



O PENSAMENTO GEOGRÁFICO EM REDE: UMA POSSIBILIDADE METODOLÓGICA.

Me. Matheus de Oliveira Ferreira ¹
Dra. Rita de Cassia Martins de Souza ²

RESUMO

O objetivo deste trabalho é debater o uso do conceito de rede para a compreensão do pensamento geográfico. A metodologia aplicada é a revisão bibliográfica. O estudo aqui apresentado consiste em uma reflexão teórica; não buscamos apresentar exemplos práticos do emprego dessa noção de rede, mas sim tecer fundamentos iniciais para a aplicação de uma ideia. As aproximações entre Bruno Latour e a Teoria Ator-Rede (TAR) nos permitem reconhecer que a formação de redes, hoje, é um instrumento fundamental para o funcionamento da ciência e do mundo científico, os quais também postulam uma determinada visão de ciência e de mundo. Nesse sentido, o pensamento geográfico também estaria envolvido nessa nova condição. Assim, a estratégia de compreender as associações no processo científico dos geógrafos se apresenta como uma possibilidade.

Palavras-chave: Pensamento geográfico, Ator-rede, Bruno Latour.

ABSTRACT

The aim of this work is to discuss the use of the concept of network for understanding geographical thought. The methodology applied is a bibliographic review. The study presented here is a theoretical reflection; we do not intend to provide practical examples of the use of the network notion, but rather to lay initial foundations for the application of an idea. The connections between Bruno Latour and Actor-Network Theory (ANT) allow us to recognize that the formation of networks is currently a fundamental instrument for the functioning of science and the scientific world, both of which also postulate a particular view of science and the world. In this sense, geographical thought would also be involved in this new condition. Thus, the strategy of understanding associations in the scientific processes of geographers emerges as a possibility.

Keywords: geographical thought, Actor-Network, Bruno Latour.

INTRODUÇÃO

O estudo histórico das ciências, incluindo a Geografia, requer inúmeras possibilidades metodológicas. No que tange à historiografia da Geografia, Lamego (2013) ressaltou os aportes metodológicos dos modos de escrever a história dessa ciência secular. As possibilidades

¹Doutorando no Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, matheusolver8@gmail.com;

²Professora doutora, no Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, rita@ufu.br;



presentes no artigo de Lamego são variadas, e cada um dos caminhos apontados evidencia um campo fértil para a compreensão histórica das ciências.

Contudo, o que gostaríamos de destacar na incursão aqui proposta é a reflexão sobre uma possibilidade que não foi aprofundada por Lamego: o uso da noção de rede como uma ferramenta para estudar a historiografia da Geografia, primordialmente a história do pensamento geográfico. Essa opção se torna viável no momento em que nos aproximamos das reflexões de Latour e Woolgar (1979) e de Latour (1998; 2012) sobre os estudos sociais da ciência e tecnologia.

Nessas contribuições os autores refletem sobre o funcionamento da ciência numa perspectiva contextualizada às influências contemporâneas, aquela ciência que passa a sofrer os efeitos do neoliberalismo, da globalização e do capitalismo financeiro. A ideia principal dos autores é que a produção de fatos científicos requer a mobilização de recursos sociais — além dos humanos — para que enunciados e ideias sejam aceitos e passem a circular, tomando a forma de fatos científicos.

Nesse sentido, a atividade científica adquire a forma de rede, tecida por atores humanos e não humanos inseridos em uma perspectiva global, em busca de conquistas científicas. Assim, tomamos a ideia de Latour sobre a formação de redes como conceito central neste estudo. Para nós, a rede pode ser utilizada como um recurso metodológico para a compreensão do pensamento geográfico numa perspectiva social e histórica.

Logo, o objetivo deste trabalho é debater o uso do conceito de rede para a compreensão do pensamento geográfico. A metodologia aplicada é uma revisão bibliográfica (Gil, 2008), trazendo para o debate autores da Filosofia e da Sociologia da Ciência, a fim de dialogar com a Geografia e refletir sobre essa possibilidade de abordagem para o estudo do pensamento geográfico. O estudo aqui apresentado é uma reflexão teórica, não buscamos apresentar exemplos práticos do emprego dessa noção de rede, mas sim tecer fundamentos iniciais para a aplicação de uma ideia.

O trabalho está organizado em três tópicos, além desta introdução e das considerações finais. O primeiro tópico abordará uma breve revisão do emprego da noção de rede na ciência, realizando uma associação entre a história do conceito e a história da ciência. O segundo tópico discutirá o uso da rede como metodologia — uma possibilidade ainda pouco explorada na Geografia —, e, por fim, o terceiro tópico apresentará, em termos teóricos, a relação entre o estudo do pensamento geográfico e a rede como possibilidade metodológica.



