objectivo desta Agenda Regional, tendo um custo relativamente reduzido que contrasta com um forte impacto a muitos níveis: desde a educação formal à formação contínua, a novos modelos de negócio empresarial com uma forte componente de empreendedorismo inovador, passando pelo incremento da criação de conteúdos em língua portuguesa, pelo aumento da literacia digital e pelo combate à infoexclusão, envolvendo, em especial, cidadãos seniores e menos habilitados.

5.2 e-Gov Local e Regional

eGov1 Articular a disponibilização de serviços na Região Norte com projectos e iniciativas transversais de âmbito nacional:

- > Cartão do Cidadão
- > Plataforma de Interoperabilidade da Administração Pública;
- > Gateway de pagamentos de serviços electrónicos;
- > Concursos públicos electrónicos;
- > Compras públicas electrónicas;
- > Facturação electrónica.

Os projectos de modernização administrativa ao nível local e regional deverão privilegiar a integração destes componentes, criando uma dinâmica comum na Região Norte, capaz de ser percebida positivamente pelos cidadãos/empresas.

eGov2 Consolidar a base organizativa e tecnológica em que assenta a interoperabilidade, conducente a uma Plataforma Regional de Interoperabilidade

A definição de uma arquitectura regional de interoperabilidade pretende resolver questões estruturantes, nomeadamente:

- > A uniformização de formatos de dados e de ficheiros, através da identificação de formatos abertos de submissão dos processos a transaccionar e de protocolos normalizados de transferência de ficheiros;
- > A autenticação e qualificação da assinatura digital dos intervenientes (entidade singular ou colectiva), asseguradas pelo Cartão do Cidadão ou outro mecanismo de autenticação ou certificação, com a segurança salvaguardada;
- > A gestão de identidades e funções pessoais (papéis) dos intervenientes nos processos que contextualizam as interações de diferentes instituições do mesmo tipo (uma vez que estes terão de ter funções semelhantes, ou, pelo menos, funções mapeáveis umas nas outras), com definição de uma entidade, reconhecida por todas as outras, que valide as funções dos intervenientes em cada transacção.

eGov3 Promover uma oferta global de serviços na óptica de resolução dos problemas do cidadão/empresa:

- > Identificar um conjunto de serviços de referência correspondentes a uma oferta base, à qual poderão juntar-se outros serviços complementares;
- > Dinamizar um processo de adesão alargado que garanta visibilidade (pelo menos em cada sub-região, preferivelmente do nível de NUTIII);
- > Garantir uma divulgação adequada da oferta de serviços.

São incentivados os projectos em co-promoção que conduzam à identificação de serviços de referência, a oferecer no conjunto dos promotores. Estes serviços deveriam disponibilizar interfaces de relacionamento com o cidadão intuitivas e idênticas, como condição para a sua percepção e visibilidade externas. Na fase de selecção de tecnologia, deverá ser avaliada a utilização da Plataforma de Interoperabilidade da Administração Pública.

Ao nível regional, e em cooperação com a AMA e com outras entidades, deverão ser promovidas iniciativas mobilizadoras de âmbito alargado, capazes de criar dinâmicas e abordagens comuns na Região, garantindo, simultaneamente, canais adequados de divulgação.

eGov4 Promover a acessibilidade aos serviços por parte do cidadão/empresa:

- > Plataformas multi-canal de suporte a Lojas do Cidadão e Centros de Atendimento;
- > Pontos de atendimento distribuídos e de proximidade;
- > Portal da Região Norte.

O requisito de contemplar múltiplos canais e concentrar serviços de diversas instituições no mesmo ponto conduz à necessidade de adopção de mecanismos adequados de interoperabilidade baseados em normas abertas, potenciando a sua reutilização em serviços compostos de valor acrescentado para os cidadãos e empresas. Neste cenário, a normalização dos processos é essencial, devendo criar-se uma dinâmica articulada envolvendo os diferentes actores.

Estas novas plataformas são essenciais para o estabelecimento de Lojas do Cidadão de 2ª geração, bem como pontos de atendimento centralizados (*call centres*)

ou distribuídos, com uma componente presencial (Juntas de Freguesia, Unidades Móveis).

