

# A EMERGÊNCIA DO PENSAMENTO COMPLEXO: ELEMENTOS PARA UMA ABORDAGEM NA CIÊNCIA GEOGRÁFICA

*THE EMERGENCE OF COMPLEX THINKING: ELEMENTS FOR AN APPROACH IN GEOGRAPHIC  
SCIENCE*

*LA EMERGENCIA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO: ELEMENTOS PARA UN ENFOQUE EN LA  
CIENCIA GEOGRÁFICA*

**WERTON FRANCISCO RIOS DA COSTA SOBRINHO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Professor de Geografia da Universidade Estadual do Piauí (UESPI)  
Campus Clóvis Moura. Rua Desembargador Berilo Mota s.n., Dirceu Arcoverde I, Teresina (PI), Brasil, CEP:  
64078-213. Fone: (+55 86 3231.9280), profwerton@outlook.com,  
<http://orcid.org/0000-0002-4611-0649>

Histórico do Artigo:  
Recebido em 20 de Novembro de 2018.  
Aceito em 01 de Abril de 2019.

## RESUMO

A complexidade assume no atual contexto uma grande responsabilidade, a de abarcar extensos horizontes epistemológicos e metodológicos. A atualidade e/ou permanência desta discussão no seio acadêmico reside na, ainda não superada, crise paradigmática de nossa sapiência, a incapacidade da razão ocidental diante dos desafios complexos da pós-modernidade. O presente artigo tem por finalidade discutir a emergência do pensamento complexo a partir dos seus elementos caracterizadores, bem como verificar as possibilidades de sua inserção no pensamento geográfico e nas práticas cotidianas dos geógrafos.

**Palavras-chave:** Ciência. Paradigma. Pensamento complexo.

## ABSTRACT

In the present context complexity takes on a great responsibility, that of encompassing extensive epistemological and methodological horizons. The present and / or permanence of this discussion within the academic sphere lies in the paradigm crisis of our wisdom, the inability of Western reason to face the challenges complexes of post modernity. The purpose of this article is to discuss the emergence of complex thinking from its characterizing elements, as well as to verify the possibilities of its insertion in geographic thought and daily practices of geographers.

**Keywords:** Science. Paradigm. Complex thinking.

## RESUMEN

La complejidad asume en el actual contexto una gran responsabilidad, la de abarcar extensos horizontes epistemológicos y metodológicos. La actualidad y / o permanencia de esta discusión en el seno académico reside en la, aún no superada, crisis paradigmática de nuestra sapiencia, la incapacidad de la razón occidental frente a los desafíos complejos de la posmodernidad. El presente artículo tiene por finalidad discutir la emergencia del pensamiento complejo a partir de sus elementos caracterizadores, así como verificar las posibilidades de su inserción en el pensamiento geográfico y en las prácticas cotidianas de los geógrafos.

**Palabras clave:** Ciencia. Paradigma. Pensamiento complejo.

## INTRODUÇÃO

O conhecimento humano adquiriu múltiplas facetas desde a aurora e evolução da ciência. Do senso comum, com todo o seu manancial de mistérios, preconceitos e olhar superficial da realidade, até a lógica da invenção e da construção, um longo percurso foi trilhado, convertendo a técnica em tecnologia e o *homo faber* cada vez mais *sapiens* em voraz predador/conquistador da biosfera e de outros homens. A necessidade, mais do que nunca, na

transição de uma economia natural para uma dinâmica de economia de produção tornou-se a mãe da invenção e a especulação filosófica e matemática de feição pragmática conduziu este homem, elemento constituinte de sociedades cada vez mais complexas e especializadas a vãos mais largos e ousados. Esta dinâmica convergiu para uma extraordinária maturação quantitativa e qualitativa da razão humana, cujo desfecho foi a formulação dos elementos fundantes da ciência moderna.

Contudo, em tempo de conectividade, simultaneidade e instantaneidade dos fluxos informacionais, é perceptível um dilema angustiante. Uma parte considerável do gênero humano apresenta uma certa resistência, porque não dizer, uma dificuldade em estabelecer links, conexões, ou seja, transcender a órbita de um pensamento plano e raciocinar fora do contexto imediato e temporo-espacial.

