

CIDADES E INTERNET: COMPETITIVIDADE ATRAVÉS DA COMUNICAÇÃO

Jorge Ricardo da Costa Ferreira
Universidade Nova de Lisboa
e-GEO Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Geografia e Planeamento Regional
Avenida de Berna, 26-C, 1069-061 Lisboa
PORTUGAL
Jr.ferreira@fcsh.unl.pt

RESUMO

A *Internet* é, provavelmente, uma das infraestruturas globais mais importantes. A sua inquestionável importância estende-se da economia à finança, da sociedade à cultura. Actualmente, um gigantesco número de operações dependem desta rede e a quantidade de dados que sobre ela se disseminam é, inimaginável.

A disseminação da informação é determinante em termos de competitividade territorial, quer ao nível do sector público, quer ao nível do sector privado. Quando a cadeia de valor dado-informação-conhecimento se repete no tempo e no espaço, gera-se valor que, traduzido em produtividade, se traduz num aumento do saber e, por consequência, em desenvolvimento sócio-económico das regiões.

As cidades e as regiões definem a geoeconómica global. No entanto, as suas conexões são cada vez menos visíveis. A localização dos grandes centros de decisão é definida em torno de grande *hubs* ou nós da grande rede. A sua dimensão é sustentada pela influência que detêm no espaço virtual das redes onde se inserem. Esta capacidade e/ou dinâmica é quantificada de uma forma, nem sempre clara, uma vez que a variável que a sustenta, a informação, se torna difícil de quantificar.

A localização das variáveis sobre a superfície terrestre está também a tornar-se cada vez mais importante e as tecnologias que permitem a georreferenciação são consideradas como “*killer applications*” para a competitividade. De facto, o sucesso de muitos negócios está na rapidez da informação e na prontidão das decisões.

No mundo da economia e, em particular, das empresas com elevado investimento em I&D, além das variáveis mais tradicionais como a disponibilidade do espaço físico, uma mão-de-obra especializada ou a existência de serviços de apoio, existem outros factores que são determinantes na escolha da localização perfeita para a localização do negócio. Por exemplo, políticas de incentivos, impostos mais reduzidos, maior flexibilidade das leis laborais, mas também uma eficiente rede de telecomunicação e dados.

Um dos mais aliciantes temas para pesquisa científica é a infraestrutura global da *Internet*, nomeadamente a localização geográfica de Domínios de Topo (*Top Level Domains* - TLDs). Este indicador é, talvez, um dos mais importantes para aferir a disseminação da informação e do conhecimento pelos territórios, para analisar a difusão da *Internet*, o nível de maturidade dos modelos de *e-Business* e *e-Government* e até avaliar níveis de conectividade regional. Existem dois tipos de domínios de topo que podem ser registados: os de tipo genérico, (*generic Top Level Domains* - *gTLD*) e os de tipo geográfico (*country code Top Level Domains* - *ccTLD*).

Assim, os objectivos deste *paper* são:

- (i) Analisar a Geografia da Internet na Área Metropolitana de Lisboa;
- (ii) Observar a correlação entre o número de domínios de topo geográficos, a demografia e o número de empresas;
- (iii) Analisar o *Rácio* de Especialização de Registo de Domínios e a Densidade Comunicacional da Área Metropolitana de Lisboa.

PALAVRAS-CHAVE

Informação, Conhecimento, Disseminação do Conhecimento, Competitividade, Geografia, Internet.

1. INTRODUÇÃO

Portugal é um país que continua a demonstrar assimetrias ao nível da disseminação do conhecimento. No entanto, o sector das TIC tem vindo a assumir, em algumas das suas vertentes, um papel determinante no crescimento da economia, na diminuição dessas assimetrias e na evolução da sociedade do conhecimento. Essas assimetrias são ainda mais visíveis quando se analisam os territórios de cariz urbano, nomeadamente as cidades, em relação às outras regiões, mais periféricas.

Os volumes de informação que se disseminam pelo território são cada vez maiores. A Sociedade da Informação gera quantitativos de informação, difíceis de prever há uma década. Face a isso, as tecnologias que suportam as actuais redes de dados tem que evoluir muito rapidamente.

Em Portugal, a competitividade dos sectores no mercado global é baixa, no entanto é superior em sectores de tecnologia de ponta, que exigem redes de informação e comunicação mais avançadas. É por isso nestes sectores, que o território deve apostar e concentrar os seus esforços. A sua localização geográfica está quase sempre próxima das cidades, em particular das duas maiores, Lisboa e Porto, sendo, no entanto, a primeira, a capital, que atrai maior número de empresas.

Tendo em conta o actual contexto de competitividade, onde a concorrência é global, as telecomunicações e em especial a necessidade de amplos corredores de comunicação torna-se fundamental. A difusão da informação é um dos factores catalisadores para o desenvolvimento dos territórios, levando à formação de *clusters* informacionais. Estes são decisivos para gerar riqueza nos territórios. As redes de conhecimento são determinantes para atingir níveis de massa crítica fundamentais num contexto de globalização. Estar fora das grandes redes, significa não existir.

