

Uma geografia para a ciência faz diferença: um apelo da Saúde Pública

Geography of science makes a difference:
an appeal for public health

Maria Cristina Soares Guimarães ¹

¹ Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

Correspondência

M. C. S. Guimarães
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Av. Brasil 4365, Rio de Janeiro, RJ
21040-900, Brasil.
cguima@icict.fiocruz.br

Abstract

This article introduces a perspective for analyzing the relationship between geographic space and scientific practice and the possible contribution by the geography of science to understanding and developing strategies in favor of public health. Contributions by the field of social studies of science, specifically from the Actor-Network Theory and its concept of translation, and the geography of Milton Santos, form the theoretical framework that allows exploring the spatial dimensions of the production and circulation of scientific knowledge. The article discusses how this approach both enriches and challenges the recent international policies in favor of knowledge translation. The article identifies a possible contribution by the field of Information Science to favor the movement of knowledge, aiming to help minimize the imbalance between what is known in theory and what is applied in practice in health, or the so-called "know-do gap".

Use of Scientific Information for Health Decision Making; Knowledge Management for Health Research; Science

Introdução

O encontro entre a ciência e a geografia compõe o cenário do texto que segue. De todas as atividades humanas, a ciência é ainda aquela menos tensionada pelo olhar da geografia, aqui tomada como o campo dedicado ao estudo dos princípios da organização espacial das atividades humanas ¹. Ainda que o conceito "contexto" se faça presente em várias linhas de investigação científica, no geral o espaço é pouco problematizado, quando não simplesmente tomado como um *a priori*, uma coisa em si. Quando entendido como "um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações" ² (p. 18), fixos e fluxos de processos materiais e de significação, o espaço encontra a ciência em várias perspectivas e angulações, dando forma a diferentes paisagens e topografias que iluminam o caráter múltiplo e heterogêneo dos processos de produção, circulação e incorporação do conhecimento. Se e como essa perspectiva pode auxiliar no entendimento e resolução dos desafios da saúde pública, é o que se propõe aqui discutir.

Inúmeras metáforas, oriundas de diversas áreas disciplinares, dão conta de diferentes perspectivas da espacialidade da atividade científica: "geografia(s) do conhecimento", "geografia(s) da ciência", "espaço(s) do conhecimento", "lugares do conhecimento" ³. Tal diversidade de concepções desagradou alguns especialistas, que pedem mais rigor nas categorias analíticas do espaço

social¹. Outros, entretanto, comemoram e advogam que tal pluralidade é um indício do crescente reconhecimento da importância do espaço na leitura da atividade científica, servindo de inspiração para novas linhas de investigação e estimulando a interdisciplinaridade⁴.

Aqui, uma perspectiva vem do campo disciplinar da Ciência da Informação, na qual o espaço é visualizado e apreendido como um complexo sistema de fluxos de informação, uma combinação de informação como produto (objeto) e como processo (ação), tanto signo quanto semântica, tanto discurso quanto gesto, tanto evidência quanto sentido, uma ininterrupta reconfiguração de forma, conteúdo e significado, à medida que circula no social. Pontos de resistência e de concentração se misturam a uma malha flexível e dinâmica, orientam uma nova topografia e fundam novos lugares, que definem novos usos do conhecimento e geram valores de naturezas múltiplas. Esse processo de reconfiguração do conhecimento que se dá ao longo de sua viagem por entre diferentes espaços, incorporado em diferentes dispositivos, descreve o movimento que liga o saber ao fazer, o conhecimento à ação.

No entanto, esse movimento do conhecimento é reconhecidamente problemático: minimizar o “*know-do gap*”, ou o distanciamento que existe entre aquilo que se sabe e o que se coloca em prática, é uma preocupação que transcende o campo da saúde. Há mais de três décadas, quando começou a ser contestado um modelo teórico que assumia que investimentos em ciência conduziam, linearmente, ao bem-estar social, permanece em aberto a questão: qual a arquitetura da ponte que deve ligar a ciência à sociedade? Ou que “não-lugar” é esse que separa o conhecimento científico do mundo vivido?

Especialmente no campo da saúde, no qual a distância que separa países e saberes redonda em iniquidades que chegam a ferir a ética, os anos recentes presenciam um debate acalorado sobre as melhores estratégias e abordagens para favorecer o movimento do conhecimento, em suas inúmeras perspectivas: do Norte para o Sul; do laboratório para o hospital; da academia para os gabinetes dos tomadores de decisão; dos profissionais de saúde para os pacientes; dos “*have*” para os “*have not*”. Reconhece-se, assim, que esteja disponível um estoque de conhecimento que aguarda por sua apropriação. Subjacente a essa proposta, repousa, por certo, um reconhecimento de diferentes espacialidades de produção e de uso do conhecimento. Contudo, são visões do espaço que, além de estáticas, diferenciam-se, no geral, por aparatos cognitivos e grupos funcionais. Via de regra, as alternativas propostas para aproximar esses espaços pressupõem uma traje-

tória unidirecional do conhecimento, associada a uma adequação semântica e uma variação de forma/formato para alcançar o social. Esse é o modelo, por exemplo, de várias propostas de divulgação científica e democratização da ciência, de estudos relacionados à incorporação dos resultados de pesquisa na formulação de políticas públicas e também na área de medicina baseada em evidência.

