

A TEORIA NOS ESTUDOS GEOCIENTÍFICOS: REFLEXÕES A PARTIR DA ANÁLISE FILOSÓFICA DA CIÊNCIA

Rosana Figueiredo Salvi
Departamento de Geociências/UEL
Irinéia de Lourdes Batista
Departamento de Física/UEL

Introdução

No atraente debate sobre o conhecimento científico, o cerne da discussão e das contendas sempre foi a concepção dos debatedores sobre a natureza e as características da mudança na ciência. Os estudiosos que nos últimos tempos chamaram mais a atenção formaram um grupo que rejeitou a tese de que o desenvolvimento da ciência é explicado fundamentalmente pela obtenção de dados experimentais mais refinados e pela elaboração de teorias mais abrangentes. Esses autores, entretanto, manifestaram concepções significativamente diferentes umas das outras. Seguiu-se a eles, na mesma época, um questionamento geral das demais áreas do conhecimento científico sobre a filosofia positivista que orientava os grandes projetos e correspondentes trabalhos de pesquisa do final da década de 1950 e início de 1960, em cuja perspectiva pousava a credibilidade de que o avanço da ciência estaria essencialmente relacionado a um problema de conteúdo claro (linguagem) e procedimentos corretos e adequados (metodologia). A Geografia não se furtou ao debate, havendo nas teses implícitas tanto do grupo que divulgava a Nova Epistemologia no campo da Filosofia da Ciência, quanto daquelas defendidas pelo Movimento de Renovação da Geografia - desde a Geografia Pragmatista até a Geografia Crítica - uma rejeição da visão positivista de evolução da ciência, apesar de esta rejeição ser marcada por diferenças significativas entre os dois campos mencionados.

Entretanto, se as teses positivistas passaram a ser rejeitadas desde esse período, pouco ou quase nada se tem feito no sentido de testar novos modelos de evolução da ciência. Neste trabalho pretendemos explicitar uma compreensão particular do avanço da ciência geográfica, delineando tal compreensão a partir da posição do filósofo da ciência Larry Laudan que propõe um modelo interessante de análise de teorias. Para isso apresentaremos a discussão de alguns episódios da história da Geografia, os quais trataremos como exemplares, para ilustrar assim como nos parecem caracterizar o modelo reticulacional de filósofo que seguimos. Finalmente, tentaremos uma aproximação dos dois campos, procurando salientar as implicações que a problemática filosófica traz para uma maior compreensão do desenvolvimento de nossa ciência e de suas teorias.

A pesquisa busca, portanto, refletir sobre as seguintes questões:

- Na conjuntura atual do saber científico em que consiste a teorização no campo do conhecimento geográfico?
- Como as teorias auxiliam no avanço ou na limitação da ciência geográfica?
- Existe a teoria geográfica? Em que se constitui? Quais seus fundamentos?
- Como é possível identificar, estudar e compreender teorias engajadas particularmente com o saber da disciplina?
- Qual a relação da teoria com a prática na dinâmica do conhecimento geográfico? Qual prática deriva da teoria e vice-versa?
- Quais elementos constituintes são possíveis de serem apreendidos quando se estuda a teoria em Geografia?

Para trazer o debate dessas questões, nos apoiamos na idéia de que os estudos no campo da história e filosofia da ciência podem propiciar uma compreensão melhor fundamentada dos problemas que envolvem a teorização científica e geográfica.

Por se tratar de um trabalho de investigação de gabinete, foram estabelecidos os seguintes procedimentos metodológicos para estudo:

- a) A proposta de entendimento da Teoria da Ciência de Larry Laudan (1977);
- b) Escolha de exemplares históricos e teóricos da Geografia;
- c) Análise e discussão da evolução do conhecimento geográfico (e de suas teorias) à luz dos fundamentos histórico-filosóficos do trabalho.

A Teoria da Ciência de Larry Laudan e sua interpretação a partir de exemplares da ciência geográfica

A influência das grandes tendências do pensamento geográfico que perfazem as bases da Geografia foi sentida a partir de importantes fronteiras teóricas entre elas que, no nosso entender, necessitam maior elucidação e o modelo reticulado de racionalidade científica estabelecido por Laudan (1977) pode fornecer elementos importantes dessa compreensão. Os estudos sobre a teoria podem ser facilitados quando nos dispomos a testar os modelos filosóficos que surgem no âmbito da teorização da ciência, mas ao lançarmos mão de tais modelos percebe-se que é também preciso considerá-los a partir da ciência particular sobre a qual se dá o estudo.

O modelo proposto por Laudan (1977) sugere que o progresso na ciência pode ser avaliado em função da maior capacidade que uma nova teoria tem de resolver problemas (conceituais e empíricos). O que nos chama a atenção em sua tese é a classificação dos diferentes tipos de problemas científicos que movem a ciência e a graduação de sua importância, relacionando essa classificação e essa graduação às redes conceituais e de linguagem em que se ligam os problemas científicos, de modo que eles possam ser contextualizados.

Laudan (1977) quando aponta a estreiteza e demasiada abstração que envolve a noção de teoria como sendo uma grande falha do enfoque tradicional positivista, propõe a análise das teorias a partir de duas classes de redes proposicionais, em que teoria tanto pode significar um conjunto de hipóteses que explica e prediz fenômenos, como também conjuntos de doutrinas ou proposições gerais, denominadas por ele de Tradições de Pesquisa (LAUDAN, 1977, p. 73).

No modelo que ele sugere, a racionalidade científica é regida por três componentes inter-relacionados numa “rede triádica”: os objetivos ou metas da ciência; os métodos utilizados para alcançar esses objetivos e as teorias ou afirmações factuais que resultam da aplicação dos métodos. Também fazem parte desse modelo os valores cognitivos necessários para avaliar se as metas foram alcançadas em termos de afirmações factuais (teorias) pelos métodos utilizados.