Portugal entrou tardiamente num processo essencial para vencer o atraso histórico no âmbito da Sociedade da Informação, tendo vindo a empreender e a acompanhar de uma forma consistente, mas também algo tímida, a grande ‘cruzada’ das administrações europeias rumo ao tão falado e pretendido ‘e’.

A evolução no sector das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é bastante heterogéneo e os diferentes indicadores mostram uma enorme dinâmica. A alteração dos hábitos sociais, as opções e políticas públicas e a evolução e convergência das tecnologias determinam a dinâmica dos vários indicadores que permitem conhecer o estado actual do país: serviço telefónico fixo, serviço telefónico móvel, redes de distribuição por cabo e serviços de acesso à *Internet*.

A lenta liberalização do sector das telecomunicações fixas, nomeadamente a desagregação do lacete local e a separação da oferta de cabo coaxial do fio de cobre, por parte do operador incumbente, resultaram, em termos práticos, numa falsa concorrência que se prolongou no tempo e prejudicou o funcionamento do mercado das telecomunicações, não tanto pela escassez de operadores a fornecer serviços, mas pelos custos que, de uma forma geral se mantiveram ao mesmo nível e elevados. Este cenário foi determinante para um atraso nos investimentos fundamentais para o aumento da largura de banda. Investimentos impossíveis de suportar, num mercado sem condições práticas de concorrência.

É obvio que a Sociedade da Informação não pode ser avaliada apenas pelo desenvolvimento das telecomunicações, nem pelo crescimento da *Internet*. No entanto, pode constatar-se que a sua evolução como conceito (bem como as suas consequências), o crescimento do sector das telecomunicações e a evolução da *Internet* como fenómeno tecnológico e social, foram semelhantes.

1. INTERNET E INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÃO – UM BREVE PERCURSO HISTÓRICO

No que diz respeito apenas à rede *Internet*, Portugal seguiu a tendência da maioria dos países e, só na década de 80, começou a entrar na ‘grande rede’. No início tratava-se apenas do acesso remoto por terminal (via rede telefónica) a computadores de universidades estrangeiras (na sua maioria, na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos) por parte de estudantes de pós-graduações que mantinham as suas contas nesses sistemas.

Em meados da década de 80 é instalado o primeiro nó da *European Academic Research Network (EARN)* em Portugal, nomeadamente em Lisboa e por iniciativa do PUUG (*Portuguese Unix User Group*). Nascia assim o nó português da *EUnet*. No entanto, foi apenas aquando da criação da Fundação de Cálculo Científico Nacional (*FCCN*), hoje designada por Fundação para a Computação Científica Nacional, que se

daria início à instalação da primeira rede verdadeiramente nacional, a Rede da Comunidade Científica Nacional (*RCCN*).

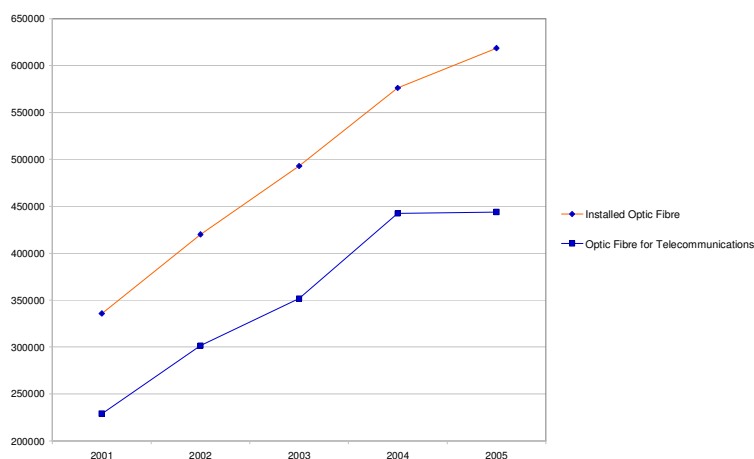
Até 1994, o acesso e utilização da *Internet* estavam praticamente circunscritos a algumas centenas de pessoas na comunidade académica e científica Portuguesa, em particular nas áreas de informática e computação. Foi de facto durante os cinco últimos anos da década de 90 que o acesso à *Internet* começou a crescer e a generalizar-se. A Sociedade da Informação só foi definida como ‘sector de intervenção transversal e prioritário’ no programa do XIII Governo Constitucional (1995/99). A dinamização da mudança foi iniciada no princípio da Legislatura, sob a responsabilidade directa do Ministro da Ciência e Tecnologia. Após um período caracterizado como pré-digital, é aprovada em 21 de Março de 1996, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 16/96 sobre a Sociedade da Informação.

Durante o ano de 1996 o crescimento acelerado da *Internet* em Portugal, foi acompanhado por uma maior ‘visibilidade social’ da rede, que começou a merecer uma maior atenção por parte dos órgãos de comunicação social.

