UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNICAMP
REPOSITÓRIO DA PRODUÇÃO CIENTIFICA E INTELECTUAL DA UNICAMP

Versão do arquivo anexado / Version of attached file:

Versão do Editor / Published Version

Mais informações no site da editora / Further information on publisher's website:
https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/1898

DOI: 0

Direitos autorais / Publisher's copyright statement:
©2012 by Universidade Federal do Amazonas. All rights reserved.

DIRETORIA DE TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Cidade Universitária Zeferino Vaz Barão Geraldo
CEP 13083-970 – Campinas SP
Fone: (19) 3521-6493
http://www.repositorio.unicamp.br

DA TRANSVALORIZAÇÃO DOS CONCEITOS A UMA NOVA PROPOSTA DE GEOSSISTÊMICA PARA À ABORDAGEM DE UMA NATUREZA HÍBRIDA.

Antonio Carlos Vitte
Universidade Estadual de Campinas
acarlosvitte@uol.com.br

" A geografia é a ciência dos lugares"

Paul Vidal de la Blache, 1985.

Introdução.

Uma das características marcantes do momento atual que estamos expericiando e vivendo é a definição de uma nova corporeidade. Esta aí embutida uma questão ontológica, uma vez, que como já colocado pelo filósofo Maurice Merleau Ponty em seu livro "A fenomenologia da Percepção" (PONTY, 1994), o mundo é uma construção de se inicia a partir do corpo, quando ele, o corpo, ao interagir com sigo mesmo, perde-se enquanto referência e transmuta-se em uma totalidade. Para exemplificar vamos citar a mão esquerda que se coloca para a mão direita e esta toca a mão esquerda, a mão esquerda sente a direita, é tocada por ela, mas a direita sente e também é tocada pela esquerda, isto a tal ponto, que não temos mais uma divisão, uma cisão, mas uma totalidade, onde não há mais esquerda ou direita, mas uma nova forma com um novo conteúdo que se sente no mundo. Um músico ao tocar um violino, não apenas exerce esta função de maneira mecânica, mas o seu corpo interage com o instrumento e com a música, a tal ponto de o corpo e a música formam uma musicalidade.

Hoje, o corpo talvez nãos seja mais aquela referencia para a construção do mundo, mas sim o autômato, que difere da máquina. Esta a máquina tinha a propriedade de ser comandada pelo Homem e seguia suas regras. Da máquina moldou-se o mundo do trabalho, da vida social e cultural; montou-se o fordismo, o homem passou a obedecer a máquina como já destacou David Harvey em seu livro " A Condição Pós-Moderna" (HARVEY, 1992). Porém, o autômato não é uma máquina, não é humano, mas possui propriedades que estão além da máquina e muito próximo do humano. Tomemos como breve exemplo a inteligência artificial, a biotecnologia, a genômica, a web que nos colocam frente a um novo mundo a uma exigindo uma nova reflexão sobre a superfície da Terra e seus lugares, mas também exigindo uma nova qualificação da ciência geográfica. Eis aí nossa interrogação para esta mesa e que fundamenta nosso texto, como dar conta no tratamento da natureza na Geografia, e, em particular na geografia física? Aliás existiria uma geografia física? Obvio que há terremotos, vulcanismo, tsunamis, variações no ritmo climático que são próprios do ser-fazer natureza; mas seria

este o campo da geografia? E não estaríamos nós no campo da Geografia afeitos ao *habitus* de trabalhar com uma natureza antropomórfica? Mas o que é este antropomórfico agora no mundo dos autômatos? E a natureza, os processos naturais que estudamos na geografia, são naturais ou são já transformados, transfigurados e transmutados? Hoje, mais do que no tempo da circunavegação de Magalhães, há uma nova topologia do espaço, onde uma nova bio-sociabilidade, desenvolvida agora no ritmo do autômato coloca-nos frente a uma nova espacialidade, mas também a um novo panótico.

Pós-estruturalismo, a unidade científica e o natural.

Muito embora ainda não tenhamos discutido com profundidade (?) as questões levantadas por Dilthey e aprofundadas por Max Weber (WEBER,2004) sobre a que questão relativa à metodologia da ciência no tocante as abordagens das ciências naturais e as ciências humanas, fato que sem dúvida alguma colocou para nós na geografia um problema sério, o qual seja, como ter unidade e coerência se trabalhamos com natureza e sociedade e estas por si só exigem métodos e metodologias diferenciadas e que não se dialogam? Mas por outro lado, talvez tenhamos inspirado Weber na formulação da chamada redução axiológica da Ciência, onde segundo o autor, não caberia à Ciência realizar discussões filosóficas profundas, mas sim trabalhar com objetividade e neutralidade. No nosso caso, o da geografia, acrescentaríamos de nossa parte a empiricidade e a descrição mediante profundo trabalho de campo. Como dizia Paul Vidal de la Blache, " A Geografia distingue-se como ciência essencialmente descritiva" (la Blache, 1985, p. 45).

Enfim, momentos ricos que não discutimos e estamos aqui a discutir ou antes, no conjunto dos geógrafos, a construir coletivamente uma epistemologia da geografia, onde a natureza é parte constituinte e fundamental na definição deste campo científico. Ainda chamando Vidal de la Blache " A Geografia compreende, por definição, o conjunto da Terra (la Blache, 1985, p. 38) O campo de estudo, por excelência, da Geografia é asuperfície; este é o conjunto dos fenômenos que se produzem na zona de contato entre as massas sólidas, líquidas e gasosas, que constituem o planeta" (la Blache, 1985, p. 41). Ou seja, na Geografia são fundamentais as noções de correlação, correspondência e "... solidariedade entre os fenômenos terrestres ..." (la Blache, 1985, 38).

Mas se passamos quietos pelas colocações realizadas pelas ciências sociais ou mesmo pelas naturais, como no caso do darwinismo (STODDARD, 1971), seria de bom tom enfrentarmos agora a caixa de pandora que este novo mundo-terra está exigindo de nós, tanto no aspecto de apresentar propostas para a questão social, quanto a ambiental e por que não reflexões sobre esta nova natureza que trabalhamos com antigos modelos explicativos, inovando apenas nas técnicas e tecnologias,

gerando um caldo ideológico em que mais uma vez procura expurgar a reflexão na geografia física (VITTE, 2011a).

Quando estamos aqui colocando o prefixo *pós,* para pós-estruturalismo[1], não estamos como aqueles que se chamavam pós-modernos, pois em nosso caso a história e a historicidade dos processos é importância fundamental para a compreensão da tradição e ao mesmo tempo para a reflexão sobre o futuro. Diferentemente do estruturalismo, o pós-estruturalismo reconhece o papel das variações espaciais e temporais no desenvolvimento das teorias e filosofias e suas múltiplas possibilidades interpretativas e de se auto-conectarem, potencializando uma nova criação e novas cognições sobre a realidade e suas interpretações. Assim, mais do que indivíduos o importante são os sistemas, que por sua vez, não são deduzidos das estruturas, mas sim construídos das relações sistemáticas de complexos, com múltiplas variações escalares e rizomáticas, com múltiplas identidades culturais. Agora passamos a trabalhar com "textos" tomando por base múltiplas culturas geográficas, culturas da natureza, múltiplos espaços.

