

DEBATES E ABORDAGENS SOBRE A CONSTRUÇÃO EPISTEMOLÓGICA DA GEOGRAFIA: DESDOBRAMENTOS CONTEMPORÂNEOS E PERSPECTIVAS

Debates and approaches on the epistemological construction of geography: contemporary developments and perspectives

Debates y enfoques sobre la construcción epistemológica de geografía: desarrollos contemporáneos y perspectivas

Airton Sieben
Universidade Federal do Tocantins
asieben@uft.edu.br

Resumo

Este artigo trata de abordagem da epistemologia, retomando as origens da Geografia, perpassando pelas escolas geográficas até chegar ao momento presente. O momento atual requer os desafios de uma Geografia revigorada em seus métodos, conceitos e categorias. Estes são mais que necessários para explicar a complexidade da produção do espaço geográfico da atualidade e compreender ações futuras.

Palavras chaves: Geografia, sociedade-natureza, espaço, dilemas, propostas.

Abstract

This article deals with the approach of geographic epistemology, returning to the origins of Geography, passing through geographic schools until arriving at the present moment. The present moment requires the challenges of a reinvigorated Geography in its methods, concepts and categories. These are more than necessary to explain the complexity of today's geographic space production and much more.

Keywords: Geography, society-nature, space, dilemmas, proposals

Resumen

Este artículo trata de abordaje de la epistemología geográfica, retomando los orígenes de la Geografía, pasando por las escuelas geográficas hasta llegar al momento presente. El momento actual requiere los desafíos de una Geografía revigorizada en sus métodos, conceptos y categorías. Estos son más que necesarios para explicar la complejidad de la producción del espacio geográfico de la actualidad y mucho más.

Palabras claves: Geografía, sociedad-natureza, espacio, dilemas, propuestas.

Introdução

Este texto consiste na reflexão geral acerca do conhecimento sobre os postulados, métodos, paradigmas, na trajetória evolutiva, prática da relação entre sociedade e natureza da Geografia. O trabalho pauta-se no estudo reflexivo, crítico dos princípios, hipóteses e resultados com finalidade de determinar os fundamentos lógicos, valor e importância da Geografia, enquanto ciência.

A pesquisa se desdobra no sentido de apresentar a teoria do conhecimento, estudando a origem, estrutura, métodos e validade do pensamento geográfico, relacionando-se com a metafísica, lógica e filosofia da ciência. Nesta pesquisa há a tentativa de provocar o sentido de razão, empiria, instrumento ou método utilizados pela Geografia. Empiria e posição racional, experiência e não experiência são abordagens conflitantes que fazem parte da constituição do pensamento epistemológico do conhecimento geográfico.

O tema em questão sugere três momentos que além de instigantes são ao mesmo tempo provocadores. Este tema instigou e proporcionou releitura de obras que tratam da epistemologia e da historiografia geográfica. Ao mesmo tempo novas dúvidas e incertezas foram delineadas no processo. Ao final, uma observação de que se aprofundou um pouco mais sobre a Geografia e seus dilemas passados, atuais e futuros.

O objetivo da pesquisa consiste em compreender a epistemologia da Geografia humana, a situação contemporânea e perspectiva futuras. Para tanto, foi necessário realizar levantamento bibliográfico de autores e obras que trabalham as questões da historiografia da Geografia, da epistemologia, dos dilemas, das teorias, das análises, dos conceitos, das categorias, dos métodos, das técnicas e dos instrumentos que acompanham a Geografia na sua trajetória evolutiva, na sua sistematização e pós-organização, enquanto ciência.

A Geografia do passado pautada no positivismo e no empirismo

A geografia tem uma base de formação sólida bastante antiga e pode se dizer que a sua origem vem ou acompanha desde o aparecimento do homem na Terra, sem desconsiderar a história geológica, vista numa perspectiva física. Os dados, as

informações, os artefatos e os instrumentos da Geografia são antigos, tão antigos quanto a história da humanidade no planeta. Por exemplo, têm-se registros de mapas que feitos a milhares de anos representam as observações do ambiente, do espaço e de como os homens primitivos lidavam, utilizavam e compreendiam a natureza (ANDRADE, 2008).

Lacoste (2008) também apresenta a importância dos mapas em seus trabalhos, mas para este autor a Geografia perdura, sobretudo pelos contornos políticos e militares desde Heródoto, na Grécia, no ano de 446 antes de Cristo. “A geografia existe desde que existem os aparelhos de Estado, [...] em função das finalidades do ‘imperialismo’ ateniense” (LACOSTE, 2008, p. 25).

Ao longo da história da humanidade vários itens foram adicionados ao saber geográfico, por inúmeros povos e civilizações. Com o passar do tempo foi evoluindo e com isso as informações e dados geográficos foram sendo multiplicados, complexificados e consolidados. Deve-se ao filósofo Kant no século XVIII a fundação da Geografia Moderna. Nos séculos XVIII e XIX o legado de informações começou a tomar corpo, sistematizado e organizado por pesquisadores como Humboldt e Ritter na Alemanha. Estes são reconhecidos na tradição e sistematização como pais desta ciência, portanto, o legado de suas contribuições principiou o surgimento da ciência conhecida como Geografia (ANDRADE, 2008).

“Essa evolução de concepções de ontologias que vai de Kant a Marx coincide justamente com o período de formação da geografia moderna, determinando a forma e o conteúdo da geografia dos fundadores. E dando-lhe o seu caráter holista” (MOREIRA, 2009, p. 158). A Geografia, bem como outras ciências surgiu num momento de efervescência intelectual, mudanças sociais, econômicas, políticas, culturais, ambientais, artes, religiosa e filosofia da Europa dos séculos XVIII e XIX.

Segundo Moraes (1991), na institucionalização da ciência geográfica é possível identificar seis afirmações quanto ao objeto desta ciência: 1 - a de estudo da superfície da Terra, numa proposição exageradamente genérica; 2 - a de ciência que cuidaria da paisagem, o que reduziria de certa forma enorme sua abordagem; 3 - a de ciência da produção dos lugares, no viés dos estudos regionais; 4 - a de estudo da diferenciação das áreas, com uma perspectiva mais generalizadora e explicativa; 5 - a de ciência do estudo do espaço, o que sugere uma vaguidade de seu campo de estudo, pela própria noção do termo espaço; e finalmente, 6 - a ciência que cuidaria das relações homem x meio, elencando suas várias subdivisões em relação a este agente no curso de suas influências

quanto aos impactos na interação com o ambiente. Tais definições estão, sobretudo vinculadas às duas principais escolas geográficas: a alemã e a francesa.