Em Portugal, só em meados da década de 90 surgiram algumas alternativas credíveis em termos de infraestruturas de redes de dados e telecomunicações (custo, qualidade e abrangência), alternativas ao operador histórico. Embora no início, a inércia de mudança por parte dos consumidores fosse elevada, verificam-se hoje algumas alterações de mercado, a favor de outros operadores. Estas mudanças foram também fundamentais para o desenvolvimento do território, criando em algumas regiões do país, uma maior concorrência nas várias tecnologias fixas.

A evolução das redes de fibra óptica, tem sido assinalável. De acordo com os últimos dados disponíveis (2005), Portugal tinha cerca de 618.500 Km de fibra óptica, dos quais apenas 444.000 eram utilizados como redes de comunicação.

Figura 1. Evolução da fibra óptica em Portugal.



O conhecimento sobre a geografia das redes de telecomunicações é escasso. De acordo com algumas imagens fornecidas pelo maior operador de telecomunicações totalmente privado - Novis, pertencente ao grupo económico SONAE, a rede de fibra óptica tem um backbone constituído por quatro anéis de fibra óptica, com mais de 6100 Km de extensão. Com uma cobertura de cerca de 95% do território nacional, esta rede privilegia, no entanto, o litoral de Portugal Continental, em especial a Área Metropolitana de Lisboa e a cidade do Porto

(metropolitan area networks), onde se localizam as maiores necessidades de serviços.

A evolução da *Internet* baseia-se em grande parte na demografia comunicacional das redes fixa e móvel, bem como na distribuição geográfica das redes de televisão por cabo, uma vez que o número de plataformas e tecnologias pelas quais se consegue aceder à *Internet* é enorme. Em qualquer dos casos, também aqui a evolução tem sido notável. No final de 2007, existiam cerca de 4,3 milhões de acessos telefónicos fixos. Entre 2006 e 2007 deu-se um aumento no número de acessos fixos, situação que já não ocorria desde finais da década de 90. A justificação deve-se à entrada de fornecedores de acesso alternativos ao operador incumbente, com preços mais competitivos, quer para o mercado de voz, quer para o mercado de dados. O serviço móvel de telecomunicações registava na mesma data, 12,9 milhões de assinantes, o que corresponde a 122% da população.

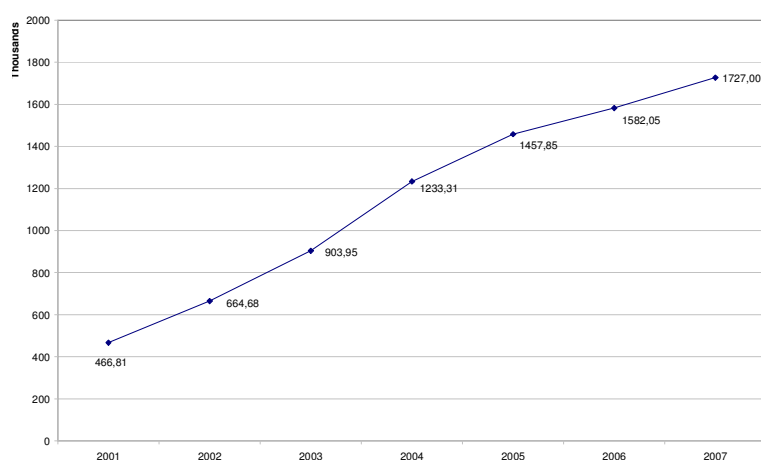
2. DEMOGRAFIA, DOMÍNIOS DE TOPO E INFORMAÇÃO

A disseminação da informação feita através de redes privadas ou públicas é determinante para a competitividade dos territórios. A análise custo-benefício na implementação de muitas das actividades económicas deve agora ser baseada não só na distância física e real dos territórios, mas também nas distâncias virtuais que os separam.

No contexto comunicacional das redes, é normal que a distância de A para B seja completamente diferente da distância de B para A. Neste cálculo contabilizam-se políticas de informação, custos de acessibilidade e utilização, diferentes tecnologias, bem como a qualidade e a fiabilidade das infraestruturas.

Os últimos dados da população residente (2008) apresentavam uma estimativa de cerca de 10.617.575 habitantes para Portugal. O número total de clientes do serviço de acesso à *Internet* (fixa) era de cerca de 1.680.000 milhões, o que corresponde a cerca de 15,8% da população. Destes, cerca de milhão e meio eram acessos em banda larga (14,8%). Em termos de conectividade, o país apresentava uma elevada taxa de penetração da banda larga.

Figura 2. – Evolução da taxa de penetração da Internet em banda larga.



Em termos percentuais, a grande maioria de clientes permanecia ligada através da infraestrutura do operador histórico (Grupo Portugal Telecom) através da tecnologia de cabo coaxial e xDSL (inclui ADSL - *asymmetric DSL* e VDSL - *very high rate DSL*). No entanto a fatia de mercado dos fornecedores alternativos tem mostrado algum crescimento.