O importante a ressaltar nesse modelo é a alternativa de compreensão na mudança científica que ele possibilita, pois a avaliação epistêmica no caso da Geografia passa a ser feita por meio de um amplo sistema de crenças factuais, metodológicas e valorativas dependentes uma das outras e das mudanças que sofrem ao longo do tempo. Por meio desse modelo pode-se mostrar, por exemplo, como ocorrem revisões e mudanças racionais nos três níveis da rede de compromissos científicos da Geografia, ou seja, nas teorias, nas metodologias e nos valores cognitivos que acompanham a trajetória dessa disciplina. A relação multifacetada entre teoria, métodos e valores implica que cada um desses três níveis de compromissos da pesquisa geográfica pode afetar a evolução

histórica da disciplina, relacionada a uma dada tradição de pesquisa. Vejamos como fazer esse tipo de relação.

Principais noções da epistemologia de Larry Laudan

A epistemologia de Laudan (1986, p. 39) pode ser explicitada na frase por ele pronunciada: “a ciência é, em essência, uma atividade de resolução de problemas”. Duas teses (op. cit. p. 42) centrais atribuem o caráter pragmatista das proposições do filósofo:

- 1) Uma teoria é aceita se ela proporciona respostas possíveis a perguntas relevantes;
- 2) Para avaliar os méritos das teorias é mais importante perguntar se elas constituem soluções adequadas a problemas relevantes do que se são “verdadeiras”, se estão “corroboradas”, “bem confirmadas”, ou se são justificáveis no âmbito da epistemologia dominante no contexto histórico do momento.

A dialética da ciência estaria no contraponto entre os problemas desafiantes – de ordem empírica ou conceitual - e as teorias adequadas.

Se estamos de acordo com os pressupostos do filósofo, cabe perguntar sobre os problemas que dizem respeito ao domínio do conhecimento geográfico. Esses problemas mudam conforme muda o contexto da disciplina em termos valorativos, ou seja, no que diz respeito às metas e aos objetivos da pesquisa em Geografia e também em termos metodológicos. Obviamente mudam também as teorias e suas respectivas tradições de pesquisa.

Problemas empíricos

Laudan (1986, p. 46) distingue três ordens de problemas empíricos que desafiam os cientistas:

1. Problemas não resolvidos - que não foram resolvidos adequadamente por nenhuma teoria;
2. Problemas resolvidos - que já foram resolvidos satisfatoriamente no âmbito de alguma teoria existente;
3. Problemas anômalos - que uma determinada teoria conhecida não consegue resolver, mas que são resolvidos por uma ou mais teorias alternativas (ou rivais).

O progresso científico ou o avanço de uma disciplina pode ser compreendido observando-se como problemas anômalos e não resolvidos se transformam em problemas resolvidos. Deve-se indagar, portanto, no caso das teorias, quantos problemas elas resolvem e quantas anomalias elas enfrentam. Essa questão se converte em uma das ferramentas fundamentais para a avaliação comparativa das teorias científicas.

Laudan (1986, p.47) destaca que os problemas não resolvidos somente se tornam autênticos problemas quando deixam de ser problemas não resolvidos. Isto se deve, por exemplo, a resultados experimentais que são difíceis de reproduzir ou a instrumentos de medida que não são confiáveis, etc.. Portanto, esse tipo de problema tem um nível ambíguo (op. cit. p.48), uma vez que sua não resolução pode ser relacionada à limitação tecnológica da época, por exemplo.

Quanto aos problemas anômalos, ele considera que o aparecimento de uma anomalia suscita dúvidas acerca da teoria que a revela, mas isso não necessariamente implica o seu abandono. A avaliação da relevância dos problemas empíricos é uma questão cognitiva racional, pois, a importância da resolução de problemas empíricos

(tanto aqueles já resolvidos como os anômalos) não é a mesma em todos os casos, uma vez que alguns deles são de muito maior importância do que outros. Por exemplo, quando ocorre a valorização de um problema por sua resolução ou a diminuição de sua importância por sua dissolução. A avaliação da importância de um problema ou de uma anomalia concreta requer também o conhecimento das diversas teorias do domínio e o conhecimento sobre se essas teorias tiveram êxito ou não ao propor soluções.

Se um problema não resolvido por uma teoria também não é resolvido por todas as outras teorias do domínio ou da área, então esse problema não pode pesar muito na avaliação da mesma. Se, ao contrário, a teoria não resolve o problema, mas há outra teoria rival que o faz, então o problema constitui uma efetiva anomalia para a teoria em questão.

Problemas conceituais

Distanciando-se dos filósofos empiristas, Laudan (1986) propõe os problemas conceituais, relacionados ao teor das próprias teorias.

Há dois tipos de problemas conceituais. Aqueles internos à teoria, surgem de ambigüidades ou circularidades conceituais no âmbito da teoria e os externos à teoria apresentam dificuldades intracientíficas - relacionadas às teorias que estão em contradição; as normativas - relacionadas às teorias em conflito com teorias metodológicas da comunidade científica; e as relativas à visão de mundo - relacionadas a uma teoria em conflito com algum componente da visão de mundo dominante. Na maior parte dos casos, esses problemas aparecem como resultado das tensões geradas entre a ciência de um lado e a teologia, a filosofia e a sociologia, de outro (LAUDAN, 1986, p. 88).

Ao propor um modelo centrado na resolução de problemas, Laudan (1986, p.100) enfatiza que o objetivo da ciência seria, portanto, o de ampliar ao máximo a esfera de problemas empíricos resolvidos e, ao mesmo tempo, reduzir ao mínimo o âmbito de problemas anômalos e conceituais.

Ainda para Laudan (1986, p. 102) há progresso científico se a sucessão de teorias científicas em um campo ou domínio do conhecimento mostra um grau crescente de efetividade na resolução de problemas. Quando a teoria é modificada ou substituída por outra, a mudança é progressiva se a versão posterior resolve os problemas com mais eficácia do que a sua predecessora.