Viceja uma visão unilateral dos fatos que reduz, brutalmente, o alcance da legibilidade e inteligibilidade do sujeito sobre o seu entorno e sobre si mesmo. Nesta lógica, correlações imediatas e diretas são fundamentais, sob pena do indivíduo ver a árvore, mas não ver a floresta e, vice-versa. Assim, tudo é visto como dispersão e fragmentação. Um saber filigrana, partícula, no varejo. E de forma muito pragmática, o que não é, ou não está, estritamente operacional, não passa de mera teoria.

Esta atrofiada compreensão do mundo impede que o sujeito visualize e internalize a noção de que há uma *sui generis* retroalimentação entre teoria e prática, pois uma, invariavelmente, leva a outra. Esta letargia do pensamento que, ainda vige em nossa sociedade, é uma herança da modernidade. Trata-se de uma visão simplificadora e reducionista, uma lógica binária, esquemática que, tenta ajustar as espacialidades e temporalidades à sua moldura e, que nos legou um fardo pesado de contradições e danos, tanto ao tecido social, quanto à biosfera ao longo da história.

Diante da crise da racionalidade, urge pensar, ousar pensar, como sugeriu Kant, a partir de novos conceitos, novas abordagens que permitam ao homem mediano ir além do linear-cartesiano e, adquirindo consciência de todo o conjunto de condicionamentos e manipulações que buscam “podar”, cercear o seu potencial criativo.

O presente artigo tem por finalidade discutir a emergência do pensamento complexo a partir dos seus elementos caracterizadores, bem como verificar as possibilidades de sua inserção no pensamento geográfico e nas práticas cotidianas dos geógrafos. Para tanto, são utilizadas como lastro teórico norteador as obras de Morin (2007), Carvalho (2008) e Almeida (2008), além de outras referências complementares.

## O PENSAMENTO COMPLEXO

### *EM BUSCA DE UMA DEFINIÇÃO: A METÁFORA DE UM FUXICO*

A complexidade suscita múltiplas interpretações, algumas fortemente influenciadas pela razão costumeira que, pela literalidade do termo o converte em algo extremamente complicado. Mas isso é apenas uma mera ilusão.

O complexo, em sua etimologia, a do “tecer junto”, se assemelha em muito a um fuxico. No Nordeste brasileiro, fuxico é uma peça artesanal em tecido. É uma composição que integra diferentes tipos de tecidos, com gramaturas e cores sortidas. O fuxico é feito de sobras, de restos, mas cada retalho tem sua identidade. O processo de sua feitura consiste na união de trouxinhas de pano, na verdade, círculos cortados e costurados para formar uma peça. As partes entretecidas, entre dobraduras e costuras, ao se conectarem geram um novo visual, formando flores. Cada peça é única, nas dobras e costuras, de tal forma que, o fuxico como um todo não pode ser concebido apenas como a mera soma das partes. Assim, o fuxico, enquanto metáfora representa a unidade na diversidade, a complexidade na simplicidade. Para Morin (2005, p. 13),

[...] a complexidade é um tecido (complexus: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Num segundo momento, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico.

Cronologicamente, a complexidade despontou nos anos 70 como um ramo da filosofia da ciência e com um propósito ousado, a reforma do pensamento e a superação do paradigma da simplificação, então dominante no conhecimento científico do ocidente. Para tanto, constituiu-se como projeto transdisciplinar que busca firmar-se como um paradigma epistemológico. Contudo, a busca por uma nova *episteme* pressupõe, não apenas, superar as já conhecidas reduções e compartimentações do conhecimento, bem como acolher os fenômenos sociais, físicos e biológicos como uma totalidade. Se a ciência configura uma forma de representar o mundo, sua compreensão deve se iniciar, fundamentalmente, pelo diálogo do conhecimento científico com os mais variados métodos e modais de saber.

