

**O SISTEMA GTP (GEOSSISTEMA-TERRITÓRIO-PAISAGEM) COMO NOVO PROJETO GEOGRÁFICO PARA A ANÁLISE DA INTERFACE SOCIEDADE-NATUREZA<sup>1</sup>**

Reginaldo José de **SOUZA**<sup>2</sup>

**Resumo:** O tratamento do meio ambiente pela Geografia não é uma novidade. Porém, abordar o meio ambiente através de um aporte teórico-metodológico que pretenda lidar com a complexidade dos fenômenos entre natureza e sociedade se torna um desafio inovador para esta ciência e para os pesquisadores envolvidos com a referida temática. Diante deste desafio, inclinamo-nos à proposta bertrandiana para a compreensão dos fenômenos geográficos e entrada na questão socioambiental. Desde seu artigo fundador “Paisagem e Geografia Física Global: Esboço Metodológico”, Bertrand (1968) trouxe à tona sua primeira proposta de análise integrada dos sistemas formados pelas interações entre os elementos bióticos, abióticos e antrópicos (geossistemas) para a compreensão dos fenômenos na interface natureza-sociedade. Porém, sua produção acadêmica não ficou restrita às possibilidades de análise da paisagem unicamente por meio do geossistema. Atualmente, o referido geógrafo propõe uma abordagem interativa e integradora dos fenômenos geográficos tendo como ponto de partida três entradas diferentes, abrangentes e complementares ao mesmo tempo: o sistema GTP (Geossistema-Território-Paisagem). Assim, neste artigo apresentaremos nossas reflexões sobre a nova proposta teórico-metodológica de Georges Bertrand.

**Palavras-chave:** GTP (Geossistema-Território-Paisagem), meio ambiente, relação sociedade-natureza, Geografia.

**Resumen:** El tratamiento del medio ambiente en la Geografía no es una novedad. Pero analizar el medio ambiente a través de una contribución teórica y metodológica que busquen tratar la complejidad de los fenómenos de la naturaleza y la sociedad se convierte en un desafío innovador para esta ciencia y los investigadores involucrados en este tema. Frente a este desafío, nos basamos en la propuesta de Georges Bertrand para la comprensión de los fenómenos geográficos y el abordaje de la cuestión socioambiental. En su artículo “Paisaje y Geografía Física Global: Esquema Metodológico”, Bertrand (1968) presentó su primera propuesta de un análisis integrado de los sistemas constituidos por las interacciones bióticas, abióticas y antropogénicas (geosistemas) para comprender los fenómenos en la interfaz naturaleza-sociedad. Pero su producción académica no se limita a las posibilidades de análisis del paisaje sólo a través del geosistema. En la actualidad, el geógrafo ofrece un enfoque interactivo e incluyente de los fenómenos geográficos tomando como punto de partida tres entradas diferentes y complementarias al mismo tiempo: el sistema GTP (Geosistema-Territorio-Paisaje). Así, en este artículo, vamos a presentar nuestras ideas sobre la nueva propuesta teórica y metodológica de Georges Bertrand.

**Palabras clave:** GTP (Geosistema-Territorio-Paisaje), medio ambiente, relación sociedad-naturaleza, Geografía.

**Abstract<sup>3</sup>:** The treatment of the environment in Geography is not new. However, analysing the environment through a theoretical and methodological contribution is a challenge for both the science and the researchers involved, mainly if we consider the complexity of the relationship between nature and society. Faced to this challenge, we accept Bertrand's theoretical proposition for understanding geographical phenomena by using a socio-environmental perspective. Since his founding article “Landscape and Global Physical Geography: Methodological Sketch”, Bertrand (1968) has brought his first proposition for an integrated analysis of systems

<sup>1</sup> Artigo resultante da Dissertação de Mestrado intitulada “O sistema GTP (Geossistema-Território-Paisagem) aplicado ao estudo sobre as dinâmicas socioambientais em Mirante do Paranapanema-SP” (2010), sob a orientação do Prof. Dr. Messias Modesto dos Passos (FCT/UNESP) e apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

<sup>2</sup> Mestre em Geografia pela FCT/UNESP, câmpus de Presidente Prudente. reginaldogeo@hotmail.com

<sup>3</sup> Desde já manifestamos nossos agradecimentos ao Igor de França Catalão (doutorando em Geografia pela UNESP e UAPV - Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, França), pela revisão das versões do resumo em inglês e espanhol.

formed by the interactions between biotical, abiotical and anthropogenic (geosystem) to understand the nature-society interface. However, his scientific production was not restricted to the possibilities of landscape analysis only through geosystems. Currently, Bertrand offers an interactive and integrative approach of geographical phenomena by taking three different entries: the system GTP (Geosystem-Territory-Landscape). Thus, in this paper we present our reflections about his new proposition.

**Keywords:** GTP (Geosystem-Territory-Landscape), environment, nature-society interface, Geography.

## **1. Introdução**

Neste trabalho apresentamos nossas reflexões a respeito do sistema GTP (Geossistema, Território e Paisagem) desenvolvido pelo geógrafo francês Georges Bertrand. O objetivo deste pesquisador é trazer um método para a Geografia capaz de lidar com a complexidade dos fenômenos entre sociedade e natureza. Além de uma proposta metodológica, o referido sistema também pode se prestar como ponto de partida à reflexão epistemológica do “fazer geográfico”.

Em um contexto de transformações socioambientais sem precedentes na história, vivenciamos algo semelhante a uma ruptura paradigmática no âmbito das ciências. Estas, por sua vez, são chamadas a tomar novas posturas teórico-metodológicas que possibilitem abordagens integradas e interdisciplinares em seus respectivos ramos de pesquisa.

Nosso artigo fica restrito à ciência geográfica. Assim, em um primeiro momento trataremos rapidamente da maneira pela qual a Geografia se posiciona perante a relação sociedade-natureza. Posteriormente, faremos uma passagem aos fins dos anos 1960 para expor o momento da elaboração teórica do conceito geossistema (por uma modelização da paisagem) de Bertrand. Por fim, chegamos às reflexões sobre a tríade GTP e sua relevância à análise geográfica do meio ambiente, esta é a linha mestra do presente texto.

## **2. Um sentido para a Geografia na análise da relação sociedade-natureza**

Com a emergência e intensidade das questões ambientais, a Geografia vem se preocupando com a construção de um conhecimento mais profundo sobre a relação da sociedade com a natureza, entre os homens e seu (s) meio (s) ambiente (s), considerando-se que o homem é promotor de profundas transformações da natureza pela via do sistema econômico, político e cultural em que se organiza.

Neste sentido, compreendemos que deve ser do interesse do geógrafo analisar a problemática ambiental de forma integrada, onde a natureza não seja encarada de maneira compartimentada e enquanto sinônimo de ecossistema regido por leis exclusivamente naturais. Devemos superar certas concepções.

É possível dizer que toda sociedade/toda cultura cria, inventa, institui uma determinada ideia do que seja a natureza. Neste sentido, o conceito de natureza não é natural, sendo na verdade criado e instituído pelos homens. Constitui um dos pilares através do qual os homens erguem as suas relações sociais, sua produção material e espiritual, enfim, a sua própria cultura. (GONÇALVES, 1998)

Assim, a natureza totalmente (direta ou indiretamente) antropizada não é mais o que ela era no passado remoto e os desafios impostos com a emergência da questão ambiental no planeta devem ser encarados como marcos de “um retorno da natureza e do natural que a expansão econômica aparentemente ilimitada tinha apagado com a artificialização crescente do mundo”. (BERTRAND, 2007)

O desenvolvimento tecnológico e suas repercussões na economia mundial durante o século XX levou a um esmaecimento da natureza em um cenário no qual era a artificialização o fato preponderante.