REDES: HISTÓRIA DE UM CONCEITO E A HISTÓRIA DE UMA IDEIA.

Caminhar pelas múltiplas trajetórias do conceito de rede é, ao mesmo tempo, mergulhar na história da ciência. O conceito faz parte da trajetória do aprimoramento técnico e do conhecimento, ajudando-nos a compreender as transformações sociotécnicas observadas ao longo da história da sociedade. As primeiras definições de rede buscavam associá-la ao organismo, ao corpo (Musso, 2001), sob forte influência da medicina de Hipócrates. No século XII, ocorreu a associação entre a rede e a produção de tecidos “rede como o conjunto de fios entrelaçados, linhas e nós” (Musso, 2001, p. 201, tradução livre).

O século XVIII é marcado pela “saída do corpo” (Musso, 2001; Dias, 2005). A rede adquire maiores conotações técnicas, e seu uso nas ciências é ampliado sob forte influência da filosofia de Saint-Simon, que transformou a rede em forma de “culto” e propagou sua concepção entre engenheiros, economistas e advogados, propondo uma nova forma de compreender a sociedade. Para Musso (2001), esse entendimento de rede em Saint-Simon e seus discípulos é considerado uma visão biológico-política, pois a rede passa a ser compreendida como um organismo que se expande para além do corpo, constituindo-se como um artefato mecanizado, uma técnica autorregulada.

Dessa forma, ela cria uma ambivalência na qual o controle social e a circulação são as “novas” condições. Na periodização realizada por Musso (2001), o momento anterior ao biológico-político é denominado “biometafísico”. Sua extensão temporal é longa, possui origens mitológicas e remete aos tempos de Descartes. O terceiro momento, denominado “bioecológico”, inicia-se a partir da metade do século XX, com a invenção do computador. A periodização realizada pelo filósofo acompanha algumas das principais modificações técnico-científicas que transformaram a estrutura da sociedade e da própria ciência.

Para o contexto de uma ciência globalizada, a visão bioecológica é fundamental, pois “o cérebro e as redes convergem na produção de inteligência: o primeiro de forma natural e o segundo artificialmente” (Musso, 2001, p. 216, tradução livre). As transformações de ordem técnica e informacional modificaram a prática científica, a qual, por sua vez, só foi possível devido a uma série de inovações ocorridas ao longo do século XX, também ocasionadas pela própria ciência.

Castells (1999) apresenta, com maior profundidade, a extensão dessas inovações e como elas modificaram a organização social, estruturando uma sociedade em rede. O autor (op. cit.) também contribui com o conceito de rede, associando-o a uma nova forma de organização



da sociedade, sobretudo de sua economia, sob forte influência do desenvolvimento da ciência, da tecnologia, da informação e da própria globalização:

Redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objetivos de desempenho). Uma estrutura social com base nas redes é um sistema aberto altamente dinâmico suscetível de inovação sem ameaças ao seu equilíbrio. Redes são instrumentos apropriados para a economia capitalista baseada na inovação, globalização e concentração descentralizada; para o trabalho, trabalhadores e empresas voltadas para a flexibilidade e adaptabilidade... (Castells, 1999, p. 554).

Nas ciências humanas, a rede vem sendo acionada de múltiplas formas, como destacado por Dias, sobressaindo, entretanto, sua conotação técnica:

Nas ciências humanas, a rede tem sido pensada primordialmente como forma particular de organização: social — grupos, instituições ou firmas — (Castells, 1999; Marques, 2000; Oliveira, 2001; Scherer-Warren, 2002); urbana (Santos, 1992; Corrêa, 1989 e 2001); transnacional — econômico-política — (Machado, 1998; Cunha, 2003); mas sobretudo, e principalmente, técnica (Bakis, 1985; Benekouche, 1995; Capel, 1994; Dias, 1995, 1996; Dupuy, 1982, 1984, 1985; Graham, 2000; Hughes, 1983 e 1999; Offner, 1993 e 200) (Dias, 2005, p. 14).

Na Geografia brasileira, destacam-se os conceitos de Santos (2008) e Corrêa (2012). Corrêa (2012) apresenta o conceito de forma adjetivada, como uma Rede Geográfica. Essa “geografização” nada mais é do que a espacialização de uma rede social, evidenciada pelo próprio conceito cunhado pelo autor “As redes geográficas são redes sociais espacializadas” (Corrêa, 2012, p. 200).

Aprofundando o conceito, o autor destaca que se compreende como rede geográfica o conjunto de localizações humanas articuladas entre si por meio de vias e fluxos. Na rede geográfica de Corrêa, está presente uma divisão territorial do poder e do trabalho, na qual se apresentam centros hierarquizados e complementares. Nesse sentido, a Terra é coberta por inúmeras redes geográficas.