Na história geográfica, enquanto ciência inclui-se as contribuições da escola alemã e de Ratzel com estudos voltados pela unificação do Estado pelas preocupações com o território, a paisagem, o povo e entre outros conceitos que se tornariam as categorias de análise geográfica. Assim, sua proposta que foi baseada no tripé: povo, território e Estado, responde até o momento pelo revigoramento da questão do território como tema estimulante da própria perspectiva de renovação da Geografia.

De longe entrar na discussão dualística entre escola alemã de Ratzel e Francesa de La Blache, até mesmo porque se entende que se encontrem paralelas, concordantes e complementam-se, em questões imprescindíveis à Geografia por várias medidas. Ao contrário de serem conflitantes como divulgam ou divulgaram muitos seguidores e defensores do dualismo determinismo contra possibilismo. O primeiro ponto em comum é sua matriz positivista e os interesses de Ratzel e La Blache em atender e fortificar seus respectivos, Estado e cultura na Alemanha e na França, ou seja, numa perspectiva europeia.

Ratzel, na Alemanha, preocupou-se com o espaço vital na perspectiva do solo e formação de um Estado forte, a fim de unificar uma Alemanha fragmentada. Na França, destaca-se La Blache e sua Geografia regional. Os seguidores de La Blache, sobretudo Febvre criaram ou incentivaram uma rivalidade entre Ratzel e La Blache e entre determinismo e possibilismo, respectivamente.

Moreira (2010a) caracterizou como confusão de conceitos o que ocorreu com o possibilismo e o determinismo, que na verdade eram possibilidade e determinidade, respectivamente. Febvre estaria influenciado pelo ideologismo diante da derrota da França com a Alemanha no ano de 1870 pela disputa dos territórios de Lorena e Alsácia, ricas áreas em carvão e importante fonte energética no século XIX, necessária para as indústrias da época.

Nem Vidal de La Blache é possibilista e nem Ratzel é determinista, e tanto em um quanto em outro a história aparece como possibilidade (não como possibilismo), em ambos a possibilidade histórica aparece no âmbito das relações com o meio, mas não para se expressar em um como isto e em outro como aquilo. (MOREIRA, 2010, p. 42).

Corroborando com Moreira (2010a) se apresenta a versão de Vesentini (2008), apresentando a querela entre determinismo e possibilismo como controversa, de maior divulgação, prevalecendo a versão de um dos lados, sendo as grandes questões epistemológicas e políticas na Geografia. Para Vesentini (2008), o sociólogo Durkheim, o historiador-geógrafo La Blache e, sobretudo o historiador Febre geraram um falso debate, uma pseudo versão sobre o determinismo, prevalecendo a versão francesa da discussão, o possibilismo.

Apesar de aparentemente rivais, ambas as escolas francesa e alemã foram criadas numa perspectiva positivista na escola da Geografia Clássica, onde o empirismo, a descrição da paisagem, os estudos idiográficos, nomotéticos, monográficos, dedutivos e indutivos foram utilizados como métodos e técnicas. A Geografia Clássica teve como principais pensadores Humboldt, Ritter, Ratzel, La Blache, Reclus, Brunhes, Sorre, George, Tricart e Hartshorne. Estes pensadores compõem o momento inicial de formação do pensamento da recém Geografia sistematizada pelos dois primeiros.

Nesta escola as categorias geográficas mais importantes foram o espaço, a região, o território e a paisagem, surgindo as primeiras desavenças daquilo que posteriormente seriam os estudos da Geografia física e humana. Este foi um divisor que pode servir no sentido explicativo em apresentar as dificuldades da Geografia em estabelecer o seu objeto de estudo, enfrentado dilemas nos seus métodos, conceitos, técnicas, instrumentos e categorias.

Após a primeira fase da Geografia, conhecida como escola Clássica, surgiu a Geografia da escola Teórica, Quantitativa, Pragmática e aplicada. Os expoentes desta escola foram os Estados Unidos e a Inglaterra se destacando com Garrison, Bunge, Harvey, Chorley e Hagget. Nesta escola os modelos matemáticos e estatísticos foram utilizados como métodos e procedimentos nos estudos dos padrões espaciais e as hipóteses eram lançadas, sendo que estas precisavam ser aceitas ou refutadas pelos modelos matemáticos.

Com as mudanças ocorridas no mundo após a Segunda Grande Guerra Mundial (S.G.G.M.) a sociedade se dinamizou, complexificou e em certos locais do mundo, a exemplo da Europa ela precisou ser reconstruída. Passou-se por um breve momento da escola Quantitativa e tecnicista, necessária para fornecer respostas ao momento de reconstrução e novas tecnologias que atingiram várias locais do planeta, mas ainda num cenário positivista, neo-positivista.

A escola Teorética, Quantitativa, Pragmática e aplicada compreende o período entre os anos de 1950/60/70. Contudo os modelos matemáticos logo se tornaram insipientes e não respondiam aos agravamentos das diferenças sociais e econômicos percebidos pelos geógrafos da Geografia Ativa, influenciados pelo marxismo, a exemplo de George. Num segundo momentos do século XX ficou evidente a discrepância social e dos problemas econômicos.

Em meados dos anos de 1960/70 a influência positivista nas ciências e na Geografia perde valor ou importância e há necessidade de nova corrente filosófica capaz de explicar e atender os novos problemas. Spósito (2004) expõem que a região, presente em inúmeros trabalhos de Geografia regional perde importância com a influência marxista. O marxismo e seus seguidores dão respostas a muitos dilemas enfrentados pelas mudanças sociais e econômicas. Ocorreu uma ruptura radical com o positivismo, a abordagem marxista e dialética ganhou vigor nas ciências humanas e dentre estas a, Geografia.

Pensadores como Harvey, Smith, Quaini, Tricart, Santos, Tuan, e Lacoste utilizaram a abordagem ou foram influenciados pelo marxismo ou pela dialética. O espaço como categoria se destacou, pois é nele que se manifestaram as mudanças ou a produção do espaço geográfico.