Edward Soja (1992) em seu livro "Thirdspace" comenta:

> Thirdspace (...) is portrayed as multi-sided and contradictory, oppressive and liberating, passionate and routine, knowable. It is a space of radical openness, a site of resistance and struggle, a space of mutiplicatious representations, investigatable its binarized oppositions but also where *il ya toujours l'Alutre,* where there are always, 'other' spaces, heterotopologies, paradoxiacal geografphies waiting to be explored. It is a meeting ground, a site of hybridity and *mestizaje* and moving beyond entrenched boundaries, a margin or edge where ties can be severed and also where new ties can be forged. It can be mapped but never captured in conventional cartographies; it can be creatively imagined but obtains meaning only when practiced and fully lived (SOJA, 1992, p. 276).

Esta passagem de Soja (op.cit.) captura o sentido de uma geografia pós-estruturalista, marcada pela resistência, demonstrando como a multiplicidade torna-se central na reflexão geográfica e a sensibilidade é importante para a abertura de uma nova concepção de espaço. Também a geografia pós-estruturalista trabalha com a resistência e suas culturas até então desconsideradas pelas análises. Emergindo daí um novo sentido para a espacialidade (ROSE, 2002), advindo de práticas sociais. Ou seja, a geografia pós-estruturalista repensa o sentido do poder e da sua biopolítica (MASSEY, 2000),

[1] O estruturalismo surgiu no início do século XX com os trabalhos de Ferdinand de Saussere, linguista que trabalhou o papel dos signos na comunicação e na organização simbólica das pessoas, nas Ciências Humanas, o grande representante do estruturalismo é Claude Levi-Strauss, que utilizou a noção de estrutura para entender a relação entre a cultura, a natureza e uma determinada civilização. (SMITH, 2001).

levando assim a necessidade de uma profunda e radical reconceitualização de espaço, que para Crang e Thrift (2000, p.2) *é um contido-conteúdo prático-inerte de ações.*

No caso da natureza e sua abordagem na Geografia, a visão pós-estruturalista necessita que antes de qualquer debate sobre método ou metodologia de pesquisa, haja uma reflexão ontológica, pois a natureza é uma entidade espacial e histórica. Portanto a sua análise e os modelos que devem ser criados, precisam ter como norte que as entidades trabalham e funcionam em redes processuais, em complexos topológicos e apresentam fluidez no espaço e no tempo e, que, muitas vezes, se materializam nas mais variadas escalas, que também são fluxos de um continuum espaço-temporal. Em certo sentido, Suertegaray e Nunes (2001, p.15) já chamavam à atenção para estes fatos, na medida em que colocavam que a questão ambiental foi uma das grandes motivadoras deste repensar sobre a relação da sociedade para com a natureza e vice-versa. Os autores passam a classificar a morfodinâmica a partir concepção de tempo curto e quanto a morfogênese situam-na no tempo longo (Suertegaray e Nunes, 2001, p.17). Este pode ser considerado no Brasil como sendo um dos raros trabalhos e ao mesmo tempo pioneiro na reflexão sobre a história humana na produção da natureza, aquilo que já havíamos chamado de antropomorfização da natureza.

Não invalidando a tese de Suertegaray e Nunes (op.cit.), acrescentaríamos que no atual momento dominado pelo autômato, pela engenharia genética e pela biotecnologia; emerge a necessidade de uma transgressão espacial e temporal nas análises realizadas pelos geógrafos quando tratam da natureza. Nesta dialética como ressaltada por Suertagary e Nunes (2001), temos que conceber as territorialidades a partir de um ponto de vista relacional, onde as entidades são híbridas (VITTE, 2011), exigindo aquilo que Bruno Latour (1993, 1999) colocou como novas práticas espaciais, definidas a partir não mais de uma oposição entre o natural e o social, mas uma postura epistêmica que busque privilegiar o duplo movimento entre o moderno e o não-moderno, gerando uma tensão e com isto definindo um complexo híbrido, pois a sociedade está natureza e esta penetra na sociedade.

Este complexo híbrido, seria a nosso entender seria uma zona espacial, que se movimenta e se revela a partir do sentido da pesquisa, mas que ela, por si mesma, transgrido o sentido da pesquisa, pois são entidade ontológicas as mais diversas que se combinam dialeticamente e que em um instante se revelam como uma tipologia de complexo espacial, mas em outro, pode transgredir a sua própria existência que foi congelada na modelagem. Este é o espaço geográfico, condição espacial da existência e um vir-a-ser para a própria condição espacial da humanidade e para a humanização da natureza. Portanto é relativo e relacional.

A transvalorização dos conceitos e o espaço.

Incialmente gostaríamos de frisar que para nós, a Ciência Geográfica é produtora de um discurso ontológico-espacial sobre a natureza e a sociedade. Justificando assim a construção de uma

cosmogonia e de uma cosmologia do sistema Terra-Mundo. E que ela, a Geografia também um papel no mundo, o qual seja, a de propor um projeto de cidadania e de cosmopolitismo e de liberdade humana. A questão é que na atual fase do capitalismo, o mesmo produz um discurso e uma ideologia, onde não há mais distinção entre o público e o privado, da mesma forma em que a Ciência passa a ser concebida como uma técnica de reprodução do *status quo*, dando para muitos a impressão de que não há saída deste emaranhado, levando assim a humanidade a uma situação de auto castração, restando apenas a possibilidade do consumo, como ato de liberdade humana.

A nossa proposta aqui é a de reclamar para a construção de uma Utopia, ou seja, que há possibilidades práticas e teóricas para além do vazio epistêmico e das práticas coloniais (Boaventura de Souza Santos, 2010), a que fomos e estamos submetidos atualmente. Isto exige uma reconstrução teórica da ciência e em nosso caso da categoria espaço e natureza. Para tanto, retrabalhando o conceito de transvalorização dos valores[2] de Nietzsche, para a de transvalorização dos conceitos e categorias (figura 1), no caso o de natureza e o de espaço. Por que esta proposta de transformação? Não é o caso aqui de querer ser diferente do grande filósofo Nietzsche, mas a sua noção de transvalorização de todos os valores, esbarrava no eterno retorno, era uma visão cíclica e que em última instância não escapava dos domínios de uma visão cristã do mundo e da natureza. Daí advém o seu conceito de niilismo.