Historicamente, os campos disciplinares foram gestados como estanques, fracionados por um pensamento disjuntivo. O legado desta forma de pensar se manifestou na fragmentação do conhecimento, o isolamento do que fora parcelado e na negação de toda e qualquer relação entre as partes. Constituiu o projeto da complexidade a gestão articulada entre estas distintas especialidades, estabelecendo o “com + plexus”, ou seja, o tecer junto, a interligação e imbricação entre os saberes. Para Almeida (2008), os sintomas de uma ciência nova, o contexto de sua emergência é como um esboço, manifesta-se na perspectiva de um mapa inacabado.

### **A HERANÇA DE CARTESIUS**

A compreensão do pensamento complexo passa, inicialmente pelo entendimento da herança iluminista, manifesta no pensamento simplificador ou cartesiano. Este, ao longo do processo histórico de formação e consolidação da ciência, legou a academia um *modus faciendi* clássico e impositivo, a tendência à exatidão, a simetria e ao caráter célere e conclusivo de toda e qualquer pesquisa. Conforme Carvalho (2008, p. 67),

Das bases lançadas, ainda no século XVII, pelo cogito cartesiano e pelo utilitarismo baconiano, ao apogeu corporativo proporcionado pelos fatos dos anos oitocentos, em que a profissionalização dos fazedores de ciência e os limites rígidos das fronteiras disciplinares se consolidaram, ou se estabeleceram, fortaleceu-se um princípio de simplificação que assentado sobre os mencionados alicerces, disjuntivos-redutores, indicaram o caminho tornado hegemônico no universo dos conhecimentos e dos saberes científicos. Através do artificialismo proporcionado pela eleição e isolamento de objetos específicos, pela desconsideração do ambiente que os envolve e das subjetividades do observador que os manipula (investiga), fronteiras rígidas e aparentemente intransponíveis foram erguidas e, em torno de cada um desses isolamentos criados, um sem número de disciplinas e corporações desconectadas se estabeleceu.

Chauí (2001) elenca pontos importantes acerca da gênese da ciência moderna e sua emblemática obsessão pela precisão, pelo rigor que conduziria a razão à condição de instrumento do poder vigente. A visão cartesiana que configura e define o objeto científico, repousaria no elemento fático e convencional, uma estrutura matemática pré-existente que permeia o tecido da realidade, como caracteres impressos de uma retórica galileiana e, sem os quais, seria o seu entendimento eclipsado. Surge nesta perspectiva, um olhar generalizante e absolutizante da verdade científica: a teoria como um constructo explicativo e representacional da realidade como um todo. A ciência em sua dimensão totalitária, única detentora da verdade, capaz de delinear, com exatidão, as formas, os processos e os agentes envolvidos em um dado fenômeno por si mesmos.

A ciência moderna, inclusive, como reflexo da evolução das forças produtivas que emergiam da transição das estruturas feudais para o sistema capitalista, transcendeu o caráter

teórico ou contemplativo da realidade para uma perspectiva propositiva e intervencionista sobre a mesma. Neste contexto, surgiu uma miríade de objetos técnicos capazes de potencializar a ação do homem sobre o meio e, decretando a inseparabilidade da ciência moderna em relação à tecnologia. Na compreensão baconiana de que o saber é um poder capaz de dotar o homem do controle pleno da natureza, a ciência moderna içou o gênio humano a patamares de apropriação e controle, via técnica, jamais imaginados por gerações anteriores. A natureza seria assim, o lócus de exercício pleno do poderio humano, justificado e fundamentado pelo discurso e instrumental científico.

É óbvio que, diferentemente de outras formas de saber produzido pela humanidade, o conhecimento científico é definido por características que orbitam a veiculação intencional e organizada das teorias científicas ao crivo de um olhar racional e, sobretudo, ao rigor da experimentação. De fato, a ciência, ainda sob inspiração do paradigma simplificador, atingiu nas últimas décadas do século passado espetacular sucesso, materializado, sobretudo, nas inovações tecnológicas e descobertas científicas proporcionadas pelos avanços nas ciências exatas, biológicas e derivadas. Isso conferiu ao saber científico uma notável admiração nos mais variados conjuntos e estratos sociais.