Tradições de pesquisa

A unidade de análise adotada por Laudan (1986, p. 104) é a tradição de pesquisa. As tradições de pesquisa têm certo número de teorias específicas, sendo algumas delas contemporâneas e, outras, sucessoras temporais de teorias anteriores. Toda tradição de pesquisa evidencia compromissos metafísicos e metodológicos que no seu conjunto caracterizam a tradição de pesquisa e a distinguem das outras. Cada tradição tem, portanto, teorias diferentes e específicas que se desenvolvem numa história que se estende ao longo de um considerável período de tempo. Uma tradição de pesquisa é, por assim dizer, um conjunto de afirmações e negações de caráter ontológico (objetos de indagação) e metodológico (métodos de indagação), constituindo um conjunto de pressupostos gerais acerca das entidades e dos processos de um campo de estudo e acerca dos métodos apropriados que devem ser utilizados para investigar os problemas e para construir as teorias do domínio a que se trata. A evolução das tradições ocorre quando há modificação em alguma de suas teorias específicas ou quando há uma

mudança em alguns de seus elementos nucleares mais básicos. Neste ponto, Laudan (1986) assume uma posição diferente à de Lakatos (1989), que considerou o núcleo rígido de um programa de pesquisa como irrefutável por decisão provisória. Para Laudan (1986, p.141), o conjunto de elementos irrefutáveis de uma tradição de pesquisa varia com o tempo. A co-existência de tradições de pesquisa rivais seria, assim, uma regra, não uma exceção.

A progressividade na avaliação das tradições de pesquisa envolveria um aspecto retrospectivo, no qual o progresso geral estaria determinado pela comparação da efetividade na resolução de problemas dos conjuntos de teorias que constituem sua versão mais antiga, com a dos que constituem sua versão mais recente, e um aspecto prospectivo, dado por uma taxa de progresso, extraída das mudanças na adequação momentânea durante um período de tempo específico. Para Laudan (1986, p. 148), o conjunto de elementos momentaneamente irrefutáveis de uma tradição de pesquisa varia com o tempo. Em relação aos contextos nos quais são avaliadas as tradições de pesquisa, ele destaca o contexto da aceitação, no qual os cientistas decidem aceitar uma tradição de pesquisa entre um grupo de tradições rivais. Trata-se de uma escolha progressiva e racional a partir daquela mais adequada para resolver problemas de interesse. Quanto ao contexto de utilização, ele argumenta que os cientistas podem ter boas razões para trabalhar em uma tradição de pesquisa que não aceitam (em geral, é o que ocorre com tradições de pesquisa novas). São muitos os motivos específicos para seguir uma tradição de pesquisa e estão ligados ao que, na comunidade científica, chama-se de “promessa” ou “fecundidade” (op. cit. p.151). É sempre racional seguir qualquer tradição de pesquisa que tenha uma taxa de progresso mais elevada do que suas rivais (mesmo que seu progresso geral acumulado seja menor).

A rede triádica dos compromissos científicos

Para Laudan (1984) as mudanças científicas são mais graduais que aquelas indicadas pelos modelos hierárquicos como o de Kuhn (1978), por exemplo, que dá ênfase no efeito que as mudanças de compromissos com as teorias têm sobre as metodologias, os objetivos e as metas de pesquisa. Os modelos hierárquicos trazem problemas para a história da ciência, uma vez que predizem mudanças nas teorias, nos métodos e nos objetivos em períodos mutuamente excludentes. Eles também não enfatizam suficientemente o papel que os objetivos e a metodologia desempenham na descoberta de anomalias que levam a mudanças de paradigmas. Ainda, não avaliam mudanças nos objetivos da investigação científica, às vezes desencadeadas por circunstâncias de caráter social, que podem antecipar a descoberta de novos resultados anômalos. Neste sentido, é importante reconhecer o papel que os fatores sociais têm nas atividades das instituições de pesquisa. O desenvolvimento de toda uma tradição de pesquisa pode ser redirecionado e acelerado pelo contexto histórico, por meio de decisões políticas que acabam por alterar os fins e os objetivos científicos. Assim, mesmo que ocorra uma mudança metodológica, não se produz uma mudança imediata nas teorias ou nos objetivos. A importância que instrumentos, estratégias e tecnologias têm sobre o desenvolvimento de anomalias e de mudanças nas ciências não é devidamente considerada.

Para Laudan (1984), um ponto negativo quando a ênfase recai fundamentalmente sobre as teorias é que tal procedimento reforça a imagem de desenvolvimento científico como um conjunto de mudanças e escolhas irracionais, permanecendo à parte questões razoáveis que contribuem para as mudanças nas ciências. Ele propõe, então, um modelo reticular e não hierárquico que busca considerar

essas situações, assinalando os níveis de compromisso que são importantes para o cientista e que devem ser considerados em conjunto na análise da mudança científica:

- Os compromissos com as teorias;
- Os compromissos com as metodologias;
- Os compromissos com os fins e as metas da ciência (valores cognitivos ou axiologia).

O modelo reticulado (figura 1) se difere do modelo hierárquico e se caracteriza por um processo de ajustes mútuos que ocorre entre esses níveis de compromissos. Demandas axiológicas, metodológicas e factuais estão inevitavelmente interconectadas. Assim, na produção do conhecimento os objetivos justificam a metodologia e devem se harmonizar com as teorias; os métodos estão em acordo com as teorias e mostram sua factibilidade nos objetivos da pesquisa; as teorias restringem as metodologias e se harmonizam com os objetivos. Portanto, por meio desse modelo, é possível que uma dada comunidade científica ou um dado domínio do conhecimento altere seus compromissos com a teoria, mesmo mantendo seus compromissos com os métodos, fins e objetivos da pesquisa.