O baixo grau de sucesso dessas alternativas até então ainda pouco tem suscitado a incorporação do espaço como uma variável dependente nessa equação. Jöns⁵, por exemplo, assinala que, a despeito da recente convergência de interesses sobre as relações entre espaço e ciência, já não é mais suficiente dizer que a geografia faz diferença. É preciso ir além e discutir como; como o conhecimento trafega por entre diferentes espaços de práticas sociais idiossincráticas, locais e mestiças.

É no movimento de passagem de um ponto a outro no espaço, da assepsia dos lugares criados pela ciência para “confusão” dos lugares vividos, no limite onde o conhecimento se articula como informação e se incorpora em dispositivos móveis, que se coloca o desafio de pensar a extensão espacial do conhecimento. Entender esse movimento como uma recorrente atividade de reconfiguração e recriação do conhecimento e do espaço social é o desafio a ser abraçado por aqueles que acreditam que, pelo menos, é possível tensionar as barreiras reais e ideológicas que separam os espaços e distanciam o saber do fazer. Como já alertou Foucault⁶ (p. 69): “*Once knowledge can be analysed in terms of region, domain, implantation, displacement, transposition, one is able to capture the process by which knowledge functions as a form of power*”.

Muito antes de ser um “*tour de force*” sobre o tema, o que segue é um breve e intencional recorte da literatura recente que procura dar conta das relações entre espaço e conhecimento. Mais precisamente, toma-se como ponto de partida o florescimento dos “estudos sociais da ciência”, campo que agrega todo um conjunto de linhas de investigação que defende que o conhecimento científico deve ser entendido como um produto social, a partir do que o espaço passou a oferecer uma perspectiva privilegiada de análise⁷. De fato, tornou-se impraticável não invocar o espaço para falar, por exemplo, sobre tradições de pesquisa e o nascimento de especialidades; sobre campo científico e *habitus*; sobre mobilidade acadêmica e cooperação internacional; sobre centro e periferia; sobre *experts* e leigos. Em certo grau, a epistemologia cedeu espaço à etnografia; importa entender a ciência em ação. Como apontado por Law & Mol⁸

(p. 2): “*No longer universal as a result of being transcendental, science needed to be localised*”.

E abriu-se a caixa-preta da ciência...

O que Burke⁹ chamou de “geografia da verdade” agrega um conjunto de esforços multidisciplinares que, há cerca de três décadas, tem mobilizado pesquisadores de diversas linhas no campo das ciências sociais, mais especificamente na interface entre a geografia e os “estudos sociais da ciência”. A aposta de que é possível delinear um “lugar para o conhecimento”, ou que o espaço, primeiramente enquanto território, imprime uma “marca d’água” na ciência, é ainda uma visão que encontra resistências na tradição científica ocidental. Se a ciência é portadora da verdade, o conhecimento científico é universal e não pertence a lugar nenhum, mas a todos os lugares: “*Truth is – and, arguably, always has been – the view from nowhere*”¹⁰ (p. 5).

Mais uma vez é a Kuhn¹¹ que se recorre para estabelecer o marco teórico de um pensamento transgressor para uma então intocada e pura prática científica. Até Kuhn, a ciência era uma “caixa-preta”, um belo arranjo de inexoráveis triunfos teóricos e experimentais¹². Subsumida pelo seu próprio sucesso, a ciência era analisada na perspectiva de *inputs* e *outputs*, e não em sua complexidade interna. A partir de Kuhn, a história da ciência deixa de ser um suave desenrolar de realizações bem-sucedidas: antes, é na heterogeneidade de práticas, no contencioso dos argumentos, nos interesses e nos jogos de poder, nos imperativos sociais e nas contingências várias, nas bordas e nos limites das práticas científicas, que melhor se aquilata a natureza da criatividade do empreendimento científico.

Tomada como mais uma prática social e cultural, a ciência deixa de ser uma unidade conceitual e metodologicamente homogênea, mas uma variedade de práticas resultantes de padrões de treinamento local e de socialização. É esse caráter plural e mestiço do conhecimento científico, além das particularidades dos processos de geração, certificação e transmissão que se abrem à aproximação da geografia: abrem-se ao escrutínio os espaços onde o conhecimento é produzido, testado, contestado, posto em circulação, consumido, (in)corporado e estocado. Em cada espaço, um sistema de objetos e práticas que transformam seu sentido e possibilitam recriações. Laboratórios, museus, províncias, cidades e regiões urbanas são exemplos de lugares de construção e reconfiguração de conhecimento. E dessa perspectiva muito se beneficiaram os historiadores da ciência para iluminar o espaço

como a “*empiricização de possibilidades latentes*”¹³ (p. 52).