Contudo, o conhecimento científico produziu uma série de engenhos que aprofundou, ainda mais, o fosso da desigualdade social, econômica, tecnológica e cultural entre as sociedades. Proporcionou ganhos de produtividade *pari passu* ao alastramento da fome e de epidemias ao sul do Equador. Criou fantásticos sistemas de engenharia. Todavia, o mesmo cálculo que garantiu a estabilidade e a estética, a mesma precisão e métrica, também alimentou os belicisms genocidas e as apartações étnicas inaceitáveis. Em suma, o paradigma moderno da simplificação, em função de seu caráter parcial, fragmentador, agrediu a biosfera e suas culturas plurais, suas singularidades, seu equilíbrio. Seu método, durante muito tempo hegemônico, foi progressivamente sofrendo de lenta agonia e oxidação, pois já não abarcava a nova geometria da realidade. Neste sentido, é oportuna a advertência feita por Feyerabend (1977, p. 34),

É claro, portanto, que a ideia de um método estático ou de uma teoria estática de racionalidade funda-se em uma concepção demasiado ingênua do homem e de sua circunstância social. Os que tomam do rico material da história, sem a preocupação de empobrecê-lo para agradar a seus baixos instintos, a seu anseio de segurança intelectual (que se manifesta como desejo de clareza, precisão, ‘objetividade’, ‘verdade’), esses vêem claro que só há um princípio que pode ser defendido em *todas* as circunstâncias e em *todos* os estágios do desenvolvimento humano. É o princípio: *tudo vale*.

O pensamento simplificador tem um caráter cindido, parcelado, tanto em seu sentido, quanto em sua abrangência. E mesmo na condição de razão fragmentária, tudo busca abarcar, desde o controle da informação ao monopólio da verdade. Mas apenas se apropria de uma filigrana da mesma, uma vez que os fenômenos, dada a sua complexidade, sua fractalidade, não podem ser compreendidos de plano e, urge uma atitude científica propositiva, marcada pela abertura ao novo e ousadia. O pensamento complexo desponta então, como alternativa, mas com o desafio de promover a articulação entre os mais variados campos disciplinares e de pesquisa.

Segundo Morin (2007), a separação, centralização e hierarquização do conhecimento nasce com o caráter seletivo de sua organização entre o que é e, o que não é significativo. Este processo é conduzido por princípios que chamamos de paradigma. Nas palavras de Morin (2007, p. 10) são “princípios ocultos que governam nossa visão das coisas e do mundo sem que tenhamos consciência disso”.

O pensamento simplificador, içado à condição de paradigma é o responsável por esta miopia teórica. Formulado por René Descartes, o mesmo opera por disjunção, redução e abstração e, teve o condão de apartar o sujeito do seu objeto de estudo, subtraindo o caráter filosófico da ciência. Atuando de forma disjuntiva, este paradigma cartesiano acabou por elencar como verdade, única e exclusiva, o que se apresentava apenas como claro e evidente.

O paradigma simplificador é definido por Morin (2007, p. 59) como aquele que “põe ordem no universo, expulsa dele a desordem”.

### **A EMERGÊNCIA DO COMPLEXO: ORDEM NO CAOS**

Diante da incapacidade dos sujeitos, dadas às bases epistemológicas da ciência de matriz moderna, de conceberem a ideia de uno, do múltiplo, urge a necessidade primaz do pensamento complexo que ao aderir a ideia de distinção-conjunção, segundo Morin (2007, p. 15), seria capaz de “distinguir sem disjuntar, de associar sem identificar ou reduzir”.

Desta forma, Morin (2007, p. 35) define a complexidade:

O que é a complexidade? À primeira vista é um fenômeno quantitativo, a extrema quantidade de interações e de interferências entre um número muito grande de unidades. De fato todo sistema auto-organizador (vivo), mesmo o mais simples, combina um número muito grande de unidades da ordem de bilhões, seja de moléculas numa célula, seja de células no organismo (...) Mas a complexidade não compreende apenas quantidades de unidade e interações que desafiam nossas possibilidades de cálculo: ela compreende também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios. A complexidade num certo sentido sempre tem relação com o acaso.