A centralidade desse conceito para o autor é fundamental. Assim, ele reconhece a associação entre o desenvolvimento dessas redes e o desenvolvimento do capitalismo industrial no século XIX, o que tornou as redes geográficas mais densas e eficientes. O autor também reconhece a capacidade dessas redes de serem analisadas pelo geógrafo, estabelecendo algumas dimensões de análise: a organizacional, a temporal e a espacial (Corrêa, 2012, p. 205).

A discussão de Santos (2008) esboça uma série de características sobre a rede. Para o autor, existem duas grandes matrizes para a compreensão do conceito: uma que evidencia sua



realidade material e outra que considera a rede também como um dado social. Para Santos, a rede é social e política, pois é composta por pessoas, mensagens e valores, ou seja, o fluxo que circula na rede não é essencialmente técnico, mas também social. Nesse sentido, a rede é uma mera abstração.

O território, na perspectiva de Santos, ganha destaque, pois é nele que as redes se sustentam, apesar de atualmente não possuírem materialidade:

Os suportes das redes encontram-se, agora, parcialmente no território, nas forças naturais dominadas pelo homem (espectro eletromagnético) e parcialmente nas forças recentemente elaboradas pela inteligência e contidas nos objetos técnicos (por exemplo, o computador...). Desse modo, quando o fenômeno de rede se torna absoluto, é abusivamente que ele conserva esse nome. Na realidade nem há mais propriamente redes, seus suportes são pontos (Santos, 2008, p. 178).

Os usos destacados nesta breve contextualização esboçam a multiplicidade de formas pelas quais a rede vem sendo compreendida e acionada, tanto na ciência de forma geral quanto na Geografia. Entretanto, destaca-se uma incongruência: a rede como aparato técnico e forma de organização do território e da sociedade sobressai como forma predominante nas ciências humanas. Uma possibilidade, entre tantas, foi esquecida — sobretudo pela Geografia —, que é a utilização da rede como método:

Paralelamente à construção do sentido de rede técnica, o termo rede aparece nas ciências sociais em pelo menos três usos possíveis, identificados na pesquisa de Marques (2000): como metáfora, uso normativo e como método. (Dias, 2007, p. 63).

O uso como método, segundo Dias, vincula-se à análise de redes sociais, que considera a rede como um instrumento para descrever e analisar padrões de relações presentes em seu interior. Aqui, visamos complementar essa visão: além das relações, é importante considerar as associações que vêm sendo tecidas na rede — sobretudo quando se trata de uma rede produzida por cientistas. As associações, como demonstrado por Latour (1998; 2012), desempenham um papel fundamental no contexto atual, pois incrementam um novo nível de complexidade na compreensão do social.

Nesse novo social, o *ator-rede* é objeto de interesse, assim como as associações construídas ao longo de seu percurso, no traçado de sua rede, na formação de seu grupo (Latour, 2012). Apesar da centralidade do conceito de rede, ainda é pouco explorado na Geografia, a rede como recurso metodológico. A seguir, apresentaremos alguns trabalhos que o utilizaram.



A REDE COMO INSTRUMENTO METODOLÓGICO: CONSIDERAÇÕES E CRÍTICAS SOBRE A APLICAÇÃO.

O uso da rede como recurso metodológico foi fortemente influenciado pelo uso da estatística e das metodologias bibliométricas e cientométricas, que ganharam força a partir da década de 1970 (Balancieri et al., 2005). Contudo, foi por meio da metodologia criada por Newman, na década de 1990, que se aprimorou o emprego das redes como abordagem metodológica. Essas redes foram amplamente utilizadas para compreender a colaboração científica, já em um período de internacionalização da ciência e avanço da globalização.

Newman (2001) estabelece propriedades estatísticas – como o número de artigos escritos por autor, número de autores por artigo, número de colaboradores dos cientistas da rede e a distância entre a rede de um pesquisador e outras redes (Balancieri et al., 2005). O estudo de Balancieri et al. (2005) utiliza essa metodologia para compreender como o uso das TICs (Tecnologias da Informação e da Comunicação) podem influenciar o estudo das redes de colaboração. Os autores tomaram como base de dados a Plataforma Lattes. Eles concluem que o uso das TICs permite revelar relacionamentos ocultos, avaliar características das diferentes formas de cooperação na ciência e fornecer subsídios para a tomada de decisão (Balancieri et al., 2005).