Naylor¹⁴ apresenta uma síntese de alguns trabalhos fundamentais para o que, especialmente a partir dos anos 80, se convencionou denominar “história da geografia da ciência”. Os trabalhos de Shapin¹⁵ e Schaffer¹⁶ são considerados seminiais. Oriundos do campo da sociologia do conhecimento científico, ambos os pesquisadores explicitaram a importância do laboratório como o lugar que delimitou e possibilitou um espaço de interações para a produção e acreditação do conhecimento científico. Ao descrever os laboratórios da Royal Society na Inglaterra do século XVII, Shapin¹⁵ explora, entre outros pontos, como a proximidade espacial com o objeto de estudo ampliava o acesso à informação e provia um ambiente crítico de confiança e cumplicidade entre os participantes. Mais, os limites do espaço atuavam como credenciais de inclusão e exclusão de testemunhas privilegiadas do fato empírico.

Por sua vez, Schaffer¹⁶ discorre sobre a introdução dos laboratórios de física na universidade britânica do século XIX e explora como a escolha de um local geográfico específico para construção deles foi fundamental para atender a reivindicação de que era crítico isolar os experimentos das influências externas, de forma a garantir a universalidade das medições efetuadas: “*If laboratory physics can claim to secure the ‘view from nowhere’ which allow its work easily to escape the trammels of local context, this is in part because of its peculiar connexion with the putatively tranquil fantasy and strenuously engineered reality of a place in the country*”¹⁶ (p. 153).

Kohler¹⁷ sintetiza a utopia perseguida para um laboratório: “*a placeless place*”, ou um lugar sem lugar, um lugar neutro, à parte do mundo, que aspira à simplificação e à padronização, posição similar àquela apresentada por Latour & Woolgar¹², no pioneiro estudo etnográfico da ciência, descrito no livro *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. Permanece, entretanto, o dilema entre o local e o global do conhecimento científico: ora, se o conhecimento é então gerado em espaços tão específicos, guardando particularidade local, como é possível que ele possa viajar com tanta eficiência por outros espaços e se globalizar?

É Shapin¹⁵ quem sugere uma resposta: o conhecimento e as técnicas trafegam desde que estejam institucionalizados e padronizados. Os livros, mapas, gráficos, termômetros e desenhos são exemplos de veículos eficientes para a viagem do conhecimento de um lugar para outro, de forma relativamente estável. Uma vez que eles possam ser reproduzidos e disseminados, poten-

cialmente todos podem compartilhar de uma mesma visão de mundo. Avança Shapin¹⁵: quando um termômetro ou um mapa é incorporado nas práticas científicas, o conhecimento se torna durável, robusto, incontestável. Para entender a velocidade de disseminação do conhecimento, é preciso entender como ele é distribuído e tornado estável, por meio de uma ampla rede de atores.

Aqui, duas são as palavras-chave sugeridas: credibilidade e confiança¹⁸. Do Programa Forte, uma linha de pesquisa dos estudos sociais da ciência, originada na Universidade de Edimburgo¹⁹, vem o “postulado da simetria”: “Both the true and false, and rational and irrational ideas, in as far as they are collectively held, should all equally be the object of sociological curiosity, and should all be explained by the reference of same kinds of causes. In all cases the analyst must identify the local, contingent, causes of belief”²⁰ (p. 84). Logo, o problema da verdade e da validade das declarações de conhecimento é deslocado, e entra em cena o problema da credibilidade. De forma sumária e superficial, seria como dizer: verdade é aquilo que se acredita como tal no âmbito de uma coletividade. Conteúdo e contexto estão profundamente imbricados em uma rede de relações de poder e em percepções coletivas de validade e legitimidade do conhecimento “em produção”⁴.

Talvez venham de Latour^{21,22} as mais contundentes descrições do processo de “fabricação do conhecimento” e de suas imbricações sociais, técnicas e políticas no contexto local. Tamanha contundência gera reações na mesma proporção: aplaudido por muitos, criticado por tantos outros^{7,19,23}. De interesse para o presente texto, cabe ressaltar (e simplificar) alguns pontos da chamada Teoria Ator-Rede: em uma perspectiva pós-humanista, e em extensão ao conceito de simetria de Bloor anteriormente citado, Latour advoga que humanos e não humanos interagem em uma rede de forma contínua e concomitante, de maneira que essas entidades tomam forma e atributos como resultado de suas interações. O que move essa rede heterogênea é o interesse para conseguir aliados, assegurando, pela confiança conquistada, uma certa invariabilidade nas “declarações de conhecimento” ao longo de sua viagem, em que contexto e conteúdo se co-produzem. Cientistas “transladam” interesses: as redes devem permitir que poder e autoridade fluam em conjunto, em um movimento que estende as redes, as condições iniciais do laboratório, fornecendo novas definições tanto da natureza, quando da sociedade. Em suma: Latour torna a ciência impura, funde-a com a tecnologia, sendo politizadas com um emaranhado de interesses. O

conhecimento viaja pelo movimento de translação, suscitando interesses e estabelecendo alianças, estendendo as redes e reconfigurando-as até que, potencialmente, se estabilizam. *Voilà!*

O conceito de translação, enquanto um processo, um movimento, enfatiza a continuidade de um deslocamento e as transformações que ocorrem no seu curso: deslocamento de metas e interesses, de atores, de objetos, de inscrições, o qual, simultaneamente, molda novos espaços de práticas sociais. “*To translate is to displace (...) to translate is also to express in one's own language what others say and want, why they act in the way they do and how they associate with each other: it is to establish oneself as a spokesman. At the end of the process, if it is successful, only voices speaking in unison will be heard*”²⁴ (p. 223).

