

O Espaço na Investigação em Saúde: uma Perspectiva Geográfica?

The Space in Health Investigation: A Geography Perspective?

Rafaela Rodrigues Ramos¹

RESUMO: A perspectiva geográfica tem sido incorporada nos estudos e nos discussões realizadas no campo da saúde, por meio da adoção do conceito de espaço. Este é entendido, no campo da saúde, enquanto um espaço histórico-construído, concebido pela Geografia Crítica que, dentre as contribuições oferecidas às pesquisas e discussões em saúde, tem-se a instrumentalização do entendimento da dinâmica espacial da produção científica em saúde. Este entendimento pode conduzir a uma ampliação da troca multidirecional entre pesquisa, investimentos em CT&I e aplicabilidade clínica dos achados científicos. Nesse contexto, o presente artigo apresenta uma discussão teórica sobre a incorporação da perspectiva geográfica nos estudos e discussões realizadas no campo da saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Espaço Geográfico; Geografia, Saúde; Pesquisa Científica.

ABSTRACT: *A geographical perspective has been incorporated in the studies and discussions in the health field, by adopting the concept of space. This is understood, in the field of health, while a historical- built space, designed by Critical Geography that among the contributions offered the research and discussions in health, has been instrumental in the understanding of the spatial dynamics of scientific production in health. This understanding may lead to an expansion of multidirectional exchange between research, investment in ST&I and clinical applicability of the scientific findings. In this context, this paper presented a theoretical discussion about the incorporation of geographic perspective in studies and discussions in the health field.*

KEY WORDS: *Geographic Space, Geography, Health, Scientific Research*

INTRODUÇÃO

A ciência geográfica ocupa-se dos estudos da relação do homem como o seu meio, ou seja, tem a sociedade como seu objeto de estudo. Preocupando-se em descrever e problematizar as diferentes paisagens oriundas desta complexa relação, que envolve a interação entre elementos físicos, biológicos e humanos, o campo de pesquisa da Geografia é atravessado por questões e temas diversos, que envolvem aspectos econômicos, políticos e culturais, da relação homem – meio (CASTRO, GOMES E CORRÊA, 2008).

No presente trabalho abordar-se-á de que maneira esta perspectiva geográfica é incorporada nos estudos e discussões realizadas no campo da saúde, por meio da

¹ Graduada em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Faculdade de Formação de Professor (2005), com pós-graduação *lato-sensu* em Análise Ambiental e Gestão do Território pela Escola Nacional de Ciências Estatísticas - ENCE/IBGE (2006) e MSc em Saúde Pública e Meio Ambiente pela Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ/ENSP(2009). Doutoranda em Meio Ambiente, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

incorporação do conceito de espaço. Para tanto, traremos as diferentes concepções históricas de espaço, adotados na Geografia, em paralelo as distintas escolas de investigação em saúde, bem como uma concisa apresentação da corrente Geográfica da Ciência, com vistas a demonstrar as maneiras pelas quais se deu, e se desenvolve, tal incorporação.

O ESPAÇO E AS DIFERENTES ESCOLAS GEOGRÁFICAS

Em seu campo de investigação, a Geografia aborda e analisa seu objeto por meio da premissa espacial, onde a articulação entre diferentes temas e a aplicação de seus conceitos, procura entender e evidenciar de que maneira a ação humana modela a superfície terrestres, afetando a dinâmica e a interação espacial. Cinco são os conceitos-chave da Geografia, adotados para objetivação da sociedade: paisagem, região, espaço, lugar e território (CASTRO, GOMES E CORRÊA, 2008).

Os conceitos guardam entre si uma forte similaridade, visto que todos permitem expressar a ação modeladora do homem sobre o meio, evidenciando a singularidade máxima da Geografia em relação as demais ciências sociais, que a preocupação espacial. Nesse sentido, o conceito de espaço é aquele que melhor exprime a identidade da ciência geográfica. Este, por sua vez, teve seu sentido metamorfoseado ao longo da evolução epistemológica da Geografia, adquirindo concepções distintas em cada corrente do pensamento geográfico.

Para a Geografia tradicional o espaço era tomado como extensão, um substrato da superfície que delimitava as fronteiras das relações de poder do Estado, não se constituindo, necessariamente, em um conceito-chave da Geografia tradicional. Por sua vez, na Geografia teórico-quantitativa, calcada no positivismo lógico, o espaço era entendido como uma dimensão geométrica, passível de representação e análise cartográfica e matemática, servindo como instrumento aos sistemas de planejamento. Em contrapartida, traçando forte crítica as perspectivas espaciais anteriores, a Geografia Crítica traz a concepção de espaço histórico-produzido, o qual é configurado por e a partir de relações sociais. De forte influencia do pensamento marxista, esta conceituação faz emergir a preocupação com as contradições sociais, materializadas no espaço, onde firma-se como conceito-chave da ciência geográfica. Finalmente, na Geografia humanista e cultura, o conceito de espaço passa a ser secundário na análise geográfica, sendo definido enquanto espaço vivido, onde se valoriza o singular ao invés do particular ou do universal. Embasada

na fenomenologia e no existencialismo, esta corrente da geográfica traz o lugar como principal conceito. (CORRÊA, 2008).