Cândido (2016) utiliza a Teoria Ator-Rede para compreender o movimento de renovação da Geografia brasileira nos anos de 1950. Para o autor, o estabelecimento de associações foi o que resultou em uma mudança de orientação teórico-metodológica na Geografia. No caso brasileiro, o autor destaca que tais meios foram os textos – instrumentos da retórica – e o uso do computador como um aparato sociotécnico, ou seja, um ator não humano. No trabalho de Martins (2005), a autora propõe uma discussão sobre natureza e sociedade fundamentada na Teoria Ator-Rede. A partir dos conceitos de controvérsia, ação, ator e ator-rede, Martins tece considerações fundamentais sobre o tema, além de reforçar o uso da rede como um instrumento de leitura da realidade:

No sentido empregado por essa abordagem [TAR], as redes não existem de fato. Elas são apenas um recurso metodológico de pesquisa mobilizado para explicar o mundo. Elas não podem ser explicadas. As redes são processo, não estrutura. São recurso metodológico (*sic*) de análise, não substância (Martins, 2005, p. 111).

O argumento da autora para essa escolha é que a teoria em questão oferece uma terceira via para a compreensão da sociedade e da natureza. Essa terceira via se opõe à visão individualista – que foca nas microrrelações dos indivíduos – e à estruturalista – que foca na



dimensão macrosocial, como a economia, o mercado e as relações de classe. A TAR seria, assim, um híbrido que considera agentes humanos e não humanos atuando conjuntamente na organização e criação do social. Nesse sentido:

[...] a TAR propõe um olhar diferente sobre as relações entre natureza e cultura, ciência e política a partir do emprego da noção de rede como instrumento metodológico usado para descrever o modo com os eventos investigados se organizam e se inter-relacionam de formas imprevisíveis e inesperadas (Martins, 2005, p. 137).

Assim, a autora conclui que, ao utilizar a TAR como ferramenta metodológica para a compreensão da sociedade e da natureza, consegue suprimir as fronteiras entre esses dois agentes, aproximando natureza e cultura e alocando todas as entidades em apenas um plano sociológico.

O trabalho de Silveira (2005) busca articular o conceito de rede ao de território, por meio de uma investigação sobre a rede agroindustrial do tabaco no Rio Grande do Sul. Nesse estudo, o autor reconhece que a principal característica da atividade agroindustrial é “a afirmação de uma racionalidade organizacional que simultaneamente valoriza a especialização, a articulação e a interconexão de distintos atores sociais...” (Silveira, 2005, p. 295).

Dessa forma, o autor busca refletir se o conceito de rede pode, analítica e metodologicamente, permitir compreender as relações entre o complexo agroindustrial do tabaco e o território. A justificativa é que esse conceito seria uma opção mais adequada para aprofundar a compreensão do processo de agroindustrialização e sua relação com o território (Silveira, 2005, p. 304). A partir do uso da rede como metodologia, o autor evidencia que:

[...] a configuração espacial do circuito espacial de produção do tabaco em folha nos revela que a articulação espacial das etapas de produção, de processamento e de comercialização através da exportação do tabaco, evidencia um conjunto de relações espaciais entre diferentes atores [...] localizados em distintos lugares. Tais relações espaciais se manifestam através de variados fluxos e intercâmbios materiais que percorrem o circuito espacial de produção do tabaco, articulando lugares não só contíguos no Sul do Brasil, mas também lugares no país e no exterior. Portanto, articulando lugares em distintas escalas espaciais, o que revela a amplitude e a complexidade da organização espacial da rede agroindustrial do tabaco (Silveira, 2005, p. 314).

Para Silveira, essa opção metodológica permitiu ultrapassar os limites analíticos impostos por uma visão setorial sobre os complexos agroindustriais. Assim, foi possível articular distintos níveis escalares e os agentes que neles atuam, representando e explicando com maior clareza a organização, o sentido e a intensidade das conexões e dos fluxos que circulam no território (Silveira, 2005).



Souza (2023) analisou dissertações e teses defendidas no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, com o objetivo de identificar a formação de comunidades epistêmicas por meio de redes científicas. As redes analisadas na tese são estabelecidas entre os docentes do Programa durante o fazer científico, evidenciado na pesquisa por meio da indicação de autores e suas produções citadas. O trabalho visava encontrar vínculos entre os autores citados pelos orientadores, formando assim uma comunidade epistêmica:

Os orientadores são sujeitos da rede científica que estruturam o fluxo de informações referenciais para produções de dissertações e teses, coletadas e selecionadas durante o levantamento bibliográfico realizado em vários canais, como artigos publicados em revistas científicas, livros, trabalhos acadêmicos, dentre outros (Souza, 2023, p. 51).

O estudo baseia-se em uma análise de redes sociais com suporte metodológico da cientometria. A autora conclui que as redes do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFU são formadas por pontos ligados por arestas, “sendo representados pelas instituições formadoras dos docentes, e o fluxo das arestas funcionam como seus conectores ao PPGeo/UFU” (Souza, 2023, p. 186). Finalizando a amostragem de trabalhos que se fundamentam no conceito de rede como suporte metodológico, apresenta-se a dissertação de Barcelos (2010).