Ainda que careça de maior discussão teórica, o conceito de translação rompeu os limites da Teoria Ator-Rede e se difundiu por outras áreas do conhecimento. Na literatura do campo das políticas de saúde e na área de pesquisa clínica, “translação do conhecimento” implica o necessário movimento de fazer chegar à prática aquilo que já se conhece pelos resultados da pesquisa. Ou seja, um processo que possibilite a aplicação do conhecimento para a melhoria da saúde, proporcionando serviços e produtos de saúde mais efetivos, e fortaleça o sistema de saúde como um todo. A translação seria a ponte, o não-lugar, a peça que falta no quebra-cabeça do “*know-do gap*”.

Translações para a saúde: uma nova agenda de pesquisa

No campo da saúde, o “*know-do gap*” possui várias extensões e qualificações. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)²⁵ (p. 3): “*Bridging the know-do gap is one of the most important challenges for public health in this century. It also poses the greatest opportunity for strengthening health systems and ultimately achieving equity in global health*”. Pelo menos dois movimentos são necessários: do conhecimento para a formulação política; do conhecimento para a prática/ação de saúde.

O desafio pela equidade em saúde se dá quando se coloca em cena outro desequilíbrio, o *gap* 10/90, que aponta para a dispersão de recursos e demandas entre ricos e pobres, desenvolvidos e em desenvolvimento, Norte e Sul, caucasianos e “os outros”: 90% dos investimentos em pesquisa em saúde estão direcionados àquelas patologias que afetam 10% da população mundial. As doenças prevalentes em países de baixa renda, ou as negligenciadas, são virtualmente esquecidas nos

portfólios de investimentos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) das grandes indústrias farmacêuticas²⁶. O Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008, editado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)²⁷, é também testemunha: no limite, a geografia da ciência (in)forma a geografia da saúde (ou vice-versa). O resultado é o mesmo: a saúde habita, preferencialmente, o mesmo espaço que a ciência!

O mesmo padrão de desigualdade não é dissimilar, por exemplo, daquele encontrado na distribuição Norte-Sul no que diz respeito à atividade científica no Brasil: o Sul concentra melhor perfil epidemiológico (menor carga de doença) e maior concentração de investimentos em pesquisa em saúde. Não é surpresa, portanto, que, no geral, as políticas públicas no campo da Ciência e Tecnologia (C&T) no país venham, ao longo das últimas décadas, com forte indução para o desenvolvimento científico e tecnológico fora do eixo Sul-Sudeste²⁸. O desafio, no entanto, perdura.

A geografia econômica tem sido pródiga em analisar essa dispersão desigual de bem-estar social no espaço. O processo de globalização da economia e a centralidade do conhecimento e do processo de aprendizado na sociedade contemporânea são apenas duas variáveis que possibilitam um novo entendimento das relações entre espaço e geração de “riquezas”. Acelerado pela crescente e invasiva incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na sociedade, é pela e na capacidade de gerar conhecimento, promover seu fluxo e maximizar seu uso que novos espaços se definem como centrais ou periféricos²⁹. Há pelo menos duas décadas, pesquisadores de virtualmente todas as áreas do conhecimento se debruçam sobre a atual configuração da sociedade e uma literatura infindável dá conta dessas discussões^{30,31,32}. Não seria um exagero, ou uma aventura, generalizar que há um ponto em comum entre todos: a capacidade de gerar conhecimento implica a possibilidade de usá-lo. Ou o uso do conhecimento demanda conhecimento: *“Pelo simples fato de viver, somos, todos os dias, convocados pelas novíssimas inovações a nos tornarmos, de novo, ignorantes, mas, também, a aprender de novo. Trata-se de uma escolha cruel e definitiva. Nunca, como nos tempos de agora, houve necessidade de mais e mais saber competente, graças à ignorância a que nos induzem os objetos que nos cercam e as ações de que não podemos escapar”*³³ (p. 92). Vem ainda de Santos³² (p. 90) uma perspectiva para entender o processo: o espaço, agora como um sistema de objetos não naturais, *“...mas fabricados pelos homens para serem a fábrica da ação, já nascem*

como sistemas técnicos dotados de intencionalidade, mercantil ou simbólica, com funcionalidades próprias, ...e é nessa condição que aceitam ou recusam funções transmissoras dos processos”.

