

## CIBERESPAÇO ENTRE AS REDES E O ESPAÇO GEOGRÁFICO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

**Fernando Dreissig de Moraes**  
Mestre em Geografia – UFRGS  
[fernando.moraes@rocketmail.com](mailto:fernando.moraes@rocketmail.com)

### RESUMO

O objetivo deste artigo consiste em realizar uma breve reflexão a respeito de algumas ideias para o fomento ao debate sobre o ciberespaço como um componente do espaço geográfico, buscando suas raízes epistemológicas na Geografia e em outras ciências humanas. A fim de atender a esse objetivo, busca-se partir de uma análise sob a perspectiva das redes e sua inserção nas dinâmicas espaciais contemporâneas. Posteriormente analisa-se a importância da Internet enquanto um sistema técnico promotor de significativas transformações socioespaciais. Por fim, discute-se o conceito de ciberespaço como uma possibilidade de estudos para a Geografia.

**Palavras-chave:** Ciberespaço. Redes. Espaço Geográfico. Internet. Tecnologias de Informação e Comunicação.

### CYBERSPACE BETWEEN NETWORKS AND GEOGRAPHICAL SPACE: SOME THEORETICAL CONSIDERATIONS

### ABSTRACT

This paper aims to conduct a brief discussion about some ideas that can stimulate the debate about cyberspace as a component of geographic space, seeking its epistemological bases in geography and other human sciences. For this goal, we begin with an analysis from the perspective of networks and their integration into contemporary spatial dynamics. Later we analyze the importance of the Internet as a technical system of significant socio-spatial transformations. Finally, we discuss the concept of cyberspace as an opportunity of study for Geography.

**Keywords:** Cyberspace. Networks. Geographical Space. Internet. Information and Communication Technologies.

### INTRODUÇÃO

No atual contexto de difusão das redes informacionais, sobretudo a Internet, emergem algumas preocupações teóricas a respeito do tratamento dessa dimensão tecnológica a partir das ciências humanas e sociais, objetivando analisar as transformações e os impactos dessas redes na sociedade. Em nível internacional, desde a década de 80, período em que se inicia uma maior utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) principalmente por parte de empresas e de instituições acadêmicas, alguns autores vêm refletindo em suas pesquisas e trabalhos esse tema que ainda está em evidência contemporaneamente.

Alguns campos do conhecimento têm apresentado um número mais expressivo de trabalhos a respeito das TICs e seus impactos na sociedade, nos quais se destacam, sobretudo, a Sociologia e a Comunicação. A Geografia, por sua vez, ainda apresenta uma teorização bastante tímida acerca desta temática. Ainda são poucos (praticamente enumeráveis no contexto brasileiro) os pesquisadores que têm focado seus estudos sobre a análise de como as redes informacionais inserem-se no espaço geográfico.

Dentro de uma perspectiva mais simplista, costuma-se considerar a Internet e o ciberespaço (o espaço formado pela interconexão da rede mundial computadores) como elementos virtuais. Essa

---

Recebido em 28/02/2013  
Aprovado para publicação em 25/09/2013

carência de uma materialidade de fixos em detrimento dos fluxos pode explicar por que os geógrafos pouco têm estudado este tema, pois, dentro de uma concepção mais clássica da Geografia, as principais categorias analisadas (como território, lugar, ambiente, região, etc.) partem de uma análise da relação da sociedade como o meio em que vive. A partir disso, pode-se questionar: como essa relação pode ser estudada sob o prisma de um espaço composto por redes informacionais (o que Manuel Castells chama de “espaço de fluxos”)? No nosso entendimento, a emergência deste ciberespaço nada tem a ver com algum tipo de dualidade ou de extinção do “espaço físico”, ou seja, um espaço informacional paralelo ao espaço “material”. Na realidade, concebe-se o ciberespaço como uma dimensão oriunda do emprego de tecnologia informacional, formada pela conexão de computadores em rede, que se agrega ao espaço geográfico.

No presente estudo, propomos uma breve reflexão a respeito de algumas ideias para o fomento ao debate sobre o ciberespaço e sua inserção no espaço geográfico, buscando suas raízes epistemológicas na Geografia. Essas reflexões aqui expostas serviram como base para parte do estudo empreendido pelo autor na sua dissertação de mestrado denominada “A ‘Cidade Digital’ de Porto Alegre (RS): um estudo sobre espaço urbano e tecnologias de informação e comunicação a partir da apropriação do estado e de grupos (ciber) ativistas” (MORAES, 2012), e a discussão sobre o ciberespaço acabou se inserindo como uma importante etapa no intuito de melhor compreender o problema de pesquisa.

### **REDES E ESPAÇO GEOGRÁFICO: ALGUMAS DEFINIÇÕES PARA A ANÁLISE DAS DINÂMICAS ESPACIAIS CONTEMPORÂNEAS**

Nesta primeira seção, discorreremos sobre duas categorias muito valiosas à Geografia, as quais consideramos fundamentais para a compreensão dos elementos teóricos aqui expostos: espaço geográfico e redes. A justificativa dessa escolha reside no entendimento de que a Internet (*grasso modo*, uma rede interconectada de computadores) implica transformações no espaço geográfico, sendo elemento fundamental para a constituição do ciberespaço. O ciberespaço é aqui defendido como uma dimensão técnica do espaço geográfico na próxima seção.