Uma diferença basicamente distingue os clássicos dos novos: a categoria do enfoque. Os clássicos referenciam a paisagem; os novos referenciam o espaço. E sem o perceberem, essa diferença de enfoque orienta seus olhares para dois distintos referentes: a coesão das relações por trás da relação da paisagem e a reprodução das relações por trás da relação espaço. (MOREIRA, 2009, p. 125)

Santos (2008a) observa que o objeto de uma ciência é o primeiro problema a ser definido. Desta forma, pode se pensar que a diferenciação entre as ciências não se dá pelo método e sim pelo seu objeto de estudo. A Geografia, segundo Santos (2008a) elencou o espaço como categoria principal. A análise espacial foi foco de pesquisa para outros intelectuais como Harvey (influenciados neste segundo momento pelo marxismo) e Smith.

Todo problema da Geografia, sua dificuldade de conseguir ver-se no sistema das ciências, de lidar com as interações e relações de fronteira, de visualizar o fenômeno sob uma forma própria, e, então de dizer o que é, vem da indefinição presente do seu objeto,

isto é, o conteúdo do real com que vai se ocupar. (MOREIRA, 2009, p. 81).

“Negar, mas validando o que é válido e reformulando o que deixou de ser” (MOREIRA, 2009, p. 128). A afirmação de Moreira (2009) faz crítica a Geografia Clássica, mas sem demolir, mantendo a essência da identidade, teorizando o que ficou inacabado. Contudo, se observou que muitos geógrafos de influência marxista, na sua maioria, fizeram mudança extremada, diminuindo a contribuição clássica da Geografia.

Até hoje, há resquícios de estudiosos na geografia que se mantêm fixos na ortodoxia, dificultando a análise, a discussão, a teorização e até o revigoreamento na compreensão e abordagem dos problemas que se manifestam no espaço. No entanto, os estudos devem ser considerados pela importância de explicar o contexto social, econômico, político e fundamental para compreender as discrepâncias econômicas, sociais e culturais, inclusive no momento atual.

A Geografia ou as geografias brasileiras

A Geografia brasileira tem sua história anterior a vinda dos franceses, ou a pré-história, considerada anteriormente à institucionalização no Brasil, sobretudo se considerar os povos indígenas que já existiam no país e algumas contribuições dos portugueses, Delgado de Carvalho, escritores e outros brasileiros da época. Contudo é com os mestres europeus que ocorreu a coleta de dados e informações sob diversos temas no Brasil, sobretudo na Geografia humana, sistematizando e organizando esta ciência no Brasil. Este contato, embora tivesse diminuído ao longo do tempo continua forte, com inúmeros brasileiros que foram e ainda vão completar seus estudos na França em nível de doutorado e pós-doutorado como destaca Silva (2012).

A Geografia brasileira apresenta duas épocas diferentes: a informal e a formal. A época informal do período do “descobrimento” até os anos de 1930/40 com o pensamento voltado para a descrição da paisagem e populações humanas pelos viajantes, cronistas e naturalistas que percorriam o Brasil. A época formal, a partir dos anos de 30/40 do século passado se presencia os geógrafos europeus, sobretudo franceses para criar a Geografia universitária (São Paulo e Rio de Janeiro) e institutos de pesquisa. Destacam-se Deffontaines, Mombeig, Waibel, e Rueffan que sistematizaram e organizaram a Geografia

brasileira com seus estudos voltados para a Geografia física e humana, possuindo visão integrada, mesmo com origens matriciais diferentes (MOREIRA, 2010b).

“Mas pode-se dizer que, expressões de uma Geografia a esta altura mundial, seguem em seus passos teóricos e metodológicos um formato-padrão que tem no centro a manipulação das relações de um conjunto de categorias espaciais com o propósito da explicação da paisagem” (MOREIRA, 2010b, p. 46). O Brasil foi e é um laboratório aberto nos estudos geográficos, mesmo com intensos trabalhos realizados na época informal e ao longo da formal, ainda há muitos estudos para compreender a rica, diversificada e complexa Geografia no e do Brasil.

O pensamento geográfico brasileiro é dominado por três perspectivas: a francesa de La Blache, a franco-germânica de Brunhes e a germânica de Hettner. Pode-se ainda destacar a estadunidense de Sauer e Hartshorne. Ratzel e La Blache apareceram constantemente no estudo geográfico brasileiro no final do século XIX e início do XX. O início da fase acadêmica e a sistematização da Geografia brasileira foi influenciada pelos professores e pesquisadores franceses.

Esta fase de influência estrangeira foi positiva, mas carregou os problemas de dilema da Geografia destas escolas. Um dos problemas e que persiste até hoje é a Geografia fragmentadas em setores (MOREIRA, 2010b). As escolas alemã e francesa influenciaram a escola ou geografia brasileira, sobretudo a última, onde vários pesquisadores franceses fizeram inúmeras pesquisas no território brasileiro, nos meados do século XX.

A primeira geração de geógrafos brasileiros conseguiu fazer estudos de Geografia integrada a partir de um ponto setorial específico. Manuel Correia de Andrade, Lysia Maria Cavalcante Bernardes, Aroldo de Azevedo, Pedro Pinchas Geiger, Aziz Ab'Saber, Ary França e outros foram os primeiros geógrafos brasileiros a trabalhar o espaço brasileiro pelo viés da paisagem (MOREIRA, 2010b).

Desde os anos de 1940 abriu-se um ciclo fragmentário no mundo, que possibilitou uma perspectiva de renovação no mundo, abrindo espaço para uma teoria geográfica geral. Josué de Castro, Aziz Ab'Saber, Carlos Augusto Monteiro, Berta Becker, Milton Santos, Horieste Gomes, Armando Correa da Silva e o conjunto de suas obras atravessaram a integração do pensamento geográfico brasileiro (MOREIRA, 2010b).

A Geografia brasileira ganha contornos próprios com a criação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Associação dos Geógrafos Brasileiros

(AGB) nos anos 30 do século passado. A Geografia brasileira teve influência da Geografia clássica positivista. Para Silva (2012) a contribuição da escola francesa na formação epistemológica e historiografia brasileira foi enorme. Embora outras escolas como a alemã, a americana, a inglesa e a russa pudessem ter contribuído, sobretudo no sentido da Geografia brasileira poder ter a oportunidade de ser mais diversificada em conceitos, temas, métodos, técnicas e instrumentos.