Entre 2006 e 2007 e tal como já foi referido, a estrutura de mercado sofreu alterações (ligeiras), observando-se um também ligeiro crescimento dos operadores alternativos (aprox. 1,5%). No último trimestre de 2007, a taxa de penetração do

acesso à *Internet* em banda larga na população, situava-se nos 15% para os acessos fixos e 11% para os acessos móveis. As tecnologias preferenciais que suportam a ligação à *Internet* são, em Portugal, o cabo coaxial, associado ao fornecimento de televisão por cabo e o ADSL (que apresentou o maior crescimento).

Em 2007, cerca de 30% dos lares portugueses, tinham ligação à *Internet*. Em relação a 2006, houve um crescimento de 25%. No universo de agregados familiares que dispõem de ligação à *Internet*, 77% dispunham de banda larga. De acordo com os dados disponíveis, verificou-se que no último trimestre de 2007, cerca de 48,5% dos novos clientes de banda larga fixa, aderiram aos serviços dos prestadores alternativos, tendo o operador histórico vindo a perder quota de mercado.

A utilização de computadores entre a população é também um indicador extremamente importante no que concerne às tecnologias de informação, uma vez que é através dele que continua a ser feita a maioria das ligações à *Internet*. Neste ponto, Portugal apresenta uma reduzida taxa de utilizadores de computador face à população total (16 aos 74 anos), apenas 46%. No entanto, apresenta, por oposição, uma das mais elevadas percentagens da União Europeia nas pessoas com nível educacional secundário (88%) e superior (94%), ocupando os 4º e 6º lugar entre os 27 Estados Membros.

Considerada como a mais avançada plataforma tecnológica entre todas as redes, a *Internet* tem um papel estruturante na disseminação do conhecimento e é extremamente importante para a definição de hierarquias territoriais expressas em variáveis como a inovação, a competitividade e/ou os níveis de desenvolvimento sócio-económico. O progresso da Humanidade depende da criação de conhecimento. A disseminação da informação suportada pela *Internet* pode ser assim considerada como um dos mais importantes aspectos da sociedade da informação, uma vez que contribui de uma forma clara para a criação e difusão do conhecimento a uma escala global.

É fácil provar que as actividades que mais contribuem para o desenvolvimento do potencial de I&D, estão, quase sempre concentradas em importantes nós de grandes redes mundiais de informação. Se se

analisar com mais detalhe, pode também observar-se que esses nós têm uma elevada posição na hierarquia da *Internet* em termos de tráfego.

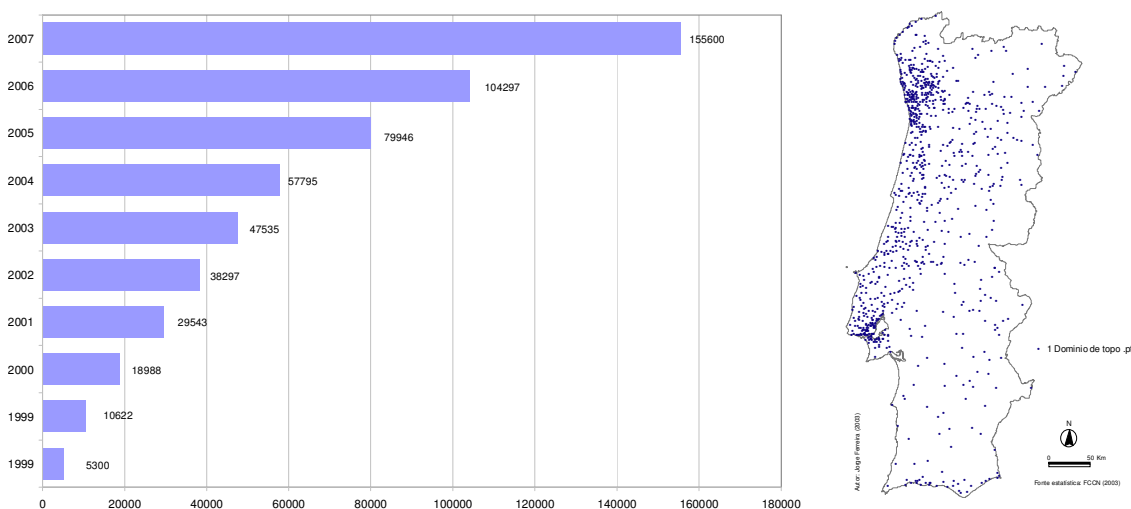
Todos os sistemas estão ligados à *Internet* através de um número único, o endereço IP, por exemplo, 193.136.113.4. No entanto, face à dificuldade em memorizar este número para abrir uma página da *Internet*, foi criado o *Domain Name System* (DNS), que permite associar endereço numérico a uma designação mais comum. Por exemplo *fcsh.unl.pt* é o DNS correspondente ao IP 193.136.113.4. Devido ao alcance global de um endereço *Internet*, bem como ao seu impacto social, económico e/ou cultural, o uso combinado de domínios de topo genéricos (generic Top Level Domains – gTLDs) correspondentes a um conjunto de sufixos mais comuns (“.com”, “.net”, “.edu”, “.org”, etc.) e de domínios de topo geográficos (country code Top Level Domains – ccTLDs), correspondentes ao sufixo de cada país (.“pt”, “.fr”, “.it”, “.jp”, etc.) poderão ser bons indicadores para quantificar o potencial da *Internet* de uma região ou país. Isto poderá ser traduzido num potencial de produtividade informacional que, na prática, pode ser o reflexo de uma dinâmica de produtividade. Esta, por sua vez, pode indiciar uma clara vantagem competitiva quando se trata de mercados e regiões à escala global.