O espaço geográfico, portanto, apresenta diferentes conceituações para cada uma das correntes do pensamento geográfico. Contudo, será a perspectiva espacial da Geografia Crítica, sobretudo as contribuições oferecidas por Milton Santos em “Por uma Nova Geografia” (1978) e a “Natureza do Espaço” (2004), que marcará a definição de espaço geográfico. Como ressaltam Faria e Bortolozzi (2009), a produção de Santos, não somente nas mencionadas obras, mas ao longo de sua produção, proporcionou uma revisão epistemológica, não apenas do conceito de espaço, mas também o de território, que foi capaz de influenciar diferentes campos disciplinares, como a economia, a sociologia, a epidemiologia etc.

Para Santos (2003) o espaço geográfico consiste em “(...) um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como quadro único na qual a história se dá.” (p. 63). Nesse contexto, entendo que o objeto da ciência Geografia é a relação do homem-meio, Santos (1978) afirma não ser possível entender a sociedade sem seu espaço, visto que é nele que ela se torna concreta. Ao mesmo tempo, de acordo com o autor, o espaço somente é inteligível através de sua sociedade, de modo que espaço e sociedade são instâncias indissociáveis. A partir deste entendimento, o autor cunha o que denomina de meta-conceito de formação sócio – espacial. (SANTOS, 1978). Espaço, portanto, não é apenas um reflexo da sociedade, mas uma instância da própria sociedade, um fator social que é socialmente produzido e reproduzido.

Apresentando a definição do conceito de espaço, Santos (1985 apud CORRÊA, 2008) aponta quais seriam as categorias de análise necessárias para a apreensão do espaço. Para ele o espaço deve ser entendido a partir das relações dialéticas existentes entre estrutura, processo, função e forma: “(...) relacionados entre si, eles constroem uma base teórica e metodológica a partir da qual podemos discutir os fenômenos espaciais em totalidade”. (SANTOS, 1985. p. 52 apud CORRÊA, 2008. p. 30).

A forma é o aspecto visível, exterior do objeto, enquanto a função refere-se a tarefa ou papel que o objeto desempenha ou representa, sendo de tal modo dimensões indissociáveis em uma análise espacial. Todavia, forma e função só fazem sentido, quando inseridas em uma estrutura, que diz respeito à natureza econômica e social de uma sociedade, em um dado momento histórico. Essa “instantaneidade” da estrutura é compensada com o processo, que a ação continua de reprodução social do espaço, onde

suas contradições são produzidas e reproduzidas, tanto no espaço em si, como no tempo. (CORRÊA, 2008).

Essa contribuição espacial da Geografia tem sido empregada na reflexão teórica e na formulação de trabalhos empíricos nas mais diversas áreas investigativas, como a da saúde, como observaremos na próxima seção.

O ESPAÇO E A INVESTIGAÇÃO EM SAÚDE

No campo da saúde, a perspectiva geográfica tem sido utilizada desde estudos sobre padrões espaciais de morbimortalidade até as discussões a respeito das desigualdades de acesso a sistemas de assistência médica. Esse campo de atuação constitui a denominada Geografia da saúde. Esta, de acordo com Barcellos (2008), tem suas origens no período colonial das grandes navegações, onde pesquisadores viajantes ocupavam-se em conhecer as doenças mais frequentes que se desenvolviam nas terras conquistadas, sobretudo nas terras de clima tropical, recém-incorporadas os domínios coloniais europeus. Inicialmente denominada Geografia Médica, a Geografia da Saúde, portanto, nasce no pensamento naturalista descritivo, onde a preocupação voltava-se para a identificação e explicação da distribuição espacial das enfermidades, relacionando estas a fatores físicos. (MAGALHÃES, 2011).

Diante da deterioração da qualidade de vida da população europeia, a partir da Revolução Industrial, o pensamento higienista se consolida na Geografia da saúde, caracterizando o período por meio de trabalhos que pretendiam estudar as interações entre o meio físico e social, e o estado de saúde de uma determinada população, procurando identificar relações de causa e efeito. A distribuição espacial das doenças, no século XIX, foi a principal contribuição da Geografia da Saúde para estudos nesse campo, onde a cartografia passa a ser uma das principais ferramentas de trabalho, sendo utilizada não apenas para delimitar os pontos de incidência das doenças, mas também como forma de observar outros fatores que pudessem acrescentar novas informações à análise da doença. Essa forma de atuar da Geografia da Saúde oferece suporte aos estudos no campo da saúde a partir do século XX, quando se compreende que muitas doenças estavam relacionadas a reservatórios naturais ou eram transmitidas por vetores, estando suas dinâmicas diretamente relacionadas a inter-relação homem-meio. A Geografia da Saúde então toma modelos multicausais, nos quais se destaca a tríade ecológica homem-agente-ambiente, trazendo a importância da inter-relação entre homem e meio na propagação de determinadas doenças. (Magalhães, 2011). Nesse contexto, como colocado por Barcellos e Monken (2007),

Podemos afirmar que a doença é uma manifestação do indivíduo e a situação de saúde é uma manifestação do lugar, pois os lugares e seus diversos contextos sociais, dentro de uma cidade ou região, são resultado de uma acumulação de situações históricas, ambientais, sociais, que promovem condições particulares para a produção de doenças (BARCELLOS E MONKEN, 2007, p. 181).