Portanto, antes de nos aprofundarmos na questão do espaço e das redes sob essa óptica, cabe uma definição inicial sobre o que vem a ser a técnica. Milton Santos considera como “[...] um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço” (SANTOS, 2004, p. 29). O mesmo autor (Ibid., p. 21) define o espaço geográfico “como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações”. O espaço transforma-se constantemente e artificializa-se através das técnicas, tornando-as progressivamente estranhas ao espaço não modificado. Esse processo transforma as coisas, que são naturais, para objetos, que são artificiais e dotados de intencionalidade.

O espaço geográfico caracteriza-se, portanto, como um híbrido entre sistemas de objetos e ações. Essa concepção refuta as abordagens compartimentadas, sob o ponto de vista científico, na tentativa de compreender a sociedade e a natureza. Isso requer uma explicação conjunta da inserção dos objetos em uma série de eventos, sendo que a “sua existência geográfica é dada pelas relações sociais a que o objeto se subordina, e que determinam as relações sociais a que o objeto se subordina e as relações técnicas ou de vizinhança mantidas com outros objetos” (SANTOS, 2004, p. 102). Essa constatação da existência de conectividade entre objetos nos leva a refletir sobre uma importante noção que vem alterando as dinâmicas espaciais: as redes.

Quando nos deparamos com a ideia de rede, inevitavelmente remete-se a uma cadeia, a uma interconexão. No presente trabalho, procuramos elaborar uma reflexão acerca do tema de acordo com a perspectiva de Geografia. Partindo-se dessa premissa, devemos analisar como as redes modificam o espaço e como elas alteram suas diferentes grafias.

O termo rede deriva-se do latim “retis”, que significa o conjunto de fios, entrelaçados, linhas e nós (DIAS, 2005, p. 18). Ueda (2005) realiza um levantamento em diferentes dicionários de geografia e considera que existe uma grande relação entre a forma das redes com outras variáveis geográficas de acordo com os diferentes contextos históricos e com as relações existentes entre os diferentes agentes, bem como ressalta a importância da análise de estratégias utilizadas ao implantar, difundir e expandir as novas tecnologias. Entre os diferentes tipos de redes, pode-se

destacar as ferroviárias e hidrográficas; as infraestruturais (como enlaces, terminais, rodovias e serviços regulares de transporte); e as redes urbanas e de comunicações.

Antigos povos já apresentavam sistemas semelhantes a redes. Algumas civilizações Pré-Colombianas, como os incas, já apresentavam complexos modelos de comunicação através de estradas e pontes que interligavam diversas partes do Império (ROWE, 1946, pp. 231-232). Nessas vias passavam mensageiros que tinham a função de difundir informações para povoados e para o Imperador, criando uma sólida rede de comunicação para a época. Porém, é no século XIX que ocorre um incremento na criação de redes informacionais em escala inclusive global, através do advento do telégrafo e do telefone, protótipos de um futuro sistema mundial caracterizado pela possibilidade de conexão entre distantes locais e pela chamada compressão tempo-espaço (HARVEY, 1993).

A noção de rede é uma preocupação bastante antiga dentro das ciências humanas. Já no início do Século XIX, o filósofo francês Claude-Henri de Rouvroy (ou Conde de Saint-Simon) trabalhava com uma ideia de rede análoga ao funcionamento do corpo humano, de modo que houvesse a circulação dos fluxos, gerando mais riqueza e melhores condições de vida, inclusive às classes mais pobres da população (DIAS, 2007, p.61).

Ainda nessa época, surgiram os primeiros estudos sobre redes sob o ponto de vista da integração territorial através de estradas, visando à facilitação da circulação de mercadorias. No Brasil, destacaram-se os estudos de Pierre Monbeig e Jean Labasse durante a década de 1950. Após um período de relativa inércia em termos de produção científica que perdurou por quase 30 anos, a “rede” voltou a ser empregada tanto como um conceito teórico, quanto como noção empregada pelos atores sociais: redes estratégicas, redes de ONGs, redes de Universidades, redes de energia, redes de informação, entre outros (DIAS, 1995, p. 146).

Para Nicolas Currien, rede é:

Toda infra-estrutura, permitindo o transporte de matéria, de energia ou de informação, e que se inscreve sobre um território onde se caracteriza pela topologia de seus pontos de acesso ou pontos terminais, seus arcos de transmissão, seus nós de bifurcação ou de comunicação (CURRIEN apud SANTOS, 2004, p. 262)

A noção de um espaço reticulado vem a partir da ideia de que a rede também é social e política. Essa constatação provoca a necessidade da compreensão de novos paradigmas para os ramos do conhecimento ligados à compreensão do espaço, no qual, além do tradicional cuidado com a ocupação de áreas, haveria a nova preocupação em ativar pontos e linhas, consistindo assim em novo elemento de análise. Entre os diferentes sentidos de rede propostos por Henry Bakis (apud SANTOS, 2004, pp. 262-263), consideramos mais pertinente para esse trabalho aquele que trata da projeção concreta de linhas de relações e ligações<sup>2</sup>. O espaço constituído pelas redes incrementadas pela ciência e pela tecnologia, portanto, é um espaço de transação, porção da totalidade que, devido a seu conteúdo técnico, permite uma comunicação permanente, precisa e rápida. Sobre a necessidade de fluidez das redes, Milton Santos considera que:

Uma das características do mundo atual é a exigência de fluidez para a circulação de ideias, mensagens, produtos ou dinheiro, interessando aos autores hegemônicos. A fluidez contemporânea é baseada nas redes técnicas, que são um dos suportes da competitividade. Daí a busca voraz de ainda mais fluidez, levando à procura de novas técnicas mais eficazes. A fluidez é, ao mesmo tempo, uma causa, uma condição e um resultado. (SANTOS, 2004, p. 274).