O Portal da Região do Norte, como ponto de entrada para o acesso aos serviços, poderá ser um componente essencial numa fase de maturidade e consistência do processo.

eGov5 Promover serviços administração-a-administração de integração vertical de dados, através de mecanismos de interoperabilidade

Deverão ser promovidas iniciativas em cooperação com a AMA no sentido do desenvolvimento de serviços electrónicos envolvendo a administração central, regional e local, em especial conducentes à integração vertical de dados nas áreas financeira, urbanística e de pessoal.

Este objectivo pressupõe a adopção de mecanismos de interoperabilidade baseados em normas abertas, de uma forma generalizada, através dos quais os sistemas de informação das diversas entidades trocam informação de forma automatizada, sem recorrer a mecanismos *ad-hoc* de troca de informação, nem exigir a entrada ou consulta de dados que não seja através do sistema da própria entidade.

Neste âmbito, as soluções de tipo “Portal”, que envolvem diversos organismos, deverão ser criadas especificando e suportando, desde o início, os referidos mecanismos de interoperabilidade com as instituições capazes de os assegurar do ponto de vista técnico e organizativo. É desejável que os Portais uniformizem procedimentos perante o cidadão/empresa e que tenham uma visão do macro-processo, mas não deverão pretender substituir os procedimentos internos de cada entidade.

eGov6 Assegurar a desmaterialização total de processos

Para além do contributo para a desmaterialização por parte das iniciativas de âmbito nacional incorporadas no primeiro objectivo, os serviços aos cidadãos/empresa e entre administrações devem contemplar apenas meios electrónicos na entrada e saída dos processos, bem como nas fases de interacção intermédia.

Uma área relevante de aplicação desta abordagem será a submissão de documentos em processos de urbanização e edificação, devendo para tal ser utilizados formatos e procedimentos uniformes que possam ser facilmente adoptados por todas as entidades envolvidas. Neste âmbito, a CCDR-N poderá desempenhar um papel normativo das soluções a adoptar.

eGov7 Promover serviços de disponibilização e gestão de Planos Municipais de Ordenamento do Território

O fornecimento por parte dos municípios de serviços de disponibilização de PMOT's aos cidadãos e empresas e a outros níveis da Administração (Associações de Municípios, Serviços Desconcentrados da Administração Central, CCDR-N) deverá ter como objectivo a criação ao nível da Região de um instrumento de consulta abrangente e integrado, que consolida planos de diferentes níveis, e que se será de grande utilidade para as mais diversas actividades e entidades.

Deverão igualmente ser incentivados serviços de acompanhamento na elaboração, alteração e revisão de PMOT's em suporte electrónico, incluindo a utilização de plataformas colaborativas.

Dada a importância da criação de serviços à escala regional, a CCDR-N poderá funcionar como elemento coordenador, normativo e dinamizador da resposta dos municípios.

O esforço de integração subjacente deverá conduzir, a prazo, à criação de uma infra-estrutura de dados espaciais, à escala regional que possibilite e facilite a reutilização de dados espaciais em consonância com o esforço nacional para a adopção da directiva europeia INSPIRE.

eGov8 Incentivar a democracia electrónica (e-Democracia)

Deverão ser desenvolvidas iniciativas que promovam a participação do cidadão na formação das decisões de âmbito local, nomeadamente através de fóruns temáticos ou processos de voto electrónico.

eGov9 Promover a reutilização de resultados e a disseminação de boas práticas

Os projectos a desenvolver na Região Norte deverão identificar os componentes reutilizáveis noutros contextos e promover a disseminação de boas práticas. Em relação a projectos anteriores em que tenha participado um dado promotor, deverá incentivar-se a maior reutilização possível de resultados, de forma a assegurar uma boa relação custo-benefício.