Desta forma, o número de domínios pode constituir uma estatística para avaliar a performance da rede *Internet* de um determinado país. A contagem dos *Hosts* (nós na *Internet* ou em qualquer máquina ou computador que sirva de base a uma ou mais páginas) é feita pela RIPE NCC (uma organização internacional sem fins lucrativos) que efectua a gestão da infraestrutura estatística da *Internet* através da coordenação técnica da sub-região correspondente, efectuando *benchmarkings* constantes de performance e evolução. De acordo com as suas estatísticas de Abril de 2008, existiam cerca de 848.000 *hosts* reais em Portugal. No entanto, mais importante do que a sua contagem, será analisar a sua distribuição geográfica.

A *Fundação para a Computação Científica Nacional* faz a alocação do espaço *Internet* para o domínio de topo geográfico (.pt) de Portugal e são referenciáveis do ponto de vista geográfico. Isto é, quando é registado um domínio .pt, a FCCN regista uma morada que tem que ser em território nacional e que permite referenciar a localização desse domínio. É óbvio que a morada pode pertencer à sede da empresa e não à localização exacta do servidor que disponibiliza a página de *Internet*. Os outros domínios de topo organizacionais estão a cargo de cerca de 40 ISPs (*Internet Service Providers*) a operar em Portugal. No que diz respeito a este tipo de domínios, é impossível a sua referenciação geográfica. Por exemplo, uma empresa portuguesa pode registar-se com um domínio de topo genérico (.com) num servidor do Reino Unido.

Desde 1999, o crescimento de domínios de topo geográficos tem sido notável, devendo-se ao número de assinantes de serviços *Internet* e às taxas de penetração da tecnologia cabo e ADSL. De acordo com as últimas estatísticas disponíveis, para o ano de 2007, existiam cerca de 160.000 domínios de topo (.pt) registados em Portugal, o que significa cerca de 14.6 domínios geográficos por cada 1000 habitantes. Este valor pode ser considerado um valor elevado.

Figura 4. Evolução dos domínios de topo geográficos e sua disseminação em Portugal para o ano de 2007.



A sua distribuição pelo território nacional apresenta-se desequilibrado, verificando-se, como seria de esperar, uma concentração litoral entre Lisboa e Porto.

3. A ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA – UM RETRATO INFORMACIONAL

A indústria da *Internet* pode ser definida como a criação de informação que usa a *Internet* como método/canal de distribuição, de marketing e de vendas, como base do seu modelo de negócio. Isto inclui o aprovisionamento de produtos intangíveis (software, dados, música, notícias, cotação de acções em tempo real, etc.). O aprovisionamento de serviços intangíveis (compra de acções, de vãos e viagens, electrodomésticos ou seguros), novas formas de negócio (leilões *on-line* e em tempo real), bem como o aprovisionamento de informação e serviços relacionados com a *Internet*.

Apesar de terem já existido algumas tentativas para a utilização da localização de domínios de topo, quer globalmente, quer regionalmente e tendo em conta a falta de dados com suficiente desagregação geográfica, este *paper* aplica uma metodologia semelhante à de Zook (2001), de forma a ultrapassar os constrangimentos da falta de referência geográfica. Assim, e usando o endereço do registo (para o nome do domínio) como elemento para a quantificação do potencial territorial do fenómeno *Internet*, torna-se possível determinar um potencial, que pode ser determinante para a análise de vantagens competitivas em termos de desenvolvimento regional. A localização dos TLDs, como um indicador alternativo ou usado em conjugação com outras variáveis, constitui um indicador robusto para a avaliação de bens e serviços baseados em informação e conhecimento – definidos como informacionais – com um carácter intangível e extremamente complexos de quantificar nas tradicionais estatísticas.

Mesmo tendo em conta que o número de domínios constitui um excelente indicador para a análise da competitividade, normalmente naquelas áreas que se relacionam com a disseminação da informação e do conhecimento, países de elevada pressão demográfica podem revelar valores falsamente baixos. O exemplo mais comum é o Japão. Por vezes dá-se também a situação oposta. Embora com elevadas concentrações de população urbana, existem países cuja área total é muito elevada, o que no final mostra um número de domínios extremamente elevado. Um dos exemplos mais citados é a Austrália.

