

O Impacto das Tecnologias de Informação na Geografia e nas Redes de Geografia

Jorge Ricardo da Costa Ferreira

Departamento de Geografia e Planeamento Regional
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas
Universidade Nova de Lisboa
Av. Berna, 26 C, 1069-061 LISBOA
Telefone +351.1.7933919 Fax +351.1.7977759
jr.ferreira@fcsh.unl.pt

Resumo

A Geografia e o seu estudo estão a mudar. A nova sociedade de informação disponibiliza outros meios e outros métodos para conseguir atingir as nossas metas. As tecnologias de informação podem interagir com a Geografia, as auto-estradas de informação, os satélites, os telemóveis e o poder da internet, são alguns exemplos que estão a mudar os sistemas de organização espacial das sociedades, criando novas oportunidades e campos de conhecimento.

Para difundir essas ideias junto da comunidade, torna-se necessário desenvolver redes educacionais, facilitando não só o intercâmbio dentro do país, mas encorajando também a cooperação em projectos internacionais. Poderão as redes de Geografia alterar o futuro da Geografia como ciência ?

Palavras-chave: Geografia, Tecnologias de Informação, Sociedade de Informação, Redes de Geografia.

Résumé

La Géographie et son objet sont en mutation. La nouvelle société de l'information met à disposition d'autres moyens et d'autres méthodes afin d'atteindre nos cibles. Les technologies de l'information peuvent interagir avec la Géographie. Les autoroutes de l'information, les satellites, les téléphones cellulaires et le pouvoir de l'internet sont

quelques-uns des exemples qui sont en train de changer les systèmes d'organisation spatiale des sociétés, en créant de nouvelles opportunités et champs de connaissance.

Pour diffuser ces idées auprès de la communauté, il est nécessaire de développer des "réseaux éducationnels" qui permettent l'interchangeabilité dans le pays, ainsi que la coopération dans le cadre des projets internationaux. Les "réseaux de Géographie" pourront-ils changer la Géographie en tant que science?

Mots-clés: Géographie, Technologies de l'Information, Société de l'Information, Réseaux de Géographie

Abstract

Geography and its study are changing. The new information society gives other meanings, other tools and other ways to achieve the goals. The information technologies can interact with geography, the communication highways, satellites and cellular phones and the power of the internet are examples that are changing the face of the earth, creating new opportunities and fields of study.

Geographers have a good record for developing new ideas in teaching and learning. To expand these developments and to disseminate them to the rest of the geographic community, we need to develop permanent educational networks which will not only facilitate this occurring within countries, but also encourage the cooperation on international projects. Could geography networks change the future of geography as a science?

Keywords: Geography, Information Technologies, Information Society, Geography Networks.

A informação é um bem precioso que deve ser utilizado, tendo em conta o objectivo que serve. Informação disponibilizada livremente é informação que pode ser enriquecida. A sua mais valia é hoje uma questão essencial, no entanto ainda estamos longe de chegar à situação em que o *output* de um utilizador deverá ser o *input* de outro, o valor acrescentado da informação é ainda medíocre.

O número de variáveis que se podem conjugar numa análise, bem como os novos campos de estudo são crescentes. As tecnologias de informação tentam facilitar o modo como se lida e/ou trata a informação. As metodologias, as técnicas, os suportes, os modos de comunicação têm evoluído e hoje em dia embora se apresentem consideravelmente avançados, parecem estar ainda longe dos limites previstos.

Deverá pensar-se na informação como um elemento dinâmico e gerador de inovação, nunca esquecendo porém que subsistem algumas questões relacionadas com a quantidade, qualidade e/ou exactidão, rapidez, standartização, actualização dos conteúdos, privacidade e propriedade intelectual, que motivam interessantes discussões no nosso dia-a-dia:

- Quantidade – Determinar a pertinência da informação. Saber até que ponto é importante, para passar a ser excessiva ou exagerada em relação ao seu objectivo.
- Qualidade/ exactidão - Saber o nível de exactidão com que se está a lidar. Ter a noção que cada vez que se pega num dado e se trabalha sobre esse valor, se está a introduzir um erro. Ter também em conta o desajustamento de certos dados em relação à escala de trabalho utilizada, por exemplo questões de generalização.
- Rapidez – A informação flui pelo globo a velocidades completamente diferenciadas. As diferenças em termos tecnológicos são bastante acentuadas. As comunicações são hoje em dia um dos factores determinantes no crescimento económico de uma nação. Redes de fibra óptica, auto-estradas de informação, comunicações por satélite, *intranets* e *internets*, são palavras constantemente adicionadas ao nosso vocabulário. No entanto existem países onde essas palavras ainda são praticamente desconhecidas.
- Standartização – A disponibilização de grandes fluxos de informação aos quais se pode aceder livremente, conteúdos de milhões de *bytes* armazenados em gigantescos discos de computador tornam quase impossíveis regras de standartização. Diferentes formatos de imagens e fotografias, diferentes linguagens de computador, diferentes legendas nos mesmos tipos de mapas, são apenas alguns exemplos que se encontram todos os dias.
- Actualização de conteúdos – A desactualização da informação subsiste como um dos maiores problemas na sociedade da informação. O número de variáveis consideradas nas ciências sociais e económicas é considerável. A divulgação dessa informação em suporte digital, nomeadamente através da Web, agrava ainda mais essa situação.
- Privacidade – A informação só tem valor se a ela podermos aceder, no entanto a sua livre disponibilização é um assunto delicado. Até onde deverá ir o direito de divulgar uma informação e o direito à privacidade de cada indivíduo? A dificuldade de uma resposta a esta pergunta, parece por demais evidente, já que é possível tornar acessível através da *internet* qualquer informação, tornando praticamente impossível o controlo dos conteúdos. Se por um lado na Finlândia, todo o indivíduo tem um número de identificação (indexado a uma base de dados) que permite uma caracterização social, económica e cultural completa do

indivíduo, do outro lado do Atlântico os Estados Unidos estarão a *anos-luz* de uma situação semelhante. “A informação e a sua privacidade deverão ser avaliadas no contexto social e político onde se inserem (Martinotti, 1999).

- Propriedade Intelectual – A dicotomia existente entre o utilizador que pretende o máximo de informação disponibilizada livremente e o produtor que deseja legislação de propriedade intelectual e de direitos de autor mais adaptada às novas regras da sociedade de informação.

A juntar a este conjunto de questões, produto de avanços tecnológicos, está o surgimento de novos fenómenos e/ou tecnologias que de um modo ou de outro contribuíram significativamente para a sociedade de informação em que hoje se vive.

A *internet*, conhecida como “a rede das redes”, baseia-se num quase infinito conjunto de nós (computadores ligados à rede) que partilham informação por todo o globo. O seu número continua a aumentar a um ritmo exponencial. A *internet* tem duas funcionalidades: a comunicação entre pessoas (correio electrónico, grupos de discussão - chats -) e o acesso a páginas de informação (*World Wide Web*).

A tecnologia *multimédia* com a capacidade de interagir sobre o meio, alterando o curso normal dos acontecimentos. Esta tecnologia, ainda praticamente na sua origem, parece ter ainda muito que evoluir. As interacções limitam-se na maior parte das vezes a uma fraca conjugação entre texto, som e imagem e a capacidade de armazenamento, apesar de ter crescido a bom ritmo, continua ainda aquém daquilo que se julga possível.

As comunicações móveis que conferem a possibilidade de um indivíduo estar contactável em “quase” qualquer parte do mundo. A transferência de informação por voz, texto e imagem vieram alterar completamente as questões de acessibilidade e comunicação. O desenvolvimento das comunicações por satélite tiveram aqui um contributo fundamental, pois permitiram uma rápida cobertura de todo o planeta com menores custos e por isso com vantagens para os utilizadores. Tome-se por exemplo a rede global IRIDIUM de comunicações móveis, desenvolvida num curto espaço de tempo.