Nesse estudo, novamente a Análise de Redes Sociais é o fundamento metodológico. A autora visava identificar os principais autores e temas que se destacaram na produção geográfica sobre Geografia Urbana, publicados na Revista Brasileira de Geografia. O argumento central da dissertação é a existência de uma *rede de pensamento* entre os autores por meio da revista.

A investigação evidencia a relação entre as correntes do pensamento geográfico brasileiro e as transformações teórico-metodológicas nas publicações da revista. Em termos de formação de rede, dois autores se destacam em número de publicações: Fany Davidovich e Roberto Lobato Corrêa. A maioria dos autores citados eram pesquisadores brasileiros. Nesse sentido, a autora destaca que:

Portanto pode-se afirmar que existia uma rede de pensamento com intercâmbio de ideias, métodos e proposições entre os autores da RBG [...] essa rede caracteriza-se como uma rede pequena, restrita a poucos autores em comum. A análise individual da rede permitiu conhecer as influências recebidas, as linhas teóricas e metodológicas privilegiadas, permitindo conhecer um pouco das trajetórias de pesquisa que os autores selecionados percorreram na geografia urbana da RBG (Barcelos, 2010, p. 106).



Os usos aqui destacados evidenciam uma gama de associações da rede enquanto metodologia. Ela foi empregada para compreender a produção científica nacional por plataformas digitais e a colaboração científica; também foi acionada para debater a relação sociedade/natureza com vistas à superação da dicotomia; e como meio de interpretação de atividades econômicas agroindustriais, entre outros. Apenas um trabalho utilizou esse recurso para analisar a história da Geografia (Cândido, 2016), e outro, unicamente, para debater o pensamento geográfico (Barcelos, 2010).

Contudo, apesar da autora (Barcelos, 2010) reconhecer que seu estudo diz respeito ao pensamento geográfico, a análise tecida não se mostra suficiente para realizar esse feito. O estudo considera apenas títulos e resumos dos trabalhos, não sendo analisados os enunciados científicos – ou seja, o conteúdo dos textos, os instrumentos da retórica e as ideias presentes são ignorados “Não se teve a pretensão de avaliar os enunciados científicos dos autores citados, mas apenas esclarecer as relações entre os autores com base na matriz e grafos elaborados” (Barcelos, 2010, p. 12).

Logo, é impossível afirmar que a rede, nesse estudo, foi utilizada para analisar o pensamento geográfico. Neste ponto, visamos estabelecer a nossa contribuição ao debate. Assim como destacado, para além das relações, as associações se tornam instrumento fundamental para a compreensão da formação de redes nos estudos sociais da ciência. O conteúdo e o contexto da ciência se fundem; as influências externas e internas são inúmeras, e o grau de persuasão dessas interferências não é passivamente calculável.

Nossa posição é que, para o estudo do pensamento geográfico, a análise do texto e do contexto é insuperável e inseparável. Nesse sentido, traçar o caminho das associações realizadas durante a construção do conhecimento, das ideias e do pensamento geográfico é uma maneira de compreender o pensamento em rede de forma contextualizada. A seguir, discorreremos sobre nossas bases teórico-metodológicas para fundamentar nossa teorização.

AS REDES DE PENSAMENTO E O PENSAMENTO EM REDE.

O pensamento, de forma geral, é algo extremamente amplo e complexo de ser avaliado. Por isso, é necessário estabelecer que estamos nos referindo a um tipo específico de pensamento: o pensamento geográfico. Ao considerar esse pensamento, a delimitação nos fornece os limites metodológicos para encontrar um caminho a ser percorrido.

Entendemos o pensamento geográfico como os discursos sobre a temática espacial (Moraes, 2005). Esses discursos estão presentes antes mesmo da formação da Geografia



científica e moderna, e também em outros meios além do científico. Contudo, para a análise da história da ciência, o recorte da pesquisa poderá ser, pelo menos inicialmente, o pensamento criado na esfera científica. Nosso entendimento é que a ciência é um produto social, e essa condição impõe que o conhecimento científico não seja algo descontextualizado ou imune às influências dos atores do local no qual ela é produzida, sobre esses locais Latour destaque que:

Os estudos de ciência oferecem hoje muitos dispositivos para seguir fatos científicos em elaboração e multiplicar os locais onde eles ainda não se tornaram questões de fato frias, rotineiras[...]esses locais já não se limitam aos laboratórios. Tal é a grande virtude da ciência e da tecnologia contemporâneas. Estenderam-se a tal ponto, em tantos cenários, em intimidade tão estreita com a vida diária e os interesses comuns, que é difícil seguir um curso de ação[...] Quanto mais a ciência e a tecnologia se estendem, mais elas tornam os vínculos sociais socialmente *rastreáveis* (Latour, 2012, p. 174).