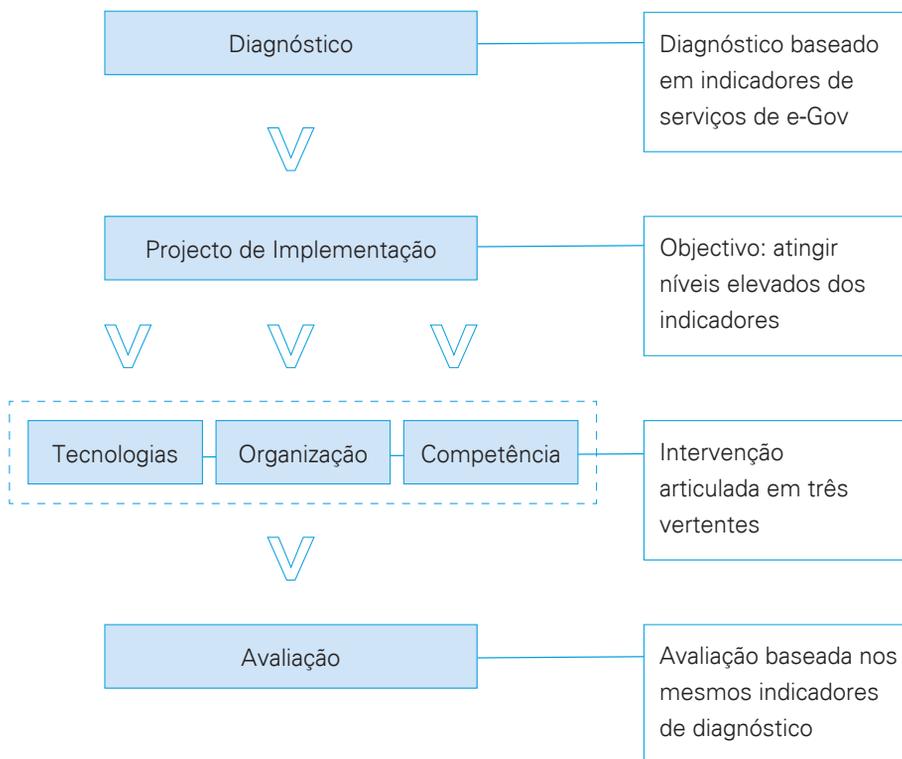
eGov10 Promover a utilização sistemática de mecanismos de diagnóstico/avaliação

Os mecanismos de diagnóstico/avaliação aplicados ao e-Governo permitem obter indicadores sobre a abrangência dos serviços, a qualidade de serviço e o grau de interacção com o munícipe.

No ciclo de vida de um projecto (Figura 27), a sua utilização é fortemente recomendada, pois permite realizar o diagnóstico interno, identificar objectivos da intervenção, avaliar resultados da intervenção e disponibilizar indicadores globais de sucesso.

A aplicação desta metodologia deverá conduzir a melhorias na prestação dos serviços, obtidas através de mudanças efectivas de ordem cultural e organizativa e da reengenharia de processos conducente à sua simplificação.