A história da humanidade parte de um mundo de coisas em conflito para um mundo de ações em conflito. No início, as ações se instalavam nos interstícios das forças naturais, enquanto hoje é o natural que ocupa tais interstícios. **Antes, a sociedade se instalava sobre lugares naturais**, pouco modificados pelo homem, **hoje, os eventos naturais se dão em lugares cada vez mais artificiais**, que alteram o valor, a significação dos acontecimentos naturais. (SANTOS, 1999, P.117, grifo nosso)

Bertrand (2007) nos lembra que a natureza não é mais do que um ponto de partida do qual se afasta cada vez mais a sociedade humana em marcha. E, podemos acrescentar que o próprio conhecimento científico avalizou este aparente desligamento do homem de suas raízes naturais. Atualmente, a marcha científica não pode mais se manter silenciosa sobre esta realidade.

Os valores e a significação dos acontecimentos naturais estão alterados pela sociedade ao mesmo tempo em que alteram a própria sociedade. A perplexidade paradigmática inquieta a razão de ser dos pesquisadores engajados no aprofundamento de seus conhecimentos acerca da relação sociedade-natureza (ou natureza-sociedade), sobretudo quando se trata de elaborar projetos para fins de utilidade pública: contribuições para o desenvolvimento - socioeconômico, socioambiental – de um determinado território.

Ora, a relação maniqueísta clássica natureza-cultura, natureza-sociedade, natureza-homem (são relações diferentes, mas elas são freqüentemente confundidas) permeiam ainda mais ou menos implicitamente as práticas científicas mais quotidianas. **O postulado materialista que o homem, e então a sociedade, está na natureza e não fora dela, e muito menos “contra” ela, assume toda sua amplitude e pode se tornar a pedra angular de uma reflexão renovada sobre o lugar e o papel da geografia** física e dos geógrafos no desenvolvimento atual da pesquisa naturalista e social. (BERTRAND, 2007, p.63, grifo nosso)

Um “retorno à natureza” (BERTRAND, 2007) é imprescindível. A Geografia se destaca por sua tradição de trabalho flutuante entre o natural e o social. “Os geógrafos são os intercessores entre certo conhecimento naturalista e certas formas de análise social”. (BERTRAND, 2007) Porém, os empréstimos conceituais de outras ciências e os discursos aproximativos, agora, são incapazes de definir e tratar até mesmo do objeto ao qual a disciplina se dedica em um contexto onde o “conhecimento da natureza foi dividido em subáreas do conhecimento” (SUERTEGARAY, 2002), sob uma complicada compartimentação que levou (ainda leva?) a uma espécie de esmaecimento da Geografia diante de si própria, bem como perante outras ciências, como é o caso da relação entre Geografia e Ecologia, por exemplo.

### **3. A Geografia esmaecida pela Ecologia**

No final da década de 1960, a Ecologia apresentava corpo teórico e metodológico tão bem articulado que foi capaz de fazer algo ainda não realizado pela Geografia (sobretudo a Geografia Física): desbloquear o conhecimento naturalista de métodos “introspectivos”. O conjunto metodológico se organizou da seguinte forma: níveis de integração dos “objetos” biológicos da célula até a biosfera, ciclos dos elementos, situação do metabolismo dos seres vivos, reconstituição das cadeias tróficas, cálculo dos fluxos energéticos e das diferentes formas de produtividade etc.

Neste contexto, a pesquisa naturalista clássica perdeu espaço para as novas proposições da emergente Ecologia de síntese, sendo o ecossistema uma potente ferramenta (teórico-metodológica) de trabalho. O ecossistema emergiu como um conceito sem a pretensão de substituir ou mesmo de solapar os procedimentos setoriais mais clássicos. Na realidade se tratou muito mais de uma evolução no âmbito das ciências naturais ao passo que a complementaridade das estratégias da pesquisa foi de fundamental importância para a nova acepção metodológica: o estudo das partes é pertinente, devendo-se posicioná-lo em uma estrutura inter-relacional que permitisse a abordagem coesa de um dado objeto.

Mas,

**O ecossistema resolveu a análise integrada da biosfera** ao mesmo tempo nos planos teórico e prático. Na entrada do sistema, estão as plantas verdes e a fotossíntese que, pela assimilação clorofiliana, determinam o funcionamento complexo e hierarquizado do encadeamento trófico. O circuito da matéria é estabelecido e cientificamente dominado. **Este esquema explicativo foi constituído por biólogos e para uma finalidade biológica. É bem verdade que ele integra e contabiliza em seu funcionamento elementos não vivos. Mas estes são naturalmente**

**rejeitados para a periferia do sistema.** Eles estão então subordinados, simplificados, às vezes mutilados e até esquecidos. É o caso, por exemplo, do conjunto dos **processos geomorfogênicos** que, no entanto, **interferem com os seres vivos**, mas em níveis temporais e espaciais ainda pouco conhecido dos ecólogos. O ecossistema é uma abordagem ecológica da natureza, ele não é toda a natureza, e não devemos desviá-lo do seu objetivo biológico. (BERTRAND, 2007, p.72, grifo nosso)

A crítica ao modelo ecossistêmico foi posta. Então, nos questionamos: e o (s) objetivo (s) da abordagem geográfica quais seriam, ou quais deveriam ser perante a emergência de novos métodos de análise da natureza, da relação entre a sociedade e a natureza, enfim, do meio ambiente?

Conforme anteriormente exposto, temos ideia do papel decisivo da ecologia de síntese, sua evolução e inovações que dizem respeito ao modo sistêmico de apreensão da dinâmica natural. Por outro lado, não podemos perder de vista o fato de o modelo ecossistêmico, apesar de todas as suas potencialidades, também apresentar suas fragilidades: escala bastante variável, difícil localização, marginalização dos processos abióticos, abordagem equivocada da dinâmica social.

Diante disto, o geógrafo também deve manter-se insatisfeito com o método ecológico. A pesquisa ecológica é equívoca em sua essência por se tratar “[...] de nada menos do que a emanção científica do biologismo” (BERTRAND, 2007), onde:

A maior parte da biologia [...] tem uma **visão mecanicista da vida** e tenta reduzir o funcionamento dos organismos vivos a mecanismos celulares e moleculares bem definidos. A concepção mecanicista é justificada, em certa medida, pelo fato de os organismos vivos agirem, em parte, como máquinas. Eles desenvolvem uma grande variedade de peças e mecanismos semelhantes a máquinas – ossos, músculos, circulação sanguínea, etc. -, provavelmente porque o funcionamento mecânico era vantajoso para sua evolução. Isso não significa, porém, que os organismos vivos *sejam* máquinas. Os mecanismos biológicos são apenas exemplos especiais de princípios muito mais amplos de organização; de fato, nenhuma operação de qualquer organismo consiste inteiramente em tais mecanismos. (CAPRA, 2001, p.260, grifo nosso)

Esta passagem de Capra elucidada, fortuitamente, a crítica bertrandiana sobre os fundamentos da Ecologia conectados às abordagens da biologia mecanicista. Não são apenas os mecanismos celulares e moleculares que dominam a organização da vida. Uma sociedade humana é composta por indivíduos de estrutura biológica, mas, com comportamentos específicos que os diferenciam definitivamente de outros seres vivos.