São as noções de horizontalidade e verticalidade do espaço que permitem uma diferenciação entre local e global¹³. Na horizontalidade, ou no espaço banal, está a “confusão” da vida coletiva, o casamento dos fluxos econômicos e dos culturais, onde estão presentes os ricos e os pobres, os que mandam e os que obedecem, os poderosos e os não poderosos. As horizontalidades são da ordem do sentido. As verticalidades são pontos no espaço que demarcam as escolhas feitas pelo capital econômico, necessários à manutenção da circulação, distribuição e consumo de bens, e que pouco se importam com o entorno. As verticalidades são da ordem da eficácia. Ambas, horizontalidades e verticalidades, interagem constantemente. O jogo se dá entre o local e o global, entre a busca do sentido e a busca do resultado. A globalização traz, portanto, potencialidades para reconfigurações do espaço: *“...o local é a realização possível em um dado momento. Mas, quando encaro o global, vejo outras perspectivas e almejo alcançá-las. Quando as vejo em outros lugares me pergunto: por que não aqui?”*¹³ (p. 52).

Especialmente no campo da “saúde mundial”, o conceito de translação, anteriormente citado no âmbito da Teoria Ator-Rede, tornou-se uma sedutora metáfora para conclamar um necessário e urgente processo que estimule o movimento do conhecimento, então enraizado em verticalidades, para as horizontalidades do mundo vivido, onde a saúde, na sua concepção mais ampla³⁴, tem sua morada. Segundo a OMS²⁵ (p. 54), translação do conhecimento é um conceito que diz respeito à *“...synthesis, exchange and application of knowledge by relevant stakeholders to accelerate the benefits of global and local innovation in strengthening health systems and improving people's health”*. Um conceito relativamente novo, para um problema relativamente velho: a subutilização do conhecimento disponível no sistema de saúde dos países^{35,36,37,38}.

A OMS²⁵ reconhece que seu conceito de translação do conhecimento é derivado do Ministério da Saúde canadense, The Canadian Institute of Health Research (CIHR)³⁶ (p. 6), que tem uma definição um pouco mais ambiciosa, se não verdadeira, com maior fidelidade ao desafio envolvido: *“the exchange, synthesis and ethically-sound application of research findings within a complex set of interactions among researchers and knowledge users. In other words, knowledge translation can be seen as an acceleration of the knowledge cycle; an acceleration of the natural transformation of knowledge into use”*. É reco-

nhecido que diferentes abordagens e estratégias estão envolvidas nesse conceito, dado se tratar de diferentes pesquisas (biomédicas, clínicas, sobre os sistemas de saúde, sobre os serviços de saúde, dentre outras) e de diferentes públicos-alvo (outros pesquisadores, profissionais de saúde, tomadores de decisão, pacientes, sociedade em geral). Mas o princípio se mantém: acelerar a captura dos benefícios da pesquisa com vistas à melhoria dos sistemas de saúde, seus serviços e produtos, alcançando melhor patamar de saúde para toda a coletividade.

Um indicativo do grau de institucionalização da estratégia de translação de conhecimento na agenda política de alguns países é dado pela mobilização de recursos financeiros para pesquisa no tema, que já se fazem presentes, ainda que proporcionalmente baixos. São duas as principais preocupações: a produção de “evidências científicas” e o desenvolvimento de estratégias que possibilitem suas aplicações³⁹. São problemas que se traduzem em estatísticas assustadoras para os pacientes: 30% a 40% não recebem tratamento de efetividade comprovada; 20% a 25% recebem tratamento inadequado ou potencialmente perigoso⁴⁰. A estratégia de translação do conhecimento deve ser tomada como um novo paradigma, um pensar dirigido à aprendizagem e ação para minimizar o distanciamento entre produção e uso do conhecimento, sem prescindir de uma forte liderança para guiar a realização da política em prática.

Esse processo, e seus desafios, estão mais bem descritos na literatura para o *continuum* da pesquisa clínica, a partir da bancada do laboratório até alcançar a prática clínica e as políticas de saúde⁴¹. Diferentes barreiras ou limites de enclausuramento do conhecimento são apontados e seus respectivos espaços de práticas institucionais, que vão desde as questões regulatórias, a incompletude das bases de dados, ausência de pesquisadores qualificados, as características dos sistemas de saúde, o alto custo das pesquisas, a desconfiança (ou confiança) da sociedade nos *experts*, dentre outros. Depreende-se daqui a complexidade da viagem do conhecimento e sua reconfiguração ao longo do processo de (re)contextualização em diferentes espaços de práticas. Translação envolve, portanto, um processo de criação de novo conhecimento.

Da necessidade à oportunidade de empreendê-lo, enquanto agenda política e de pesquisa, estende-se um longo caminho, no qual uma abordagem transdisciplinar é requerida. A título de contribuição, uma perspectiva da Ciência da Informação é sumarizada a seguir.