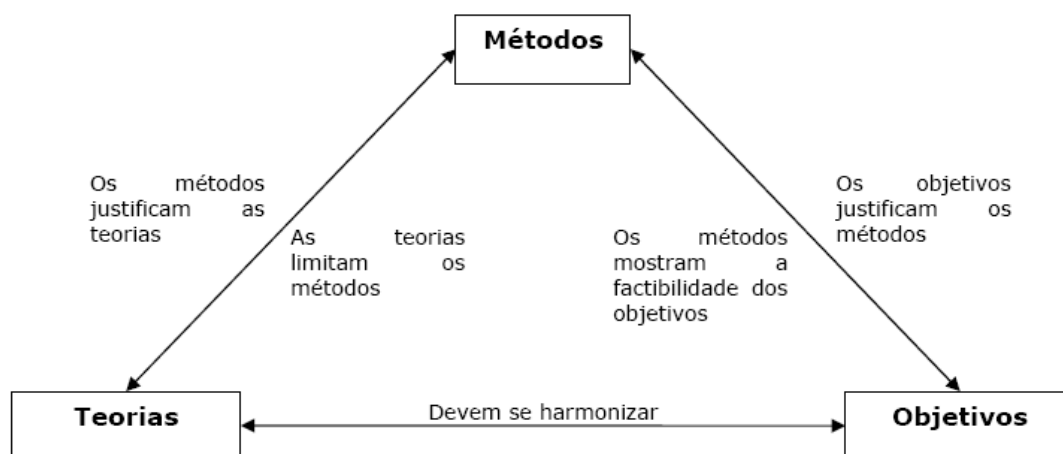


Figura 1.- Modelo esquemático da rede triádica.

Fonte: Ostermann et al. (2008)

Buscamos exemplificar essa estrutura reticulacional dentro do contexto histórico do desenvolvimento da ciência geográfica, observando a própria evolução das teorias no bojo da disciplina. É o que passaremos a discutir doravante.

O Modelo de Reticulado e os exemplares da Geografia

A perspectiva para tratar a questão da racionalidade científica e da justificação dos padrões de avaliação da Geografia trazida por Laudan (1984) é fértil no sentido de que viabiliza o seu teste.

Se desejamos interpretar o desenvolvimento da ciência geográfica e suas teorias e episódios emergentes, o modelo reticulado de racionalidade científica parece adequado. Nos limites deste trabalho não é possível apresentar de um modo justo e detalhado as reticulações que o modelo possibilita, uma vez que estamos iniciando nossas pesquisas. Limitaremos-nos, portanto, em discutir seus aspectos essenciais,

ressaltando, entretanto, a sua importância dentro da atual filosofia da ciência, uma vez que existe uma literatura considerável, surgida nos anos de 1980 e 1990, discutindo os vários aspectos e implicações deste modelo em diversos campos e domínios da ciência. Em especial nos inspiramos no artigo de Bezerra (2003) que desenvolve uma brilhante análise do modelo reticulado na teoria quântica da Física.

No caso da Geografia, procedemos à análise de Laudan, estabelecendo como ponto de partida a tradição de estudos clássicos, elencando o possibilismo como um episódio capaz de ser analisado em termos reticulacionais. Considerando que a gênese da regionalização situa-se neste contexto, avançamos buscando exemplares neste campo da pesquisa geográfica. A base de nossa literatura se encontra nas diferentes “tendências do pensamento geográfico”, tão comumente divulgadas, mas não trouxemos uma lista de discussão dos problemas empíricos e conceituais no âmbito da Geografia, embora este ponto esteja permeando nossas considerações.

Para a análise do modelo aplicado aos exemplares da Geografia nos baseamos e observamos fundamentalmente os três componentes dentro dos limites das tradições de pesquisa e da resolução de problemas:

a) Abordagens (valores cognitivos, objetivos e metas)

Foram vistos como exemplares: - o episódio de valorização da história enquanto possibilidade de progresso para os estudos geográficos, dado pelo advento do possibilismo e os diferentes ensaios da Geografia Regional no campo desenvolvimentista. Faremos apontamentos no sentido de que eles indicam novas abordagens.

b) Teorias:

Exemplares: as teorias econômicas desenvolvimentistas na área dos estudos regionais e econômicos, no campo da geografia urbano-industrial, ou na geografia agrária. Busca-se aliar as idéias de “desenvolvimento”, com valores cognitivos específicos, procedimentos metodológicos apropriados e condizentes com esses valores. Assim as teorias que foram formuladas como tentativas de resolução deste problema, constituem um grupo formador de uma tradição de pesquisa.

c) Metodologias:

Exemplares: as diferentes formulações que surgiram no contexto da história da Geografia, como, por exemplo, as inovações tecnológicas dentro das diferentes contribuições das teorias regionalistas e geoeconômicas. Entretanto, os exemplares serão trazidos e observados sem que se produza uma mudança na teoria ou nos objetivos de suas pesquisas.

O modelo reticulado, conforme esquematizado na figura 2, pressupõe que o conhecimento geográfico desenvolve-se com base numa estrutura triangular formada pelos componentes elementares que se relacionam num processo de ajuste mútuo entre as teorias (T), as metodologias (M) e os valores cognitivos ou axiologia (A).

A metodologia da Geografia, em particular, é constituída por imperativos que expressam conexões entre os valores cognitivos, entendidos como fins/objetivos, e os métodos, entendidos como meios para a obtenção daqueles fins. A estrutura completa

do reticulado consiste, portanto, em três componentes e três pares de relações entre esses componentes, conforme explicitado por Laudan (1984):

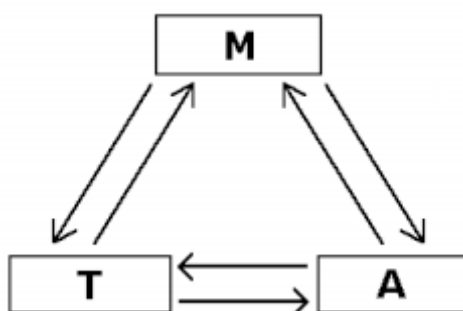


Figura 2. Estrutura do modelo reticulado.

A escolha de uma teoria geográfica estará racionalmente justificada quando contribuir para maximizar a adequação mútua entre os componentes do reticulado. Como esse processo não é hierárquico, como já mencionado, não há proeminência de um sobre os outros. Buscamos, portanto, adequar não somente os métodos dos domínios do conhecimento geográfico aos objetivos de suas pesquisas, mas o contrário também. Além disso, cabe notar que nenhuma parte da metodologia ou da axiologia está imune a processos de revisão, o que depende das influências a que estão sujeitas. Este procedimento torna possível deslocar a dinâmica da história do pensamento geográfico para além de um núcleo rígido, seja ele metodológico ou axiológico.