---

<sup>2</sup> Henry Bakis distingue três sentidos para as redes: um primeiro, como polarização de atração e difusão (ex.: redes urbanas); um segundo, como projeção abstrata (ex.: meridianos e paralelos na cartografia do globo); e um terceiro, como projeção concreta de linhas de relações e ligações (ex.: redes hidrográficas, redes técnicas territoriais, redes de comunicações hertzianas) (BAKIS apud SANTOS, 2004, pp. 262-263).

Assim como o espaço não é homogêneo, as redes também não se apresentam de maneira uniforme. A diferenciação do espaço proporciona que as redes nele projetadas sejam heterogêneas, ou seja, elas são desiguais e podem se distribuir de maneira diferenciada. Em um mesmo subespaço, existem diferentes tipos de redes superpostas, sendo que o acesso a essas redes é díspar entre os atores envolvidos em determinado contexto (SANTOS, 2004, p. 268). Sendo a Internet um tipo de rede, a diferenciação do acesso mencionada pelo autor constitui, de fato, uma característica importante quando se trata da desigualdade de acesso à Internet. Dentro deste contexto, portanto, a problemática da inacessibilidade (ou acessibilidade precária) a essa rede e às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) é conhecida como “exclusão digital”.

Milton Santos também considera que

As redes são virtuais e ao mesmo tempo são reais. Como todo e qualquer objeto técnico, a realidade independente das redes é ser uma promessa. É assim que “a rede preexiste a toda demanda de comunicação e apenas realiza a comunicação solicitada”<sup>3</sup>. Nesse sentido a primeira característica da rede é ser virtual. Ela somente é realmente real, realmente efetiva, historicamente válida, quando utilizada no processo de ação. (SANTOS, 2004, p. 277).

Contemporaneamente, o debate acerca das redes é retomado principalmente em função da emergência de técnicas reticulares, principalmente as redes de comunicação (como a Internet). Essa nova dinâmica representa uma estrutura invisível da sociedade, que é denominada pelo sociólogo espanhol Manuel Castells como “sociedade em rede”.

Redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades, e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura. Embora a forma de organização social em redes tenha existido em outros tempos e espaços, o novo paradigma de tecnologia da informação fornece a base material para sua expansão penetrante em toda a estrutura social. (CASTELLS apud DIAS, 2005, p. 18).

A noção de rede também vem sendo explorada pela Geografia, que a concebe como uma forma da organização espacial. Características apontadas como instabilidade e mobilidade suscitam uma análise sobre um aspecto importante que transforma algumas espacialidades: a complexidade das interações espaciais resultantes das ações desencadeadas em lugares que podem ser longínquos ou não. Dessa maneira, a rede constitui-se como um das mais importantes noções para a compreensão do espaço contemporâneo.

A rede mundial de computadores, mais conhecida como Internet, representa uma preocupação recente das ciências humanas (principalmente a Sociologia, a Psicologia e a Comunicação) em busca de compreender as alterações que esse sistema provoca na sociedade e no comportamento humano. Acreditamos que essa metamorfose também ocorre no espaço geográfico. Por isso, na próxima seção, analisaremos as transformações socioespaciais provocadas pela Internet, tendo em vista a discussão sob o olhar da Geografia.

## **TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS DECORRENTES DO ADVENTO DOS COMPUTADORES E DA INTERNET**

A revolução proporcionada pelas mudanças tecnológicas nos anos 90 proporcionou a matéria-prima para a consolidação da atual “Era da Informação”. Essa transformação foi derivada da combinação de uma segunda geração de tecnologias da informação (a partir da mecânica, eletromecânica e do início da eletrônica) com a atual geração de tecnologias da informação (a partir da microeletrônica). Essa fase atual é conhecida como terceira informática, e tem seu início a partir da década de 80. Essas tecnologias de informação são o substrato de uma

<sup>3</sup> O autor retirou a citação de Christian Pinaud (1988, p.70).

enorme gama de outras tecnologias, principalmente em relação às telecomunicações, à computação e à burótica (SANTOS, 2004, pp. 182-183).

Durante grande parte da história do desenvolvimento da informática, os computadores foram relegados a simples dispositivos para cálculo. A revolução informática, porém, apresentava seus primeiros avanços ainda na década de 1970 com a criação de computadores, chips e microprocessadores que progressivamente aumentavam de capacidade e velocidade de maneira proporcional à redução do tamanho das máquinas. As mudanças tecnológicas ocorridas desde o início dos anos 1980 proporcionaram a superação do funcionamento do computador apenas para cálculo. Atualmente, esses computadores não apenas ampliam “a capacidade intelectual de uma pessoa, mas também a sua presença física” (RANDOLPH, 2005, p. 138).