Informação e translação: uma nota final

A noção do espaço geográfico, enquanto extensão/distanciamento e como delimitação de um espaço sócio-cognitivo, sempre desempenhou um papel importante em linhas de pesquisa clássicas na Ciência da Informação, especialmente na área de “estudos de usuários” e “comunicação científica”. No primeiro caso, o ponto-chave passa pelo acesso à informação; no segundo, diz respeito às particularidades do processo de comunicação que delimita um espaço de práticas sócio-cognitivas específicas, tanto intracampo científico como entre a ciência e seus diferentes interlocutores na sociedade. Ainda nos anos 60 do século passado, Allen⁴² evidenciou como o espaço físico influenciava o acesso à informação e seus fluxos, o que orientou decisivamente a arquitetura dos laboratórios de P&D. Christovão⁴³, por sua vez, explicitou diferentes taxas de obsolescência da literatura científica para uma mesma especialidade em países distintos. Ambas as pesquisas questionam o processo de transferência e uso da informação quando tomados de forma linear e descontextualizada: o espaço importa.

Enquanto campo do conhecimento dedicado ao estudo dos fenômenos de informação, especialmente, mas não exclusivamente, da área de C&T, a Ciência da Informação vem experimentando modificações profundas nas últimas décadas. Por um lado, uma nova dinâmica de desenvolvimento científico se impôs, com um número crescente de especialidades e respectivas particularidades de processos e produtos de informação. Por outro lado, e de forma intimamente conectada, as TICs redimensionam os métodos e estratégias de organização de “estoques de conhecimento”. Novos desafios se apresentaram, especialmente aqueles relacionados tanto à problematização das noções de acesso e transferência de informação, quanto ao processo de comunicação na interface ciência-sociedade, antes monológico e orientado pela academia, agora dialógico e demandado pela sociedade.

Assim, o conceito de acesso deixa de ser pensado simplesmente como disponibilização de informação, um ideal de democratização de informação tomado como função e relação direta do uso de tecnologias que a promovem e a favorecem de forma inequívoca. Some-se aqui, na sociedade contemporânea, um novo perfil de usuários de informação, que reverberam o atributo da reflexividade: “*A reflexividade social diz respeito a uma sociedade em que as condições em que vivemos são cada vez mais o resultado de nossas próprias ações, e, inversamente, nossas ações vivem cada vez mais a administrar ou en-*

frentar os riscos e oportunidades que nós mesmos criamos”⁴⁴ (p. 20). Por sua vez, a reflexividade engendra os sistemas peritos, “...sistemas de excelência técnica ou competência profissional que organizam grandes áreas dos ambientes material e social em que vivemos hoje”⁴⁴ (p. 35). Os *experts*, representantes de uma competência antes tomada como restrita ao mundo científico, ganham a companhia de *experts* leigos, cidadãos comuns do mundo vivido. Mas eles sempre existiram, somente estavam esquecidos.

A importância dos *experts* leigos na produção do conhecimento médico foi descrita ainda em 1935, em *Genesis and Development of a Scientific Fact*, trabalho seminal de Fleck⁴⁵. O autor descreve como o conhecimento sobre sífilis foi resultado de um processo coletivo de comunicação entre distintos “coletivos de pensamentos”, que envolveu especialistas, médicos e pacientes. Epstein⁴⁶, em *Impure Science: AIDS, Activism, and the Politics of Knowledge*, descreve como os ativistas norte-americanos se tornaram participantes privilegiados na construção do conhecimento sobre AIDS, alterando a episteme das práticas da pesquisa biomédica. Em ambos os casos, o atributo principal dos leigos foi descrito como credibilidade: a capacidade de atrair e envolver simpatizantes, o que legitimava seus argumentos como “conhecimento” e os credenciava como portadores de “verdades”.

Fica a lição de que uma evidência científica não equivale necessariamente a uma única tipologia de conhecimento com potencial de guiar a ação coletiva. Seguindo Lomas et al.⁴⁷, é preciso diferenciar “evidência coloquial” e “evidência científica”. A primeira diz respeito às horizontalidades, à informação relevante no nível contextual, aos valores sociais e ao conhecimento experiencial, hábitos, tradição e julgamentos políticos e éticos. A segunda remete às verticalidades, que guarda contornos de sistematicidade, replicabilidade e verificabilidade. Ambas são contexto-sensitivas, e suas interações no plano de um processo deliberado se dão em termos não neutros. Antes de julgar pelas verticalidades, ou pelo valor intrínseco ou eficácia de uma evidência, o caminho para a translação seria a análise da aplicabilidade desta, ou da possibilidade de criar verticalidades a partir das horizontalidades, o global a partir do local.

Foi também para ultrapassar uma visão simplista de transferência de informação/evidência científica que a Ciência da Informação passou a empunhar a bandeira da “função social da informação”, em que produção, acesso e uso de informação se aproximam, produto e processo se confundem. Os sistemas de recuperação de informação, espaço de guarda e manutenção das

evidências científicas, são “humanizados”, e seus limites se fragmentam: o acesso à informação deixa de ser uma etapa e passa a ser um processo; deixa de ser uma oferta e passa a ser uma negociação, dentro de uma estratégia que favoreça o seu uso. Aqui, o conceito-chave é relevância^{48,49}; mais especificamente, relevância situacional⁵⁰, que discute como diferentes noções de espacialidade estão relacionadas a diferentes percepções de utilidade da informação.