Nos meados do século passado, com a Geografia em destaque e importância no Brasil, pode-se destacar Lacoste (2008) que atribui o poder da Geografia dos estados-maiores no sentido de conhecer o território nacional e prepará-lo para o grande aparelho capitalista. Sobretudo, este momento culmina com o período ditatorial no país, onde as grandes firmas e bancos entram na cena geopolítica e geoeconômica do país. “Mas essa geografia dos estados-maiores é quase completamente ignorada por todos aqueles que não a executam, pois suas informações permanecem confidenciais ou secretas” (LACOSTE, 2008, p. 26).

No IBGE, dos anos de 1950, os geógrafos foram destaque nos seus quadros profissionais. Lamentável que hoje o quadro de profissionais no IBGE seja reduzido, talvez pela própria inabilidade do geógrafo em determinar e conhecer as teorias, os métodos, as técnicas e os instrumentos necessários para entender a complexidade do espaço geográfico e propor soluções, diante dos problemas postos.

Longe de se fazer apologia à Geografia aplicada, mas a visão ampla do geógrafo poderia contribuir de forma eficiente no planejamento estatal brasileiro, se porventura não houvesse a influência da Geografia setorializada e o geógrafo tivesse a capacidade de observar o objeto de estudo por uma visão holística ou totalizante, da forma como faziam Humboldt e Ritter.

Deve-se considerar que a Geografia brasileira foi influenciada pela escola Quantitativa, Teórica, Pragmática e aplicada dos anos 50/60 do século passado. Apesar de muitas críticas esta escola deixou marcas de sua influência na regionalização do espaço brasileiro, criação de boletins, escolas, revistas e institutos que existem até hoje no país. A dificuldade de lidar com números, estatísticas e tecnologias é perceptível na formação de novos geógrafos, pois se desconsiderou e não ocorreu o aproveitamento dos ensinamentos e metodologias que caracterizaram esta escola.

A Geografia brasileira passou pela escola quantitativa e foi substituída pela escola Crítica nos anos 1960/1970. Por certo período, até os anos de 1990 foi possível explicar o

contexto social e político pelo marxismo, mesmo com a Geografia apresentando conflitos com seus métodos, conceitos, teorias e categorias.

No Brasil e no mundo, o marxismo e seus postulados indicavam que poderia responder os conflitos sociais, políticos, econômicos e a necessidade de parcela significativa da sociedade se libertar das amarras de um poder econômico e opressor, baseado na disputa bipolar entre Estados Unidos (EUA) e ex-União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS).

Santos (2008) e outros intelectuais discutiram as transformações impostas pela globalização e sua tentativa de homogeneizar os espaços econômicos mundiais. Contudo, nos espaços, nos lugares há rugosidades e estas precisam ser delineadas ou extirpadas. O espaço apareceu ou aparece como categoria chave embora se discuta o protagonismo deste.

O Brasil enfrentou mudanças nas décadas de 1970/80, onde a economia se dinamizou, lembrando que resultou numa grande e profunda desigualdade social, cujos reflexos são sentidos até hoje. Foi o momento de integrar o território (OLIVEIRA, 1988). Os grandes projetos políticos e econômicos sob o regime ditatorial mudaram espaços até então desconhecidos pela maioria dos brasileiros e ampliaram a discrepância dos problemas sociais, econômicos, políticos e regionais.

A região ganhou destaque como categoria de análise com a subdivisão do Brasil, bem como espaços mundializados e regionalizados. O IBGE utilizou desta categoria para explicar e organizar o espaço brasileiro. Quanto a esta categoria, região, importante para La Blache e outros geógrafos brasileiros, em período anterior perdeu destaque, mas não valor, comparecendo nos nomes de disciplinas nos cursos de Geografia pelo país.

Nos anos de 1980/90, a globalização econômica parecia não ter fim, e onde houve resistência, ocorreram as guerras, a fim de atender as necessidades econômicas preponderantes, sobretudo pelo viés da energia com base no petróleo. No início do novo milênio se observou que a globalização tinha seus dilemas, conflitos e que o poder não era somente econômico. A geografia percebeu que havia mudanças, diferentes abordagens e novas questões a serem respondidas.

A Geografia contemporânea, desde os anos 1990 tentou avançar nos seus métodos de abordagens, teorias e categorias. O espaço, categoria central, sobretudo na concepção de Santos (2008b) foi importante para explicar a globalização. Haesbaert (2007) foi influenciado pelas concepções espaciais de Santos, mas desenvolveu muitos

trabalhos, elencando a categoria território, ainda nos anos de 1990 e início do novo milênio. Haesbaert foi entender o território e suas variantes desterritorialização e reterritorialização em Deleuze e Guatarri (1992).

Os dilemas e dificuldades da Geografia: crise?

No virada do século XXI e atual conjuntura, percebe-se que a falta de reflexão no contexto geral da população aumentou, onde os meios de comunicação rápida apresentam a manchete mas não se lê e reflete sobre os temas, gerando e facilitando a propagação de ideologias e falsas notícias.

Heidegger (2008) abordou a crise das ciências de forma geral e afirmou que o problema está na popularização das ciências, no sentido de não conhecerem suas essências. A pessoas se esquivam da crise interna da ciência e assim ela não é atingida, sendo generalizada. “Em primeiro lugar, precisamos aprender a compreender o que significam os fundamentos de uma ciência e em que medida a crise dos fundamentos revela justamente os limites da ciência com tal” (HEIDEGGER, 2008, p. 41).

Todo mundo acredita que a geografia não passa de uma disciplina escolar e universitária, cuja função seria a de fornecer elementos de uma descrição do mundo, numa certa concepção ‘desinteressada’ da cultura dita geral... Pois, qual pode ser de fato a utilidade dessas sobras heteróclitas das lições que foi necessário aprender no colégio? (LACOSTE, 2008. p. 21).