A Ecologia se prestou como uma ciência balizadora da globalização e conceitualização, sistematização e modelização, diferenciação e diversificação, enfim, de uma aproximação entre as “abundantes e heteróclitas pesquisas naturalistas” (BERTRAND, 2007). Porém, “[...] entre a ecologia científica e as ciências sociais subsiste um hiato” (BERTRAND, 2007).

É nesta abertura, neste limite, que a Geografia deve se colocar. Mas, não sob a égide de métodos inconsistentes e até mesmo ultrapassados. Afinal, isso significaria uma retroalimentação do vício da dicotomização tradicionalmente herdada e não-operacional. Um novo procedimento é imprescindível diante da nova visão da realidade.

A nova visão da realidade [...] baseia-se na **consciência do estado de inter-relação e interdependência essencial de todos os fenômenos – físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais**. Essa visão transcende as atuais fronteiras disciplinares e conceituais e será explorada no âmbito de novas instituições. Não existe, no presente momento, uma estrutura bem estabelecida, conceitual ou institucional, que acomode a formulação do novo paradigma, mas as linhas mestras de tal estrutura já estão sendo formuladas por muitos indivíduos, comunidades e organizações que estão desenvolvendo novas formas de pensamentos que se estabelecem de acordo com novos princípios. (CAPRA, 2001, p.259, grifo nosso)

A tarefa da Geografia neste contexto é trazer para si um paradigma da natureza, considerada, sim, como um mega conjunto de formas, processos físico-químicos e biológicos que promovem seu movimento, afinal os elementos naturais possuem dinâmica própria, não dependendo de nenhuma apropriação social e:

[...] como tal desempenham papel fundamental na estruturação do espaço geográfico. **Mesmo integrantes de espaços apropriados pelo homem e sua sociedade, não escapam ao controle do fluxo de matéria e energia que rege a existência do sistema solar, do planeta Terra e seus componentes.** É bem verdade que em muitos lugares – como as grandes cidades e seu cotidiano, por exemplo -, tem-se a falsa impressão de que o homem é o grande regente, que a “natureza” e suas forças ou não existem ou foram subjugadas aos desígnios humanos. (MENDONÇA, 2002, p. 138-139, grifo nosso)

Realmente uma falsa impressão, visto que a sociedade não tem pleno controle sobre a dinâmica da natureza embora esta esteja bastante alterada pela ação antrópica. Neste sentido, nos inclinamos à ideia de um projeto geográfico não restrito apenas à análise do fato natural em si, pois, a dimensão geográfica da natureza é dada a partir do momento em que ela é encarada no viés da sociedade, ou seja, em termos de espaço social, produzido pelo trabalho humano, por valores e representações.

#### **4. Os alicerces da construção teórica do sistema GTP**

A ciência moderna trouxe uma infinidade de setorizações no seio das disciplinas em si. Muitas vezes a sociedade passou a ser analisada por métodos pertencentes às ciências da natureza e estas, por sua vez, mergulharam tanto dentro de si a ponto de uma quase cegueira, surdez e insensibilidade diante da dinâmica/interação/integração dos próprios fatos naturais.

Porém,

Independentemente desta prática, **alguns geógrafos buscaram construir um conhecimento mais conjuntivo.** [...] O **método sistêmico** proveniente da biologia dos anos 20 foi adotado na geografia com o objetivo de promover uma análise integrada da natureza. [...] Ao buscar este caminho construíram-se conceitos como o de geossistema, que, por sua vez, **ultrapassa na sua construção a integração do conhecimento da natureza. Ultrapassa, porque inclui o homem (ação do homem) neste contexto.** Esta concepção, ainda que naturalize a ação do homem, impõe uma outra discussão que, em nosso entendimento, ultrapassa a geografia física. Ultrapassa, na medida em que resgata para a análise a dimensão antrópica, característica central da geografia enquanto ciência da relação natureza e sociedade. (SUERTEGARAY, 2002, p.113)

Caminhando nesta perspectiva, Bertrand (2007) nos lembra de um exercício que geralmente não praticamos: a necessidade de se objetivar a natureza em nome da compreensão de sua estrutura e seu funcionamento. E somente isso não basta. É preciso ir além e fazer a natureza passar através do filtro dos valores e das representações, afinal um não ocorre sem o outro.

Por muito tempo perdida ou compartimentada, **a natureza, isto é, o universo físico considerado globalmente como sistema, é reencontrada e interrogada. Uma nova “dialética da natureza” está em gestação.** Ela já revolucionou o campo próprio das ciências da natureza, primeiramente pelo canal das ciências ditas exatas, em seguida, por aquele das disciplinas bioquímicas e, mais recentemente, ecológicas. Esta onda epistemológica e metodológica, que é bem preciso ser qualificada de naturalista, começa a penetrar as ciências da sociedade até aqui bastante estranhas aos fatos naturais e geralmente pouco preocupadas em levá-los em consideração. Esta situação não é nova. Ela reata com a tradição naturalista dos três séculos precedentes ao longo dos quais a natureza e o natural, sob formas tão diferentes e contraditórias quanto o darwinismo, o organicismo, o romantismo, o positivismo, etc.,

ocuparam um lugar privilegiado – freqüentemente o primeiro – no movimento filosófico e científico do mundo ocidental. (BERTRAND, 2007, p.62, grifo nosso)

Neste sentido, apresentamos uma primeira reflexão acerca do esboço metodológico que surgiu em nome de algo posteriormente conhecido como Geografia Física Global. Fortemente influenciado por princípios da escola naturalista alemã e soviética, o geógrafo francês Georges Bertrand (1968, 1973, 1978) expôs sua preocupação com a adoção de uma abordagem integrada da natureza tendo como ponto de partida o estudo da paisagem.

Assim, destacamos alguns aspectos da escola soviética que, sobretudo a partir de meados do século XX, apresentou uma disciplina metodológica nas pesquisas baseada nos estudos de Complexo Natural Territorial<sup>4</sup> (ou de geossistemas), influenciando com significativo peso a produção científica de Georges Bertrand.

Embora muito restrita ao campo físico-geográfico no tratamento da natureza, a escola naturalista soviética fez com que seus discípulos apreendessem, desde então, a “ambivalência” da paisagem e utilizassem diversos métodos de abordagem paisagística na organização do espaço.

A partir da influência da escola soviética, podemos identificar três grandes métodos de análise da paisagem. O primeiro deles referia-se à análise físico-geográfica da *Landschaftovedenie*. Desenvolvida nos diversos ramos da Ciência da Paisagem na ex-URSS e apoiada sobre a coleta ou utilização de informações concernentes ao meio natural; com a prática de prospecções de grandes territórios ou observações estacionais sistemáticas sobre os mesmos.