A *Internet* concentra-se à volta das pessoas. Isto é também verdade para a localização de TLDs. Assim, seria interessante observar, os padrões da Área Metropolitana de Lisboa, no que diz respeito à sua dinâmica demográfica e informacional.

A capacidade de avaliar a competitividade territorial deve depender de uma “mistura” equilibrada de indicadores demográficos, sócio-económicos e informacionais (relacionados na maior parte com a *Internet*). Estes indicadores deveriam também introduzir coeficientes de ponderação baseados em características endógenas do próprio território. É obvio que comparar territórios como Singapura, Liverpool e Milão, segundo critérios iguais de competitividade, não será certamente um exercício fiável. Assim, para além do tradicional produto interno bruto, do volume de negócios, número de sociedades e empresas, rendimento *per capita* ou consumo por habitante, poderão existir outras variáveis que certamente farão sentido em determinados contextos, quer geográficos, quer temporais. Analisar a competitividade de Bilbao, com o mesmo conjunto de indicadores tradicionais, aplicando-lhes o mesmo critério de ponderação antes e depois da abertura do Museu Guggenheim, poderá gerar certamente resultados muito semelhantes, o que na prática se revela pouco acertado, numa óptica de competitividade social, económica, cultural e territorial, à escala de um país como a Espanha.

A disseminação de conteúdos é, por muitos, considerada como um dos *drivers* da competitividade, tal como a *Internet*, as plataformas de *business-to-business*, *business-to-consumer* e de *e-Government*, uma vez que aceleram processos de comunicação entre o cidadão, as empresas e os Estados. Também, da mesma forma, a indústria da informação, bem como a existência de redes internacionais (nos mais variados negócios) tornaram-se importantes variáveis na contabilização final das estatísticas regionais e globais, quer no que concerne à inovação, quer à competitividade.

Para obter um retrato regional fidedigno da Área Metropolitana de Lisboa (AML), é necessário observar alguns indicadores demográficos, bem como a distribuição dos domínios de topo geográficos.

A Área Metropolitana de Lisboa tem o seu centro na capital de Portugal, Lisboa. É a maior concentração populacional do território, incluindo 18 Municípios (Concelhos). O Censo de 2001 contabilizava 2.661.850

habitantes (27% da população do total da população continental portuguesa), dos quais 21% viviam na cidade de Lisboa. Assim, mais de um quarto da população portuguesa vive em 3.2% da superfície de Portugal continental. Com uma população activa de cerca de 1.3 milhões e empregando 32,7% de toda a mão-de-obra nacional, a AML ultrapassa os 36% do Produto Interno Bruto.

Lisboa, Loures, Sintra e Amadora são os Municípios mais populosos da AML. Na margem sul do rio Tejo, Almada aparece apenas na sétima posição. Nos últimos dez anos registaram-se em alguns concelhos, variações significativas na evolução dos quantitativos populacionais que, beneficiando da expansão das redes de transporte público (com particular destaque para o Metro), bem como da melhoria das acessibilidades rodoviárias viram aumentar a sua pressão demográfica. O entanto, as grandes concentrações demográficas localizam-se a norte do Tejo.

No que diz respeito aos domínios de topo geográficos, observa-se que na margem Norte, é onde se pode encontrar uma maior concentração. Isto é reflexo da maior dinâmica económica e, por consequência, da competitividade dos municípios a Norte do Tejo, onde o número de empresas é bastante superior. É também a norte do rio Tejo que se registam as maiores densidades populacionais.

Figura 5. População em 2001.