Em Lacoste (2008) relembra-se da caracterização dos terrenos e nomes de lugares que a Geografia escolar obrigou os alunos a memorizarem nos ensinamentos primários e secundários. Este modelo tornou a Geografia cansativa e enfadonha e que a colocou em lugar menos importante dentro do contexto das discussões sociais e humanas. Esta situação disfarçou ou encobriu de véus o verdadeiro potencial que esta ciência realmente tinha e continua mantendo.

A Geografia ainda não debateu sobre o seu problema e isto requer uma discussão epistemológica e metodológica que a grande maioria dos geógrafos se nega a fazer. Para muitos geógrafos a Geografia ainda é considerada de ciência de síntese, algo equivocado. Ao saber um pouco de outras disciplinas ou áreas de conhecimento a Geografia faz um estudo a jusante daquilo que deveria ser sua preocupação fundamental. Assim, a Geografia se apresenta despreocupada ou relapsa de aspectos fundamentais quanto às teorias

metodologias e epistemologia, faltando uma discussão mais coesa sobre os problemas na produção do espaço.

Cabe aos próprios profissionais da Geografia renovar a teoria e a metodologia, a fim de compreender a produção do espaço e uma vez que trabalham a relação da sociedade com a natureza (SILVA, 2012). “Mergulhada nessa reviravolta que agita e transforma o mundo, a geografia, essa velha senhora respeitável, centenária, nossa velha conhecida, do alto de sua sabedoria se rejuvenesce e embrenha-se na procura da compreensão da realidade desse tempo de mudanças rápidas, bruscas” (SILVA, 2012, p. 218).

Em Heidegger (2008) pode-se entender que a filosofia é fundamental para qualquer ciência. A Geografia, neste contexto necessita visitar, ir e buscar na filosofia para entender seus fundamentos, pressupostos, teorias, pois é dela que derivam as ideias sistematizadas de forma geral, a essência ou os fundamentos das ciências. “[...] ciência é conhecimento metódico, sistemático, exato e universalmente válido” (HEIDEGGER, 2008, p. 45).

Para Spósito (2004, p. 121), “[...] vivemos, no século XX, muito mais uma preocupação com o fazer, com o alcançar resultados práticos, do que com o refletir.” A partir do novo milênio os desafios mundiais se complexificaram e foram observados por novos olhares e perspectiva. No contexto atual, os grandes problemas da humanidade, a saber: alimentação, energia, clima, economia e política necessitam ser analisados por novas abordagens. “[...] que a ciência, atualmente, assume um caráter prático que transcende a reflexão epistemológica do conhecimento” (SPOSITO, 2004, p. 122).

Para Moreira (2010b) a Geografia mundial se formata em três perfis: em camadas, em setores e sem rosto. A geografia em camadas está mais próxima da integração num estilo holista, tendo como base a interação homem-natureza, por sobreposição em camadas e nexos de integralidade. A Geografia em setores teve os recortes temáticos individualizados e percebendo que falta uma totalidade em cada uma, buscadas nas ciências vizinhas. A geografia sem rosto é marcada pela ausência da visão integrada e sem personalidade própria.

Ao que indica a Geografia sem rosto demonstra a falta de identidade e ausência do domínio do conhecimento geográfico quanto aos seus conceitos, categorias, métodos e técnicas pelos pesquisadores e acadêmicos de Geografia. Isto resultou na perda de prestígio da Geografia, enquanto ciência útil para o Estado e a sociedade, bem como o

campo do geógrafo estar sendo ocupado por profissionais de outras áreas, inclusive com forte perigo na educação, diante das políticas educacionais que se avizinham.

Da mesma forma os trabalhos geográficos no Brasil são pontuais e muitas vezes não comportam os olhares em escala global, holística, total e há o empecilho de converter o estudo de temas setorializados em estudos mais amplos, originando os bloqueios e dificultando o avanço da Geografia enquanto ciência.

Cabe perguntar, como a Geografia se adequará ou discutirá os novos desafios? Os métodos históricos da Geografia serão suficientes na nova conjuntura que se avizinha. Porventura, Feyrabend (2007) tenha razão e os objetos de estudo mereçam a contemplação e análise por mais de um método. O rigor do método elimina a criatividade na pesquisa e, assim apenas se reproduz, seguindo-se leis e modelos

No momento atual, a Geografia encontra-se em conflito, necessitando repensar seus métodos, técnicas instrumentos, conceitos e categorias. Repensar significa acompanhar as mudanças que se avizinham. Repensar significa estudar, analisar e explicar os grandes problemas da humanidade e seus efeitos no local. Repensar, significa voltar ao passado, a fim de contemplar velhos problemas, pesquisadores para embasar as discussões de novos e velhos problemas sob novas roupagens. Repensar pode representar o sentido de revigorar.

Talvez, a própria Geografia tenha a resposta para seus dilemas e dualidades física e humana. Em termos de proposta de pesquisa, o rico e amplo espaço de estudo da Geografia encontrará respostas na interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, no diálogo entre as categorias e na sua própria interface. O lugar, a paisagem e o território conseguem dialogar, para explicar os fenômenos espaciais e estudos já são feitos nesta abordagem.

Há vertentes dentro da Geografia que fazem as categorias dialogarem. Vários trabalhos trazem a discussão, contemplando o território, o lugar e a paisagem. Isto não quer demonstrar que há uma banalização conceitual, mas um enfrentamento diante dos novos desafios lançados para a ciência geográfica.

O território enquanto categoria de análise ganhou relevância ou toma seu antigo posto. Pode-se dizer que o território sob nova abordagem, a política de Raffestin (1993) embasado na concepção de poder de Foucault (2015), além de Saquet (2007) e Haesbaert, (2007). A economia sente necessidade do poder do Estado. O Estado pelas fundamentações do território se protagoniza, a fim de organizar o espaço para o grande capital, infelizmente.

O território se tornou uma categoria chave nos estudos geográficos bem como de outras ciências. O Estado passou a incorporar o planejamento territorial na dinamização de seus espaços. O cenário atual contempla para o protagonismo do território com conceito chave, da mesma forma como ocorreu com a paisagem, a região e o espaço, sem desmerecer a escala, e o lugar. Para Spósito (2004, p. 119), “O território, ausente das preocupações geográficas até recentemente, retorna com insistência na última década do século XX como elemento que condiciona as relações de produção.”