Os geógrafos soviéticos, no começo mais ou menos inspirados pela ciência natural da Europa Central (Landschaft), mas, sobretudo encorajados pela política de reconhecimento e de valorização das terras virgens, foram levados a **construir um método de pesquisa que lhes permitisse apreender rapidamente novos territórios na sua integralidade**. [...], as diversas tentativas de análise integrada do complexo físico-geográfico deram origem a uma potente ferramenta teórica e metodológica que põe em jogo meios técnicos sofisticados. Esta “**ciência do geossistema**” [...] repousa totalmente sobre a medida dos balanços geoquímicos e dos fluxos energéticos globais. Existem numerosas fases intermediárias em que ocorrem estudos qualitativos e quantitativos, estacionais ou “expedicionais” (survey), estruturais (geohorizontes) ou evolutivas (etologia dos geossistemas). (BERTRAND, 2007, p.73, grifo nosso)

Portanto, os procedimentos detiveram-se nos estudos, no espaço e no tempo, das diferenciações dos elementos constitutivos de complexos geossistêmicos. Ou seja, num primeiro momento a abordagem da paisagem foi material e objetiva e as principais informações recolhidas e tratadas foram exclusivamente físicas e bióticas para fins de modelizações. Posteriormente, o interesse poderia se estender ao sujeito, incluindo o homem e suas atividades. Vale ressaltar que nesta abordagem a análise do meio foi o ponto de partida, fundamentando a noção de Complexo Natural Territorial que posteriormente contribuiu para a formação do conceito de geossistema.

Mais precisamente [...], este complexo (CNT) constitui a **parte do meio ambiente que é totalmente estranha ao homem: combinado com os impactos da utilização antrópica, ele forma um geossistema**, o qual, percebido e interiorizado pelo homem, determinará uma paisagem. (PASSOS, 1988, p.16, grifo nosso)

Conforme exposto anteriormente, as informações colhidas e tratadas eram exclusivamente físicas e bióticas, daí a decomposição do Complexo Natural Territorial em duas subunidades:

---

<sup>4</sup> Com o lançamento do termo geossistema por V. B. SOCHAVA, concebido como a combinação do Complexo Natural Territorial – de DOKOUTCHAEV – com a ação antrópica, a ciência da paisagem ganha maior corpo teórico na ex-União Soviética durante a década de 1960, sendo que tais ideias logo iriam se disseminar para os outros países, tanto da Europa quanto da América. (Cf. PASSOS, 1988)

a) geoma: unidade físico-química;

b) biocenose: unidade biótica;

E as análises eram efetivadas sobre uma ou outra unidade.

O segundo método se referia à análise paisagística naturalista que, também, reduziu o campo da pesquisa ao nível material, apresentando resultados fragmentários ou incompletos, centrando-se apenas no exame da composição vegetal e suas relações com os dados mesológicos como ocorreu com as pesquisas do *Centre d'Études Phytosociologiques et Écologiques du CNRS*<sup>5</sup> (CEPE/Montpellier). Esta abordagem também se apoiou no confronto entre cartas que traduziam o meio natural com aquelas que exprimiam a utilização do solo, principalmente durante os anos de 1970, devido às preocupações novas advindas da organização racional do espaço.

Conforme Passos,

Os métodos da paisagem-objeto se distribuem entre três grandes tipos. Cada um dos dois primeiros se situa num dos “pólos” da relação da paisagem, objeto ou sujeito, um de **ordem cognitiva**, outro de **ordem afetiva**. A estas duas categorias muito comumente reconhecidas, parece necessário acrescentar uma terceira que, mais que intermediária entre elas, se apresenta como **integradora**, usando de técnicas emprestadas, às vezes, a uma e a outra. (1988, p.16, grifo nosso)

Nessa categoria integradora encaixaram-se os métodos da paisagem percebida, em que Georges Bertrand (enquanto expoente da Escola de Toulouse) passou a realizar tratamentos sistemáticos da informação em matéria de paisagens. Tendo como grande preocupação passar da monografia ao modelo e praticar o estudo da paisagem como uma análise integrada de sistema.

A paisagem, neste sentido, passou a ser tratada como um conceito interdisciplinar/diagonal cuja apreensão deveria dar-se de maneira global, inclusive levando-se em consideração a sua dimensão socioeconômica. Portanto, é válido destacar que tal apreensão não pôde resultar de tentativas parciais: ela esteve sustentada no seguinte princípio: o desdobramento e a análise separada dos elementos constitutivos e das diferentes características espaciais, psicológicas, econômicas, ecológicas, etc. não permitem dominar o conjunto.

Os métodos da paisagem percebida (na perspectiva geossistêmica bertrandiana) consistiram em “ir da Sociedade para a Natureza”, diferentemente da premissa metodológica da análise físico-geográfica da *Landschaftovedenie*<sup>6</sup>. A importância que as ações da sociedade ganham se deve pelo entendimento de que um espaço e uma estrutura geológica não se tornam paisagem “senão a partir de um mecanismo social de identificação e de utilização” (BERTRAND, 2007).

Assim, a noção de sistema passou a permitir o enfoque na paisagem como um polissistema formado pela combinação dos sistemas natural, social, econômico e cultural. Onde há integração horizontal de todos eles, nos possibilitando a análise do conjunto dos elementos sociais e ecológicos combinados sobre um mesmo espaço.

Desta forma, podemos dizer que o conceito de geossistema automaticamente nos remete à abordagem geográfica do fato natural associada ao enfoque no jogo de relações imbricadas e, assim, consubstanciadas na própria essência da natureza, inclusive de uma natureza apropriada pela sociedade. Apropriação geradora de impactos manifestos no espaço, direta ou indiretamente perceptíveis na (s) paisagem (ens).

<sup>5</sup> Centro de Estudos Fitossociológicos e Ecológicos do Centro Nacional da Pesquisa Científica – Montpellier.

<sup>6</sup> A este respeito é importante salientarmos que a escola soviética também considerava os fatores econômicos e sociais que influenciam a estrutura da paisagem (analisada na perspectiva geossistêmica). Porém, à síntese da paisagem nem sempre caberiam os fatores socioeconômicos integralmente. É interessante uma passagem de Rodrigues (2001) sobre este assunto: “Uma colocação básica a respeito dos geossistemas é feita por SOTCHAVA (1977) [...]. Chama atenção para o fato de que os geossistemas, embora sejam considerados “fenômenos naturais”, devem ser estudados à luz dos fatores econômicos e sociais que influenciam sua estrutura. Os geossistemas podem refletir parâmetros sociais e econômicos que influenciam importantes conexões em seu interior. Essas influências antropogênicas podem representar o estado diverso do geossistema em relação ao seu estado original. Este estado derivado muitas vezes pode ser mantido por meio de outras intervenções técnicas, também passíveis de reconhecimento. Acrescente que, apesar dos fatores sócio-econômicos modificarem um geossistema, ‘a noção sobre este último não pode abranger a do sistema territorial – industrial’ (SOTCHAVA, 1977), o que não exclui a possibilidade ou a existência de ‘sistemas totais que representem sistemas geográficos, econômicos, sociais e técnicos’ (SOTCHAVA, 1977). Essas afirmações explicitam o nível de síntese, no qual se pretendia trabalhar através da consideração dessa teoria e parecem revelar que, para o autor, a Geografia não caberia integralmente na abordagem”. (RODRIGUES 2001, p.73)

#### 4.1 Paisagem e geossistema

A paisagem em si passou a ser vista como expressão da complexidade dos fenômenos geográficos, em que partimos da aparência dos fenômenos para compreendermos, na realidade, a sua essência. Então, nos dias atuais, podemos afirmar que a paisagem sempre foi uma porta de entrada para as análises geográficas. Mesmo de modo indireto, porém, nunca passando despercebida. Se nos dedicamos a pesquisar um determinado objeto é porque de alguma forma ele nos desafia, incomoda, questiona e nos gera o desejo de decifrar seus “enigmas” possivelmente mascarados por alguns “estigmas” que a nossa percepção mais imediata pode conferir a este objeto.