Com esse entendimento, podemos compreender a ciência como algo intrinsecamente ligado à sociedade. Logo, ela também fará parte das inúmeras associações que compõem o social (Latour, 2012), sendo assim, o pensamento científico/geográfico também tecerá suas próprias redes.

O pensamento geográfico irá adquirir forma de rede quando o conteúdo — as ideias sobre o espaço geográfico contidas nesse pensamento — for compartilhado no tempo e no espaço através de sua materialidade expressa pelo texto “é no texto científico que o pensamento primeiro se materializa” (Martins, 2005, p. 134). Essa materialidade que o pensamento adquire através do texto é o primeiro recurso para *seguir os atores*, pois os enunciados precisam se firmar enquanto fatos científicos, e para isso circulam:

A cada nova pessoa que acredita na alegação, a cada novo consumidor que compra o produto, a cada artigo ou livro em que o argumento é incorporado, a cada motor em que a caixa-preta é embutida, sua propagação vai ocorrendo no tempo e no espaço (Latour, 1998, p. 207).

Sentença e enunciado devem ser tomados como sinônimos; ambos representam a materialidade do pensamento. É dessa forma que compreendemos o pensamento para que ele se articule a uma rede. A circulação do pensamento ocorre no tempo e no espaço: uma ideia pode viver por anos sendo incorporada por vários atores em diferentes partes do mundo. Essa característica é condição fundamental para a sobrevivência de teorias, conceitos, objetos entre outros; como reconhecido por Latour ao afirmar “Há sempre muitas pessoas passando o objeto adiante, mas as pessoas não são sempre as mesmas.” (Latour, 1998, p. 216).

Aqui a relação *texto-rede*, e o significado de rede de Latour, contribuem para avançarmos no estudo das associações:



Ela [rede] nada mais é que um *indicador da qualidade de um texto* sobre os tópicos à mão. Restringe sua objetividade, isto é, a capacidade de cada ator para induzir outros atores a fazer coisas inesperadas. O bom texto tece redes de atores quando permite ao escritor estabelecer uma série de relações definidas como outras tantas translações (Latour, 2012, p. 189).

Para o autor a rede é um conceito, não coisa. É uma ferramenta que nos ajuda a descrever algo, assim a rede é “uma expressão para avaliar quanta energia, movimento e especificidade nossos próprios relatos conseguem incluir” (Latour, 2012, p. 192), resumidamente ela é o traço deixado pela ação de um ator em movimento.

Os atores de uma rede não se limitam aos humanos, eles são os pesquisadores, as instituições, os objetos técnicos, as máquinas, textos, laboratórios, normas, entre outros (Latour; Woolgar, 1979; Latour, 1998; 2012) que na prática científica, de forma direta ou indireta, se articulam formando um pensamento em rede, reafirmando o caráter coletivo da atividade científica.

Esse caráter é a condição fundamental de um conhecimento gerado pela ciência (Latour, 1998). Não há conteúdo científico isolado. Pelo contrário, a condição de coletividade do argumento científico é validada a partir do momento em que há a associação desse conhecimento a um conjunto de atores:

O adjetivo ‘científico’ não é atribuído a textos isolados que sejam capazes de se opor à opinião das multidões por virtude de alguma misteriosa faculdade. Um documento se torna científico quando tem a pretensão de deixar de ser algo isolado e quando as pessoas engajadas na sua publicação são numerosas e estão explicitamente indicadas no texto (Latour, 1998, p. 48).

Assim, articulações e associações são tecidas, da mesma forma que relações são construídas e desconstruídas durante esse processo. A formação de fortes alianças — que são as relações de aceitação — ocorre quando a associação é positiva e o pensamento aceito circula entre os grupos. Quando uma ideia não é aceita, ou mesmo combatida, não se pode considerar que ela faça parte da mesma rede de pensamento.

Para que ela seja associada à mesma rede, é necessário que o fluxo trocado entre elas seja o mesmo ou muito semelhante, pois, nessas redes, o que se compartilha é uma mesma visão de ciência. No caso da negação, o que ocorre é o início da formação de um novo grupo e uma possível nova rede de pensamento que irá combater as ideias e o conhecimento da rede anterior. Por isso, a noção de grupo é fundamental aqui.

O pensamento só se estende em rede a partir do momento em que circula entre um conjunto de atores que formam um grupo. Ou seja, há a formação de um grupo a partir de uma ou o conjunto de ideias/pensamentos. A característica fundamental dos grupos é a sua condição



dialética. Para Latour (2012), não há grupos definidos ou consolidados, apenas o processo de formação deles. Dessa forma, as ideias e o pensamento estarão inseridos no jogo de disputas do campo científico, buscando aceitação, repercussão, legitimidade, evitando a negação por múltiplos grupos ao mesmo tempo em que negam e combatem um certo número de atores (Latour; Woolgar, 1979; Latour, 1998).