O espaço, ou antes os espaços e suas espécies de tratamento nas ciências humanas e naturais, apresenta profundas implicações filosóficas e estéticas, que podem potencializar as conversações da geografia (HISSA,2011), com propostas de outros campos, como a literatura, a estética, a filosofia, por exemplo, e sairmos das amarras não apenas do estruturalismo, mas de pensar o mundo contemporâneo a partir de uma transterritorialização dos campos científicos. Portanto, o espaço permite sairmos da armadilha do tempo e da morte em que caiu Nietzsche com seu eterno retorno e, colocarmos como tese a continuidade por meio de superposições, a formação temporária de nós de redes e a geração de entidades e interpretações que busquem dar conta não somente da interpretação e da explicação do complexo híbrido que já falamos, mas de construir pontes e potencialidades de irmos além da ciência e do humano, buscando sempre aquilo que Hannah Arendt nos colocou, o cuidado com o mundo e como a vida, no caso, para além do ritmo e da condição espacial vendida pelo capital como única via. Achamos que isto é possível, por que o espaço rompe a ditadura do tempo, pois ele, espaço, é a existência corporeificada. Nos dizeres de Nietzsche em 1881 (NIETZSCHE, 2003),influenciado pelo conceito de força do físico Hermann Helmholtz (1821-1894), o espaço seria a

[2] A noção de transvalorização de todos os valores foi registrada por Nietzsche no começo de agosto de 1881, momento portanto contemporâneo das reflexões de Ratzel. Para Nietzsche, muito embora a transvalorização esteja ligada ao eterno retorno ela é sempre uma possibilidade para sairmos da dançõn enterna e reconstruirmos a Ciência, pois como entendia naquele momento, ela, a Ciência, estava conduzindo a humanidade à catástrofe e a morte (NIETZSCHE, 2003)

ideia do mundo, ou seja uma força cosmológica. No entanto, dominado pelo tempo e pelo eterno retorno, Nietzsche não desenvolveu uma reflexão aprofundada sobre o espaço.

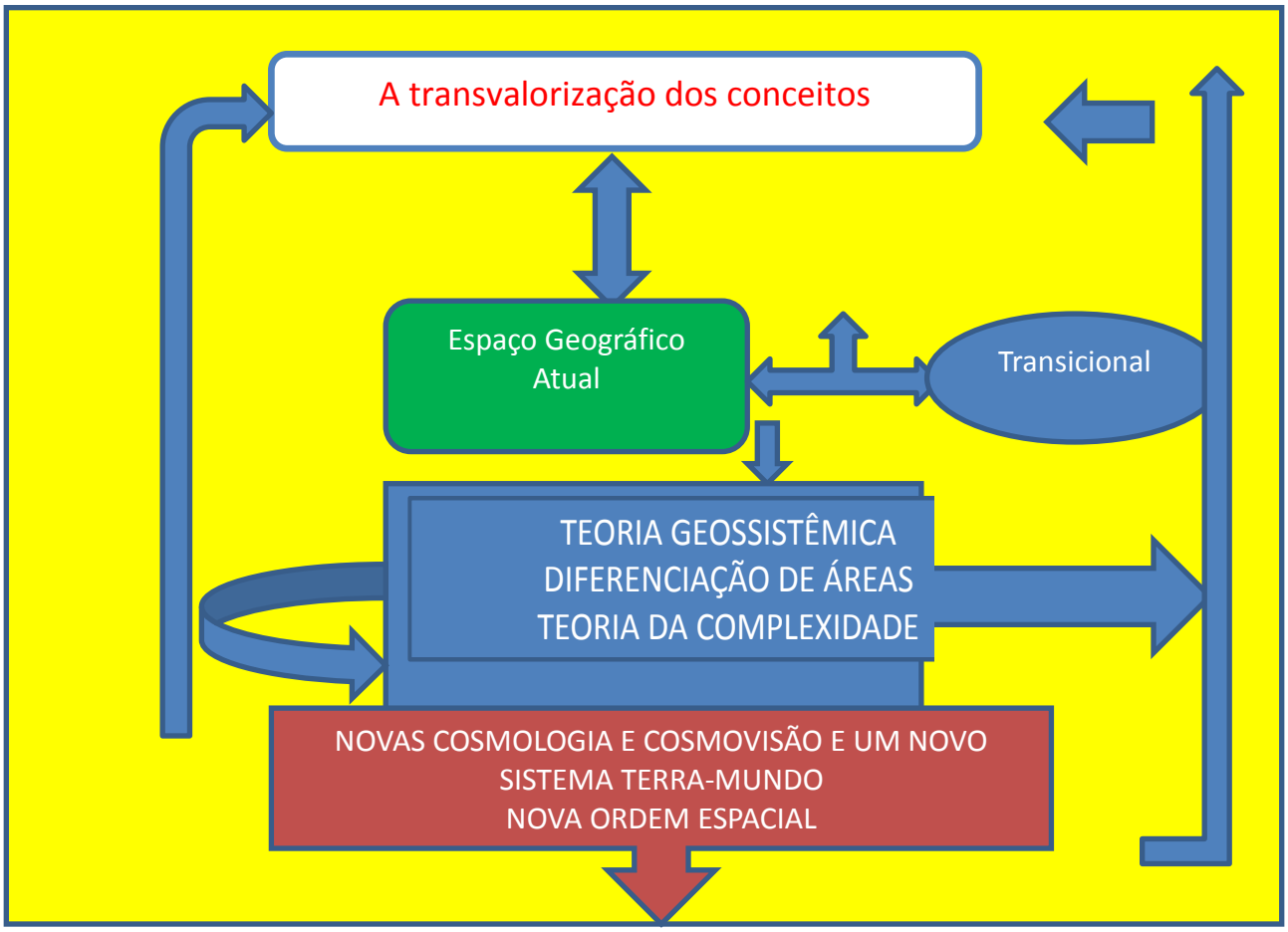
Isto quem fez, foi Walter Benjamin (1892-1940) em sua obra Passagens (BENJAMIN, 2006) dizendo que o metrô de Paris era a entrada para o inferno. Ao fazer esta colocação, Benjamin está defendendo a tese de que o papel da filosofia é retirar da retina das pessoas a visão opaca do mundo, onde o espaço e não o tempo, é a categoria simbólica e alegórica que religa as pessoas ao mundo. Assim, o *imago mundi* de Leibniz (BENJAMIN, 2006) contem a concretude histórica do mundo e a inteligibilidade das ideias. Para Benjamin (op.cit.) o espaço uma pluralidade histórica, objetivo, atemporal e múltiplo, permitindo assim várias formas de abordagem e de reencontros. Com isto, Benjamin rompe com o domínio do tempo e assume que somente a reflexão a partir do espaço é que permite a instauração de uma imagem dialética do objeto, pois ele é antes de tudo, histórico-espacial (BENJAMIN, 2006).