Um fenômeno se materializa no espaço. Produz uma paisagem ao passo que também lhe confere vida/dinamismo neste processo de manifestação/materialização espacial. A partir do instante em que o fenômeno se torna objeto de nossa percepção, somos despertados pela curiosidade e tentativas de compreensão.

Por este motivo, independentemente da categoria de análise utilizada para a elaboração de um determinado estudo geográfico, a paisagem sempre aparecerá, implícita ou explicitamente, mesmo que este não seja o objetivo principal do pesquisador.

Talvez por estes atributos, a paisagem se apresente plena de imprecisões como noção vaga e (in)cômoda “que cada um utiliza a seu bel prazer” (BERTRAND, 2007). Ora simplesmente ignorada, ora restrita por infinitos qualificativos que alteram seu significado.

Para Bertrand, este fato reflete um problema de ordem epistemológica, onde:

[...] o conceito de “paisagem” ficou quase estranho à geografia física moderna e não tem suscitado nenhum estudo adequado. [...] tal tentativa implica numa reflexão metodológica e pesquisas específicas que escapam parcialmente a geografia física tradicional. Esta é, com efeito, desequilibrada pela hipertrofia da pesquisa geomorfológica e por graves carências, em particular no domínio das ciências biogeográficas. Enfim, ela permanece essencialmente analítica “separativa”, enquanto que o estudo das paisagens não pode ser realizado **senão no quadro de uma geografia física global**. (BERTRAND, 2007, p.7) grifo do autor

#### 4.2 O geossistema

É possível afirmar que o geossistema surgiu na Geografia não apenas como conceito ou modelo teórico da paisagem. Muito além de “ferramenta” de trabalho, ele foi posto diante dos olhos dos geógrafos (sobretudo após a década de 1970 com Georges Bertrand) como primeira expressão da insatisfação quanto aos métodos pautados por uma complicada fragmentação e setorização da realidade geográfica e das análises que deveriam tratar desta mesma realidade, respectivamente.

Deste modo, Bertrand (1968) propôs uma classificação de acordo com seis níveis temporo-espaciais<sup>7</sup> decrescentes: zona, domínio, região, geossistema, geofácies e geótopo. Esta classificação foi inspirada pelas escalas temporo-espaciais de caráter geomorfológico de A. Cailleux, J. Tricart e G. Viers; de caráter climático de M. Sorre e nas correspondências aproximativas com a classificação de unidades trabalhadas pelo homem de R. Brunet. (ver quadro 1)

Conforme Bertrand:

<sup>7</sup> Sobre esta classificação, Rodrigues (2001, p.73-74) nos lembra que: “Para o sistema taxonômico, BERTRAND (1972) [...] define que a classificação deva ser proposta em função da escala temporo-espacial. Haveria unidades superiores, compatíveis com as ‘zonas’, ‘domínios’, ou ‘regiões naturais’ e unidades progressivamente inferiores, que definiriam os ‘geossistemas’, ‘geofácies’ e ‘geótopos’. Essa colocação apesar de referir-se à classificação e não à identificação dos geossistemas propriamente dita, faz parte do processo de reconhecimento, já que auxilia no dimensionamento temporo-espacial das unidades espaciais, as quais também se articulam.

BERTRAND (1972) reafirma a importância da identificação dos geossistemas, por se situarem na 4ª, 5ª ou 6ª grandezas temporo-espaciais de TRICART & CAILLEUX (1956), escala esta mais compatível com a humana, em que a dinâmica desses geossistemas, modificado ou não, poderia expressar a dinâmica social”.

Foi necessário montar todas as peças das unidades globais inferiores à região natural. Após numerosos ensaios, forjaram-se 3 entidades novas: o **geossistema**, o **geofácies** e o **geótopo**. Estes termos têm a vantagem de não terem sido utilizados, de serem construídos num modelo idêntico e de evocar cada um o traço característico da unidade correspondente. Na verdade geo “sistema” acentua o complexo geográfico e a dinâmica de conjunto; geo “fácies” insiste no aspecto fisionômico e geo “topo” situa essa unidade no último nível da escala espacial. (BERTRAND, 2007, p.15, grifo nosso)

Fica evidente a influência da abordagem naturalista soviética sobre as ideias do referido autor, porém, ele vai além a suas proposições, inserindo – de fato – a preocupação com a ação antrópica na estruturação de um geossistema. É possível dizer que suas pesquisas detiveram-se às escalas inferiores, por considerá-las como objeto direto do impacto das sociedades sobre o meio natural, onde “se situa a maior parte dos fenômenos de interferência entre os elementos da paisagem e que evoluem as combinações dialéticas mais interessantes para o geógrafo” (BERTRAND, 2007).

Para Passos,

Na proposta de BERTRAND (1968), a paisagem é considerada “como uma **entidade global**; admite-se implicitamente que os elementos que a constituem participam de uma **dinâmica comum**, que não corresponde, obrigatoriamente, à evolução de cada um dentre eles tomados separadamente”. **A própria ação antrópica é considerada como um elemento essencial, para a compreensão do geossistema e sua dinâmica.** (PASSOS, 1988, p.21, grifo nosso)

Por este prisma, a paisagem, aos poucos, vai tomando caráter interdisciplinar. Um conceito diagonal ampliado ao conjunto das ciências humanas, adquirindo novas dimensões e significados. Mas, a polifonia ainda não contribui para uma definição mais precisa do seu conteúdo e, tampouco, possibilita uma resolução dos problemas de ordem metodológica para a sua análise.

Muito além de uma retomada dos princípios teóricos bertrandianos, trouxemos à luz desta exposição rápidas considerações sobre a paisagem e o geossistema enquanto modelo teórico para sua compreensão porque nos levam a repensar o tratamento da natureza no âmbito da Geografia. O debate geográfico acerca da paisagem, em sua origem, esteve profundamente vinculado à própria abordagem da dinâmica da natureza e – atualmente, mais do que nunca – a maneira pela qual a sociedade com ela se relaciona.

Relação plena de toda a velha e conhecida exploração predatória de tempos passados. Como se fosse uma espécie de rugosidade persistente em um meio técnico-científico-informacional desenvolvido pela criatividade humana. Esta capaz de fazer o homem voar, lançar robôs em outros planetas, elaborar potentes aceleradores de partículas, mas ainda deixando a desejar no que diz respeito à busca por uma nova racionalidade norteadora da relação sociedade-natureza.