Já na década de 80, Rabah Benakouche refletia sobre as mudanças a serem promovidas pelo computador na sociedade:

[...] É forçoso observar que a generalização do uso do computador tem importantes impactos sociais. Com efeito, o computador é portador de uma racionalidade específica, que certamente imporá novas formas de organização, de relações de produção, de divisão social do trabalho, em suma, novas estruturas e modos de funcionamento das sociedades. Isto pode ser previsto a partir da avaliação de determinadas experiências em curso. No caso, pode-se citar o trabalho à distância (teletrabalho), que deverá colocar a atual divisão do espaço em rural e urbano e, mais profundamente ainda, as relações de trabalho (patrão/assalariado). Na escola, a introdução do computador está criando o triângulo professor/aluno/máquina, que poderá destruir as paredes da instituição escolas. Em suma, com a generalização do uso do computador, ou seja, com a expansão da informática, a sociedade será mais e mais remodelada. (BENAKOUCHE, 1985, p. 12)

Por mais que nem todas essas previsões tenham sido efetivamente confirmadas até o atual momento, é inegável afirmar que algumas dessas transformações vêm sendo observadas. Na educação, a Educação à Distância (EAD) já é uma realidade principalmente no Ensino Superior, sendo que a principal plataforma para o desenvolvimento desse formato são os computadores conectados à Internet. O teletrabalho também se configura como uma nova dimensão dentro da rotina laboral de muitos trabalhadores, sendo inclusive alvo de críticas de muitos que consideram o tempo gasto com gerenciamento de e-mails e serviços domésticos através do computador como uma carga extra de trabalho não remunerada.

Pierre Lévy, no livro *Cibercultura* (1999, p. 32), afirma que:

Os anos 80 viram o prenúncio do horizonte contemporâneo da multimídia. A informática perdeu, pouco a pouco, seu status de técnica e de setor industrial particular para começar a fundir-se com as telecomunicações, a editoração, o cinema e a televisão. A digitalização penetrou primeiro na produção e gravação de músicas, mas os microprocessadores e as memórias digitais tendiam a tornar-se a infraestrutura de produção de todo o domínio da comunicação.

O lançamento do sistema operacional Windows (principalmente a versão “95”), a consolidação de algumas infraestruturas necessárias para o desenvolvimento de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e, principalmente, a difusão comercial da Internet, possibilitaram de maneira efetiva a emergência de uma sociedade informacional.

A importância da telemática – cujo sistema mais difundido é a internet – é enorme, pois permitiu a convergência de duas atividades centrais da vida social: a manipulação de conhecimento e a comunicação. A

informática representa a possibilidade de armazenar, organizar e processar uma quantidade enorme de informação num espaço ínfimo e numa velocidade que praticamente elimina o tempo, revolucionando a capacidade humana – e das máquinas – de trabalhar com informação. As novas tecnologias de comunicação, ao permitirem a comunicação instantânea entre computadores, em escala mundial, de voz, texto ou imagem, disponibilizam cada vez mais informação a um custo cada vez menor. (SORJ, 2003, p. 36)

A origem da Internet é derivada das redes internas de informação militar norte-americanas na década de 1970, conhecida como ARPANET. O objetivo dessa rede era descentralizar os módulos de informação de apenas um único servidor, criando um sistema que permitia maior rapidez e segurança na transmissão dos dados. No entanto, essa técnica progressivamente foi sendo utilizada por outras redes de comunicação, inclusive na esfera civil. Em virtude disso, em 1983, a ARPANET deu origem a MILNET, exclusiva para militares. A outra parte, destinada ao uso civil, foi chamada de “Internet” e voltou-se, nos primeiros anos, para as esferas governamentais e para a constituição de redes acadêmicas de pesquisa e colaboração. Já nessa época, a ampliação da utilização da Internet cresceu de maneira significativa, não apenas em número de usuários, mas também em termos de capacidade e velocidade de transmissão de dados. O lançamento da Internet para o mercado consumidor, em meados da década de 90, consolidou a tendência de crescimento contínuo da rede mundial de computadores.

O aumento da importância dos fluxos informacionais através de computadores do final do Século XX (e também do início do Século XXI) distingue-se de qualquer outro momento da história da humanidade. O desenvolvimento de novas atividades promovidas e/ou facilitadas pelas novas tecnologias penetrou de maneira intensa em diversos campos da vida social, desde o trabalho ou questões políticas e econômicas, até a esfera dos relacionamentos sociais. Pode-se afirmar que a sociedade da informação está incorporada à nossa sociedade (CASTELLS, 2003).

Diante das transformações impostas pela Internet no espaço geográfico ao longo das últimas décadas, consideramos que seu impacto na sociedade ocorreu das mais variadas e distintas formas. Essas alterações se deram na economia, na comunicação, nos relacionamentos sociais, na política, na cultura, no próprio Estado, entre outros campos. Justificando cada uma dessas categorias mencionadas, utilizaremos alguns exemplos que ilustrarão de maneira mais elucidativa o que estamos expondo.