A dicotomia entre Geografia física e Geografia humana pode ser trabalhada pela interface, a fim de explicar as influências físicas sobre a economia, cultura e questões sociais sem entrar num determinismo aparentemente ratzeliano. As diferenças estão em evidência, particularidades e minorias sociais ganham destaque em uma abordagem fenomenológica. O lugar na percepção de Tuan (1983) se aproxima da fenomenologia de Husserl (2008) e está fornecendo pistas dos próximos caminhos da Geografia.

É certo que questões, envolvendo migrações, conflitos, instalação de grande capital, logística, presentes como objetos e sujeitos de estudo como é abordado em Silva e Galeno (2004). Neste sentido um método complexo possa servir de proposta de pesquisa futura. A perspectiva interdisciplinar está em destaque para estudar os problemas migratórios dentro e fora do Brasil. As questões ambientais estão em foco, enfrentando velhas e novas dificuldades. A geopolítica está mais presente nos temas e assuntos internacionais.

No campo político, o momento é de extremismos e intolerâncias e se apresenta com um cenário de mudanças, talvez não contemplando, como muitos imaginam, de forma inconsciente, desavisada, manipulada, ingênua, descompromissada e até mesmo irresponsável, riscos para a democracia.

Lacoste (2008) comenta o potencial da Geografia que é restrito a um pequeno grupo de representantes dos Estados maiores e do capitalismo que utilizam em proveito próprio as informações geográficas para se perpetuarem no poder e obter vantagens das informações confidenciais que a Geografia proporciona.

As perspectivas e propostas

Definida a categoria, o desenvolvimento da pesquisa segue um caminho e dificilmente percorre rumo indefinido, não ficando à deriva cujo horizonte é analisar e explicar os efeitos dos fenômenos no espaço, podendo ser o espaço uma categoria de

análise como pode ser o lugar, a paisagem, o território, a escala ou a região. O método pode residir em elencar a categoria, podendo ser caminho para a ciência geográfica, possibilitando observar os efeitos dos fenômenos no espaço. Isto sem esquecer a essência da ciência.

A originalidade da geografia reside no fato de tratar simultaneamente a natureza e a sociedade, o que deve garantir sua unidade e não dividi-la. Assim sendo, a geografia, diante de um mundo integrado, conectado, de final de milênio, que por sua vez apresenta suas contradições, deve investir o que puder para dar continuidade ao seu projeto científico que é o de explicar a sociedade a partir do espaço geográfico, produto das relações estabelecidas pela sociedade. (SILVA, 2012, p. 220).

O mundo não é dual; determinismo, versus possibilismo, bibolar, Geografia física contra geografia Humana, direita ultra conservadora contra esquerda radical. Se fosse assim, seria relativamente fácil explicar os problemas no espaço, elencando o território, a paisagem, a escala, a região ou o lugar. O mundo, as pessoas e os fenômenos sempre foram complexos e tornaram-se mais intrincados com os novos descobrimentos, tecnologias, comunicações e possibilidade de busca pelo poder. A Geografia terá avanços significativos para explicar o espaço, seu objeto de estudo, sem desmerecer as demais categorias, quando se der conta desta complexidade.

Para Lacoste (2008) a Geografia, não serve somente para fazer a guerra, ela tem um fundo ideológico que pode ser utilizado pelos estados maiores nas suas relações de poder com a sociedade a fim de destruir ou modificar uma região ou até incitar um genocídio. A Geografia tem um desafio de resolver, analisar, lançar olhares e abordagens para os problemas e situações que se avizinham.

A interdisciplinaridade, a fenomenologia, a relação entre as categorias podem ser propostas nas pesquisas de Geografia. Novos e velhos problemas abordados sob diferentes olhares e abordagens, num mundo cujos fenômenos complexificam cada vez mais a atuação humana no espaço.

Santos (2008b) trabalhou com a noção de causa e efeito a fim de observar o invisível por detrás da aparência e do fenômeno. O autor trabalha neste contexto para distinguir a ideologia que o sistema utiliza para sobreviver numa tentativa de separar o joio do trigo. Santos (2008b) aborda ainda que, Geografia.

Uma ciência digna desse nome deve preocupar-se com o futuro. Uma ciência do homem deve cuidar do futuro não como um mero exercício acadêmico, mas para dominá-lo. Ela deve tentar dominar o futuro para o homem, isto é, *para todos os homens* e não só para um pequeno número deles. Se o homem não for, também, um projeto, retorna ao homem animal que ele era quando, para assegurar a reprodução de sua própria existência, não comandava as forças naturais. (SANTOS, 2008b, p. 261, grifos do autor).

A Geografia está longe de seu fim como afirmou O'Brien (1990) abordado por Sanguin (2014). Pelo contrário os estudos, os problemas locais, regionais, nacionais e mundiais necessitam uma atuação geográfica maior. Sanguin (2014) aborda O'Brien (1990) e para este último o fim da Geografia está focado nos efeitos da terceira mundialização encampada pela cibernética. Contudo Sanguin (2014) destacou a vingança da Geografia, lembrando as diferenças existentes nos contextos locais, regionais e nacionais. "O planeta Terra é, sobretudo, o objeto de uma cartografia econômica feita de pontas e de cavidades. Em resumo, os mais altos cumes continuam a subir enquanto os vales permanecem estagnados" (SANGUIN, 2014, p. 13).

Em nossos dias, a abundância de discursos que se referem ao '*aménagement*' do território em termos de harmonia, de melhores equilíbrios a serem encontrados, serve sobretudo para mascarar as medidas que permitem às empresas capitalistas, sobretudo às mais poderosas, aumentar seus benefícios. É preciso perceber que o '*aménagement*' do território não tem com único objetivo o de maximizar o lucro, mas também o de organizar estrategicamente o espaço econômico, social e político, de tal forma que o aparelho de Estado possa estar em condições de abafar os movimento populares. (LACOSTE, 2008, p. 30).

As observações de Lacoste (2008) são bem atuais e servem de análise para observar, analisar e interpretar a real situação do mundo, da América Latina e em especial o Brasil. Isto é pouco aparente nos países de economia rica e desenvolvida, mas nos países pobres, emergentes e de industrialização tardia trata-se de um fato marcante, embora os discursos mascarem esta realidade. Há muito tempo os países pobres são impactados pelo capital nacional/internacional por meio de ações aparentemente neutras do Estado sobre o território.