Esse entendimento impulsionou a evolução dos estudos da Geografia da Saúde, levando a constituição de uma ampla ramificação desta especialização dos estudos geográficos. Nossa (2008) apresenta cinco linhas investigativas da Geografia da saúde: (1) padronização espacial da morbidade e da mortalidade, onde se insere a cartografia temática, os estudos ecológicos e os estudos de difusão; (2) padronização espacial da provisão dos serviços; (3) abordagem humanista; (4) abordagem estruturalista, materialista, crítica; e (5) abordagem cultural. Ao tratar de padrões espaciais de morbimortalidade e de estudos de associação, a Geografia da Saúde estabelece uma forte relação com a epidemiologia analítica e a estatística espacial, além de apresentar modelos descritivos, preditivos e de interdição.

Assim como a própria ciência geográfica, este ramo de especialização também apresentou acepções metodológicas distintas, marcando as diferentes escolas nas quais o pensamento geográfico se constituiu e transitou. Dessa maneira, imbuída do pensamento da Geografia Tradicional e na teórico-quantitativa, temos a primazia do modelo biomédico de saúde, no qual os princípios metodológicos eram enraizados no pensamento lógico positivista. Por sua vez, o modelo social ou sócio-ecológico, adota uma abordagem holística direcionada à doença e às enfermidades, entendendo estas também como um produto da relação entre sociedade-ambiente, ou seja, como resultante das práticas sociais. Dessa forma, a Geografia da saúde encontra-se na linha da Geografia Crítica, fundada no materialismo histórico e dialético, de forte influencia do pensamento marxista, onde o processo saúde–doença é entendido como manifestação cultural. (FARIA; BORTOLOZZI, 2009). Finalmente, a Geografia humanista e cultura pode ser identificada nos estudos de Geografia da Saúde que se ocupam, por exemplo, da compreensão da dinâmica dos serviços de saúde, pensando no tratamento do indivíduo como um todo, e não apenas em componentes do sistema de saúde. Essa abordagem metodológica permite que a Geografia da saúde possa incorporar a filosofia, o estruturalismo, o interacionismo social, feminismo, etc. (MAGALHÃES, 2011).

Independentemente de sua corrente teórico-conceitual, a Geografia da Saúde irá ocupar-se das formas diversificadas de distribuição das doenças e causas de morte, em diferentes escalas, de modo a evidenciar as variáveis relacionadas aos padrões espaciais observados, estabelecendo a relação entre saúde e ambiente, entendendo as doenças

enquanto manifestações coletivas. O que se tem é um entendimento de que a saúde não se restringe nem aos fatores humanos, genéticos e biológicos, nem aos ambientais mais imediatos, mas que está intrinsecamente relacionada a determinantes sociais, econômicos, políticos e culturais de maneira mais ampla (BUSS, 2000). Dessa forma, o campo da Geografia da Saúde responde por lacunas não preenchidas por outras disciplinas voltadas ao campo da saúde, como a epidemiologia, relacionadas ao entendimento do processo saúde-doença no contexto de profundas mudanças socioambientais, nas quais se observa mudança do perfil epidemiológico, surgimento de novas doenças e o reaparecimento de doenças potencialmente controladas, além da possibilidade de novas epidêmicas causadas pelo processo de globalização. Nesse contexto, o conceito de espaço geográfico trazido pela Geografia da Saúde permite analisar a relação entre saúde e ambiente enquanto produto da organização social do espaço, articulando os complexos elementos da dinâmica das sociedades, tirando o foco da investigação da doença, em si, e direcionando-o para a análise das condições de ocorrência da saúde (FARIA; BORTOLOZZI, 2009).

A utilização dos conceitos de espaço e território em Milton Santos permitiu mudar o foco de atenção, que antes era centrado na doença, para os determinantes sociais das condições de saúde. A apropriação social do espaço produz territórios e territorialidades propícias à disseminação de determinadas enfermidades. Os usos e as funções que cada recorte espacial admite podem conformar perfis territoriais que revelam as condições de acesso aos serviços de saúde, exposição a fatores de risco, exclusão socioespacial, entre outros fatores determinantes das situações de saúde em grupos sociais. (FARIA; BORTOLOZZI, 2009. p. 39).

Não obstante, o conceito de espaço geográfico tem sido apropriado por outras disciplinas que procuram dar conta de distintas perspectivas de espacialidade na leitura da atividade científica. No campo da ciência da informação, por exemplo, o espaço é visualizado e apreendido como um complexo sistema de fluxos de informação, enquanto uma combinação de informação como produto (objeto) e como processo (ação), onde se observa uma contínua reconfiguração de forma, conteúdo e significado, na medida em que a informação circula no meio social. Nesse cenário observa-se um reconhecimento de diferentes espacialidades de produção e de uso do conhecimento (GUIMARÃES, 2010). Entre estes fixos – espaço de produção e espaço de uso do conhecimento – há o fluxo da informação, na qual o conhecimento circula e é apoderado, reinterpretado, incorporado a outros conhecimentos e instrumentos, direcionados a novos usos etc. O entendimento desta circulação, bem como do processo de apropriação, consumo e interpretação do conhecimento em diferentes contextos tem sido um campo de investigação onde a Geografia, por meio do conceito de espaço geográfico, tem contribuído.

Como explica Magalhães (2011), trata-se, sobretudo, de incorporar a importância do espaço na leitura da atividade científica, procurando entender como o

conhecimento circula entre diferentes espaços sociais, daqueles nos quais é concebido àqueles nos quais é utilizado / apropriado.

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 tencionar as barreiras reais e ideológicas que separam os espaços e distanciam o saber do fazer. (MAGALHÃES, 2011. p. 51).