No entanto, o que há de comum entre um conjunto de questões e o surgimento de novos fenómenos e/ou tecnologias ? Todas elas se reflectem no espaço geográfico ou, em última análise, na forma de pensar a Geografia. Assim sendo, conceitos que dela fazem parte, como distância, escala, região, acessibilidade e tantos outros, sofrem constantes mutações e são distorcidos, pois aquilo que considerávamos rápido, rapidamente se torna lento, e aquilo que considerávamos estar longe, depressa se torna perto. Tome-se como exemplo a evolução do *hardware* ao nível da velocidade de processamento, ou o das comunicações móveis terrestres. Torna-se assim necessário reequacionar alguns conceitos e aqui o geógrafo deverá utilizar a sua percepção, estar atento e utilizar novos métodos e técnicas, que não dispensando, nem ignorando a Geografia como ciência *per si*, apenas o ajudam na sua maneira de pensar e actuar sobre o espaço.

A Geografia está cada vez mais embebida na moderna sociedade da informação e as *redes sociais* que se têm vindo a estabelecer dentro da disciplina geográfica - *redes de Geografia* - em grande parte devido às novas tecnologias de informação, têm contribuído fortemente para esse avanço (Healey, 1998).

As redes sociais (relativamente recentes e referidas habitualmente como “*Social Networks*” na maior parte das referências bibliográficas estrangeiras), analisam as diferentes formas de relação que ligam pessoas com interesses comuns. Abordam ainda diferentes aspectos estruturais que são comuns a disciplinas como a Antropologia, a Sociologia e obviamente a Geografia, dedicando particular atenção aos problemas de representação dessas estruturas, quer estatisticamente, quer em termos dinâmicos.

O desenvolvimento de *redes de Geografia*, tem como objectivo melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem da Geografia, nomeadamente através da inovação e criatividade. Deverá também estimular a troca de ideias e experiências, motivando o diálogo entre diferentes países e criando uma comunidade internacional de Geografia.

O desenvolvimento destas redes varia bastante de país para país. Se em alguns países elas praticamente não existem, noutros a sua evolução tem sido acentuada, com particular destaque para o Reino Unido, onde a Geografia é uma disciplina com grande tradição nos vários níveis de ensino. Os geógrafos do Reino Unido têm estado envolvidos numa série de grupos de trabalho, tentando avaliar um conjunto de questões pertinentes, essenciais para o desenvolvimento de uma rede de educação da Geografia. Assim, alguns pontos que se julgam serem importantes são:

1. Efectuar o maior número possível de contactos inter-disciplinares ao nível local, regional e nacional, estabelecendo assim um grupo de trabalho coerente e activo, com actividades que sirvam como catalisadores da rede que se pretende estabelecer.
2. Desenvolver um plano de acção com objectivos concisos, prazos bem definidos, e uma clara divisão de responsabilidades, tentando rever regularmente os objectivos.
3. Começar com pequenas iniciativas mas com grandes metas. Organizar *workshops* e pequenas conferências, pouco exigentes em recursos.
4. Procurar apoios para o desenvolvimento da rede, quer através da colaboração com associações profissionais do ramo e outros grupos privilegiados, quer junto do poder público.
5. Integrar nos programas, questões pedagógicas e educacionais.
6. Promover a interligação académica, quer através de indivíduos, quer através de departamentos nos diferentes níveis de ensino.
7. Assegurar que todas as iniciativas sejam amplamente divulgadas, publicadas, quer através de artigos ou livros, quer através de publicações electrónicas.

8. Elaborar manuais que sejam exemplos para a docência da Geografia, claros na escrita, perceptíveis na leitura e com inúmeros exemplos práticos.
9. Produzir elementos para a prática do ensino da Geografia e que possam ser rapidamente adaptados a diferentes níveis de exigência.
10. Publicar trabalhos de investigação em questões de pedagogia, actas de conferências, literatura educacional
11. Assegurar um elevado nível de qualidade, promovendo debates sobre o ensino e a sua qualidade.
12. Procurar apoios para o desenvolvimento de uma boa política de ensino e aprendizagem.
13. Estabelecer ligações com outras redes educacionais promovendo a discussão de interesses comuns e com redes de Geografia em outros países, envolvendo parceiros estratégicos internacionais.
14. Contribuir para as problemáticas educacionais em outras disciplinas.
15. Promover a avaliação da rede, através de comissões independentes de avaliação.
16. Atrair e encorajar novos membros para assumirem papéis de destaque nas redes, promovendo a excelência e o rigor.