O que se avizinha é uma atuação que perdeu o medo da aparência e despreocupado com o mascaramento de suas ações sobre o planejamento do território com o único objetivo de aumentar a riqueza e a concentração do grande capital, onde deve se considerar os efeitos das ações territoriais executadas pelo Estado sobre a natureza e as populações locais.

Para Sanguin (2014) o mundo é todo pontiagudo. Não existindo o plano ou liso. A distribuição populacional, a energia, as atividades e o crescimento econômico são diferenciados, bem como a inovação em marcas e patentes que ficam concentradas em poucos locais de área desenvolvidas e onde a pesquisa tem o apoio de Estados e de empresas, destacando-se neste cenário Estados Unidos, Japão e Alemanha. Estas discrepâncias mostram a vingança da Geografia e não seu fim, para poder explicar o cenário de desigualdades em todos os segmentos.

A geografia e o lugar exercem um formidável poder sobre a enorme maioria da população mundial. Sua mobilidade está sujeita a restrições, sua bagagem cultural é inadaptável, seus recursos são limitados, sua saúde é muitas vezes comprometida, suas esperanças são fracas e vagas. É preciso destacar que mais de um bilhão de pessoas são os mais pobres entre os mais pobres, os mais doentes entre os mais doentes. Um outro bilhão de seres humanos vive no limite da penúria. (SANGUIN, 2014, p. 22).

As diferenças só foram acentuadas nos últimos anos. Apesar de perceber os possíveis contrastes em diversos segmentos e setores, deve se compreender o processo que conduziu as estas discrepâncias. Cabe a Geografia analisar, observar, interpretar sobre as relações na produção do espaço e como ele se apresenta nas condições atuais de presença de fenômenos e análises.

No que diz respeito ao século XXI, a perspectiva geográfica é aquela de um sistema fechado, de um mundo já dividido onde nós observamos uma violência na repartição de terras e de mercados. Cada choque, cada desastre é indiretamente sentido em pólos opostos e pode voltar como um bumerangue desde os pólos opostos. A gramática da geografia está enraizada na realidade. (SANGUIN, 2014, p. 26).

A Geografia necessita da proximidade da História. Da mesma forma que a Geografia deve trabalhar com outras ciências, as demais ciências como sociologia,

política, antropologia e outras áreas sentem necessidade do conhecimento geográfico. No momento atual onde o mundo está repleto de ideologias que mascaram a realidade e onde o discernimento é subjugado, há a necessidade de se tomar uma postura, ação ou reflexão do pensamento crítico. É necessário ser radical, no sentido de ir na raiz da problema, conforme Marx (2010).

Exercer o pensamento crítico é ir além do senso comum, é buscar informações, comparar dados, contextualizar idéias, colocando tudo o que se apresenta para se estabelecer critérios para análise, em uma situação de tensão interna ou de crise. A tensão entre os componentes poderá ajudar no discernimento a partir de uma atitude crítica, porque vai além do senso comum; e é isso que diferencia aquele que reflete, que estuda, do cidadão que não se preocupa em exercer a epistemologia de um conhecimento científico ou filosófico. (SPÓSITO, 2004, p. 66).

Spósito (2004) observa que o pesquisador Robinson Crusoe não pode e nem consegue de forma isolada e no seu gabinete explicar o ser humano, por causa da complexidade das relações sociais. O mundo atual e futuro exige e exigirá, a contemplação das ideias, fatos, discussões e contradições por diferentes olhares. Esta tarefa não pode e consegue ser única, para não se perder a noção de totalidade.

Considerações finais

Os dados, as informações, os artefatos e os instrumentos da Geografia são antigos, tão antigos quanto a história da humanidade na face da Terra, sem excluir a história de formação geológica e destacado pela Geografia física. Ao longo da história da humanidade vários itens foram adicionados ao saber geográfico, por inúmeros povos e civilizações. Nos séculos XVIII e XIX, com Humboldt, Ritter e Ratzel, o legado de conhecimentos foi organizado e sistematizado, bem como o surgimento de outras ciências nasceu, a Geografia.

Ratzel, na Alemanha, preocupou-se com o espaço vital na perspectiva do solo, na paisagem e do território para a formação de um estado forte, a fim de unificar uma Alemanha fragmentada. Na França, destaca-se La Blache e sua Geografia Regional. Os seguidores de La Blache, sobretudo Febvre criaram ou incentivaram uma rivalidade entre Ratzel e La Blache e entre determinismo e possibilismo, respectivamente.

Apesar de aparentemente rivais, ambas, determinismo e possibilismo foram criadas numa perspectiva positivista. Após o término da S.G.G.M. surgiu uma Geografia pragmática, quantitativa e teórica, com o uso da matemática, estatística, tecnologia como sensoriamento remoto e de gabinete. Esta Geografia tornou-se menos descritiva e empírica, e continuou a utilizar a abordagem positivista.

Em meados dos anos de 1960/70, muitos geógrafos e outras áreas do conhecimento observaram o aumento das discrepâncias sociais e econômicas, sobretudo nos países de modos de produção capitalista, liderados pelos Estados Unidos e localizados em áreas subdesenvolvidas. Vários pesquisadores influenciados pela abordagem marxista necessitaram explicar as divisões sociais e foram influenciados por uma aparente, mais justa e igualitária distribuição de renda dos países sob influência do modo de produção socialista, liderados pela ex-URSS. Era o mundo bipolar dividido entre a ideologia política econômica capitalista dos EUA e ex-URSS. Isto persistiu entre o período compreendido após a S.G.G.M. e o ano de 1989, onde o socialismo da ex-URSS perdeu vigor.

A Geografia brasileira passou pela escola quantitativa e foi “substituída” pela escola Crítica nos anos 1960/1970. Por certo período, até os anos de 1990 foi possível explicar o contexto social e político pelo marxismo, mesmo com a Geografia apresentando conflitos com seus métodos, conceitos, teorias e categorias.

O momento atual exige um revigoramento e novos olhares por parte dos geógrafos e da Geografia. É necessário explicar as mudanças que se avizinham e compreender a produção do espaço. A Geografia, porventura precise voltar ao passado, retornando à sua essência, entendendo-se como uma área de conhecimento em torno da Geografia Ativa ou aplicada e que sabe revigorada, na forma de se tornar aplicada.