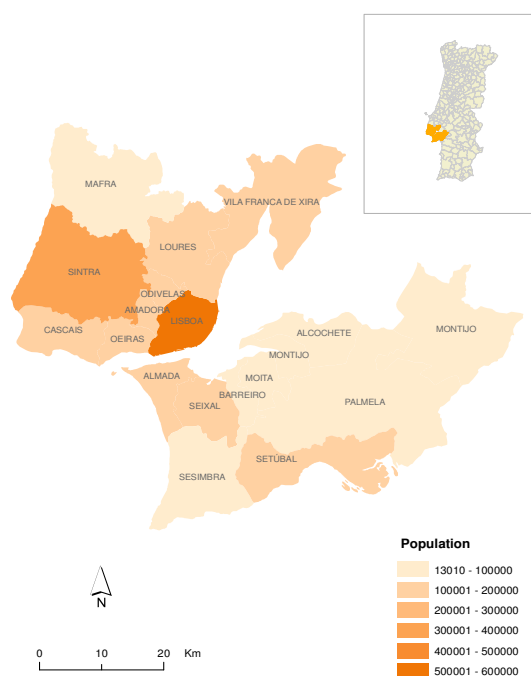
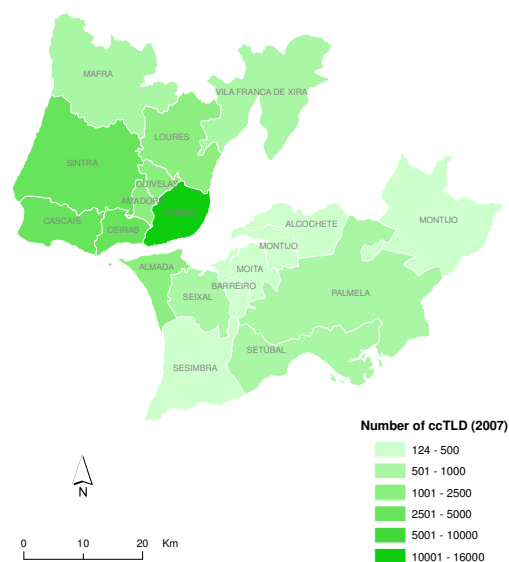
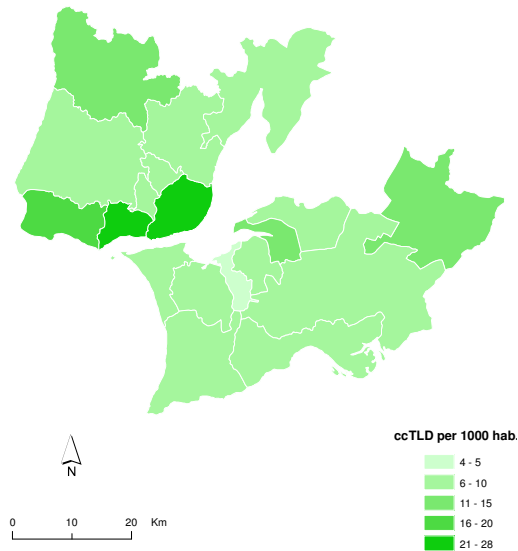


Figura 6. Domínios de topo geográficos na AML (2007).



A sul do Tejo, a única exceção é Almada, o concelho mais próximo de Lisboa e cujas acessibilidades são facilitadas devido à existência de uma travessia rodoviária e ferroviária. Este concelho apresenta uma maior concentração de actividades económicas. Seixal, Setúbal e Palmela mostram também números mais elevados, que poderão ser em parte explicados pela influência da cidade de Setúbal, capital de Distrito.

Figura 7. Domínios de topo geográficos por 1000 habitantes (2007).



Quando se relaciona *Internet* com a população, pode obter-se um indicador muito útil, e que actualmente integra as principais estatísticas da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), o número de *Domínios de Topo Geográficos por 1000 habitantes*.

Este indicador permite obter uma perspectiva bastante exacta do fenómeno da *Internet* e de como pode a população influenciar os padrões de dispersão da informação sobre o território. Além disso, permite estabelecer uma densidade informacional que pode ser bastante diversa, quer face à dimensão do território, quer ao tipo de população que por ele se distribui.

Desta forma, pode observar-se que Lisboa, Oeiras e Cascais apresentam os valores mais elevados. Verifica-se também que o concelho de Mafra, apresenta valores entre os 11 e os 15 registos por cada 1000 habitantes. Este valor poderá ser justificado devido a uma recente dinâmica demográfica deste concelho, com uma população de cariz mais urbano que aí se estabeleceu e pela utilização que fazem das tecnologias de informação, quer em termos de uso privado, quer em termos de uso comercial ao nível do tecido empresarial.

Quando se pretende relacionar a *Internet* com o tecido empresarial, nomeadamente com o número de empresas na região, deve utilizar-se o *Rácio de Especialização de Registo de Domínios - Domain Name Specialization Ratio* (Zook, M., 2005).

Esta fórmula indica o índice de especialização de uma determinada região em termos de registo de domínios, quando comparada com o valor total médio do país. Relaciona-o depois com o número de empresas estabelecendo comparação geográfica semelhante.

Figura 8. Rácio de Especialização de Registo de Domínios (2007).

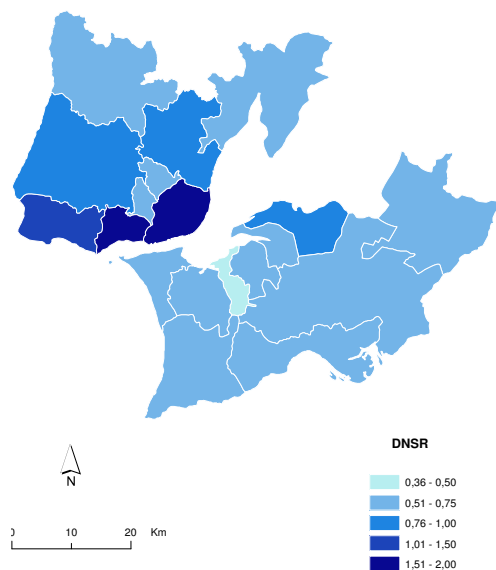
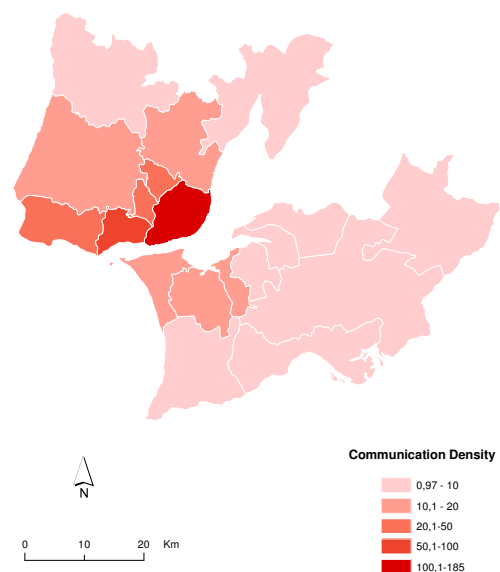