FIGURA 27 Diagnóstico/avaliação no ciclo de vida de um projecto

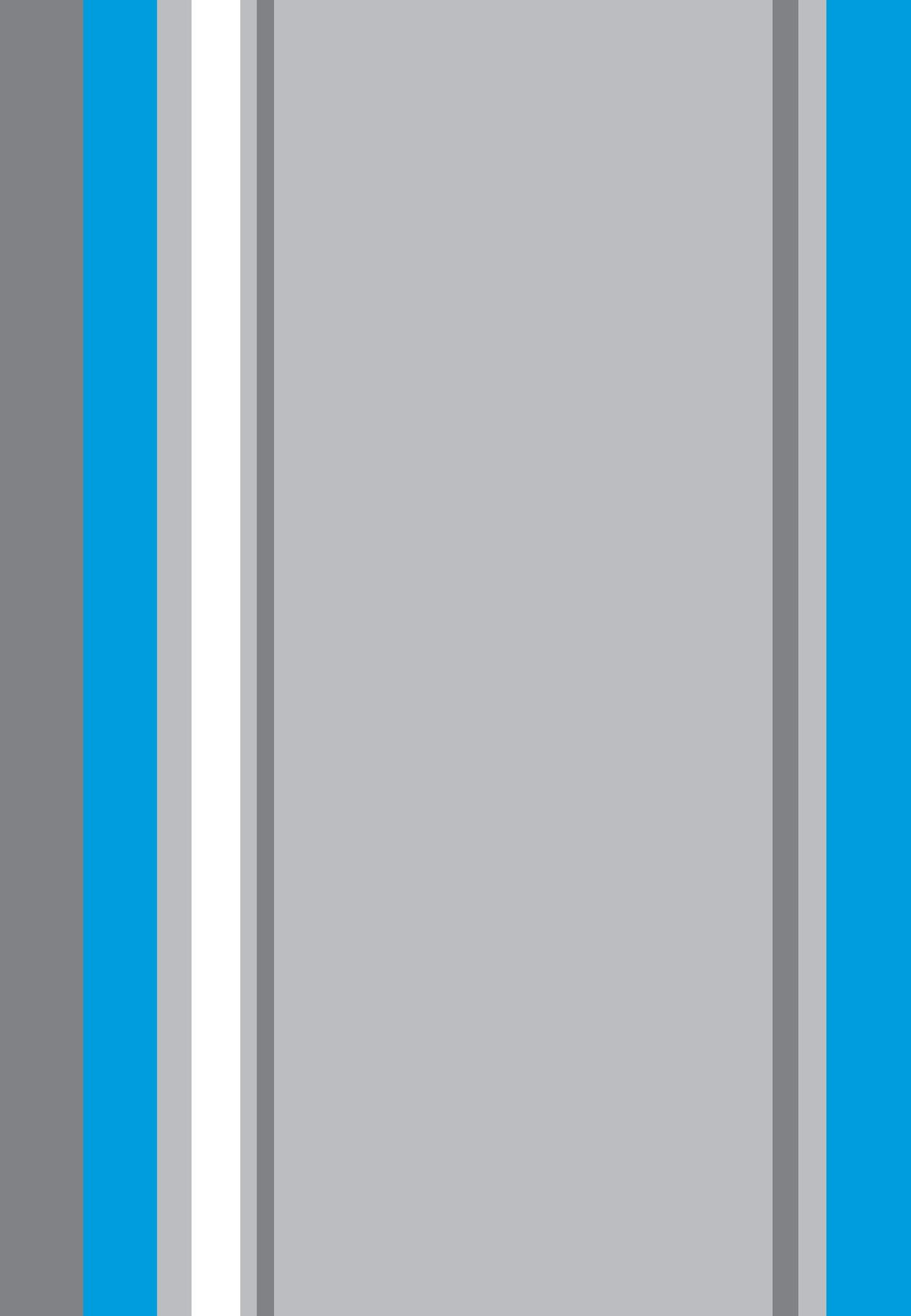


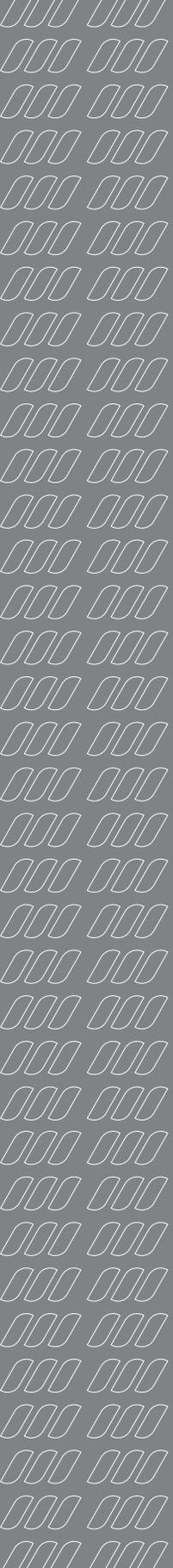
eGov11 Apoiar o desenvolvimento de acções de formação orientada para a qualificação dos profissionais da Administração Local

A prossecução dos objectivos anteriores requer a continuação do esforço de formação, visando o desenvolvimento de competências profissionais em domínios estratégicos para a modernização do sector e para a qualidade do serviço público.