Esta corrente de desenvolvimento da perspectiva geográfica constitui o ramo denominado Geografia da Ciência. A Geografia da Ciência é um campo interdisciplinar de pesquisa, praticado por geógrafos, historiadores, sociólogos e antropólogos da ciência, que centram seus trabalhos na busca do entendimento sobre as circunstâncias específicas de práticas científicas e sobre as formas pelas quais os recursos e ideias moldam a produção e a circulação do conhecimento científico (MEUBURGER, LIVINGSTONE E JÖNES, 2010). A finalidade da mesma é contribuir para os estudos científicos interdisciplinares, atribuindo uma perspectiva geográfica ao conhecimento científico, de modo a existirem diversas paisagens geográficas do conhecimento. Essa corrente será melhor apresentada no subitem “Geografia da Ciência – O espaço e a Produção Científica”.

GEOGRAFIA DA CIÊNCIA – O ESPAÇO E A PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Livingstone (2010), afirma que o espaço tornou-se o organizador central para a análise da produção, circulação e consumo do conhecimento científico, onde este se dá em diferentes escalas, desde as provinciais até as continentais, em uma dinâmica contínua de movimentação e transformação, de forma a constituir espacialidades de conhecimento. Nesta perspectiva, é preciso, segundo o autor, reconhecer e apreciar a materialidade da ciência, no sentido de que o conhecimento científico reside em corpos, edifícios e outros objetos físicos, enquanto locais críticos deste saber.

Para Livingstone (2010), ainda, a ciência está marcada pelo local e as circunstâncias espaços-temporais de sua fabricação, estando, concomitantemente, incorporada aos objetos, instrumentos e pessoas que a produzem, tanto local, como globalmente, sendo sua espacialidade relacionada aos diferentes modos de interação sociocultural e científica. No que diz respeito a noção de materialidade do conhecimento,

esta contrasta com a imagem “desencarnada” do conhecimento, na qual é tomado como uma verdade abstraída. A materialidade procura enfatizar a corporalidade do conhecimento.

Os trabalhos no campo das Geografias das Ciências, atendo-se a espacialidade do conhecimento científico, podem ser estruturados de diferentes maneiras, dentre as quais, Livingstone (2010) discrimina três modos de esquematização da investigação da problemática: (1) Análise da fluidez do conhecimento, do espaço de produção ao (aos) de consumo; (2) Análise e distinção da Geografia dos diferentes espaços de produção do conhecimento; (3) Análise espacial da produção do conhecimento.

O primeiro modo de esquematização se refere a distinção entre a produção e o consumo, na circulação do conhecimento científico, na qual se reconhecem diferentes e específicos espaços de investigações científicas, como laboratórios, observatórios, museus etc. Por sua vez, a segunda forma de estruturação da investigação da Geografia das ciências descritas por Livingstone (2010) refere-se a discriminação entre diferentes tipos de espaços científicos – tais como espaços de experimentação, de exposições, de expedições etc. – na qual a pesquisa acerca da espacialidade do conhecimento se dá por meio da descrição de suas diferentes Geografias. Subjacentemente, Livingstone (2010) coloca que uma das grandes questões, que se apresenta nesta forma de estruturação da investigação em Geografia das ciências, é a sobreposição destes espaços epistêmicos, enquanto etapas de um mesmo processo, em subculturas científicas, podendo constituir-se em arranjos epistêmicos.

As investigações em Geografia das ciências, como apresentada por Livingstone (2010), podem, finalmente, ser sistematizadas de uma terceira maneira, através da qual a abordagem de sua problemática se dá por meio de escalas de análise espacial. Dessa forma o objetivo é o de compreender como uma cultura científica é moldada pela configuração regional, podendo refletir diferentes forças, como estilos locais de patrocínio, tradições pedagógicas, circuitos de comunicação, redes de organização social, religiosas ou políticas, estabelecidas historicamente; bem como o papel das diferentes paisagens naturais nos estímulos à pesquisa e aceitação de teorias.

A preocupação em incorporar as mencionadas forças reside no fato de que o método científico de produção do conhecimento não ser uma matriz de procedimentos técnicos de execução, instituído pela racionalidade. Ele consiste em um fenômeno socioculturalmente construído, de modo que o estudo do conhecimento deve se debruçar, igualmente, no entendimento da estrutura cultural da metodologia científica, procurando compreender, por exemplo, como as hipóteses da ciência natural se conectam as relações sociais.

A cultura é o conjunto de parâmetros e dinâmicas que estão em jogo na prática de cada disciplina, e que, portanto, varia segundo a disposição / organização de cada especialidade. Ela se refere ao campo de produção do conhecimento, incluindo tanto os aspectos práticos, como os simbólicos, na organização da atividade científica. Há de se considerar ainda o papel exercido pelos interesses / cultura política na escolha dos caminhos a serem seguidos pelos processos científico na apreensão dos fenômenos sociais e naturais. Neste contexto verifica-se a existência de um balanço entre paisagens naturais e cultura político-científica, no estímulo de investigação das temáticas, denominado por Livingstone (2010), como uma ecologia política da ciência. Nesta, "(...) the view that nature is inescapably read through the lens of cultural politics and that the knowledge claims that manifest themselves in particular settings are the compound product of nature's agency and cultural hermeneutics". (p. 10).

Referindo-se ao trabalho de Latour (1998), Livingstone (2010) explica que o emprego da expressão ecologia política da ciência procura promover um rearranjo antológico, por meio do qual, a diferenciação entre natureza e sociedade seja superado.