Ao propor uma integração do conhecimento científico no contexto da transdisciplinariedade, Morin (2007) contribuiu para a concepção deste novo paradigma, capaz de abarcar as mais variadas escalas e dimensões de análises, dos fatos mais corriqueiros e pontuais, aos mais intrincados e densos nos ambientes e debates acadêmicos.

De fato, o cotidiano revelou-se muito mais rico e permeável, porém incerto e volátil para os modelos propostos pela ciência vigente. A visão do cosmos como um teatro de maquinismos de precisão milimétrica, como uma estrutura de identidade simplificada e fechada, sem singularidades e/ou individualidades e regida pela mordaça das leis gerais, era profundamente incompatível com os cenários e relações traçados pelos literatos da época.

Os processos imaginativos e criativos que exalavam dos romances do final do século XIX e início do século XX, revelavam uma sensibilidade e uma visão de conjunto da complexidade que afluía nos circuitos da vida. Não tardou para que as ferramentas explicativas disponíveis na ciência sofressem de uma fadiga, ante a erupção de questões paradoxais, cuja compreensão já não era mais possível, sem algo maior que um simples upgrade.

As descobertas no interior da física quanto à origem e organização do universo, as relações cada vez mais complexas entre a matéria e a energia e a teoria evolucionista de Darwin, estabeleceram marcos teóricos novos e inflexões importantes, uma contradição fundamental que pôs em cheque o princípio simplificador.

O surgimento da complexidade como um novo paradigma da ciência, contribuiu de forma radical para a erosão do que Morin (2007) denominou de “os quatro pilares da certeza”. A ordem, a separabilidade, a redução e a lógica indutiva-dedutiva-identitária constituíam princípios pétreos, imutáveis, a engessar no tempo, ignorando todos os processos e demandas vigentes, a vanguarda da ciência.

Para Morin (2005), a contradição fundamental manifesta-se de forma contundente na relação ordem-desordem. Outrora uma relação que soava como um mundo de extremos, de opostos, passa a compreendida sob uma outra perspectiva, com maior plasticidade, interatividade e interdependência dos conceitos, formando uma espécie de alteridade dinâmica, uma auto-organização. Conforme Morin (2007, p. 63),

A complexidade da relação ordem/desordem/organização surge, pois, quando se constata empiricamente que fenômenos desordenados são necessários em certas condições, em certos casos, para a produção de fenômenos organizados, os quais contribuem para o crescimento da ordem.

Neste aspecto, ordem e desordem, configuram lógicas contraditórias que dialogam e, neste processo comunicam, explicam algo. Para Morin (2007), isso é possível porque há um considerável amálgama entre a desorganização e a organização completa.

Nesta relação de contrários germinadora do caos enquanto sistema organizado, as construções imagéticas e tomadas de empréstimos das artes em geral, são bastante ilustrativas. Em um momento de reflexão sobre o processo criativo, Pablo Picasso (1881-1973) afirmou que, “dantes um quadro era uma soma de adições. Comigo um quadro é uma soma de destruições”, pois todo ato de criação, constituía para o pintor espanhol, paradoxalmente, um ato de destruição. Nada tão complexo como a arte cubista. Morin (2007) afirmava que a complexidade era inerente aos processos de integração e desintegração do cosmos e, que a vida e a morte constituíam um par inseparável na trama da existência.

Para traduzir estas mutações ricas e conceber o seu método, Almeida (2008) relata que Morin transgrediu fronteiras, religando o que fora cindido e estabelecendo a relação dialógica a partir da migração de conceitos e da construção de metáforas.

### **NÃO POR MERO ACASO, UM OCASO: O INACABADO MORA AQUI...**

A guisa de uma suposta conclusão só nos resta a abertura para o debate. Se o caminho se faz ao caminhar a experiência do inacabado produz mais perguntas do que respostas. O desafio posto se avoluma quando percebemos que há um crescimento vigoroso das representações da ciência, materializadas pelo influxo de fenômenos, aparentemente novos, situados nas zonas de transição entre os campos disciplinares e morfologicamente delineados pela atroz incerteza.