Observar como as unidades prestam-se à intervenção antrópica

Unidades da paisagem	Escala temporo-espacial (G = grandeza)	Unidades elementares				Unidade trabalhada pelo homem (3)
		Relevo (1)	Clima (2)	Botânica	Biogeografia	
ZONA	G. I		Zonal		Bioma	Zona
DOMÍNIO	G. II	Domínio estrutural	Regional			Domínio Região
REGIÃO NATURAL	G. III - IV	Região natural		Área Sécio		Quarteirão rural ou urbano
GEOSSISTEMA	G. IV - V	Unidade estrutural	Local		Zona equipotencial	
GEOFÁCIES	G. VI			Estádio Agrupamento		Exploração ou quarteirão parcelado (pequena ilha ou cidade)
GEÓTOPO	G. VII		Microclima		Biótopo Biocenose	Parcela (casa em cidade)

**Quadro 1:** Classificação escalar da análise geográfica conforme a proposta geossistêmica de Bertrand (1968). As correspondências entre as unidades são muito aproximativas e dadas somente a título de exemplo. (1) Conforme A. Cailleux – J. Tricart e G. Viers; (2) Conforme M. Sorre; (3) Conforme R. Brunet. Fonte: BERTRAND, 2007, p.16. Adaptações: Reginaldo J. Souza

## 5. Um novo projeto geográfico: o sistema GTP (Geossistema-Território-Paisagem)

Falamos de uma nova racionalidade capaz de mobilizar, em curto prazo, toda a humanidade à procura por soluções aos problemas socioambientais está no plano da utopia, ao menos por enquanto, devido a inúmeros motivos. Tão inúmeros quanto às tantas inviáveis dicotomias e “mudas polifonias”, ao mesmo tempo produtos e processos de uma ciência setorializada – potente instrumento formador de opiniões.

Por outro lado, também é preciso dizer que não estamos aqui para cantar a falência desta mesma ciência ou criticá-la pura e simplesmente por suas teorias e métodos adotados no passado, mas que de um modo ou outro foram pensados/elaborados em acordo com as possibilidades e demandas existentes em contextos históricos diferentes do atual.

### 5.1 Outras posturas epistemológicas e teórico-metodológicas surgem em um quadro de mudanças paradigmáticas

Anteriormente, expusemos alguns aspectos da relação sociedade-natureza e a forma como foi abordada pela ciência de um modo geral e mais especificamente pela Geografia. Tratamos da relevância da paisagem como ponto de partida para a análise geográfica e do modelo geossistêmico enquanto importante salto qualitativo para a compreensão da natureza vinculada à trama de valores e representações dos homens, ou seja, fora da compartimentação científica que mais dificulta a análise do que dedica atenção à complexidade.

Tomamos como base alguns autores para a elaboração deste texto (conforme é possível perceber ao longo das reflexões aqui expostas), mas em todos os momentos não deixamos de acompanhar as reflexões de um autor específico. Isso não foi por acaso. Nosso foco está direcionado ao pensamento de Georges Bertrand por considerarmos suas ideias e produção científica de extrema relevância à própria epistemologia da Geografia.

A partir de fins da década de 1960, o referido geógrafo introduziu a teoria sistêmica em suas pesquisas para estudar a paisagem não apenas sob um único ponto de vista: natural ou social. Seu objetivo foi apreender a relação homem-meio na ótica da paisagem produzida na interface entre a natureza e a sociedade. E por que foi preciso tomar a paisagem como produto de interface?

O momento em que Bertrand expunha sua abordagem era, notadamente, de forte aceitação do modelo ecossistêmico no âmbito de diversos ramos científicos, inclusive, na Geografia.

O ecossistema realmente foi um exemplo metodológico seguido por um conjunto de ciências. Porém, a Ecologia aparecia como uma ciência biocêntrica e o ecossistema, neste contexto, teve seu foco no balanço energético e sua relação com a produção de matéria viva pelo mecanismo da fotossíntese, do metabolismo e da cadeia alimentar. Os elementos abióticos, de certa forma, subordinados aos processos e elementos vivos fazendo prevalecer o vegetal e animal como centros reativos da paisagem e a sociedade humana sendo vista por meio de conceitos biologizantes e:

A transmissão da ecologia para o ensino e a sociedade em geral realizou-se em grande parte através do modelo simplificador e integrador do ecossistema... ou mais exatamente, da pedagogia “poça de rãs”. Enquanto os geógrafos se esgotam em discursos, em descrições monográficas, ou então [...], vendem a geografia através de um **ecossistema emendado. O sistema GTP poderia, com alguns ajustes, ser esta ferramenta didática que falta à geografia.** (BERTRAND, 2007, p.95, grifo nosso)

Chegamos, finalmente, ao sistema GTP. Um novo projeto geográfico?

## 5.2 A tríade GTP

Bertrand, inquieto com certa unilateralidade de um conceito da Ecologia buscou no geossistema a análise da natureza sem deixar em segundo plano os elementos abióticos. Evidenciou a dimensão geocológica da natureza e frisou a influência do potencial ecológico na dinâmica do fato natural. Todos estes fatores alterados, ora direta ora indiretamente pela ação antrópica, realmente definiriam o centro reativo da paisagem.

Porém, Bertrand não parou por aí. Reconheceu a paisagem como um sistema cuja existência é proporcionada por um conjunto de sentidos/valores/representações diretamente relacionados a critérios de identidade e sedimentação cultural do indivíduo em si e da sociedade.

Assim, o sistema GTP vem ao encontro dos novos desafios diante das rápidas transformações econômicas, políticas e culturais, desdobradas em uma estimulante questão socioambiental, apresentando grande complexidade e inviabilidade para ser analisada por meio de paradigmas unilaterais.

Para Mendonça:

A abordagem da problemática ambiental, para ser levada a cabo com profundidade e na dimensão da interação sociedade-natureza, rompe assim com um dos clássicos postulados da ciência moderna, qual seja, aquele que estabelece a escolha de apenas um método para a elaboração do conhecimento científico. Tal abordagem demanda tanto a **aplicação de métodos já experimentados no campo de várias ciências particulares, quanto a formulação de novos.** (MENDONÇA, 2002, p.136, grifo nosso)

Em nossa avaliação, o mérito da abordagem bertrandiana reside justamente na preocupação central em compreender a natureza no viés do território e da paisagem de forma integrada e condizente à demanda por paradigmas abertos a complexidade dos fenômenos, procurando interpretá-los com devida coerência e fornecer respostas mais completas aos questionamentos que provocam.

O **território**, conceito central da ciência geográfica, é considerado aqui [...] na sua **dimensão natural**. Ele é de alguma forma a **interpretação socioeconômica do geossistema** [...]. A dialética fonte-recurso fundamenta esta análise do território. Encontramos aqui então a família **dos conceitos híbridos** (potencialidade, limitação, meio ambiente, meio) [...].

A **paisagem** [...], permite aqui ao geógrafo aceder ao **mundo das representações sociais da natureza** assegurando ao mesmo tempo um elo, outros diriam uma convivência, com os objetos naturais em sua dimensão geossistêmica.

Trata-se de assumir, em plena luz, uma **passagem multidirecional e interativa**. Em um sentido, ela permite ir, por exemplo, no caso de um solo, de um fenômeno físico-químico bruto (“perfil pedológico”) para sua interpretação socioeconômica (“perfil cultural”) e sua representação social (fertilidade). No outro sentido, ele assegura a transição de um projeto socioeconômico (silvicultura) e de uma representação social (espaço verde) para um objeto natural (ecossistema florestal). (BERTRAND, 2007, p.113-114)

Portanto, a tríade GTP permite trasladar interpretações não excludentes umas às outras. Se a realidade fosse algo estanque, poderíamos dizer que por meio destes traslados apreenderíamos os fenômenos em sua totalidade. Para nossa satisfação, a realidade é dinâmica, deixando-nos uma série de lacunas, exigindo-nos crescente empenho:

- 1) Na busca pelo conhecimento (em termos epistemológicos);
- 2) Na apuração e aplicação de teorias e métodos;
- 3) Na definição e tratamento de termos e conceitos utilizados para sustentar as teorias e os métodos (ou seja, na atenção e cuidados que se deve tomar com a produção e utilização da linguagem científica).