The ontological rearrangements that Latour envisages are intended to decompose nature as a specific sphere of reality-whose existence was always in any case a political constitution-and to reconceive of humans and nonhumans alike as members of "an assembly of beings capable of speaking" (Latour, 2004, p. 62). (LIVINGSTONE, 2010. p. 10).

Para Livingstone (2010) a ciência é feita em muitos diferentes lugares, onde cada um deles tem a capacidade de moldar a ciência, de fornecer-lhe uma personalidade regional. Nesse sentido, a Geografia da Ciência, como atesta o autor, posiciona a espacialidade no centro das formas científicas. A ideia de ecologia política da ciência, portanto, procura destacar as diferentes formas pelas quais o conhecimento científico é politicamente constituído, de maneiras diferentes e em diferentes estruturas, onde a legitimação social do conhecimento e as convenções sociais desempenham um papel condutor. A Geografia das Ciências nesta perspectiva serve ao entendimento científico da própria prática científica.

Partilhando das reflexões de Livingstone (2010), Guimarães (2010) afirma que os esforços de estudos sobre a ciência, especialmente aqueles advindos da interface entre estudos sociais da ciência e a Geografia, possibilitaram delinear um lugar para o conhecimento, assumindo que o espaço imprime uma " 'marca d'água' na ciência" (p. 03). O conhecimento científico, portanto, na visão dos autores, é um fenômeno geográfico, adquirido em locais específicos, a partir dos quais circula para outros sites, transformando a si mesmo e ao mundo. Nesse sentido, os contextos socioculturais estão diretamente

relacionados as diferentes formas de produção, circulação e consumo do conhecimento científico. Para Meuburger, Livingstone e Jönes (2010), o conhecimento é produzido e consumido a partir dos contextos culturais onde estas ações são realizadas.

Dessa maneira, como ressaltado por Livingstone (2010), a ciência enquanto prática social, é fundada no tempo e no espaço. Nesse contexto o autor chama atenção para as distintas maneiras como o conhecimento científico é sócio-espacialmente apropriado. O autor afirma que, como as produções científicas, são apresentadas em livros e textos, por exemplo, circulam espacialmente, por diferentes contextos, seus significados são transformados pelos locais em que os leitores se encontram. Desse modo, a leitura de materiais científicos são amplamente suscetíveis a interpretações localizadas. Esse cenário traz à tona a questão da mutabilidade dos conhecimentos científicos que, embora apresentados em formas materiais imutáveis, como livros, por exemplo, seus significados científicos estarão condicionados as realidades socioculturais, científicas e político-econômicas de seus leitores, que se encontram espacialmente estabelecidos.

Nesse ponto reside o questionamento apresentado por Guimarães (2010), no qual se faz alusão a circulação do conhecimento, indagando que: (...) 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?” (p. 51). A própria autora oferece a resposta metodológica a esta questão, afirmando que somente uma análise espacial, de uma perspectiva geográfica, permite apreender o conhecimento como um produto social, que reflete as especificidades espaciais de onde foi construído, e de onde é consumido: sejam estas características de interação social, de ordem econômica, de interesses políticos, culturais etc. No campo da Geografia das Ciências, esse reconhecimento conduz a busca do entendimento sobre as circunstâncias específicas de práticas científicas e sobre as formas pelas quais os recursos e ideias moldam a produção e a circulação do conhecimento científico (MEUBURGER, LIVINGSTONE E JÖNES, 2010).

Compartilhando da mesma inquietação de Guimarães (2011), Livingstone (2010), afirma que a característica circulação do conhecimento científico, leva a sua transformação e (re) construção, visto que “The reason is that knowledge is produced in the moment of encounter with new theory as it is shaped, taken up, and put to use in different intellectual and social space.” (p. 5). A questão que é gerada desta reflexão busca entender de que maneira o conhecimento científico, que é construído localmente, atinge a universalidade. Nesse cenário, emerge o questionamento de quais são os mecanismos pelos quais o conhecimento científico se espalha, de maneira desigual, no tempo e no espaço? Ambos os questionamentos, segundo Livingstone (2010), afrontam os limites entre o local e o global. No processo de mudança para uma sociedade classificada como de

conhecimento, a pluralidade e a diversificação das especialidades do conhecimento, bem como o sutil limiar entre estes campos, suscitou uma reflexão acerca da extensão, da qualidade e da capacidade de entendimento dos significados da esfera social, espacialmente estabelecida, pelo conhecimento científico.

Trazendo o conceito de translação, Guimarães (2010) enfatiza a continuidade do deslocamento do conhecimento, bem como as transformações que ocorrem no seu curso: deslocamento de metas e interesses, de atores, de objetos, de novos espaços de práticas sociais.

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”.

Uma análise espacial, que se proponha a entender a espacialização da produção, do deslocamento e do consumo do conhecimento, em uma perspectiva que tome este conhecimento enquanto um produto social, indissociável das premissas, preconceitos, paradigmas e afins dos espaços são construído e consumido, podem, de acordo com a autora, oferecer subsídios que permitam entender e sugerir estratégias de superação para os gap na área de saúde, procurando fomentar e fortalecer a equidade na pesquisa em saúde pública, reconhecendo e minimizando o desequilíbrio entre o que se sabe em teoria e o que aplica na prática (know-do gap) da 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 farmacêuticas. O Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008, editado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), 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. (GUIMARÃES, 2010. p. 54).