Para tratar de mudanças na economia, um dos exemplos contemporâneos mais elucidativos é o da indústria fonográfica, que vem passando por um período de intensa transformação ocasionada pela emergência de novas formas de consumo e utilização de mídia sonora. As primeiras dificuldades nesse ramo surgiram a partir da ascensão das plataformas de compartilhamento de arquivos de música<sup>4</sup> (principalmente o “.mp3”), que rapidamente difundem, quase sempre gratuitamente, discografias dos mais variados gêneros e estilos. O acesso à música tornou-se muito mais facilitado a partir destas formas de compartilhamento *on line*, fato que obrigou as grandes corporações de mídia fonográfica (as “gravadoras”, como EMI, Universal, Virgin, entre outras) a alterarem sua estratégia de mercado. E essas mudanças já são perceptíveis atualmente, como no caso de artistas ou gravadoras que disponibilizam integral ou parcialmente seus novos trabalhos em seus *sites*<sup>5</sup>, além do retorno dos LPs (*long*

<sup>4</sup> Uma das primeiras plataformas de compartilhamento de arquivos conhecida foi o Napster, ainda no final da década de 90. Nos últimos anos, a criação de *sites* de hospedagem de arquivos, tal como o Rapidshare, 4shared e Megaupload, contribuiu significativamente para a facilitação do acesso gratuito não apenas à música, mas também a filmes, seriados de TV, jogos, entre outros.

<sup>5</sup> No Brasil, um grande exemplo de gravadora que disponibiliza material gratuito na Internet é o da Trama; em 2008, foi lançado o Projeto “Álbum Virtual”, no qual é possível “baixar discos inteiros, incluindo encartes, vídeos e extras, tudo de maneira legal e gratuita”. O pagamento dos artistas é feito através de patrocinadores do site. (Disponível em <<http://albumvirtual.trama.uol.com.br>>. Acesso em 28 de fevereiro de 2012). Outro exemplo foi do grupo britânico de *heavy metal* Iron Maiden, que lançou, em junho de 2010, o *single* “El Dorado” gratuitamente em seu *site* (Disponível em <[www.ironmaiden.com](http://www.ironmaiden.com)>. Acesso em 8 de junho de 2010). Muitos artistas têm optado por vender exclusivamente seus trabalhos pela Internet, como foi o caso do músico brasileiro Nando Reis, que lançou na rede o disco “Sei” em novembro de 2012 (Disponível em <<http://nandoreis.uol.com.br>>. Acesso em 28 de fevereiro de 2013).

*plays*), formato de mídia amplamente empregado até o final da década de 80 e que ressurgiu devido à maior dificuldade para a sua transformação em formato digital, diferentemente dos CDs (os *compact discs*, formato que substituiu o LP como principal forma de mídia fonográfica a partir da década de 80), cuja gravação e criação de cópias é bem mais facilitada.

Quanto à comunicação, podemos nos remeter aos *softwares* de comunicação instantânea, tal como o Windows Live Messenger e o Skype, que proporcionam uma significativa redução de custos, em comparação com o telefone, para estabelecer contato com qualquer pessoa, desde que ambos estejam conectados a um computador com Internet. Esse mesmo tipo de *software*, em combinação com as redes sociais na Internet, promove novas formas de sociabilidade, mediadas através do computador, como é o caso do Facebook, rede que congrega milhões de pessoas através de perfis pessoais interconectados.

O Estado e a política, ao ritmo dessas transformações, também utilizam a rede de diferentes formas, como nos chamados “portais de transparência”, visando uma maior facilidade de exposição de contas públicas, ou nas iniciativas de democracia eletrônica, quando a administração pública utiliza a Internet como plataforma para a participação popular nas decisões de interesse coletivo, reclamações ou para sugestão de projetos. Essa participação popular, contudo, é bastante restrita, visto que ainda não há uma universalização do acesso à Internet.

Atualmente, os computadores não apenas ampliam “a capacidade intelectual de uma pessoa, mas também a sua presença física” (RANDOLPH, 2005, p. 138). O mesmo autor também considera que:

Mediante a comunicação mediada por computadores conectados em uma grande rede (Internet), imagina-se que o surgimento de uma nova realidade ou espaço, onde a Internet não mais figura como instrumento, mas como suporte físico-material que permite que se incrementem as relações dos seres humanos com a tecnologia e com outros seres humanos através da tecnologia. (RANDOLPH, 2005, pp. 138-139).

Surge assim um novo espaço de simulação, caracterizado por novas formas de socialização e de personalidades (representadas pelas identidades surgidas dentro desse meio). Essas inovações ocorrem a partir de um processo de desconexão aliado a um processo de reconexão representado por algumas especificidades de um espaço virtual, como “atualizações virtuais”, “presenças imateriais” e a sensação de pertencimento promovida pelas tecnologias interativas que jamais foram alcançadas por outras tecnologias, inclusive o telefone e a televisão. Essas novas possibilidades de mundos ou realidades virtuais poderão representar algumas mudanças paradigmáticas, tal como a metamorfose de formas presenciais e a reformulação da inserção individual em comunidades de convivência cotidiana, como família e vizinhança (RANDOLPH, 2005).