Desta forma, o modelo prevê que as mudanças historicamente ocorridas na geografia e as que vêm ocorrendo não afetam simultaneamente todos os componentes do reticulado. Mas para que o processo reticulacional de ajuste entre os três componentes possa ocorrer, um deles acaba se desenvolvendo como um pivô provisoriamente fixo em relação ao qual os outros se ajustam.

O episódio do aparecimento e da valorização do estudo sistemático das civilizações e das culturas na Geografia, que gerou o possibilismo como tendência que privilegiou a potencialidade do estudo (e do levantamento) histórico para um melhor entendimento do “meio”, em detrimento dos procedimentos de descrições paisagísticas clássicas, firmadas pela Geografia Física, pode ser apresentado, em termos reticulacionais, da seguinte maneira: - Consideremos primeiramente que o possibilismo estabeleceu-se a partir de um valor cognitivo de “reaglutinação”, necessária à Geografia Humana, “que não se encontra” (MOREIRA, 2008) no período aqui mencionado. Divulgado inicialmente como uma possível abordagem, cuja promessa de fecundidade se finca no valor “melhor compreensão da realidade” (do meio circundante e das paisagens naturalmente modificadas por esse agente transformador, o homem, “um elemento a mais na natureza”) o componente que lhe cabe no reticulado é o da axiologia (A), pivô provisoriamente fixo neste episódio (figura 3).

Inicialmente, portanto, com o objetivo de implementar os fins cognitivos de adequação empírica e de regulação e unificação de conteúdos da Geografia, formulamos a regra metodológica de caráter geral, na qual se aceitamos os fins de adequação empírica e poder unificador como objetivos e metas da Geografia clássica do período mencionado, então, a preferência e a escolha recai sobre teorias que não atribuam valores naturalistas e determinantes particulares de interpretação da paisagem em

termos observáveis. De fato, uma teoria que divulga tais valores não consegue justificar em termos aceitáveis e aproveitáveis as expedições científicas do período, as demandas e financiamentos de projetos expansionistas, pois não é empiricamente adequada. Esta é uma influência da axiologia sobre a metodologia, que pode ser representada como $A \rightarrow M$. Sob o ponto de vista dessa regra metodológica, optar por uma teoria que atribuísse valores de unificação dos espaços em termos não observáveis seria uma escolha irracional. Desse modo a metodologia passa, por sua vez, a exercer uma pressão sobre as teorias, que pode ser abreviada como $M \rightarrow T$. Essas duas interações se encontram ilustradas na Figura 3:

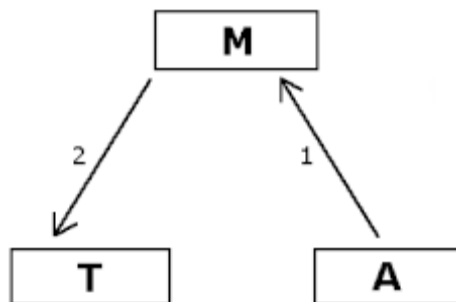


Figura 3. Interações $A \rightarrow M$ e $M \rightarrow T$ no reticulado da teoria geográfica regionalista possibilista

Mesmo assim, essa promessa ainda é fraca nas referências à teoria e ao método, por volta do final dos anos de 1920.

No âmbito da reaglutinação vai conhecer o fracasso da tentativa neokantiana. Geografia Física e Geografia Humana se revelam simples nomenclaturas que não oferecem seja uma referência de teoria e de método....., seja uma direção epistemológica....

.....
 E no âmbito unitário vai, por fim, conhecer o formato com que o discurso da Geografia clássica mais vai se tornar conhecida, o da Geografia Regional e o formato com que se difunde e produz seus melhores frutos, o da Geografia da relação homem-meio, aqui designada de Geografia da Civilização. (MOREIRA, 2008, p. 20)

Porém nas décadas de 1930 e 40, o possibilismo, por processos de ajustes mútuos entre seus objetivos e pressupostos teóricos passa a ser incorporado na metodologia da Geografia Humana - econômica e regional - francesa e por que não dizer, mundial. Tanto é assim, que a pesquisa geográfica de cunho monográfico regionalista necessariamente precisava trazer um capítulo que descrevesse historicamente os processos espaciais de povoamento, crescimento e estruturação cultural do local focado no estudo (figura 4).

As teorias em Geografia buscavam atender essa regra metodológica recorrendo a um expediente – a historicidade dos processos espaciais– que possuía, no início dos anos de 1920 e 1930 caráter puramente ideológico, formal e *ad hoc*. Porém, esse mecanismo passou a ter o apoio de uma classe crescente de teorias bem sucedidas (no final dos anos de 1930 e início dos anos de 1940), resultando finalmente num procedimento sistemático que, com o passar dos anos, logrou impor-se no plano metodológico. Temos aqui uma influência retroativa das teorias sobre a metodologia, interação que pode ser representada como $T \rightarrow M'$ (onde a linha indica uma modificação em M), como mostra a Figura 4.

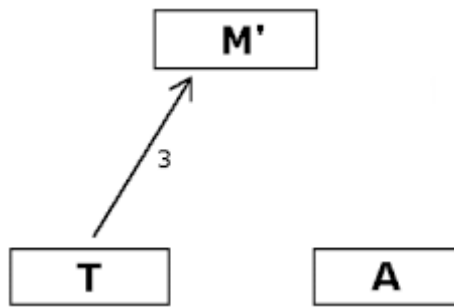


Figura 4. Interação $T \rightarrow M'$ no reticulado do episódio histórico do advento do possibilismo geográfico.