Todos esses movimentos são expressos e rastreáveis pelo texto, Latour (1998) destaca quais caminhos poderão ser percorridos por uma sentença: tornar-se uma *caixa-preta* (um assunto encerrado, uma asserção indiscutível), uma controvérsia (momento de questionamento e tensão de um fato ou consenso), uma robusta certeza intemporal ou uma ficção. Cada caminho tomado pela sentença poderá transformá-la em mais ou menos fato — e isso só será possível de averiguar quando se considera o contexto no qual a sentença está inserida no texto.

Ou seja, analisar o pensamento geográfico apenas por meio de métricas não se mostra um instrumento suficiente para compreender as razões por trás do uso de uma citação de texto ou autor. É necessário olhar para o conteúdo da ciência e o *contexto da citação*, que nada mais é do que o conjunto de enunciados que acompanham uma citação:

Uma sentença pode ser tomada mais fato ou mais ficção, dependendo da maneira como está inserida em outras. Por si mesma, uma sentença não é nem fato nem ficção; torna-se uma ou outra mais tarde graças a outras sentenças. Ela será tornada mais fato se for inserida numa premissa fechada, óbvia, consistente e amarrada, que leva a alguma outra consequência menos fechada, menos óbvia, menos consistente e menos unificada. (Latour, 1998, p. 35).

Dessa forma, reafirma-se o caráter coletivo da atividade científica. Um pensamento isolado não produz uma rede; é necessário que ele se articule a outros agentes e seja aceito e posteriormente utilizado na fundamentação de novos textos que deem continuidade às ideias. Essa busca por aliados é um instrumento da retórica, reconhecida por Latour como a ferramenta de sobrevivência dos cientistas e de seus enunciados.

Essa estratégia é evidente no texto, por meio das referências bibliográficas e citações, além de ser facilmente rastreável — é possível procurá-las e verificar até que ponto ainda correspondem às ideias do texto original. Por fim, a rede, ao menos em termos teóricos, surge como uma possibilidade interpretativa para explicar as relações e associações que ocorrem na ciência, segundo Latour:

[...]explicar não é um feito cognitivo misterioso, mas um empreendimento de construção de mundo muito prático que consiste em ligar entidades a outras entidades, ou seja, em traçar uma rede (Latour, 2012, p. 152).



Fundamentados nessa noção de rede de pensamento, consideramos ser possível uma investigação sobre o pensamento em rede — no nosso caso, do pensamento geográfico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão apresentada neste texto evidenciou o pluralismo conceitual e os múltiplos empregos da noção de rede na ciência, de modo geral, e na Geografia. O debate também destacou algumas lacunas e uma possibilidade: o uso da rede enquanto recurso metodológico. Essa opção, não desconhecida da Filosofia, apresenta-se como uma alternativa contextualizada para compreender o mundo globalizado e capitalista — sobretudo quando se entende que a sociedade vem se organizando em rede, fato que ganha maiores evidências a partir da década de 1990 — e, como consequência, essa se torna uma condição intrínseca à ciência, produto dessa mesma sociedade.

Dentre os múltiplos fundamentos, a Teoria Ator-Rede se apresenta como uma possibilidade interpretativa da realidade, em que seu suporte metodológico e conceitual é a própria rede e o processo de formação de redes. Os conceitos apresentados nos fornecem os fundamentos para compreender os procedimentos executados na produção da ciência. Dessa forma, as estratégias tecidas por engenheiros e cientistas podem ser resumidas como um movimento que proporciona uma série de associações com objetos humanos e não humanos na construção do conhecimento.

Reconhecemos que a Teoria Ator-Rede é passível de críticas e não pode ser tomada como um dogma. Várias posições já foram tomadas por outros teóricos como Bourdieu (1983), quando destaca que a teoria ignora as estruturas sociais mais amplas como classe, economia, além de tratar os atores de forma planificada ignorando as relações de poder; ou em Dreyfus e Dreyfus (1991) que criticam um certo caráter mecânico da teoria e que ignoraria a intuição, os contextos existenciais e a cognição humana.

Entretanto, o que visamos ao longo desta incursão é debater uma possibilidade investigativa, uma contribuição à leitura da historiografia da Geografia e do pensamento geográfico fundamentada no conceito de rede. As críticas são instrumentos necessários para o aprimoramento teórico-metodológico, contudo a Teoria Ator-Rede já se mostrou um inúmeros casos um instrumento fundamental para o estudo da ciência e da tecnologia (Latour, 1999).