Essas considerações apontam para a necessidade de analisar esse novo espaço criado pelos meios de comunicação interativos. Desse modo, o ciberespaço será apreciado, na próxima seção, como componente do espaço geográfico formado a partir da integração dos computadores conectados em rede, cuja rede mais conhecida e difundida é a Internet.

### **CIBERESPAÇO: A EMERGÊNCIA DE UM CONCEITO PARA A GEOGRAFIA?**

O termo ciberespaço foi criado pelo escritor estadunidense William Gibson a partir de sua obra de ficção científica chamada “Neuromancer”, em 1984. No entanto, naquele momento histórico, ainda não havia uma rede telemática constituída como a atual Internet, que interligasse computadores ao redor do mundo. Tanckmán (2002, p. 50) considera que Gibson entendia o ciberespaço como “um espaço não físico ou territorial no qual uma alucinação consensual pode ser experimentada diariamente pelos usuários”. Ao longo das décadas posteriores, porém, este termo passou a ser utilizado em muitos estudos científicos cujo enfoque são as relações estabelecidas na rede mundial de computadores. Essas apropriações do conceito, todavia, estão muito distantes de um consenso. Por isso, tentaremos expor, na primeira parte dessa seção, as diferentes visões existentes sobre este termo. Posteriormente, analisaremos a noção de “ciberespaço” como possibilidade de estudos para a Geografia, o que ainda causa bastante controvérsia no debate acadêmico desta disciplina.

Pierre Lévy define o ciberespaço como “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores” (LÉVY, 1999, p. 92). Essa definição considera o ciberespaço como uma plataforma de comunicação formada a partir dos computadores interconectados.

O ciberespaço seria resultado de uma rede técnica e de novas relações sociais. A dinâmica imaterial do ciberespaço seria apoiada no avanço das forças produtivas do sistema capitalista, objetivando um aumento da velocidade de rotação do capital e das transações mercantis e financeiras em escala planetária. Também resulta das novas tecnologias, como a Internet (TANCMÁN, 2002, p. 53).

Horácio Capel, ao tratar da emergência do ciberespaço, considera que:

Ese espacio virtual es un espacio totalmente nuevo, que no existía antes. Una realidad paralela a la real. No tiene realidad física, solo existe en la comunicación electrónica, en los ordenadores, en los flujos eléctricos. Es un espacio inmaterial pero con muchos atributos del espacio real, aunque con otros totalmente nuevos. El ciberespacio permite la presencia física en un punto y la telepresencia en otros. En él la distancia geográfica ya no es importante y los conceptos de proximidad y distancia se modifican profundamente. Lo más próximo no está ya más relacionado que lo lejano, como ocurría tradicionalmente. A veces lo lejano está más próximo a través de la conexión informática. La distancia geográfica adquiere otro valor o se convierte en poco significativa. Lo que cuentan son las numerosas conexiones que se establecen y los espacios de relación<sup>6</sup>. (CAPEL apud INFANTAS, 2009)

Cano, Becker e Freitas (2004, p. 29), utilizando o termo “espaço cibernético” (que consideramos um sinônimo de ciberespaço), ressaltam que se faz importante distinguir que este conceito não se resume à Internet, pois o mesmo também abarcaria redes internas corporativas ou de defesa; portanto, redes não pertencentes à Internet. Neste trabalho, utilizamos o termo ciberespaço para designar também o acesso à Internet, embora reconhecamos essa proposta de distinção.

Os mesmos autores (CANO; BECKER; FREITAS, 2004, pp. 30-31) sistematizam algumas características e consequências do ciberespaço. Destacamos algumas delas:

- Utilização de linguagens próprias;
- Relativização das distâncias;
- Rapidez no acionamento dos processos;
- Redução dos custos de transportes de produtos e informações;
- Sincronização temporal da comunicação;
- Possibilidade de teletrabalho<sup>7</sup> humano;
- Facilidade do acesso à informação.

Uma outra concepção polêmica é a de Giorda (apud HAESBAERT, 2007, p. 271), que o define como um local desterritorializado singular, por não ser “homogêneo e descontínuo na

<sup>6</sup> Este espaço virtual é um espaço totalmente novo, que não existia antes. Uma realidade paralela com o real. Não tem realidade física, só existe nas comunicações eletrônicas, nos computadores e nos fluxos elétricos. É um espaço imaterial, mas com muitos atributos do espaço real, embora com outros totalmente novos. O ciberespaço permite a presença física em um ponto e a telepresença em outros. Nele, a distância geográfica já não é mais importante e os conceitos de proximidade e distância são profundamente alterados. O mais próximo já não está mais relacionado com a distância, como ocorria tradicionalmente. Às vezes o distante está muito mais próxima através da conexão informática. A distância geográfica assume um valor diferente ou se torna pouco significativa. O que conta são as muitas conexões que se estabelecem e os espaços de relação (Tradução do autor).

<sup>7</sup> O teletrabalho dispensa o deslocamento de pessoas aos centros de operações, como o usual na estruturação física convencional (CANO; BECKER; FREITAS, 2004, p. 31).

distribuição física de seus atores sobre a superfície terrestre”. Consideramos, assim como Haesbaert, que essa definição se encontra bastante limitada, pois não considera a possibilidade de o território ser descontínuo e heterogêneo. Também pensamos que o ciberespaço pode proporcionar a formação de territórios imersos na própria rede, como é o caso das comunidades virtuais ou *blogs* formados na internet<sup>8</sup>. Como concluem Costa e Souza (2006), “o ciberespaço também é um ambiente de pertencimento”.