É aí que vemos o espaço não somente como objeto dialético e histórico, mas também transicional entre as ciências e as culturas, permitindo assim assumir uma postura frente ao complexo híbrido, onde o tempo é a realização do ser-aí a partir de uma dinâmica dialética com o estar-aí.

A figura 1 representa nossa proposta de transvalorização dos conceitos e o sentido do espaço na explicação do sistema Terra-Mundo, ao mesmo tempo em que é substância articuladora de múltiplas potencialidades. O espaço é ator-espetáculo da produção social da existência, é coisa e nada concomitantemente, na medida em que é nas suas várias e múltiplas esferas que se intercruzam realizam que se realiza e é realizada a espacialidade do Ser. A multiplicidade de espacialidades derivadas das diversas formas de materialização das entidades, representam no plano fenomênico o complexo híbrido que o geógrafo tem diante de si para trabalhar. Portanto, a condição espacial (CARLOS, 2011) está dentro-e-além do modo de produção, pois envolve também a existência e a coexistência do Ser e sua manifestação múltipla, que a nosso ver foge das determinações econômicas e materialistas da interpretação que envolve a produção do espaço.

É neste labirinto que está inserida a natureza e retomando la Blache (1985) que citamos em páginas anteriores, o espaço é uma combinação dialética e aleatória de fatores materiais, simbólicos e culturais. É uma manifestação de variadas aleatoriedades e determinações, que não se objetiva, mas que está em perpétua objetivação. Isto significa que ao mesmo tempo em que é a condição e a materialidade da existência, pode também ser o ponto de mutação, de transfiguração para outro tipo de cognição da natureza e do mundo. Então, ele espaço, pode ser transicional, pois é também o produto de múltiplos diálogos transdisciplinares e culturais. Esta situação leva-nos a refletir sobre a necessidade do debate teórico e metodológico na Geografia e na Geografia Física em particular.

Figura. 1 - Transvalorização dos conceitos e do espaço.



Fonte: organização de Antonio Carlos Vitte, 2012.

Para nós o problema hoje para a geografia e as demais ciências humanas é a inserção da natureza na construção de uma teoria social do espaço geográfico. Para nós o ESPAÇO seria um importante veículo de articulação histórica, prática e ao mesmo tempo com conteúdos estéticos que poderiam relativizar as análises quantitativas de nossa vida cotidiana e da problemática ambiental, auxiliando no desenvolvimento de uma metafísica e de uma cosmologia que atuassem no plano da psicologia e da política, enquanto relação de igualdade e solidariedade com a outridade. Com isto haveria uma mudança de sentido e significado cultural e prático da Weltanschauung (a visão de mundo), com a reconstrução de um novo sistema metafísico, para a natureza e para o mundo. Padecemos de um sistema cosmológico.

Reconstrói-se assim, um novo sentido de espacialidade, onde agora espaço, sociedade e natureza passam a fazer parte de uma nova dimensão, vivida, experienciada e que permite uma reconstrução da

ciência social. Isso coloca em discussão o novo sentido de escala, não apenas como uma abstração ou uma metáfora, mas construída a partir do diálogo com o outro, de uma política a partir das diferenças culturais, naturais e sociais.

A escala passa a ser uma relação ontológica construída a partir da noção de complexo geográfico, das diferenças e da relevância particular do outro. Para Levinas (2006) a relação de diferença entre um indivíduo e o outro (que pode ser a natureza) é fundamental na existência humana, pois induz ao desenvolvimento de relações de fraternidade, não diferença e responsabilidade. Há assim, um imperativo ético, desenvolvido face-a-face com o outro, onde o lugar é parte integrante do espaço intersubjetivo, que não é simétrico, mas constituído de espaços subjetivos e morais, onde responsabilidade, proximidade, reciprocidade, coletividade e coexistência formam uma relação política interpessoal e estrutural.

Esse espaço é assim material e metafórico, simultaneamente constitui e reflete a economia, a cultura e o prazer. A proximidade como o outro, no caso a natureza, as pessoas, o mundo, os excluídos sociais, envolve um difícil engajamento pessoal com a diferença, para que assim possamos construir a não-diferença (Levinas, 2006). Pois as relações econômicas de possessão, que se realizam em muitas dimensões do humano, reduz o outro, torna-o indiferente, exclui e segrega espacialmente, torna o outro mercadoria. No caso da natureza, uma mercadoria rara, cara e cujas paisagens são desfrutadas por poucos, por aqueles que possuem dinheiro para pagar por um momento de lazer e prazer cênico.

Discutir a questão ambiental hoje envolve uma discussão que dialeticamente engloba desde o corpo, as relações sociais e a produção da natureza. Neste quadro surgem debates metaforicamente éticos, mas que reforçam ontologicamente as políticas da diferença. Assim é com a violência (humana e natural),o biopoder com a comunicação onde o outro é menosprezado

Há uma questão espacial aqui, não porque este capitalismo impõem espacialmente novas formas de produção e a indústria nos dita a regras sobre o consumir e quais produtos são saudáveis, gerando ilhas e focos de doenças como a gripe aviária ou a H1N1, frutos de um capitalismo seletivo e segregador, aumentando com isto, o niilismo e o pessimismo no sentido mais perverso possível. E, que muitas vezes pode levar a políticas segregadoras e nazifacistas.

Pensar a transvalorização de valores, para além de um espaço machista, de uma ciência machista, é a possibilidade de pensar a reconstrução da noção de diferença e sua potencialidade na construção da felicidade humana. Aqui, em nossa tese, a transvalorização não teria um efeito circular, mas em espiral, pois o círculo, o eterno retorno para Nietzsche é a doutrina da totalidade existente. O retorno, deve ser cosmológico, onde Zaratustra deve buscar a reconciliação com a humanidade e com a natureza, reconstituindo a liberdade e a necessidade. Para nós, a transvalorização implica em uma

destruição dos bens culturais cristãos e ocidentais, que levaram a este niilismo, como é o caso da questão ambiental.

O projeto da transvalorização não pode deixar de ser inserido em seu contexto, o da instrumentalização e da racionalização científica da vida, a unificação alemã, a substituição da teleologia da natureza por uma teologia da vida. Para Nietzsche, era a tragédia anunciada pela ciência, assim como foi para Dilthey, era o fim da metafísica e da cosmologia, por isto ele, Nietzsche luta para a recomposição da cosmologia a partir de uma transvalorização dos valores, uma crítica e de uma nova ética, onde o imperativo categórico de Kant marca influência decisiva. O princípio da transvalorização permite a reconstrução do sonho dionísico.