É o conceito de relevância que permite situar, no limite de um sistema de recuperação da informação, um processo de negociação entre quem produz, quem representa e registra e quem demanda informação, uma rede de atores que carregam diferentes dimensões de espaço enquanto práticas sociais. Esse é um processo que pede uma constante reapresentação do conhecimento, uma translação, uma extensão de significado e de relevância da informação, em um movimento duplo que, ao mesmo tempo em que retém parte do sentido original do conhecimento, também o amplia. Desse modo, o foco passa a ser a busca por metodologias, instrumentos e estratégias que possibilitem que as etapas de identificação, acesso, recuperação e disseminação de informação formem, juntas, um espaço de transformação, recriação e/ou criação de nova informação. Essa abordagem teórica vem sendo construída no âmbito de uma especialidade emergente da Ciência da Informação, denominada “Socialização da Informação”⁵¹.

Aqui, mais uma vez, o caminho a ser trilhado pede participação e parceria entre os atores, entre produtores, intermediários e usuários de informação, especialmente nos limites onde os espaços se diferenciam, na fronteira que separa a evidência científica da evidência coloquial. A articulação entre essas duas evidências, que expressam diferentes taxonomias espaciais de conhecimento, podem conduzir a novas concepções e desenhos de sistemas de recuperação da informação. Se esses sistemas exibirem características de extensão espacial e inclusividade, ancorando o processo de translação, é ponto ainda em aberto. Da possibilidade à oportunidade de desenvolvê-los e testá-los, há ainda um longo caminho, mas que pode fazer uma grande diferença para a saúde pública.

Resumo

O artigo introduz uma perspectiva para analisar as relações entre o espaço e a prática científica, bem como a contribuição que a geografia da ciência pode trazer ao entendimento e desenvolvimento de estratégias em favor da Saúde Pública. Contribuições do campo dos estudos sociais da ciência, mais especificamente da Teoria Ator-Rede e seu conceito de translação, e da geografia de Milton Santos, formam o arcabouço teórico que permite explorar as dimensões espaciais da produção e da circulação do conhecimento científico. Argumenta-se como essa abordagem enriquece e problematiza as recentes orientações políticas em favor da translação de conhecimento, em âmbito internacional. Uma possível contribuição do campo da Ciência da Informação para favorecer o movimento do conhecimento é apontada, com vistas a auxiliar no desafio de minimizar o reconhecido desequilíbrio entre o que se sabe em teoria e o que aplica na prática (know-do gap) da saúde.

Uso da Informação Científica na Tomada de Decisões em Saúde; Gestão do Conhecimento para a Pesquisa em Saúde; Ciência

Referências

1. Santos M. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Editora Hucitec; 1988.
2. Santos M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. 4ª Ed. São Paulo: Edusp; 2006.
3. Livingstone DN. The spaces of knowledge: contributions towards a historical geography of science. *Environ Plan D* 1995; 13:5-34.
4. Powell RC. Geographies of science: histories, localities, practices, futures. *Prog Hum Geogr* 2007; 31:309-29.
5. Jöns H. Transnational mobility and the spaces of knowledge production: a comparison of global patterns, motivations and collaborations in different academic fields. *Social Geography* 2007; 2: 97-114.
6. Foucault M. Power/knowledge: selected interviews and other writings 1972-1977. New York: Pantheon Books; 1980.
7. Pickering A. From science as knowledge to science as practice. In: Pickering A, editor. *Science as practice and culture*. Chicago: University of Chicago Press; 1992. p. 1-26.
8. Law J, Mol A. Situating technoscience: an inquiry into spatialities. *Environ Plan D* 2001; 19:609-21.
9. Burke P. A social history of knowledge: from Gutenberg to Diderot. Cambridge: Polity Press; 2000.
10. Shapin S. Placing the view from nowhere: historical and sociological problems in the location of science. *Trans Inst Br Geogr* 1998; 23:5-12.
11. Kuhn TS. *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press; 1972.
12. Latour B, Woogar S. *Laboratory life: the social construction of scientific facts*. Princeton: Princeton University Press; 1979.