A Geografia Regional se forma, e afirma a Geografia clássica, no discurso da Região como unidade do físico e do humano. É praticamente uma criação de Paul Vidal de La Blache.....A Geografia da Civilização, por seu turno, se firma no discurso da relação do homem com o meio no globo. (MOREIRA, 2008, p. 20-21)

E essa relação passa a ser “descrita” na sua história. O processo de transformação da estrutura teoria-metodologia-valores por meio de uma sucessão de transformações parciais é precisamente o que se denomina **reticulação**. Entender tal processo significa compreender um cenário gradual de mudanças no campo do conhecimento geográfico por oposição a um entendimento no qual as transformações ocorrem em toda a Ciência, em toda a Geografia e de uma só vez. De acordo com a perspectiva reticulacional, mesmo uma mudança conceitual aparentemente “revolucionária”, que parece passar de um só golpe de um complexo teoria-metodologia-axiologia para outro totalmente diferente, consiste, numa seqüência de mudanças parciais, locais e que, tomadas individualmente, podem ser explicadas racionalmente.

O possibilismo foi se transformando numa tradição de pesquisa por que respondeu melhor aos problemas da Geografia Regionalista do período, carente de dados que justificassem ações expansionistas, por exemplo.

Finalmente, o procedimento de levantar dados históricos estabelecendo uma seqüência de fatos conseqüentes para explicar as transformações na paisagem estava consolidado de tal maneira no início de 1950, que se transformou num critério de formulação e escolha de teorias. Isso corresponde a uma influência que a metodologia (modificada) passa a ter sobre as novas teorias, abreviadamente $M' \rightarrow T'$, como ilustra a Figura 5.

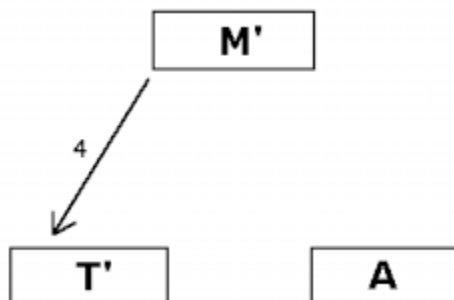


Figura 5. Interação $M' \rightarrow T'$ no reticulado do episódio histórico do advento do possibilismo geográfico.

É interessante notar que o estabelecimento da historicidade como parte constituinte da metodologia não se deu diretamente a partir da axiologia, isto é, pela formulação de uma regra metodológica estipulando-a como um meio para atingir-se determinado fim. Em vez disso, o processo se deu pelo lado das teorias. Quando a valorização da história passa a ser aplicada, ela ainda não fazia parte da metodologia dos trabalhos geográficos. Não estava ainda estabelecida como uma regra metodológica. Somente à medida que se foi percebendo que como técnica ou procedimento formal estava estreitamente associado a uma classe de teorias bem sucedidas, é que ele foi sendo alçado à condição de critério metodológico. Assim, o possibilismo não foi aceito por méritos conceituais intrínsecos, nem com base em considerações filosóficas, mas em consequência de uma forte pressão cognitiva decorrente da existência de teorias bem sucedidas que exibiam a propriedade de “historicizar”.

As reflexões clássicas sobre desenvolvimento, localização e distribuição das atividades produtivas também se constituiu em solo fértil para as análises espaciais e econômicas de cunho local e regional. Em se tratando dos objetivos e metas voltados para as preocupações com o desenvolvimento e os desequilíbrios regionais, muitos analistas, sobretudo no pós-guerra, embora reconhecendo a contribuição dos clássicos estudos para a teoria do crescimento econômico e regional, passaram a compreender diferentemente das doutrinas prévias de crescimento econômico que giravam em torno do mundo desenvolvido, um conjunto teórico que contrapôs realidades contemporâneas. Foram trazidas à tona questões centrais como o subdesenvolvimento em contraposição ao desenvolvimento, o crescimento em contraposição aos temas como pobreza e dualidade, a problemática centro-periferia, etc. Esse grupo de estudiosos de várias áreas do conhecimento passa a considerar melhor as restrições do mercado e a observar as assimetrias no processo de crescimento, incorporando progressivamente outras concepções e preocupações, além daquelas “clássicas”. Vieram a caracterizar a chamada “economia do desenvolvimento” com importantes contribuições para o tema regional, como abordado atualmente.

Neste processo de superação das reflexões clássicas, o reticulado pode ser novamente estabelecido e re-estabelecido.

O mesmo se pode dizer das abordagens correntes que foram capazes não só de resgatar e consolidar proposições e conceitos derivados de diferentes blocos teóricos, como também de ir além, forjando um conjunto original de concepções e propostas para o tratamento das aglomerações produtivas, desenvolvimento e competitividade empresarial. Situam-se: a concepção do crescimento e do desenvolvimento como um processo de natureza endógena, uma íntima associação entre as competitividades empresarial, regional e sistêmica; a vinculação da competitividade nacional a padrões de configuração espacial da atividade produtiva; a relevância das instituições em geral; a ênfase na inovação e no aprendizado como motores do progresso; o papel das economias de aglomeração; a importância dos fatores locais para a criação de um ambiente propício à inovação; a ampliação do escopo da análise para além da dimensão econômica e do conceito de racionalidade estrita; a relevância das interações entre os agentes produtivos.

A figura 6 retrata a evolução e a situação atual das principais abordagens para o tema do desenvolvimento local, com base na linha de investigação de Vale (2007). Três grandes blocos caracterizam as principais tipologias de análise.