Trata-se, portanto, de entender a relação entre espaço e a produção do conhecimento, sendo aquele um espaço geográfico, e este um conhecimento socialmente produzido. Ao tratar do espaço geográfico na saúde, Guimarães (2010) aproxima-se das ideias de Livingstone (2010), ao resgata as noções de horizontalidade e verticalidade presentes em Santos (2000), para traçar as contradições entre o local e global. Explicando a horizontalidade, a autora o define como o espaço da banalidade, da confusão da vida coletiva, onde os fluxos econômicos e culturais se dão, de maneira concomitante, espaço e temporalmente. É o espaço dos sentidos, onde encontramos sua forma e função. Por sua vez, a verticalidade responde “(...) pelas 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.” (p. 06). Completando as categorias de análise do espaço em Santos (1978), em verticalidade temos a estrutura e o processo do espaço. Logo, entender o espaço, requer entender a inter-relação entre a horizontalidade e a verticalidade. Esse movimento pode se dar em diferentes escalas. Guimarães (2010), ao trazer a contribuição de Santos (2000) aproxima-se de Livingstone (2010) por afirmar que este movimento, horizontalidade / verticalidade, se dá no plano local / global, onde se observa “(...) a busca do sentido e a busca do resultado.” (p. 06). Nesse jogo, a autora defende que o movimento de translação do conhecimento deve buscar deslocar a circulação deste da verticalidade, para a horizontalidade, para (...) o mundo vivido, onde a saúde, na sua concepção mais ampla, se dá.” (p. 06). Todavia, isso implica em entender como se dá este movimento, de que maneira o conhecimento circula de seus espaços de criação para os de aplicação / consumo. Entender o que está em jogo tanto na produção, como na circulação, quanto no consumo do conhecimento, de modo a resolver uma antiga questão, que é a da (...) subutilização do conhecimento disponível no sistema de saúde dos países.” (p. 06). É no entendimento desta dinâmica espacial que reside a grande contribuição da Geografia das Ciências para o campo da saúde, subsidiando não apenas a tradução das demandas sociais nas pesquisas em saúde, mas também, a formulação e o direcionamento temático e espacial das pesquisas no campo da saúde.

Assim sendo, para além de um procedimento inter, multi ou transdisciplinar de colaboração científica, o cerne da proposta da Geografia das Ciências é a inserção de aspectos não científicos, ou não acadêmicos, nos lócus da investigação das práticas, da produção e da circulação do conhecimento científico (LIVINGSTONE, 2010).

A ciência moderna não é desconectada do domínio da política que, por exemplo, determina quais setores da ciência vão receber maiores investimentos. A ciência moderna está intimamente conectada com a obtenção de tecnologia, e a tecnologia também não está, de modo algum, desconectada de outros interesses que não os ‘puramente’ científicos. (...) A ciência é sim pertencente a dimensão política, econômica e cultural. (LAMEGO, 2010. p. 10).

Não obstante, esta relação entre espaço e conhecimento, sobre outras perspectivas, mas defendendo que o conhecimento científico deve ser entendido como um produto social, a partir do espaço, já foi, e vem sendo estudada por pesquisadores de diferentes áreas. De maneira pioneira, Latour (1997), no livro “*Laboratory life: the social construction of scientific facts*”, empregando o método de investigação etnográfica, procurou destacar os fatores sociais que permeavam a produção do conhecimento científico ou, nas palavras dos autores, conhecimento sociocientífico.

Outra autora que se debruça sobre a investigação das ciências é Knorr Cetina (1991; 2007). Preocupada com o entendimento das diferentes epistemes dos campos científicos, a autora cunha o conceito de cultura epistêmica, a fim de capturar os processos de criação de conhecimento interiorizado nos espaços epistêmicos, de modo a tomar o conhecimento como prática, e não apenas como a representação do resultado teórico – técnico obtido no trabalho de pesquisa. A cultura epistêmica, portanto, irá fazer referência aos conjuntos de práticas, arranjos e mecanismos, onde os contextos socioculturais são incorporados nas investigações, enquanto elementos que influenciam a produção do conhecimento. “The sociology of knowledge has effectively asked the question how society-context-gets into knowledge”. (KNORR CETINA, 1991. p. 106).

Ao estudarem o conhecimento científico, tanto Latour (1998?) como Knorr Cetina (1991; 2007), utilizam-se da perspectiva e dos métodos etnográficos e sociológicos. Todavia, como defendido por Guimarães (2010), as investigações da produção do conhecimento no campo da saúde, carecem de análises espaciais, da perspectiva geográfica, na qual o espaço geográfico seja o conceito-chave. Dessa maneira, uma Geografia das Ciências, voltada para o campo da saúde, não se traduz como uma subdisciplina da Geografia da saúde, mas sim como um novo campo de investigação das temáticas em saúde, onde a perspectiva geográfica, assim como na Geografia da Saúde, lhe confere um enquadramento teórico-metodológico.

De acordo com Lamego (2012), os estudos sobre ciências produziram e veem produzindo mudanças consideráveis no modo de se pensar e, conseqüentemente, no modo de se produzir o conhecimento científico. Para a autora, na atualidade, em sua maioria, os estudos sobre ciências se dedicam a responder mais diretamente às questões colocadas para a sociedade, de modo que seus praticantes, de acordo com a mesma, têm suas problemáticas voltadas a causas sociais, como equidade e justiça social, desenvolvimento econômico e democratização do conhecimento.