Imersos nas ambivalências da modernidade fluida, novas e intrigantes questões são postas e que, nos instigam a refletir sobre as nossas práticas e demandas da sociedade contemporânea, dita globalizada. Quais os limites da ciência atual e quais os desafios da complexidade?

Atingimos, evidentemente, um ponto nevrálgico em nossa busca pela verdade científica. Um contexto em parte frustrante, em parte desafiador, pois implica a falência dos modelos anteriores e a inexperiência ou inabilidade do ambiente acadêmico em lidar com o paradigma emergente. Nesta seara, os riscos são contundentes, mas as láureas também. Adverte-nos Bindé (2003, p. 11) que,

A nova cultura científica, certamente, mais do que o esgotamento ou o eclipse das grandes narrativas da emancipação, abre uma grande crise na representação do futuro: ela é fonte de enorme ansiedade e de mal-estar, e as dúvidas, os riscos que ela projeta sobre a tela vazia e cintilante do futuro, são também as dúvidas sobre os riscos aos quais a ciência e a tecnologia expõem, por meio de suas aplicações, o planeta, as culturas, as liberdades, a democracia e a soberania pessoal, o patrimônio genético da humanidade, a própria vida.

O cenário do presente é o da sociedade-mundo em sua interface com uma gama cada vez maior e complexa de problemas e fenômenos em diferentes escalas e configurações. O estritamente local não é mais o foco (aliás, a própria noção de foco aqui jaz, se liquefaz), a não ser quando universal, como uma singularidade, um fato que transcende territórios físicos e fronteiras simbólicas e epistemológicas repercutindo enquanto questão global.

Neste aspecto, Morin (2003, p. 77) ressalta que,

O modo complexo de pensar não é útil apenas para os problemas organizacionais, sociais e políticos. O pensamento que enfrenta a incerteza pode ensinar as estratégias para o nosso mundo incerto. O pensamento que reúne, ensina uma ética da aliança ou da solidariedade. O pensamento da complexidade possui, igualmente, seus prolongamentos existenciais, postulando a compreensão entre os humanos.

Esta dimensão sociológica e inclusiva da complexidade colide com o viés massificador da razão instrumental, em sua feição mercantil, que solapa a individualidade e elege o individualismo como a nova lógica relacional, aniquilando toda e qualquer afetividade e solidariedade. O indivíduo concreto, em sua temporalidade e espacialidade, constitui a mais oportuna alegoria da complexidade. É no seu entorno, no seu cotidiano que, afloram os mais diversos papéis sociais, as mais variadas identidades, os caracteres que o definem em sua totalidade. Neste diapasão, Bindé (2003, p. 18) é enfático:

O advento da complexidade presume, portanto, que nós, que não mais sabemos quem somos, nos preparemos e nos sintonizemos com a complexidade do mundo que a ciência demonstra e com a complexidade da globalização, que também é globalização dos problemas, na medida em que as fronteiras não parecem ter, para os governos, nenhuma utilidade além de limitar, de impedir ou de regular movimento dos homens.

As incertezas quanto à questão social também reverberam no plano epistemológico, não como angústia e tensão, mas como um dinamismo, um movimento e processo, inerentes à teoria. Morin (2007) aponta a complexidade como uma impossibilidade. Impossibilidade no sentido de que, a ideia em si mesma, não contempla em sua plenitude, a possibilidade de integrar, de fechar questão. A complexidade abarca a natureza multifacetada, caleidoscópica da realidade e direciona-se, segundo Morin (2007, p. 68), “ao mundo empírico, à incerteza, à incapacidade de ter certeza de tudo, de formular uma lei, de conceber uma ordem absoluta”.

A aquisição de um conhecimento completo não é apenas uma tarefa hercúlea, é trabalho de Sísifo. A busca pelo conhecimento multidimensional passa, segundo Morin (2007), pela assunção da ideia de incompletude e incerteza. Contudo, há que acrescer a noção de completude, constituída esta pelo reconhecimento da conexão entre os aspectos que nossa psique deve diferenciar sem separar uma das outras.