Esta formação deverá ser alinhada com as vertentes de reestruturação e modernização da Administração Local que possam estar a decorrer em paralelo, nomeadamente no âmbito do SAMA. Nesse sentido, poderão ser adoptados modelos de formação-acção ou outros modelos inovadores que assegurem a eficácia das intervenções.







6

Modelo de
Governança

6. Modelo de Governação

A coordenação transversal de políticas e a articulação entre vários níveis de poder coloca como um dos aspectos centrais de uma política para a sociedade da informação e do conhecimento a questão da concertação, da integração e da coordenação de políticas, ou seja a questão da governança. A presente Agenda constitui um referencial de desenvolvimento estratégico dinâmico que servirá de base ao lançamento e ao desenvolvimento de intervenções no domínio da Modernização Administrativa e da Sociedade do Conhecimento. A Agenda cor-

poriza a ambição de se constituir como plataforma de suporte a um processo evolutivo, aberto à participação dos diferentes actores e à coordenação das suas intervenções.

Um dos aspectos essenciais a garantir do ponto de vista da gestão e da regulação da Agenda é a existência de informação estratégica que permita o conhecimento mais aprofundado do contexto e o acompanhamento das principais realizações.

A gestão do presente Plano de Acção será da responsabilidade de um **Comité de Pilotagem** presidido pela CCDRN e constituído por um conjunto de instituições públicas responsáveis na Região pelas principais áreas de política relacionadas com a temática.

O Comité de Pilotagem será um espaço privilegiado de articulação e de coordenação intersectorial e de articulação territorial das diversas iniciativas e projectos, que terá por principal responsabilidade a implementação do Plano de Acção e a sua regulação. Compete-lhe, nomeadamente, o cumprimento das seguintes funções:

1. Coordenar a elaboração do Plano de Acção;

Competências do Comité de Pilotagem

2. Coordenar, gerir e dinamizar o Plano de Acção;
3. Preparar e elaborar propostas de desenvolvimento, em concreto, das diligências tendentes à boa execução física e financeira e seguimento dos programas de acção, projectos e iniciativas integradas no Plano de Acção;
4. Desenvolver, em concreto, o processo de elaboração da proposta de programação anual do Plano de Acção e seu envio, dentro dos prazos que venham a ser estabelecidos, para apreciação do Conselho de Coordenação Inter-sectorial;
5. Elaborar relatórios semestrais de progresso do Plano de Acção e seu envio, dentro dos prazos que venham a ser estabelecidos, para apreciação do Conselho de Coordenação Inter-sectorial, após parecer da Comissão de Acompanhamento do Plano de Acção;
6. Debater, preparar e propor as decisões do Conselho de Coordenação Inter-sectorial necessárias aos eventuais ajustamentos, reorientações ou mesmo novas acções a inscrever no Plano de Acção;
7. Coordenar a preparação de contributos relativamente aos documentos de enquadramento financeiro e regulamentar de operacionalização do Plano de Acção, bem como sobre a montagem técnica, financeira e institucional dos programas, projectos e iniciativas integradas no Plano de Acção;
8. Desenvolver, em concreto, as condições de base do sistema de monitorização do

respectivo Plano de Acção;

9. Adoptar a constituição de grupos de trabalho de âmbito multisectorial envolvendo, nomeadamente, os responsáveis pelos serviços desconcentrados (ou, em sua substituição, técnicos da administração pública por eles designados) e representantes de instituições públicas e privadas directamente interessadas nos temas prioritários do Plano de Acção, com vista a desenvolver as acções tendentes à respectiva dinamização e seguimento (por exemplo, elaborar os termos de referência de estudos, apoiar a montagem técnica, financeira e institucional de iniciativas e projectos âncora, propor metodologias de intervenção integradas em sectores com especiais problemas ou definir critérios e metodologias de seguimento e monitorização do Plano de Acção);

10. Desenvolver diligências tendentes a assegurar o respeito de todos os compromissos nos prazos previstos, bem como a solução de eventuais disfunções nos dispositivos previstos e/ ou dificuldades de execução do Plano de Acção, nos tempos ou nos moldes previstos.