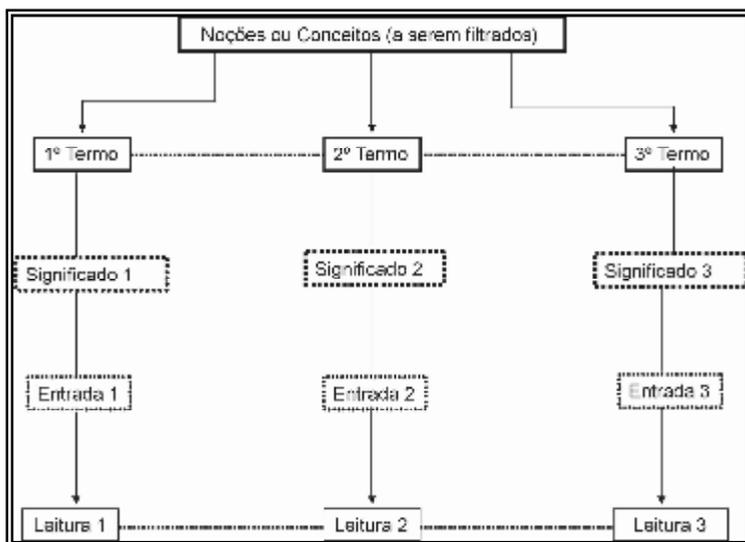
## 6. GTP: um filtro de linguagem ou chave conceitual para entrada na análise da relação sociedade-natureza

Para Bertrand, a exploração geográfica da interface natureza-sociedade exige um método de complexidade e diversidade. Este método deve se situar no encontro de diferentes percursos, evitando-se desta forma ser unívoco/linear e trazendo em si a preocupação didática para ser operatório.

Na elaboração do sistema GTP, o autor tem como princípio trabalhar conceitos mistos no cruzamento de campos semânticos e disciplinares, pois considera que a maioria dos objetos, dos conceitos e das noções que encontramos pertence ao mesmo tempo ao campo cultural e ao campo social, ou seja, trata-se de verdadeiras entidades polissêmicas. “Sobre as margens indefinidas da natureza e da sociedade, palavras se aglutinam ou derivam ao sabor das analogias científicas ou das proximidades lexicais”. (BERTRAND, 2007)

Então, nos perguntamos: por que a necessidade em se trabalhar com a dubiedade dos conceitos?

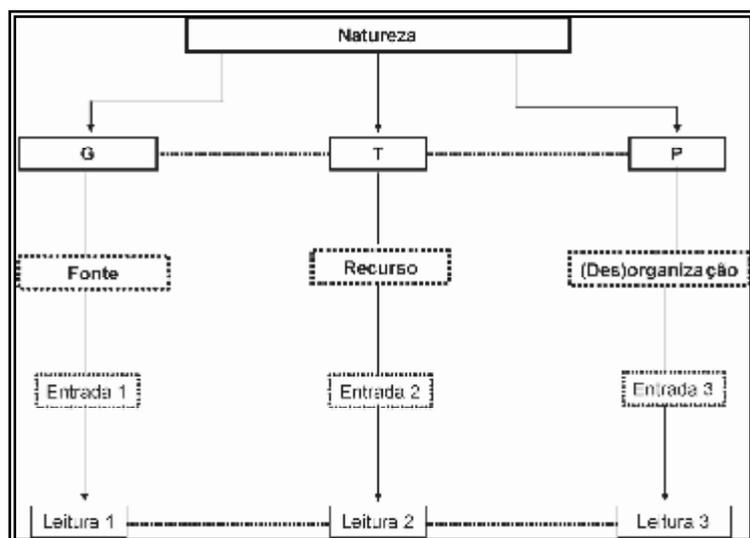
Bertrand nos responderia que um “sistema conceitual único, do tipo daquele empregado na ecologia a partir do ecossistema, não permite varrer a totalidade da interface natureza-sociedade e de revelar sua diversidade” (BERTRAND, 2007). Por isso o caminho teórico seguido e proposto pelo geógrafo perpassa por um sistema composto por três conceitos (ou noções) dominantes: geossistema, território e paisagem, agrupando ou reagrupando outras noções que assumem diversos sentidos de acordo com sua situação no âmbito do sistema GTP.



**Esquema 1:** Filtro de linguagem (ou chave conceitual) inicial. Org.: Reginaldo J. Souza.

Assim, a partir do sistema proposto por Bertrand, é possível chegar a uma varredura lógica, hierarquizada e diferenciada da terminologia científica utilizada no tratamento da relação sociedade-natureza e questão socioambiental.

A partir de suas ideias, elaboramos um filtro de linguagem (ou chave conceitual em ordem crescente) na tentativa de exemplificar a maneira pela qual esta hierarquização semântica pode dar-se a partir de três conceitos (ou noções) fundamentais e se prestar como um indicativo da complexidade do tratamento geográfico da interface sociedade-natureza nos dias atuais. (esquemas 1, 2, 3, 4, 5 e 6)

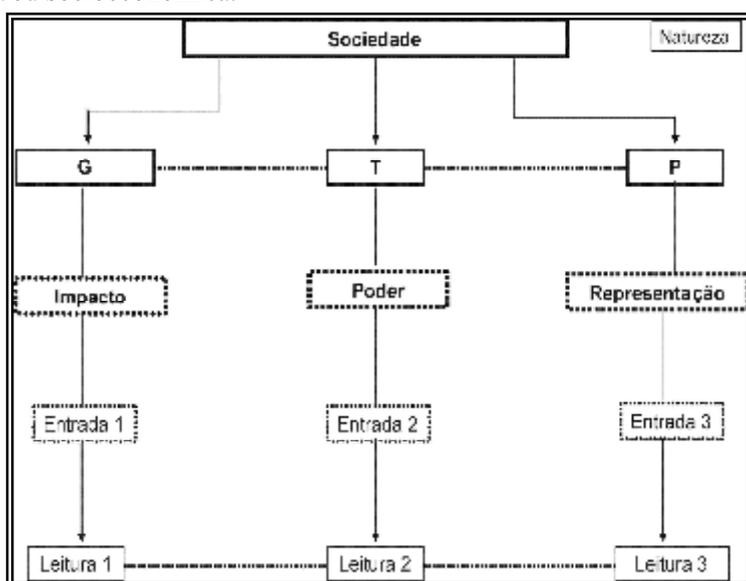


Esquema 2: Diferentes significados do conceito de natureza a partir da varredura semântica no sistema GTP. Org.: Reginaldo J. Souza

A ideia central da elaboração deste filtro (ou chave) é o enfoque em três tipos de leituras diferentes partindo-se de uma única noção ou conceito. (ver esquema 1) Estas leituras estarão vinculadas aos diversos significados que podem tomar esta referida noção (ou conceito) se vislumbrados sob a ótica **naturalista** (1º termo), **territorial** (2º termo) ou **paisagística** (3º termo) de acordo com o sistema tripolar proposto por Bertrand.