O acesso ao ciberespaço é possibilitado através de alguns condicionantes, que são fundamentais para a interação neste espaço. Forma-se um ambiente construído que é a expressão material que permite à conexão a essa nova possibilidade de relações sociais. Essas condições são possibilitadas por um arranjo espacial formado por monitor, teclado, mouse, linha telefônica, modem de banda larga, provedor de Internet e outras redes telemáticas que permitem o acesso ao ciberespaço (SILVA & TANCMÁN, 1999, p. 58).

Uma visão inicial de ciberespaço pode nos remeter a um local imaterial, onde as relações ocorrem sem um “alicerce” palpável. Dentro de uma visão mais restrita, a partir de um espaço geográfico concebido eminentemente por uma base material, o ciberespaço poderia ser negado pela Geografia em função da grande volatilidade e da imaterialidade de suas estruturas. O debate sobre a questão das redes informacionais e seus impactos no espaço e no território ainda se apresenta bastante tímido na Geografia. Essa constatação pode ser devida tanto à escassez de trabalhos dentro dessa temática, como pela grande resistência de alguns geógrafos em aceitar o ciberespaço como uma dimensão do espaço geográfico.

Essa resistência em trazer esses novos elementos para o debate geográfico deriva, muito provavelmente, de uma concepção – no mínimo questionável – de que a maior velocidade da informação e dos meios de comunicação promoveria a redução da importância do espaço e do território. Resumidamente, seria a “aniquilação” do espaço pelo tempo. Um dos mais proeminentes teóricos a ter defendido essa tese foi o francês Paul Virilio:

[...] a aceleração, não mais da história [...] mas a aceleração da própria realidade, com a nova importância deste tempo mundial em que a instantaneidade apaga efetivamente a realidade das distâncias, destes intervalos geográficos que organizavam, ainda ontem, a política das nações e suas coalizões [...]. Se não há um fim da história, é então ao fim da geografia que nós assistimos. (VIRILIO apud HAESBAERT, 2007, p. 19)

Obviamente, afirmações deste naipe certamente causaram grande impacto na Geografia. No entanto, basta apenas uma breve análise acerca do trecho supracitado para perceber que o autor confunde (ou reduz) a geografia com a simples noção de distância (topométrica), algo que comumente ocorre quando alguns autores de outros campos do conhecimento adentram em discussões pertinentes ao objeto de estudo e ao método da Geografia sem o devido esclarecimento conceitual e epistemológico.

Acreditamos que a ciência geográfica, dentro da análise das imbricações entre as novas TICs e o espaço (e também o tempo), possa contribuir significativamente para uma melhor compreensão das transformações impostas por esse sistema técnico. No entanto, essa tarefa exige alguns esforços da nossa parte, principalmente pela necessidade de estudarmos algumas categorias-chave da Geografia (como espaço, território e lugar) através de um olhar sobre um fenômeno bastante recente.

Infantas (2009) considera que, no campo da Geografia, o uso de termos como “ciberespaço”, “fronteiras eletrônicas” e “estrada da informação” implica um projeto para os geógrafos: a incorporação de tais visões inovadoras dentro de um marco ontológico inerente às

---

<sup>8</sup> Para um aprofundamento da questão relativa ao território e à identidade formada na internet, conferir o trabalho de Gustavo Siqueira da Silva (2007). O autor faz uma importante contribuição a essa discussão pelo estudo da constituição das identidades territoriais dos migrantes brasileiros pelo mundo, através da análise de seus discursos manifestados em *blogs* da Internet, tentando articular tais identidades com sua representação no âmbito cultural, mais especificamente da territorialidade.

preocupações geográficas. O autor também considera o ciberespaço como uma rede de nós e uniões que podem ser equivalentes a um espaço. Esse campo contempla oportunidades para o movimento e para a interação. Em síntese, consiste em um termo utilizado para indicar que rede de computadores é uma realidade dentro de um contexto social.

Parafraseando as considerações de Capel (2001), na qual os espaços virtuais ou o ciberespaço seriam uma terra de incógnita, uma terra nova para conquistar e povoar e que, pouco a pouco, está sendo conquistada e povoada, consideramos que a Geografia, enquanto campo privilegiado do conhecimento pela sua visão holística e integradora dos fenômenos sociais e naturais, também deve conquistar esta “nova terra” repleta de emergentes problemas de pesquisa que nos inquietam e nos levam à busca de respostas a essa enorme gama de transformações e de novas (re)territorializações.