A complexidade e a incompletude marcam de forma indelével o processo de aquisição e/ou construção do conhecimento. A visão de um saber completo é como um eldorado, mas é apenas constructo idealizado, uma vez que inatingibilidade da completude é reforçada pela profusão da dúvida, a interação com o objeto e as questões postas, a angústia perene que marca o pesquisador e que o impulsiona para frente como projeto. O pesquisador mergulha em uma busca intensa, aspira à totalidade, mas como bem recomenda Morin (2007, p. 97), “a totalidade é simultaneamente verdade e não verdade”.

Morin (2007), também reconhece o caráter não esgotável do conhecimento. Para o autor, o inacabado e o incompleto, são terrenos férteis para incisivas questões, possibilitando, pelo vivo debate, a interrogação e reformulação do próprio conhecimento em sua totalidade. Assim, argumenta Morin (2005, p. 7) que, “as verdades denominadas profundas, mesmo contrárias umas às outras, na verdade são complementares, sem deixarem de ser contrárias”.

Desta forma, a complexidade assume no atual contexto uma grande responsabilidade, a de abarcar extensos horizontes epistemológicos e metodológicos. A revolução tecnológica em curso, complexificou a percepção da sociedade sobre o mundo e demandou novas ferramentas conceituais para a sua compreensão. Logo, o avanço do pensamento complexo pressupõe a existência de uma cultura plural que contemple outras culturas como as de natureza filosófica, política, artística e literária, bem como cultura científica de conotação polidisciplinar. O caráter transdisciplinar deste conhecimento demanda um suporte teórico capaz de aglutinar estes saberes outrora dispersos, tendo em vista que, a permanência deste status de fragmentação do conhecimento só amplia a extensão dos problemas e desafios postos para a sociedade.

Com a morte do direcionamento pontual, cirúrgico, liner-sequenciado, fortalece-se a articulação entre os chamados campos de vizinhança, garantindo maior permeabilidade, comunicação e circulação do conhecimento sob a ótica de um paradigma em construção.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atualidade e/ou permanência desta discussão no seio acadêmico reside na, ainda não superada, crise paradigmática de nossa sapiência, a incapacidade da razão ocidental diante dos desafios complexos da pós-modernidade. Tal crise, afeta de forma significativa todas as “ciências”, mas sobretudo, a geografia. Sposito (2003) relata uma suposta “negligência” dos geógrafos, uma recusa velada em travar um debate franco e ampliado em torno da questão metodológica. Questão essa que comporta a inserção do pensamento complexo na análise dos fenômenos geográficos em curso.

Para Sposito (2003, p. 24), essa discussão inadiável deve levar em consideração “o método do ponto de vista de suas mudanças ao longo do tempo, seus elementos componentes – suas leis, conceitos, teorias – e as influências ideológicas que podem afetá-lo”. Portanto, a ciência geográfica está no epicentro de um debate aberto, inesgotável, de grande magnitude e, do qual não pode se eximir, dados os caracteres de seu objeto, a complexidade dos fenômenos periféricos e adjacentes ao mesmo e, as exigências do mundo atual.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria da Conceição de. Introdução: Mapa inacabado da complexidade. In: SILVA, Aldo A. Dantas da; GALENO, Alex. (Orgs.). **Geografia: ciência do complexus**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2008.

BINDÉ, Jérôme. Complexidade e crise da representação. In: MENDES, Candido (Org.). **Representação e complexidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

CARVALHO, Marcos Bernardino de. Geografia e complexidade. In: SILVA, Aldo A. Dantas da; GALENO, Alex. (Orgs.). **Geografia: ciência do complexus**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2008.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2001.

FEYERABEND, Paul. **Contra o método: esboço de uma teoria anárquica da teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora SA, 1977.

MORIN, Edgar. A necessidade de um pensamento complexo. In: MENDES, Candido (Org.). **Representação e complexidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2007.

SPOSITO, Eliseu Savério. **Geografia e filosofia: contribuição para o ensino do pensamento geográfico**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.