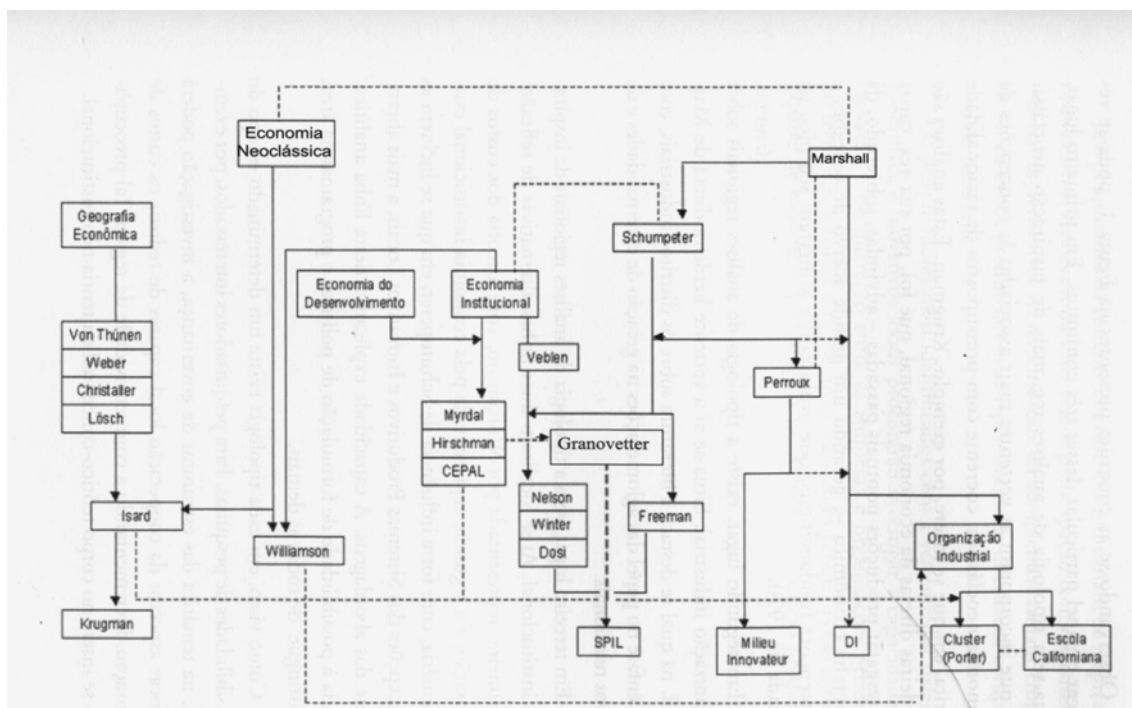


Figura 6. Modelo esquemático das tendências das análises regionais.
 Fonte: Vale (2007, p. 49)

O resultado da interação dessas principais abordagens também é interessante porque a metodologia modificada (com os processos “historicizantes” M’) estava em conflito com outro fim cognitivo da axiologia (A), a saber, a consistência. Porém, como se sabe, isso não foi suficiente para evitar a aceitação dos novos procedimentos. Essa aceitação pode ser interpretada como uma modificação na axiologia, com um enfraquecimento ou suspensão temporária do valor da unificação teórica em detrimento do valor consistência.

Temos, portanto, uma influência da metodologia (modificada) sobre a axiologia, abreviadamente $M' \rightarrow A'$ (onde a linha indica uma modificação em A), como se acha esquematizado na Figura 7.

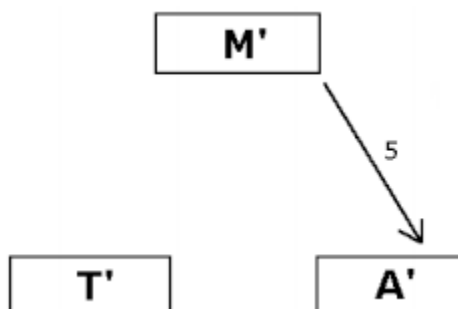


Figura 7. Interação $M' \rightarrow A'$ no reticulado das teorias de cunho regionalistas/desenvolvimentistas.

Vê-se na figura 6 a representação dos estudos regionalistas como uma tradição de pesquisa em Geografia. Inicialmente o conjunto da tipologia de análises regionais de inspiração neoclássica, herdeiras diretas da economia regional, que por sua vez resgatou

produções advindas da geografia econômica (auge em 1970). Um segundo conjunto constitui a tipologia de análises regionais sobre organização industrial, com ênfase no papel das aglomerações na geração de externalidades e ativos relacionais. Um terceiro conjunto forma a tipologia de análises regionais de inspiração institucional. Duas linhas teóricas se destacam: a teoria dos custos de transação e a abordagem da economia institucional evolucionária em que se incluem as concepções dos sistemas produtivos e as inovações locais (VALE, 2007, p. 50 – 51). A figura 7 estabelece o reticulado derivado dos estudos que estipulam os valores de crescimento e desenvolvimento vinculados às atividades produtivas como um processo a ser considerado nas análises espaciais, econômicas e regionais e como consequência das alterações incorporadas na metodologia da pesquisa geográfica dessa tradição de pesquisa.

Observando-se as conexões presentes nas figuras 6 e 7 vê-se que, partindo da configuração inicial do reticulado, chegamos a uma configuração totalmente diferente, esquematizada na Figura 8. Esta nova configuração, por sua vez, deverá continuar evoluindo, por meio de novos processos de reticulação.

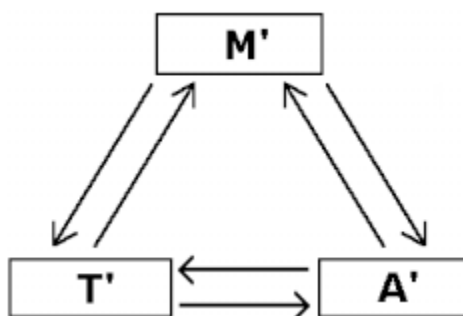


Figura 8. Configuração resultante do reticulado da teoria regionalista enquanto tradição de pesquisa

O adentrar da historicidade como processo compreensível de análise e de teoria geográfica coloca, portanto, uma situação na qual ocorrem múltiplas interações epistêmicas, não-hierárquicas, dentro do reticulado de uma tradição de pesquisa. Temos um processo gradual de ajuste mútuo não somente dos meios aos fins, mas também dos fins aos meios. Em termos mais gerais, é um ajuste multidirecional entre os componentes teoria-metodologia-axiologia da teoria regional em geografia. Sob a perspectiva reticulacional, pode-se afirmar que o estabelecimento da valorização da história enquanto possibilidade de progresso para os estudos geográficos foi um processo racional que vem respondendo a problemas relevantes para a ciência geográfica. Pode-se, ainda afirmar que uma regra metodológica tem valor cognitivo em virtude de sua contribuição causal para gerar ou confirmar teorias que manifestam em grau elevado esses valores. Em bases similares, pode-se propor que as práticas científicas da Geografia se organizam de modo a manifestar valores.