A geografia técnica refere-se à infraestrutura de telecomunicações da internet, as conexões entre os computadores que organizam o tráfego e a distribuição das linhas de telecomunicações destinadas ao transporte de dados. O alcance da internet é global, mas territorialmente desigual. Em termos de distribuição espacial dos usuários, há uma nítida concentração em países da Europa e da América Anglo-Saxônica em comparação com a Ásia e o Oriente Médio, por exemplo. A geografia da rede, portanto, também tem relação com a noção de exclusão e inclusão, uma vez que depende dos valores e dos interesses sociais das elites dominantes. E a Internet é um exemplo desse fenômeno (UEDA, 2004).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do presente trabalho, demonstramos como a noção de ciberespaço está relacionada ao espaço geográfico e às redes que nele se instalam, sendo assim o espaço formado pela interconexão entre computadores ligados principalmente à Internet. Nossa intenção foi resgatar algumas bases teóricas, a partir de uma revisão bibliográfica, para a discussão desta temática no âmbito da Geografia e de áreas afins, pois acreditamos que essa discussão ainda se apresenta bastante deficitária em termos teóricos e metodológicos para estudos geográficos a respeito das dinâmicas das redes informacionais na sociedade contemporânea. Embora o trabalho tenha se centrado em um campo mais teórico, ressaltamos que a análise empírica destes processos é fundamental para as novas pesquisas, tarefa empreendida durante a pesquisa de mestrado que fomentou este trabalho.

Acreditamos que esse é um debate bastante frutífero para o momento atual, dada a importância assumida pela Internet na sociedade contemporânea e a tendência de uma significativa ampliação de sua difusão para os próximos anos, propiciando conseqüentemente novas transformações em termos de seu uso na política, na cultura, na economia e em sua apropriação pela sociedade.

## REFERÊNCIAS

- BENAKOUCHE, Rabah (Org.). **A questão da informática no Brasil**. São Paulo: Ed. Brasiliense / Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1985.
- CANO, Carlos Baldessarini; BECKER, João Luiz; FREITAS, Henrique de. **A Organização Virtual no Espaço Cibernético**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- CAPEL, Horácio. **Dibujar el mundo. Borges, la ciudad y la geografía del siglo XXI**. Barcelona: Ediciones de Serbal, 2001.
- CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- COSTA, Marco Aurelio Borges; SOUZA, Carlos Humberto. Abordagens antropológicas do ciberespaço e da cibercultura. **Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 163, p. 85-94, 2006.
- DIAS, Leila Christina. Os sentidos da rede: notas para a discussão. In.: DIAS, Leila Christina e SILVEIRA, Rogério Leandro Lima da. **Redes, sociedades e territórios**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

\_\_\_\_\_. Da rede técnica à territorialidade em rede: contribuições disciplinares à construção de um conceito. In: FELDMAN, Sarah e FERNANDES, Ana. **O urbano e o regional no Brasil contemporâneo: mutações, tensões, desafios**. Salvador: EDUFBA, 2007. pp. 59-68.

HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1993.

INFANTAS, Iván. Visión geográfica del ciberespacio. **Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales**. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 117, 1º de fevereiro de 2009. Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/aracne/aracne-117.htm>>. Acesso em 27 de fevereiro de 2013.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORAES, Fernando Dreissig de. **A “Cidade Digital” de Porto Alegre (RS): um estudo sobre espaço urbano e tecnologias de informação e comunicação a partir da apropriação do estado e de grupos (ciber) ativistas**. 2012. 198 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

PINAUD, Christian. Trans. Inter. com. pac. Petit Abécédaire de la communication. In: DUPUY, G. (Org.). **Réseaux territoriaux**. Caen: Paradigme, 1988. pp. 69-104.

RANDOLPH, Rainer. Tecnologias de informação e comunicação, redes de computadores e transformações socioespaciais contemporâneas. In.: DIAS, Leila Christina e SILVEIRA, Rogério Leandro Lima da. **Redes, sociedades e territórios**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

ROWE, John Howland. Inca Culture at The Time of The Spanish Conquest. In. STEWARD, Julian H. **Handbook of South American Indians**. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology, Bulletin 143. Washington: United States Government Printing Office, 1946. pp. 183-330.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4ª ed. São Paulo: Edusp, 2004.

SILVA, Carlos Alberto da; TANCAMAN, Michele. A Dimensão Socioespacial do Ciberespaço: uma nota. **GEOPHIA**, Rio de Janeiro, ano 1, nº 2, p. 55-66. 1999

SILVA, Gustavo Siqueira da. **Locale Digital: (Re)construindo no ciberespaço as identidades territoriais da migração brasileira**. 2007. 277 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

SORJ, Bernardo. **Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar / Brasília: Unesco, 2003.

TANCAMAN, Michele. **A (Ciber) Geografia das Cidades Digitais**. 2002. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2002.

UEDA, Vanda. Accesar distintos territorios y disminuir la exclusión digital: el ejemplo de los telecentros en la ciudad de Porto Alegre. In: Congresso On Line do Observatório para a Cibersociedade, 2, 2 a 14 nov., 2004. **Comunicações do II Congresso Online do Observatório para a Cibersociedade**. OCS, 2004. Disponível em <[http://www.cibersociedad.net/congres2004/index\\_pt.html](http://www.cibersociedad.net/congres2004/index_pt.html)>. Acesso em 10 de junho de 2010.

\_\_\_\_\_. Dinâmica do território em redes: implantação e difusão do telefone no Rio Grande do Sul. In.: DIAS, Leila Christina e SILVEIRA, Rogério Leandro Lima da. **Redes, sociedades e territórios**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.