Embora não tratando diretamente a respeito de estudos sobre ciência, a revista *Nature* publicou, em outubro de 2010, uma edição especial intitulada “O novo mapa da

ciência”, na qual trata das mudanças que ocorrem na forma como a ciência vem sendo produzida na atualidade. De acordo com o editorial da revista, uma nova geografia da ciência tem se configurado no mundo, em razão de mudanças na forma de fazer ciência, predominante na atualidade: como a ciência está se tornando cada vez mais globalizada, em função da expansão de redes de colaboração em pesquisa em todas as regiões do mundo, isso tem implicado no aumento e no reforço da competência e na capacidade de pesquisa dos países emergentes, permitindo que estes realizem pesquisas de alto nível, alterando o equilíbrio global da ciência, de modo que a primazia de países europeus e norte americano neste campo por chegar ao fim. Não obstante, esta nova forma de organização da investigação e produção científica, em redes de cooperação transfronteiras, pode, igualmente mudar a forma como a ciência é financiada e como as questões de pesquisa são selecionadas e abordadas.

A fim de ilustrar tal panorama, dentre os dados apresentados, a revista cita o levantamento realizado pela *National Science Foundation* (NSF), entre 1980 e 2010, que aponta que quase um quarto, dos artigos científicos publicados no ano de 2010, tinham, entre seus autores, cientistas de mais de um país, contra um percentual de 10% no ano de 1990. Segundo a mesma instituição, ainda, o número médio de autores por artigo hoje – 4,5 – equivale ao dobro daquele observado no ano de 1980.

Dentre as temáticas debatidas na edição, há a recorrente questão da perda de pesquisadores para países como mais recursos e financiamentos. Todavia, o que há de novo no debate é o fato de que não há informações precisas sobre a circulação e migração destes pesquisadores, de modo que não se sabe sobre a mobilidade e a real situação de colaboração entre pesquisadores. Portanto, essa faceta da produção do conhecimento global, que se refere a cooperação internacional ou a migração de pesquisadores, não tem sido registrada, o que impede seu entendimento. Diante deste fato, foi realizada, pela Georgia State University, a pesquisa intitulada “GlobSci”, na qual cerca de 17 mil pesquisadores, de quatro áreas (biologia, química, ciências da terra e materiais e ambientais), em 16 países, foram questionados sobre seus movimentos acadêmico – espaciais, resultando no primeiro estudo sistemático da mobilidade de cientistas. (NOORDEN, 2012).

Portanto, a investigação científica sobre a ciência é cada vez mais latente, requerendo maiores esforços para o entendimento da dinâmica da produção e da circulação do conhecimento, preocupando-se ainda, em que medida este consegue responder, ou voltar-se, para os problemas empíricos vivenciados pelas sociedades.

Ao discutir a importância da perspectiva geográfica no campo da saúde, Guimarães (2010) aponta dois quesitos que considera centrais nesta contribuição. O primeiro se refere a possibilidade que a perspectiva geográfica oferece de enxergar o conhecimento como algo espacialmente produzido sendo, por essa razão, imbuído de aspectos sociais (economia, política, cultura....). A partir desse reconhecimento, é possível entender porque, e nesse ponto reside o segundo quesito presente no trabalho da autora, qual a espacialidade que separa o conhecimento produzido daquele que é aplicado, ou seja, o know-do gap que se verifica no deslocamento do conhecimento entre o espaço onde foi produzido e aquele onde ele é consumido / aplicado. Esse distanciamento revela um não atendimento das demandas socioespacialmente estabelecidas, pelo conhecimento que é produzido, o que leva ao estabelecimento de iniquidades.

(...) 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 redundam em iniquidades que chegam a ferir a ética, os anos recentes presenciaram um debate acalorado sobre as melhores estratégias e abordagens para favorecer o movimento do conhecimento, em suas inúmeras perspectivas (...). (GUIMARÃES, 2010. p. 02).

O que se tem, portanto, a partir da perspectiva da geografia da informação, voltada para o campo da saúde, é a oportunidade de melhor entender as equidades em saúde na geração de conhecimento. Esse entendimento, conseqüentemente, permitiu a formulação de proposta que subsidiem a articulação, não somente entre o que é produzido e o que é aplicado, mas, sobretudo, dos espaços onde os conhecimentos são produzidos e aqueles para onde este conhecimento circula. Para Guimarães (2010) a superação dos know-do gap em saúde passa pelo estabelecimento de uma nova agenda de pesquisa em saúde, onde a translação do conhecimento incorpore dois movimentos: o do conhecimento para a formulação de políticas e o do conhecimento para a prática/ação de saúde.

O desenvolvimento científico e tecnológico é uma das competências do sistema de saúde brasileiro – Sistema Único de Saúde / SUS. A Constituição Federal de 88, em seu artigo 200, inciso V, estabelece, dentre as competências do SUS, a de incrementar o desenvolvimento científico e tecnológico em sua área de atuação. Não âmbito desta obrigação, há a formulada a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde – PNCTIS (2008), enquanto parte integrante da Política Nacional de Saúde. Para os objetivos da mencionada política, adota-se a orientação de delimitar o campo da Pesquisa