Porém, e apesar do termo “rede de Geografia” apelar a uma aparente disseminação dos assuntos e/ou conteúdos, parece haver uma tendência para as redes se fecharem sobre si mesmas, dificultando o intercâmbio de ideias e projectos e preocupando-se exclusivamente com assuntos dos seus próprios países. Um dos poucos exemplos de sucesso no que respeita à internacionalização das redes e cooperação internacional provem dos programas ERASMUS e SOCRATES, que assumem particular relevância na área da Geografia.

Torna-se por isso necessário um maior esforço por parte de todos os que se encontram envolvidos nas várias redes sociais ou educacionais, de modo a promover a colaboração e o diálogo entre as várias redes nacionais. Numa tentativa de iniciar esse processo a Associação de Geógrafos Americanos (Association of American Geographers) dedicou a sua conferência anual em Março do corrente ano ao tema “How do we make our activities more effectively international?”, facto que é demonstrativo da actualidade e importância do tema.

De facto, o desafio da mudança parece evidente, a capacidade de comunicar com milhões de pessoas através de um teclado é uma questão à qual não damos muito valor, mas que certamente irá alterar a maneira de pensar o espaço onde nos movimentamos, um espaço muito mais global, onde há *espaço* para milhões de opiniões.

Ideias poderosas têm normalmente efeitos imprevisíveis. São por isso muitas vezes ignoradas, pois os princípios nos quais se baseiam são normalmente difíceis de acei-

tar. As tecnologias de informação acabam afinal por ser baseadas em ideias poderosas, por isso o seu impacto na sociedade contemporânea tem sido tão arrebatador que todas as previsões sobre os seus efeitos têm sido erradas. Até os pioneiros, que afirmaram ser o computador uma máquina universal, ficaram muito aquém da actual realidade (Bush, 1945; Macrae, 1992).

Estas (novas) tecnologias de informação vieram, assim, alterar completamente as tradicionais barreiras e constrangimentos de espaço e tempo, de escala e de acção, tanto quantitativamente como qualitativamente. Será importante perceber como e porquê, pois só assim poderemos afirmar-nos como conhecedores do espaço geográfico onde actuamos.

Bibliografia:

- Abler, R., Adams, J.S., Booker-Gross, S., Conkley, L., Fernald, E., Griffin, E., Mercer, J., & Moline, N. (1994) Reconsidering faculty roles and rewards in geography, **Journal of Geography in Higher Education**, 18 (1), pp.7-18.
- Bailey, J. (1993) First We Reshape Our Computers, Then Our Computers Reshape Us: The Broader Intellectual Impact of Parallelism, in **A New Era of Computation**, N. Metroplis and G-C Rora Editors, MIT Press, Cambridge, MA, pp. 67-86.
- Berry, B.J.L. (1997) Geography Beyond 2000, **Futures**, 29.
- Castells, M. (1996) **The Rise of Network Society**, Blackwells Publishers, Cambridge.
- Cornish, G. (1998) Safe Journey: Copyright, Document Delivery and Publishing in the Electronic Environment, in **Information Policy in the Electronic Age**, Bower Sauer Editor, London.
- Healey, M. (1998) **Developing and disseminating good educational practices: Lessons from geography in higher education**. Paper presented to The International Consortium for Educational Development in Higher Education's Second International Conference on "Supporting Educational Faculty & TA Development within Departments and Disciplines", Austin, Texas.
- Healey, M. (1998) Developing and Internationalising Higher Education Networks in Geography, **Journal of Geography in Higher Education**, 22 (3).
- Tapscott, D. (1996) **The Digital Economy**, Promise and Peril in the Age of Network Intelligence, McGraw-Hill, New York.
- White, M., (1998) The Impact of Communications Networks on Access to Information, in **Information Policy in the Electronic Age**, Bower Sauer Editor, London