Figura 9. Densidade Comunicacional (2007).



Este rácio pode ser interpretado da seguinte forma: se o seu valor for superior a 1 significa que a região é mais especializada do que o país; se inferior a 1, será menos especializada. Mais uma vez, pode diferenciarse a margem norte da margem sul do rio Tejo. A mais elevada concentração de firmas no lado norte da AML contribui para que cinco concelhos (Lisboa, Oeiras, Cascais, Sintra e Loures), apresentem valores acima da média nacional.

Finalmente, um outro indicador, a *Densidade Comunicacional*. Semelhante à densidade populacional, mas para a avaliação da infraestrutura comunicacional da *Internet*, este indicador avalia a extensão dos territórios face ao o número de domínios de topo registados. A fórmula é obtida pela rácio entre o número de registos e a área vezes mil. Analisando este indicador, encontra-se uma situação muito semelhante à já observada, mas com uma dispersão geográfica diferente. Isto é, dez dos municípios que rodeiam a capital Lisboa, apresentam valores mais elevados. No entanto, a sua concentração geográfica em redor da cidade de Lisboa não é tão acentuada. Os valores mais elevados permanecem na margem norte, no entanto, três municípios da margem Sul (os mais próximos da travessia rodo-ferroviária) apresentam também valores com algum significado – Almada, Seixal e Barreiro.

4. CONCLUSÕES

Quando se analisam variáveis como domínios de topo geográficos, número de empresas, rendimento, população activa, rácios de especialização de registos, produto interno bruto, densidade comunicacional e se começam a observar relacionamentos, encontram-se elevados valores de correlação. Por isso a, utilização de indicadores informacionais (menos comuns), como aqueles que aqui se analisaram, mostram particularidades menos visíveis da economia, mas fundamentais para interpretar as dinâmicas territoriais.

Embora permaneça por fazer um enorme trabalho de pesquisa sobre o impacto da disseminação da informação sobre uma economia regional ou sobre um país, torna-se claro que, quer a informação, quer o conhecimento, baseados na infraestrutura física e social da *Internet* estão a tornar-se uma parte integrante das economias. Quando se utilizam indicadores conjugados, existem claras vantagens no processo de análise, uma vez que variáveis mais económicas podem e devem ser complementadas com outras, mais informacionais e por isso mais “intangíveis”.

Lugares que produzam e distribuam informação, baseada na infraestrutura da *Internet*, podem beneficiar dos múltiplos efeitos de *spin-off*, por isso, a importância das redes para a disseminação da informação é fulcral. Como Manuel Castells argumenta, os principais nós da rede *Internet* estão localizados precisamente nos, já de si, grandes centros de decisão económica mundial. Apesar da influência da rede *Internet* na competitividade das regiões ser um tema extremamente aliciante e relativamente inexplorado, é também um fenómeno de difícil análise. Existem por isso fragilidades, que apesar de bem conhecidas começam a ser ultrapassadas. A georreferenciação de informação, a par da desagregação geográfica de indicadores, começam a permitir uma análise cada vez mais pormenorizada das regiões. No entanto, a especulação e a imprevisibilidade dos mercados continuam a ser incógnitas, podendo introduzir factores completamente impossíveis de modelar numa equação de competitividade económica.

A *Internet* parece ser um fenómeno urbano, de indiscutível importância social, económica e cultural, mas que suscita algumas reflexões quanto à sua eficácia no desenvolvimento de territórios. A ideia “pré-estabelecida” de que esta rede pode trazer uma maior visibilidade, na ausência de uma maior centralidade geográfica, pode ser posta em causa. No entanto, a *Internet* parece ser, ao mesmo tempo, uma teia de informação fundamental para ganhar a desejada vantagem competitiva.

REFERÊNCIAS

<http://www.ripe.net/info/stats/index.html>

<http://www.fcn.pt>

<http://www.oecd.org>

Ferreira, J., 2005. *A Geografia da Sociedade da Informação em Portugal*. Tese de Doutoramento não publicada, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

Zook, M. A. 2005. *The Geography of the Internet Industry: Venture Capital, Dot-coms and Local Knowledge*. Blackwell Publishers.

Zook, M. A. 2001. Being connected is a matter of geography. In *netWorker*, Vol. 5, No. 3, pp 13-16.