Pois assumindo que o campo do geógrafo é a superfície da Terra e a ação humana produz e reproduz a natureza, que tipo de natureza e processo estaríamos trabalhando hoje? No mundo do autômato, da web; mas também da corporificação do Ser, como daríamos conta das zonas espaciais que emergem destas diversas territorializações e reterritorializações do hibridismo que cada vez é mais veloz no mundo da mercadoria, mas que também nos arranca a consciência de que somos natureza e de nossa corporeidade de-da natureza?

A operacionalização: o geossistema e a complexidade.

Para Sotchava (1977, p.06-09) o Geossistema é um fenômeno natural, tratando-o como se sua unidade tivesse uma propriedade ontológica própria, como se fosse uma entidade objetiva e concreta, sua forma, hierarquia etc:

> Uma vez mais é necessário encarar a questão do estudo dos geossistema como formações naturais, desenvolvendo-se de acordo com os níveis segundo os quais atuam, sobretudo, na esfera geográfica (…). (…) são formações naturais, experimentando, sob certa forma, o impacto dos ambientes social, econômico e tecnogênico. (…) Muitos autores na URSS e no exterior assim o compreendem. (…) (SOTCHAVA, 1977, p.06-09)
> O meio natural organiza-se em termos de hierarquias funcionais – os geossistemas. Em outras palavras, divide-se em partes (geossistemas de classes diversas, e sub-sistemas) entre as quais se estabelecem relações simultâneas. (…) Somente tais geossistemas estão sendo estudados na natureza, sendo publicados resultados de estudos. Outras interpretações de um geossistema representam construções especulativas, cujas noções são fragmentariamente formuladas numa direção extrema (SOTCHAVA, 1978, p.03-04).

Na "science du paysage", ou "science du Géosystème" da escola francesa (BERTRAND, 1972, p.127-133), apesar das diferenças da proposta russa, tal propriedade natural e objetiva, ou seja, sua propriedade ontológica de ser 'unidade' realmente 'existente' parece ser uma constante, como seria, em analogia, a região orgânica dos franceses do final do XIX e início do XX. Bertrand (2004, p.146)

ao discorrer sobre a natureza geossistêmica, por ele classificado, da região de Sierras Planas na Espanha apresenta-a como detendo uma unidade total objetiva de manifestação e evolução:

> A unidade da paisagem é portanto incontestável. Ela resulta da combinação local e única de todos esses fatores (sistema de declive, clima, rocha, manto de decomposição, hidrologia das vertentes) e de uma dinâmica comum (mesma geomorfogênese, pedogênese idêntica, mesma degradação antrópica da vegetação que chega ao paraclimax "lande" podzol ou à turfeira). A paisagem das Sierras Planas caracteriza-se por uma certa homogeneidade fisionômica, por uma forte unidade ecológica e biológica, enfim, fato essencial, **por um mesmo tipo de evolução** (grifo nosso) (BERTRAND, 2004, p.146).

Para Beroutchachvili & Bertrand (1978, p.171) o geossistema também

> sert à désigner un "système géographique naturel homogène lié à un territoire". Il se caractérise par une *morphologie,* c'est-à-dire par des structures spatiales verticales (les géohorizons) et horizontales (les géofaciès); un *fonctionnement* qui englobe l'ensemble des transformations liées à l'energie solaire ou gravitationnelle, aux cycles de l'eau, aux biogéocycles, ainsi qu'aux mouvements des masses aériennes et aux processus de géomorphogenèse; un *comportement* spécifique, c'est-à-dire par les changements d'état qui interviennent dans le géoystème pour une séquence de temps donnée. (…) : le géosystème est un concept territorial, une unité spatiale bien délimitée et analysée à une échelle donnée; (...) (BEROUTCHACHVILI & BERTRAND, 1978, p.171).

Essa visão de "totalidades naturais objetivas" pode ser lida como se adequando à visão de totalidade mecanicista que foi tradicionalmente preservada via premissa do *naturalismo* na ciência pós-Segunda Guerra Mundial. Como nos lembra Johnston (1986, p.28), na Geografia a aplicação do neopositivismo com a Nova Geografia veio carregada por esta premissa do "naturalismo", hegemônico desde o século XIX. Lembra-se que o naturalismo trouxe consigo a herança de que todos os fenômenos da natureza, inclusive os ocorrido na sociedade e indivíduos humanos, ocorreriam e operariam sob um grupo de leis característicos das ciências naturais, pautadas em axiomas mecanicistas com eventos e causas determináveis, indentificáveis e verificáveis. A noção de totalidade, sob a orientação das reflexões inglesas, alemãs, francesas e russas se tornou uma referência fundamental a que se reportar, enquanto representante e legitimador das leis causais, ao buscar conceber e inquirir a organização dos sistemas e processos espaciais, a partir da concepção de Geografia como estudo da organização espacial (ABLER, ADAMS e GOULD,1971, 587p.), enquanto uma totalidade processual. Suas origens remetem à afirmação do mecanicismo no XVII e XVIII; e que foi preservado na prática científica pós-Segunda Guerra:

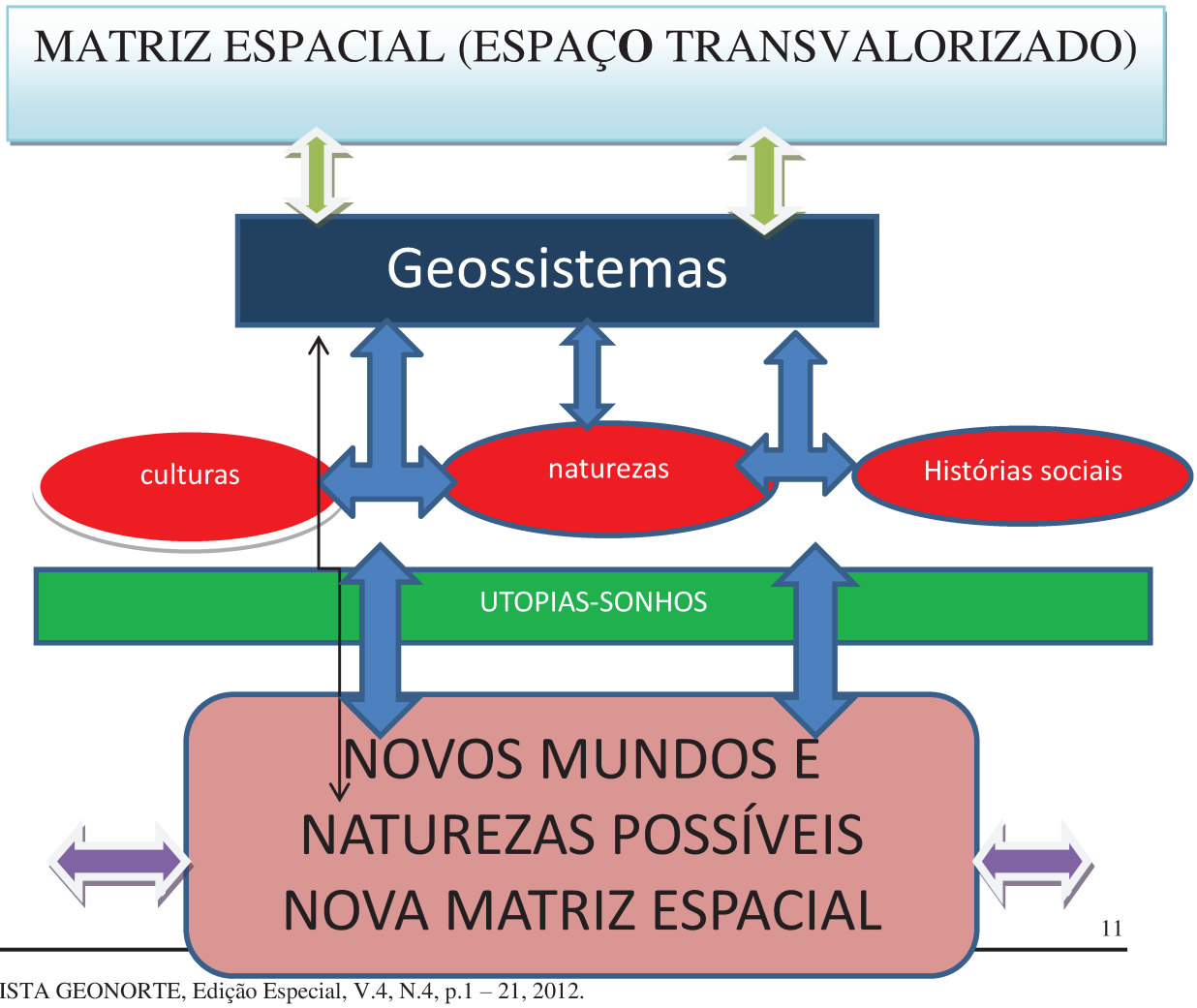
> Com o mecanicismo nasce a metáfora da realidade como uma **totalidade** (grifo nosso) com forte influência no desenvolvimento da medicina, da engenharia, da filosofia da ciência e da paisagem como categoria geográfica. Estabeleceu-se em analogia entre o corpo humano e a dinâmica da terra, que se tornou a base metodológica para se estudar a paisagem e a **organização da natureza** (grifo nosso) na superfície da terra. (…) sob o impacto da

> revolução newtoniana (…) a geografia física moderna é fortemenete influenciada pela ideia de que o mundo é um sistema mecânico, (…) o mundo poderia ser estudado como uma totalidade, em que haveria uma interrelação entre o mundo físico e a história dos povos, em que a geografia, enquanto uma geometria cósmica era fundamental para explicar as transformações espaço-temporais do todo, ou seja, o mundo era uma máquina e a geografia seria a sua racionalização (VITTE, 2011, p.72).

O conceito de Geossistemas como desenvolvido por Schotchava (1978) possuía uma base puramente naturalista e apesar de Bertrand (1972) buscar renova-lo.

Para nós ao contrário, o geossistema é uma abstração que realizamos no ato da pesquisa, é uma tentativa de apreensão daquele complexo híbrido de já tínhamos comentado. A questão inserida para a Geografia, não é a do naturalismo, mas sim, a da nossa concepção de matriz espacial, no caso, portanto, de como a mundaneidade da existência se realiza e pode ser apreendida socialmente. Daí a matriz espacial trazer em si a dialética espacial a partir também do ser-aí e do estar-aí.

Figura 02. A matriz espacial e os geossitemas.



.

Fonte: organizado por Antonio Carlos Vitte, 2012.

A matriz espacial corresponde a um conceito ordenador da realidade, proveniente de vários sistemas conceituais interligados. Ela é um conceito instrumental para a compreensão de eventos sociais, culturais, econômicos e naturais. Assim, atuam na abstração de explicar e compreender o metabolismo sociedade-natureza (DUTRA-GOMES, 2010).

A figura 2 é uma tentativa de reconstrução da matriz espacial moderna a partir do geossistema, onde participariam as culturas, as naturezas e as histórias sociais; formando assim, um complexo territorial, mediado pela tecnociência, mas também pelas culturas reterritorializadas e que antes eram dadas como marginais ao próprio processo de constituição do conhecimento científico. É neste sentido, que esta matriz espacial é recortada pela seta sem direção da utopia, dos sonhos e da esperança. Esta matriz espacial, que seria no caso o geossistema. Quando falamos em uma concepção instrumental, é para tentar apreender o complexo híbrido que é o sistema Terra-Mundo é todo ele mediado pelo acaso, pela incerteza e pela complexidade (DUTRA-GOMES e VITTE, 2010). Podemos entender este complexo híbrido como diferenciações espaciais, onde não apenas está em jogo a condição espacial do modo de produção (CARLOS, 2011), a substantivação do ser em potencialidades, ou seja, em entidades que contem entidades e que estão contidas na manifestação do Ser.

Esta é uma das razões que justificam a inviabilidade do naturalismo, pois ele mesmo, é uma abstração, mas que castra a possibilidade de confronto e transgressão da ordem mecanicista instituída na explicação dos fatos e fenômenos.

Ao contrário, temos que considerar que nas duas últimas décadas do XX para a ciência em geral. Promotora de significativa movimentação paradigmática esses foram os que reconheceram o objeto do conhecimento como uma entidade 'complexa', flexibilizando, na mesma esteira, muitas das balizas duais que são vividas em reflexão e conduta de formas dicotômicas pela ciência e Geografia na modernidade. A partir de aspectos dos avanços ligados aos Sistemas dinâmicos não-lineares, Física do não-equilíbrio pode-se, de forma básica, conectar-se com os Sistemas dinâmicos Complexos e alguns dos principais entendimentos do contexto da Complexidade. Apesar de utilizarmos estes dois avanços como representativos, é importante destacar que são várias as "frentes" que convergiram para a emergência da Teoria da Complexidade, uma delas é o avanço e aprofundamento das Teorias Sistêmicas, principalmente pela Cibernética e suas repercussões na Biologia.

Perde-se totalmente a capacidade de controle e previsão dos sistemas complexos da natureza quando se considera longos períodos. A incerteza evolutiva torna-se inerente à dinâmica do mundo,

com as ínfimas influências momentâneas na interação podendo ganhar grandes proporções. Destaca-se a complexidade das interações, pois, considerando que as condições iniciais dos sistemas determinísticos na natureza podem ocorrer numa ampla, de fato, infinita, classe de estados iniciais, comungou-se chamar de caos. A interconectividade dos corpos trazida pela teoria quântica converge com os ensinamentos de que, nas hierarquias escalares dos sistemas, o local, individual e contingente, pode, de acordo com a situação, muito bem influenciar as escalas da totalidade, do conjunto e do geral.