Considerações finais

A obra de Laudan é uma das últimas fontes racionalistas do desenvolvimento científico na virada do século XX para o XXI, que, contestando a visão cientificista, representa uma contribuição significativa para a filosofia da ciência neste início de

milênio. Leituras sobre o conhecimento geográfico à luz de sua epistemologia permite perceber que, apesar das divergências e dos problemas conceituais, sua evolução e suas rupturas com a visão clássica continuaram gerando progresso teórico e metodológico. Episódios históricos da teorização da disciplina podem ser sintetizados em termos reticulacionais considerando primeiramente a axiologia da Geografia ou da teoria que ser analisar. Como ocorre em outras disciplinas científicas, a axiologia da Geografia incluiu, desde o início, os valores de adequação empírica e de unidade do local, regional e global, por exemplo, além, é claro, de outros tão importantes quanto estes mencionados. Pode-se supor que o valor da consistência matemática também faz parte, originalmente, da axiologia dessa ciência, mas neste caso é preciso considerar que tal valor tem causado problemas de ordem conceituais e também anomalias (MOREIRA, 2008, p. 19-20).

Esperamos que este texto possa estimular a discussão sobre a validade dessa aproximação entre a teoria da ciência e os estudos epistemológicos da disciplina em cursos de formação e de profissionalização do geógrafo e de professores de geografia, na medida em que as autoras não exploraram de maneira profunda episódios históricos que exemplificassem conceitos centrais da construção teórica e das mudanças científicas no conhecimento geográfico. O que se fez foi trazer exemplares que tornassem possível a visualização da proposta do filósofo da ciência, a fim de melhor explicitá-la.

O episódio de valorização da história enquanto possibilidade de progresso para os estudos geográficos (com o advento do possibilismo), os diferentes ensaios da Geografia Humana, tanto na área de urbana quanto na de agrária, como a introdução dos aspectos modernizadores, por exemplo, mostram-se equivalentes no sentido de que apontam para novas abordagens. Entender o campo e a cidade como um conjunto interdependente é outro exemplo de abordagem distinta do entendimento anterior, que os via a partir de setores separados. Mesmo assim, a mudança de visão não afetou em princípio a metodologia das pesquisas. Fica reforçada a idéia de que mudanças de abordagem não causam necessariamente descontinuidades nas metodologias, nos objetivos ou na própria teoria.

A teoria econômica desenvolvimentista que tanto amparou e ainda hoje ampara a pesquisa geográfica, seja na área dos estudos regionais e econômicos, seja no campo da geografia urbano-industrial, ou na geografia agrária traz o problema do “desenvolvimento” a partir de valores cognitivos específicos e determinados, de procedimentos metodológicos apropriados e condizentes com esses valores. Assim as teorias que foram formuladas como tentativas de resolução do problema desenvolvimentista, constituem um grupo formador de uma tradição de pesquisa. A Teoria das Redes, por sua vez, não pode ser considerada como uma formulação alternativa da Geografia Urbana ou da Regionalização e sim, uma teoria nova, baseada nos resultados dos estudos nestes campos. Ela insere mudanças metodológicas que se refletiram em mudanças na teoria e também nos objetivos. Problemas que aparecem na Teoria das Localidades Centrais, principalmente no que se refere a uma formulação voltada para uma teoria urbana, por exemplo, parecem não ser problemas na formulação da geografia regional. Isso torna a Teoria das Redes uma potencial candidata a se tornar uma teoria urbana central, introduzindo elementos novos no campo da Geografia Urbana. O preço dessa formulação promissora é que surgem as dimensões extras do espaço-tempo do mundo atual e, assim, aspectos novos na teoria vão-se introduzindo como axiologia em outras tradições da pesquisa geográfica. Isso não pode ser entendido como uma violação do conceito de rede triádica, pois se pode imaginar a teoria das redes como um refinamento teórico da Geografia Humana que afeta vários campos, desde o urbano até o regional.

No caso do desenvolvimento de teorias no campo da Geografia há muito para se investigar, porém, deve-se ter o cuidado de não fechar a análise num projeto forçoso, cheio de normas do começo ao fim deste tipo de investigação. Os estudos epistemológicos constituem um campo fértil no qual cada estudioso contribui com sua proposta individual e é por isso que tais proposições devem ser tomadas no seu conjunto e no alargamento de seus temas. Se nos dispomos a aprofundar as considerações a que tais estudos conduzem, um debruçar mais profundo sobre as teorias produzidas e sua conseqüente influencia na perpetuação do conhecimento geográfico faz-se necessário.

Referências

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1978.

LAKATOS, Imri. **La metodología de los programas de investigación científica**. Madrid: Alianza, 1989.

LAUDAN, Larry. **Progress and its problems: toward a theory of scientific growth**. Berkeley/Los Angeles/London: University of California press, 1977.

LAUDAN, Larry. **Science and values: the aims of science and their role in scientific debate**. Berkeley: University of California Press, 1984.

LAUDAN, Larry. **El progreso y sus problemas**. Hacia una teoría del progreso científico Madrid: Ed. Encuentro, 1986.

MOREIRA, Ruy. **O pensamento geográfico brasileiro: as matrizes clássicas originais**. São Paulo: Contexto, 2008.

OSTERMANN, Fernanda, CAVALCANTE, Cláudio J. de H., RICCI, Trieste F. e PRADO, Sandra D. Tradição de pesquisa quântica: uma interpretação na perspectiva da epistemologia de Larry Laudan. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Física **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 7 N°2, PP. 366 – 386. 2008.

BEZERRA, Valter Anis. Racionalidade, consistência, reticulação e coerência: o caso da renormalização na teoria quântica do campo. *ScientiaeStudia*, vol. 1, no. 2, pp. 151 - 181. 2003.

VALE, Gláucia M. Vasconcellos. **Territórios vitoriosos: o papel das redes organizacionais**. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2007.