13. Santos M. Território e sociedade: entrevista com Milton Santos. São Paulo: Fundação Perseu Abramo; 2000.
14. Naylor S. Historical geographies of science: places, contexts, cartographies. *Br J Hist Sci* 2005; 38:1-12.
15. Shapin S. House of experiment in seventeenth-century England. *Isis* 1988; 79:373-404.
16. Schaffer S. Physics laboratories and the Victorian country house. In: Smith C, Agar J, editors. *Making space for science: territorial themes in the shaping of knowledge*. New York: St. Martin's Press; 1998. p. 149-80.
17. Kohler RE. Place and practice in field biology. *Hist Sci* 2002; 40(128 Pt 2):189-210.
18. Shapin S. Cordelia's love: credibility and the social studies of science. *Perspectives on Science* 1995; 3:255-75.
19. Bloor D. *Knowledge and social imagery*. London: Routledge & Kegan Paul; 1976.
20. Bloor D. Anti-Latour. *Stud Hist Philos Sci* 1999; 30:81-112.
21. Latour B. *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*. Cambridge: Harvard University Press; 1987.
22. Latour B. *Aramis or the love of technology*. Cambridge: Harvard University Press; 1996.
23. Pickering A. *The mangle of science: time, agency & science*. Chicago: University of Chicago Press; 1995.
24. Callon M. Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of Saint Brieuc Bay. In: Law J, editor. *Power, action and belief: a new sociology of knowledge?* London: Routledge and Kegan Paul; 1986. p. 196-233. (Sociological Review Monograph, 32).
25. World Health Organization. Bridging the "know-do" gap: Meeting on Knowledge Translation in Global Health. Report meeting. Geneva: World Health Organization; 2006.
26. Drugs for Neglected Diseases Working Group. *Fatal Imbalance: the crisis in research and development for drugs for neglected diseases*. Geneva: Médecins Sans Frontières; 2001.
27. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008. Combater as alterações climáticas: Solidariedade humana num mundo dividido*. Nova York: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; 2007.
28. Sicsú AB, Lima JPR. Regionalização das políticas de C&T: concepção, ações e propostas tendo em conta o caso do Nordeste. *Parcerias Estratégicas* 2001; (13):23-41.
29. Hughes A. Geographies of exchange and circulation: flows and networks of knowledgeable capitalism. *Prog Hum Geogr* 2007; 31:527-35.
30. Morin E. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget; 1991.
31. Demo P. *Conhecimento moderno: sobre a ética e intervenção do conhecimento*. Petrópolis: Editora Vozes; 1997.
32. Santos BS. *Um discurso sobre as ciências*. Porto: Edições Afrontamento; 1993.
33. Santos M. *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional*. São Paulo: Editora Hucitec; 1997.
34. Declaração de Alma-Ata. <http://www.opas.org.br/coletiva/uploadArq/Alma-Ata.pdf> (acessado em 23/Jul/2008).
35. Brandt EN, Pope AM, editors. *Enabling America: assessing the role of rehabilitation science and engineering*. Washington DC: National Academy Press; 1997.
36. Canadian Institutes of Health Research. *Knowledge translation strategy 2004-2009: innovation in action*. Ottawa: Canadian Institutes of Health Research; 2004.
37. Davis D, Evans M, Jadad A, Perrier L, Rath D, Ryan D, et al. The case for knowledge translation: shortening the journey from evidence to effect. *BMJ* 2003; 327:33-5.
38. Jacobson N, Butterill D, Goering P. Development of a framework for knowledge translation: understanding user context. *J Health Serv Res Policy* 2003; 8:94-9.
39. Haynes RB, Sackett DL, Gray JA, Cook DL, Guyatt GH. Transferring evidence from research into practice: 2. Getting the evidence straight. *ACP J Club* 1997; 126:A14-6.
40. Glasgow RE, Lichtenstein E, Marcus AC. Why don't we see more translation of health promotion research to practice? Rethinking the efficacy-to-effectiveness transition. *Am J Public Health* 2003; 93:1261-7.
41. Sung NS, Crowley Jr. WF, Genel M, Salber P, Sandy L, Sherwood LM, et al. Central challenges facing the national clinical research enterprise. *JAMA* 2003; 289:1278-87.
42. Allen TJ. Organizational aspects of information flow in technology. *Aslib Proc* 1968; 20:433-54.
43. Christovão HT. The aging of the literature of biomedical sciences in developed and developing countries. *Scientometrics* 1985; 7:411-30.
44. Giddens A. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: Editora Unesp; 1991.
45. Fleck L. *Genesis and development of a scientific fact*. Chicago: University of Chicago Press; 1981.
46. Epstein S. *Impure science: AIDS, activism, and politics of knowledge*. Berkeley: University of California Press; 1996.
47. Lomas JT, Culyer T, McCutcheon C, McAuley L, Law S. *Conceptualizing and combining evidence for health system guidance. Final report*. Ottawa: Canadian Health Services Research Foundation; 2005.
48. Cosijn E, Ingwerson P. Dimensions of relevance. *Inf Process Manag* 2000; 36:533-50.
49. Mizzaro S. How many relevances in information retrieval? *Interact Comput* 1998; 10:305-22.
50. Wilson P. Situational relevance. *Information Storage and Retrieval* 1973; 9:457-71.
51. Guimarães MCS. Socialization of information: a new research agenda. In: *Proceedings of the 27th Conference of the Canadian Association for Information Science*. Québec: University of Sherbrooke; 1999. p. 65-83.

Recebido em 29/Mai/2009

Versão final reapresentada em 11/Ago/2009

Aprovado em 30/Set/2009