em Saúde a partir de sua finalidade, de modo que este é composto por conhecimentos, tecnologias e inovações cuja aplicação resulte em melhorias na saúde da população. Dessa forma, a política objetiva desenvolver e otimizar os processos de produção e absorção de conhecimento científico e tecnológico pelos sistemas, serviços e instituições de saúde, centros de formação de recursos humanos, empresas do setor produtivo e demais segmentos da sociedade. Nesse cenário, espera-se que a política possa estimular a utilização da pesquisa científica e tecnológica como importante subsídio para a elaboração de instrumentos de regulação e operacionalização, nas três esferas de governo (BRASIL, 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que podemos observar nas diretrizes da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, dentre outras questões, é a preocupação de que o conhecimento científico alimente a formulação e a operacionalização de marcos legais e ações de promoção da saúde. Todavia, resgatando as inquietações trazidas por Guimarães (2010), a discussão teórica traçada ao longo do presente artigo, há uma lacuna na articulação entre estas instâncias – a produção científica e aplicação do conhecimento. Nesse cenário, estudos que se debruçam sobre o entendimento da ciência têm a contribuir para o alcance dos objetivos da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde no Brasil, onde a perspectiva geográfica pode instrumentalizar o entendimento da dinâmica espacial da produção científica em saúde.

REFERÊNCIAS

- BARCELLOS, C. Apresentação. In: BARCELLOS, C. **A Geografia e o contexto dos problemas de saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO: ICICT: EPSJV, 2008. 384p.
- BARCELLOS, C.; MONKEN, M. O território na promoção e vigilância em saúde. In: Fonseca, Angélica Ferreira (Org.). **O território e o processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: PSJV/Fiocruz, 2007. p.177-224.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Política Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação em Saúde**. Departamento de Ciência e Tecnologia. Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTI/S). Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 2 v. p. – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde).
- BUSS, P. M. Promoção da Saúde e Qualidade de Vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 163-177, 2000.
- CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da. C.; CORRÊA, R. L. (org). **Geografia: conceitos e temas**. Apresentação. Rio de Janeiro. 11^a ed. Bertrand Brasil, 2008. p.7-14.

CORRÊA, R. L. Espaço, um conceito chave da Geografia. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da. C.; CORRÊA, R. L. (org). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro. 11^a ed. Bertrand Brasil, 2008. p. 15-48.

FARIA, R. M.; BORTOLOZZI, A. Espaço, território e saúde: contribuições de Milton Santos para o tema da Geografia da saúde no Brasil. **RA´E GA**, Curitiba, v. 17, p. 31-41, 2009.

GUIMARÃES, M.C.S. Uma Geografia para a ciência faz diferença: um apelo da saúde pública. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n.1, p. 50-58, 2010.

KNORR CETINA, K. Culture in global knowledge societies: knowledge cultures and epistemic cultures. **Interdisciplinary science reviews**, v. 32, n. 4. p.361-375, 2007.

_____. Epistemic Cultures: Forms of Reason in Science. **History of Political Economy**. v.23 n. 1, p. 105-122, 1991.

LAMEGO, M. Contribuições para uma narrativa da história da geografia quantitativa no Brasil. III Encontro Nacional de História do Pensamento Geográfico. Anais: **I Encontro Nacional de Geografia Histórica**. Anais. 5 a 10 de novembro de 2012. 20p.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos**. Cap. 1: Etnografia das Ciências. (Trad. Angela R. Vianna) Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997. p. 9-34.

LIVINGSTONE, N. D. Landscapes of Knowledge. In: MEUBURGER, P.; LIVINGSTONE, N. D.; JÖNS, H. **Geographies of science**. Part I: Comparative Approaches. Vol. 3. Klaus Tschira Stiftung – KTS. Springer, 2010. p. 3-22.

MAGALHÃES, G. B. **Clima e saúde: relações entre os elementos atmosféricos e a dengue na região metropolitana de Fortaleza**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Ceará. Centro de Ciências – Departamento de Geografia. Fortaleza, 2011.

MEUBURGER, P.; LIVINGSTONE, N. D.; JÖNS, H. Geographies of science. Introduction: **Interdisciplinary Geographies of Science**. Knowledge and Space, v. 3. Dordrecht: Springer, 2010. ix-xvi pp.

NOORDEN, Richard Van. Global mobility: Science on the move. **Nature News**. V. 490, 18 de outubro de 2012. Disponível em: <www.nature.com/news/global-mobility-science-on-the-move-1.11602>. Acessado em: Abr. 2013.

NOSSA, P. N. Linhas de investigação contemporâneas na Geografia da Saúde e a noção holística de saúde. In: BARCELLOS, C. **A Geografia e o contexto dos problemas de saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO: ICICT: EPSJV, 2008. 384p.

SANTOS, Milton. Por Uma Geografia Nova. São Paulo: Hucitec, 1978.

_____. Espaço e método. São Paulo: Nobel, 1985.

_____. Saúde e ambiente no processo de desenvolvimento. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.8, n. 1, p. 309-314, 2003.

ⁱ “Parcela significativa dos levantamentos de dados sobre o desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil adota a regra de só considerar como Pesquisa em Saúde a soma das atividades de pesquisa clínica, biomédica e de saúde pública. Essa forma tradicional de conceituar Pesquisa em Saúde, baseada em áreas do conhecimento e não em setores de aplicação, deixa de lado pesquisas realizadas nas áreas associadas às ciências humanas, sociais aplicadas, exatas e da terra, agrárias e engenharias. Além disso, essa abordagem inclui pesquisas cujas áreas de conhecimento são as ciências biológicas, as quais, nem sempre, dizem respeito diretamente à saúde humana”. (Ministério da Saúde, 2006. p. 06).

Recebido em 03/06/2014

Aceito em 18/03/2015