A Geografia sempre foi influenciada por outras áreas do conhecimento, a fim de explicar os seu objeto de estudo, o espaço. Contudo, nos últimos anos, sobretudo a partir do novo milênio, outras categorias geográficas ganharam valor e revigoradas. Além de categorias, autores da Geografia e outras áreas subsidiaram as discussões teóricas dos trabalhos e teses nesta ciência.

Ratzel e o território, La Blache e a região, Santos e o espaço, Tuan e o Lugar, Lacoste e a escala e no meio destas, a paisagem, sobretudo dos geógrafos físicos, a exemplo de Ab' Saber foram e são categorias de análise geográfica.

O território embasou muitos trabalhos de pesquisadores que trabalharam com esta categoria sob roupagem cultural, econômica, política, social e natural. O lugar na perspectiva de estudos pela percepção ganhou destaque nos últimos anos.

A Geografia deve conhecer o passado, perceber presente e fazer análise futura, não numa perspectiva de Nostradamus ou usando uma bola de cristal, mas sim pela dialética dos fatos passados e presentes é possível fazer análise, avançando no tempo de forma racional e ao mesmo tempo intuitiva.

Por certo, a Geografia não chegou ao fim, os problemas e os fenômenos sobre o espaço aumentam e complexificam. Todavia, a Geografia sente-se ou deveria se sentir a vontade pra discutir novos e velhos problemas, ampliando conceitos, utilizando outras técnicas e métodos e trabalhar novas perspectivas sem esquecer da essência.

As migrações, a geopolítica, os extremismos, o risco da democracia, os conflitos, a cultura, as diferenças sociais, a energia, a alimentação o clima, a economia, a política, as inovações tecnológicas, o ciberespaço, o espaço sideral e outros temas são atuais e que, por certo, acompanharão as discussões futuras.

Para finalizar, por utilizar a empiria, a Geografia, é por vezes considerada menor entre as outras ciências humanas. Contudo a experiência e não experiência da Geografia exigem um desdobramento enorme dos pesquisadores, a fim de explicar as manifestações ou fenômenos espaciais. A Geografia consegue com certa liberdade se desvencilhar das amarras e engessamento impostos pelo método, por isto, talvez, a riqueza em trabalhar de forma holista e ao mesmo tempo densa sobre os temas, objetos e sujeitos que se propõe a investigar.

Referências

ANDRADE, Manuel C. de. **Geografia: ciência da sociedade**. 2 ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2008, 246 p.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. Geo-filosofia. In:_____. **O que é a Filosofia?** Tradução de Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Munoz. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992. 288 p. p. 111-150.

FEYRABEND, Paul K. **Contra o método**. Tradução de Cezar Augusto Morati. São Paulo: Ed. UNESP, 2007. 374 p.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. 3 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015. 431 p.

- HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização**: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 400 p.
- HEIDEGGER, Martin. **Introdução à filosofia**. Trad. Marco Antonio Casanova. São Paulo: Martins Fontes, 2008. 432 p. In: introdução; O que significa filosofia (1º capítulo) e; A pergunta sobre a essência da ciência (2º capítulo) p. 1-70.
- LACOSTE, Yves. **A Geografia** – isso serve, em primeiro lugar para fazer a guerra. 14º ed. Tradução de Maria Cecília França. Campinas: Papirus, 2008, 263 p.
- MARX, Karl. **Crítica da filosofia do direito de Hegel**. Trad. Rubens Enderle e Leonardo de Deus. 2º ed. São Paulo: Boitempo, 2010. 175 p.
- MORAES, Antonio C. R. **Geografia**: pequena história crítica. 10 ed. São Paulo: Hucitec, 1991, 129 p.
- MOREIRA, Ruy. **O pensamento geográfico brasileiro, vol. 1**: as matrizes clássicas originárias. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2010a. 190 p.
- MOREIRA, Ruy. **O pensamento geográfico brasileiro, vol. 2**: as matrizes da renovação. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2009. 172 p.
- MOREIRA, Ruy. **O pensamento geográfico brasileiro, vol. 3**: as matrizes brasileiras. São Paulo: Contexto, 2010b. 168 p.
- OLIVEIRA, Ariovaldo U. **Integrar para ~~deixar~~ entregar**: políticas públicas e Amazônia. Campinas: Papirus, 1988. 107 p.
- RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do poder**. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993. 269 p.
- SANGUIN, André L. Fim da Geografia ou vingança da Geografia? As sociedades humanas entre um mundo liso, um mundo pontudo ou um mundo plano. Tradução de Camilo Pereira Carneiro Filho. **Revista Franco Brasileiro de Geografia**. v. 22, 2014. Disponível em <<https://journals.openedition.org/confins/9809?lang=pt>> Acesso em: 13 out. 2018. DOI: 10.4000/confins.9809.
- SANTOS, Milton. **Espaço e método**. 5. ed. São Paulo: Editora da USP, 2008a. 118 p.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da USP, 2008b. 384 p.
- SAQUET, Marcos A. **Abordagens e concepções sobre território**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. 200 p.

SARTRE, Jean P. Crítica da razão dialética: precedido por Questões de Método. Trad. Guilherme João de Freitas Teixeira. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 900 p. in: Marxismo e existencialismo. p. 19 - 40.

SILVA, Aldo A. D. da; GALENO, Alex. **Geografia**: ciência do complexus: ensaios transdisciplinares. Aldo Aloísio Dantas da Silva e Alex Galeno (org.). Porto Alegre: Sulina, 2004, 334 p.

SILVA, José B. da. **França e escola brasileira de geografia**: verso e reverso. Fortaleza: Edições UFC, 2012. 232 p.

SPÓSITO, Eliseu S. **Geografia e filosofia**: contribuição para o ensino do pensamento geográfico. São Paulo, Editora da UNESP, 2004. 218 p.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983. 250 p.

VESENTINI, José W. Controvérsias geográficas: epistemologia e política. **Revista Franco Brasileiro de Geografia**. v. 2, 2008. Disponível em <<https://journals.openedition.org/confins/1162>> Acesso em: 17 out. 2018. DOI: 10.4000/confins.1162.