Os trabalhos de coordenação e apoio técnico – científico e operacional ao Comité de

Pilotagem e, em particular, ao respectivo Plano de Acção, serão assegurados por um Perito – Coordenador e estrutura de apoio técnico da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte.

Para o acompanhamento do Plano de Acção será criada uma **Comissão de Acompanhamento**, órgão consultivo de alto nível no âmbito da Agenda Norte Região Digital, que reunirá ordinariamente duas vezes por ano, cuja composição será assegurada por actores regionais, públicos e privados, representativos dos domínios objecto do Plano de Acção.

São competências da Comissão de Acompanhamento nomeadamente as seguintes:

1. Monitorização da execução do Plano de Acção e das respectivas iniciativas e projec-

Competências da Comissão de Acompanhamento

tos, quer numa perspectiva qualitativa, quer no que se refere ao grau de convergência apresentado em relação às principais metas quantificadas, indicadores de realização e de resultado.

2. Pronunciar-se sobre os relatórios de progresso anuais e final do Plano de Acção, apreciando os resultados intercalares e finais do mesmo.

3. Pronunciar-se sobre a proposta de Plano de Acção, bem como sobre as respectivas propostas de reprogramação e de implementação.

4. Fornecer sugestões e apresentar propostas no âmbito do processo de elaboração e de execução do Plano de acção, bem como sobre os respectivos mecanismos de implementação.

5. Efectuar recomendações para o desenvolvimento da Região Digital no Norte de Portugal, constituindo-se como um espaço de reflexão e acompanhamento das dinâmicas que lhe são inerentes e fornecendo contributos e orientações para a definição e execução de estratégias para o sector, ao nível da região.

Referências Bibliográficas

A – Enquadramento Nacional e Regional

> A Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável

www.desenvolvimentosustentavel.pt/

> As Grandes Opções do Plano para 2005-2009

www.moptc.pt/

www.portugal.gov.pt

> O Plano Nacional de Acção para o Crescimento e Emprego

www.portugal.gov.pt

> Plano Tecnológico

www.planotecnologico.pt/

> Programa Ligar Portugal

www.ligarportugal.pt/

> Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

www.territorioportugal.pt/pnpot/

> Programa Operacional da Sociedade do Conhecimento (QCA III 2000-2006)

www.posc.mctes.pt/documentos/pdf/textoIntegral.pdf

> Programas Operacionais Temáticos (QREN 2007-2013)

www.gren.pt/

> Norte 2015

www.ccr-norte.pt/norte2015/index.htm

> Programa Operacional da Região do Norte “ON.2 - O Novo Norte” (QREN 2007-2013)

www.novonorte.gren.pt/

B – Redes de Banda Larga: Diagnóstico Estratégico na Região do Norte

> Informação estatística/estudos de referência

www.anacom.pt

www.umic.pt

www.ine.pt

www.gepe.min-edu.pt

www.gpearl.mctes.pt

www.obercom.pt

ec.europa.eu/eurostat

> Sites de empresas relevantes no sector

www.telecom.pt

www.sonaecom.pt/

www.oni.pt/

www.zon.pt

www.optimus.pt

www.tmn.pt

www.vodafone.pt

www.cabovisao.pt

www.zapp.pt

www.estradasdeportugal.pt

www.ren.pt

www.refer.pt

> Redes comunitárias

www.valedominho.pt

www.valimar.org

www.addp.pt

www.evoradistritodigital.pt

www.telekom.at/

www.stokab.se/

www.openreach.co.uk/orgp/home/home.do

www.smunet.net/

> Programas nacionais e europeus

www.posc.mctes.pt/

www.eescola.pt

europa.eu/scadplus/leg/pt/lvb/l24226.htm

C – e-Governo Local e Regional: Diagnóstico Estratégico na Região do Norte

> Informação estatística/estudos de referência

repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/8443

infoeuropa.eu/ocid.pt/

> Sites de instituições relevantes no sector

www.ama.pt

www.unic.pt/

www.anmp.pt/

www.dgotdu.pt/

www.igeo.pt/

www.ccdr-n.pt/

> Programas nacionais e europeus

www.simplex.pt/

www.posc.mctes.pt/

inspire.jrc.ec.europa.eu/