Logo, a prática científica é uma constante: um movimento de formação de redes por meio de articulações e associações. A partir desse entendimento, as ideias construídas pelos



geógrafos podem ser rastreadas, identificando-se suas origens e o caminho percorrido dentro de uma rede de pensamento construída a partir de uma ideia. O pensamento que se materializa no texto é altamente rastreável e, com isso, a investigação histórica da ciência ganha uma possibilidade talvez nunca antes colocada em plano de discussão.

Os agentes que constroem as ideias se dispersam no espaço e no tempo. A ideia de uma rede de pensamento geográfico, enquanto conceito e metodologia de interpretação histórica, busca evidenciar esses agentes, bem como os movimentos, as articulações, as associações e os embates ao longo da trajetória das ideias. Dessa forma, reafirma-se a condição social e histórica do conhecimento, assim como se reafirmam os campos de batalha construídos ao longo da história da Geografia, contextualizando e geografizando os embates. Com isso, avançamos na superação da dualidade entre internalismo e externalismo, caminhando em direção a um entendimento no qual ambos os universos se associam

REFERÊNCIAS

- BALANCIERI, R.; BOVO, A. B.; KERN, V. M.; DOS SANTOS PACHECO, R. C.; BARCIA, R. M. A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 34, n. 1, 2005. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1103>. Acesso em: 21/12/2022.
- BARCELOS, S. S. M. **A geografia urbana na Revista Brasileira de Geografia (1939-1995)**. Rio de Janeiro, 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia), Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- BOURDIEU, P. O Campo Científico. In: ORTIZ, Renato (org.). **Pierre Bourdieu - Sociologia**. São Paulo - SP: Ática, 1983[2003]. cap. IV, p. 122 - 155.
- CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CÂNDIDO, J. L. **Contribuição da Teoria Ator-Rede (T A-R) para o estudo da construção do conhecimento geográfico: uma leitura da introdução da New Geography no Brasil através da Sociologia das Associações**. 2016. 243 fls. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente. 2016.
- CORRÊA, R. L. Redes Geográficas: reflexões sobre um tema persistente. **Cidades**, v.9, n. 16, Chapecó – SC, 2012.
- DIAS, L. C. Os sentidos da rede: notas para a discussão. In.: DIAS, L. C.; SILVEIRA, R. L. **Redes, sociedades e territórios**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.
- DIAS, L. C. 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.
- DREYFUS, H.L., DREYFUS, S.E. Making a Mind Versus Modelling the Brain: Artificial Intelligence Back at the Branchpoint. In: Negrotti, M. (eds) **Understanding the Artificial: On the Future Shape of Artificial Intelligence**. Artificial Intelligence and Society. Springer, London, 1991, 33 - 54.



GIL, A. C. **Métodos e Técnicas da Pesquisa Social**. 6º. ed. São Paulo - SP: Atlas, 2008.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **Vida de Laboratório: a produção de fatos científicos**. Rio de Janeiro - RJ: Relume Dumará, 1979. 310 p.

LATOUR, B. **Ciência em Ação: Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo - SP: Unesp, 1998. 439 p.

LATOUR, B. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. São Paulo. Editora Unesp, 1999 [2017]. 385 p.

LATOUR, B. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede**. Bauru - SP, Edusc, 2012. 400 p.

LAMEGO, M. Dos propósitos e modos de escrever histórias: considerações sobre um velho debate. **Terra Brasilis** [Online], v.2, 2013. Disponível em <<http://journals.openedition.org/terrabrasilis/617>> Acesso em: Jan/2025.

MARTINS, A. Enredando a natureza e sociedades: a teoria ator-rede em perspectiva. In: DIAS, L.C; SILVEIRA, L. L. **Redes, sociedades e territórios**. Unisc, 3º edição, 2005, p. 109-149.

MORAES, A. C. R. **Ideologias Geográficas: Espaço, cultura e política no Brasil**. Annablume, 2005.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4º ed. São Paulo - SP: Edusp, 2008.

NEWMAN, M. E. J. The structure of scientific networks collaboration. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, Santa Fe, v. 98, n. 2, p. 404-409, jan. 2001.

SOUZA, K. P. **Produção acadêmica, rede científica e formação da comunidade epistêmica no Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia: uma contribuição dos estudos métricos da informação**. 2023. 321 fls. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

SILVEIRA, R. L. L. Rede e território: Reflexões sobre a rede agroindustrial do tabaco, circuito espacial de produção e círculos de cooperação na Região do Sul do Brasil. In: DIAS, L.C; SILVEIRA, R. L. L. **Redes, sociedades e territórios**. Unisc, 3º edição, 2005, p. 294 - 336.