Na física do não-equilíbrio, estudos nos sistemas termodinâmicos longe-do-equilíbrio observaram que as instabilidades e flutuações produtoras de entropia, inerentes aos sistemas não-lineares que acabam de ser descritos, não o levaria apenas à degradação irreversível, mas também representaria uma condição construtiva e de transformação no sistema. Ficara constatado que, sob determinadas condições de desequilíbrio termodinâmico, a matéria poderia adquirir propriedades criativas, e, caso envolvesse um significativo número de componentes individuais estruturados, interagindo e co-existindo entre si, poderiam surgir espontaneamente comportamentos coerentes em nível macroscópico,como é o caso, em extrapolação, dos redemoinhos, furacões, a vida, sociedades, estrelas, denominadas de estruturas dissipativas (PRIGOGINE, 1996, 199p.). A não-linearidade das interações espaciais, e as conseqüentes flutuações, constituiriam as procedências das bifurcações e transições de comportamento vivenciadas pelo sistema em sua evolução (PESSOA JUNIOR, 2006, p.44).

A consideração da historicidade, pela produção irreversível de entropia (tempo-histórico) e bifurcação, produzida a partir das instabilidades das interações espaciais, é essencial para a compreensão destas estruturas, pois estas propriedades caracterizam as potencialidades criativas e de transformação do sistema. A historicidade fundamenta uma descrição evolucionista, entendida tanto como um fluxo unidirecional e irreversível ligado à produção de entropia (dissipação em calor), quanto pelas bifurcações na evolução do sistema, e que está associada à ideia de uma Flecha do Tempo. As pequenas mudanças nas condições iniciais ocasionadas pelas flutuações e instabilidades, tornam imprevisíveis os comportamentos nos pontos de bifurcações que originam os desvios. Estes podem ir amplificando a variação, de maneira que, com o decorrer do tempo e interações espaciais, o sistema perde a memória de suas condições iniciais; e de forma inversa, também não torna possível uma previsão objetiva do futuro, que passa a ser estabelecido apenas em termos de cenários probabilísticos associados a uma rede complexa de causalidades, corroborando as ideias de multicausalidade e de que o futuro está sempre em vias de criação.

Outro aspecto de destaque nos sistemas complexos é que operam sob condições distantes do equilíbrio termodinâmico, em constante fluxo de energia como forma de manter sua organização em patamares estáveis, ou seja, fugindo do equilíbrio definitivo (termodinâmico) e se transformando a cada instante no processo de produção de entropia e bifurcações nos sentidos e intensidades das relações. As não-linearidades, associadas à dissipação de energia (produção entropia) e às

instabilidades, flutuações, bifurcações, catástrofes etc, corroboram o caráter *histórico* dos sistemas complexos. Isso torna o passado de correlações do sistema co-responsável pelo seu comportamento atual, exigindo a incorporação da dimensão temporal em sua descrição dinâmica, que tradicionalmente é simétrica (CILLIERS, 2000, p.03-24). Da mesma forma, exige-se a aceitação fundamental que os fenômenos da natureza são sempre **espaço-temporalmente singulares**, não mais entendidos como sendo expressões de regras e leis matriciais que dissolveriam o único, a diferenciação, ao geral e à semelhança. A manifestação dos fenômenos da natureza se realizam sempre assimetricamente, experienciando o mundo, momentos e os eventos, sempre pela primeira e última vez. Ao invés de objetos concretos, os fenômenos agora vistos como processos, se tornam frutos e indiscerníveis das gama de relações que compõe a si mesmo e que estabelece com o ambiente externo. Os objetos se tornam relações e as relações se tornam sempre e fundamentalmente espaço-temporalmente singulares.

A noção da Complexidade encontra-se, assim, na encruzilhada entre as noções de ordem e desordem, uma vez que, dependendo do nível de representação e escala adotada, um sistema pode ser considerado mais ou menos ordenado ou desordenado. Deste panorama pode-se, por exemplo, discernir os veios da Teoria e Ciência da Complexidade. Primeiramente, a chamada *Ciência* da Complexidade veio referir-se a um termo conotativo que especifica uma forma particular de inquérito deste panorama. Sua firmação no panorama do conhecimento pode ser caracterizado como uma 'nova' ciência não somente por apresentar novas abordagens para o estudo da complexidade do mundo, mas principalmente por desenvolver novos métodos científicos para o estudo de suas regularidades, regras e padrões, agora não mais como "Leis" eternas. As manifestações associadas às noções de caos, instabilidades, fractais, bifurcações, flutuações, criticidades etc, que envolvem descrições acontecendo em espaço de fase, traçando atratores estranhos, e recorrendo a expoentes, como o de Lyapunov, etc são algumas das recentes denominações e ferramentas analíticas que se constituíram e acompanham os refinamentos e avanços descritos. O desenvolvimento dos computadores, pertencente ao movimento de constituição deste panorama, potencializou a modelagem matemático-estatística dos sistemas reais visto realizarem densos cálculos e simulações, com modelos ainda sendo uma essencial ferramenta para a funcionalidade de tais avanços.

A Teoria da Complexidade, por seu lado, tem como problema fundamental a *incompletude do conhecimento* (MORIN, 1985).Reconhece-se que é impossível a realização de um conhecimento total e monístico de qualquer sistema da natureza, em vista de sua não-quantificável e reduzível complexidade ontológica e epistemológica, além de nossa inevitável e irremediável limitação enquanto conhecedores reais; e também sistemas complexos. Nesta situação, um 'pensamento' complexo busca *estrategicamente somar* o que no pensamento simplificador tradicional (que praticamos) se excluiu e mutilou; e que exige e fundamenta a dialógica do conhecimento à partir da Ciência (MORIN, 2002, 480p.).

A possibilidade de 'surgirem' novas propriedades à nível de totalidade, à partir de interelações

à nível local, ao obedecer as 'regras' – para não falar mais em Leis – da causalidade física, é um dos principais entendimentos do contexto da Complexidade. Essas são as chamadas Emergências, e conforme apresentaremos, historicamente o seu sentido vincula-se à Geografia desde os clássicos, ou seja, no início do seu projeto para a modernidade. Buscaremos tratar a relação entre as emergências e diferenciação de áreas à partir de uma leitura básica na Geografia dos sentidos como a idéia de emergências foram tratadas na ciência, abrindo espaço para explicitar como foi trabalhada pelas Teorias Sistêmicas até desembocar na Teoria da Complexidade e na noção de auto-organização e 'sujeito sistêmico', designação dada à forma como concebemos o homem por estas perspectivas, e que será melhor tratado mais a frente. Observaremos, num argumento histórico, como o sentido destas noções foram usadas para universalizar as diferenciações areais até começar a construção da relação e congruências dos argumentos de Hartshorne, e de autores contemporâneos com os sentidos da Complexidade.

É assim que a nosso ver devemos hoje trabalhar com o geossistema, a partir da complexidade, tomando-o como uma possibilidade de abstração para procurar entender os fenômenos não-humanos, que em última instância são a produção humana da própria existência ou em outros casos, é a existência do natural que coloca para o humano a potencialidade de sua realização. Eis o desafio da Geografia na atualidade!

Considerações.

A nossa tese é de que na fase contemporânea, é radicalmente impossível falar em dualismo geografia física-geografia humana, pois tanto sob a óptica do modo de produção, quanto a da existência do Ser que se torna objetivo na medida em que ocorre a objetivação do mundo e sua espacialidade. Com isto, temos que considerar uma enorme gama de processos e variáveis que intervêm em diferntes espacialidades e temporalidades da manifestação do Ser. Hoje mais do que nunca é difícil separar o natural do não-natural, isto devido ao próprio processo de acirramento e aprofundamento tecnico-científico que é capaz de realizar operações e criações que estão para-além do humano. Coloca-se assim, um problema, o qual seja, o da necessidade de um debate na Geografia sobre uma nova ontologia, já que estamos agora, no mundo do automato e o corpo; o referencial de construção do mundo, perdeu-se no vazio, no nada. É necessário resgatar o debate sobre o Ser, portanto é uma tarefa que exigirá de nós geógrafos uma posição de aprendizado com a filosofia e as tecnociências.

Vislumbramos assim, como possibilidade deste diálogo a transvalorização dos conceitos, onde o espaço passa, a nosso ver, a ser um elemento articulador de múltiplas interpretações. É aí que inserimos a necessidade de se rever a noção de geossistema, não mais com o apoio do naturalismo,

mas sim da teoria da complexidade, pois se o espaço pode ser um elemento transicional nesta dialógica, o geosistema é apenas uma abstração para procurarmos entender os processos contidos em múltiplas esferas, que estão para além do capital.

Bibliografia.

ABLER, R., ADAMS, J.S. e GOULD, P. **Spatial organization. The geographer's view of the world.** New Jersey: Printince-Hall, 1971.

BENJAMIN, Walter. **Passagens.** SP: Humanitas**/** Editora da UFMG, 2006. (organizador Willi Bölle, tradução de Irene Aron e Cleonice Paes Barreto Mourão).

BERTRAND, Georges. Paisagem e geografia física global: um esboço metodológico. **Caderno de Ciências da Terra,** SP, n.13, 1972, 27p.

---------. Paisagem e geografia física global. **RAEGA,** Curitiba, n.8, p, 2004, 141-152.

BEROUTCHACHVILI, N. e BERTRAND, G. Les structures verticales des géosystemes. **Revue Géographie des Pyrénées et du Sud-Ouest**. Tome 49, fasc. 2, Toulouse, 1978, p. 1818-198.

BLACHE, Paul Vidal de la. As características próprias da Geografia. In: CHRISTOFOLETTI, Antonio. (org.) – **Perspectivas da Geografia**. SP: DIFEL, 1985, p. 37-49.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A condição espacial**. SP: Editora Contexto, 2011.

CRANG, M. e THRIFT, N. ' Introduction'. In: CRANG, M. e THRIFT, N. (edts.) **Thinking Space**, London: Routledge, p. 1-30, 2000.

CILLIERS, P. **Complexity and Postmodernism. Understanding complex systems**. London: Routledge, 2000.

DUTRA-GOMES, Rodrigo. **Geografia e Complexidade: das diferenciações de áreas à nova cognição do sistema Terra-Mundo.** Tese de Doutorado (Doutorado em Geografia), Instituto de Geociências, Unicamp, 2010.

--------. e VITTE, Antonio Carlos. A geografia física e o objeto complexo: algumas flexibilizações do processual. **Geosul,** v.26, n.50, 2011, p.08-38.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. SP: Loyola, 1992.

HISSA, Cássio E. Viana (org.). **Conversações . De artes e de ciências.**SP: Humanitas/Editora da UFMG, 2011.

LATOUR, Bruno**. We have never been modern**. Hemel Hempstaead: Harvester Wheatsheaf, 1993

--------. **Pandora's hope**. London: Harvard University Press, 1999.

LEVINAS, Emmanuel. **Humanismo do outro Homem**. RJ: Vozes, 2. Edição, 2006.

MASSEY Doreen. Entanglements of power: reflections. In: SHARP, P., ROUTLEDGE Philo e PADDISON, R. (eds.) **Entanglements of power: Geographies of Dominations/Resistence**. London: Routledge, p. 279-87, 2000.

MORIN, E. **Ciência com Consciência**. RJ:Bertrand Brasil, 1996.

-------. O método. Vol. 1 **– A natureza da natureza.** Porto Alegre:Sulina, 2002.

NIETZSCHE, Friedrich. **Nietzsche Persönlische Bibliothek**. Berlin/ New York: Walter de Gruyter, 2003.

PESSOA JUNIOR, O**. Auto-organização e complexidade. Uma introdução histórica e crítica**. Disponível em: www.fflch.usp.br/def/opessoa/AO&C-text.pdf, acessado em 01/05/2012.

PONTY, Maurice Merleau.**A fenomenologia da percepção.** SP: Martins Fontes, 1994.

PRIGOGINE, I. **O fim das certezas. Tempo, caos e as leis da natureza**. SP: Ed. UNESP, 1996, 199p.

ROSE, M. The seductions of resistance: power, politics and a performative style of systems. **Environment and Planning D: Society and Space**, 20, p. 383-400, 2002.

SOTCHAVA, V.B. Por uma classificação de geossistemas de vida terrestre. **Biogeografia**, USP, Instituto de Geografia, 1978, 24p.

SOJA, Edward. **Thirdspace: journeys to Los Angeles and Other Real-and-imagined place**. London: Blackwell, 1996.

STODDART, R.S. **On Geography**. NY: Syracuse Universty Press, 1971.

SMITH, P. **Cultural Theory**. Oxford:Blackwell, 2001.

SUERTEGARAY, Dirce M. e NUNES, João Osvaldo Rodrigues. A natureza da geografia física na Geografia. **Terra Livre**, n. 17, 2 semestre, 2001, p. 11-24.

VITTE, Antonio Carlos. **Por uma geografia híbrida**. Curitiba:CRV, 2011.

---------. **A HISTÓRIA DE UM FALSO DILEMA: A GEOGRAFIA FÍSICA ENTRE A CIÊNCIA E A DISCIPLINA. Um estudo de caso sobre a institucionalização da geografia física na Alemanha.** ANPEGE, Goiânia, 2011, CD-ROM. GT- Filosofia e Epistmologia da Geografia, 2011a.

WEBER, Max. **Ciência e Política – duas vocações**. 12 ed., SP: Cultrix, 2004.