Primeiramente, tomamos como exemplo o conceito de natureza. (ver esquema 2) Quando analisado sob o ponto de vista naturalista-geossistêmico, abre-se para a varredura lógica como **fonte**, como natureza espacializada. Sob a ótica do território, toma outra dimensão: aquela do **recurso**, afinal, “não há território sem terra” (BERTRAND, 2007) e neste sentido a natureza passa a ser vista como recurso

essencial à própria existência de um determinado território. E, finalmente, ao “filtrarmos” ou “abrirmos” a natureza sob o ponto de vista da paisagem, é possível perceber seu caráter **indicador** das ações antrópicas desdobradas neste mesmo território que o leva ao estado de **organização** ou **desorganização** socioambiental e/ou socioeconômica.

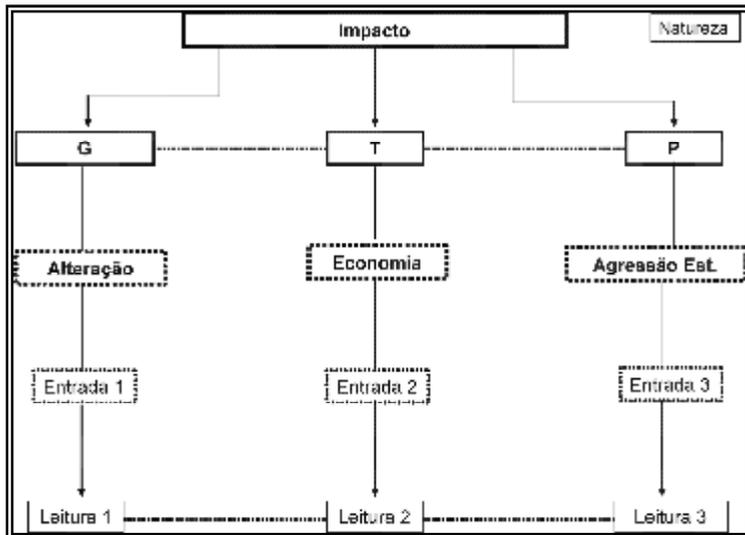


Esquema 3: “Filtragem” (ou “abertura”) do conceito de sociedade no sistema GTP. A partir da natureza somos levados a pensar os desdobramentos da organização social no âmbito do território. Org.: Reginaldo J. Souza

Sendo possível captar estes aspectos do território, automaticamente nos remetemos a outro conceito: o de sociedade (não há território sem terra, muito menos sem pessoas!). Agrupando seus diferentes significados ao redor dos conceitos componentes do sistema GTP, temos a seguinte configuração (ver esquema 3):

A sociedade de um modo ou outro causando **impactos** naquilo que antes foi considerado como fonte (elementos naturais) e se tornou recurso. No viés do território, a sociedade se manifesta como expoente de **relações de poder**, gerando alterações no funcionamento dos elementos naturais e nas diferentes dimensões da organização social (economia, política,

cultura). Sendo assim, na perspectiva da paisagem podemos entrar em contato com o mundo da subjetividade, da cultura, ou seja, da **representação** e sedimentação sócio-cultural no âmbito de um dado território. Seguindo o raciocínio da hierarquia de conceitos e noções em torno do sistema mencionado, faremos a varredura da noção de impacto. (ver esquema 4)

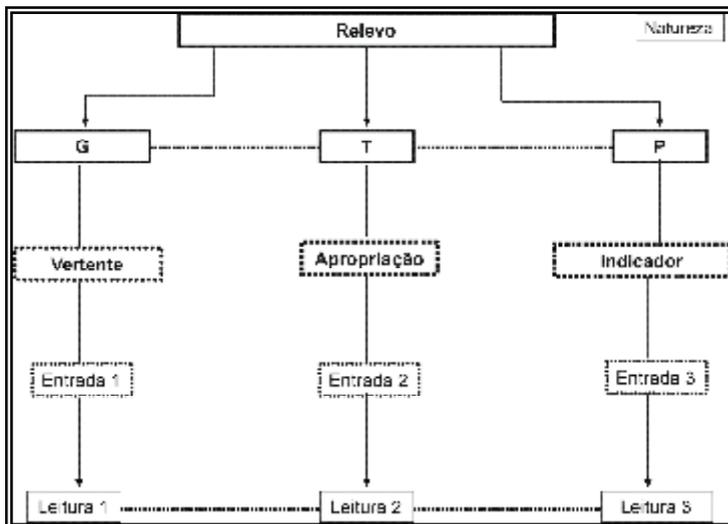


Esquema 4: “Filtragem” (ou “abertura”) da noção de impacto no sistema GTP. Org.: Reginaldo J. Souza.

O impacto **altera a dinâmica natural** em um determinado geossistema à medida que está vinculado à **produção econômica no território**. O impacto na paisagem pode ser considerado, entre outras possibilidades, a partir da **agressão estética**. Neste sentido, destacamos a importante dimensão que a paisagem toma neste jogo de relações como indicadora da sustentabilidade (ou não) dos usos econômicos intermediadores da relação sociedade-natureza.

Ao pensarmos nas proporções de um impacto ambiental, somos levados a incluir em nossa perspectiva o local<sup>8</sup> onde este impacto poderá ocorrer. A título de exemplo, salientaremos aqui o impacto incidente sobre o relevo. (ver esquema 5).

O relevo, por sua vez, “filtrado” no sistema GTP, poderá ser lido como **vertente** na perspectiva geossistêmica<sup>9</sup>.



Esquema 5: “Filtragem” (ou “abertura”) da noção de relevo no sistema GTP. Org.: Reginaldo J. Souza.

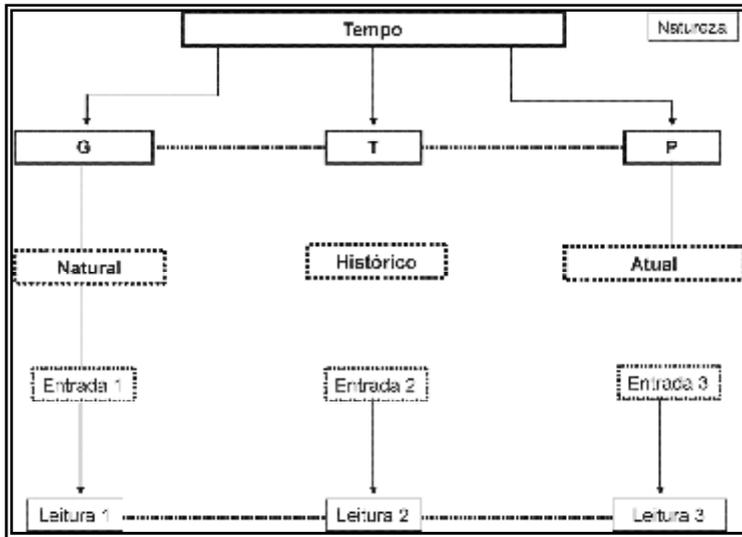
**Vertente apropriada** cuja dinâmica poderá ser apreendida pela paisagem, **indicadora** de áreas mais ou menos degradadas: ausência de mata ciliar, ocorrência e intensidade de processos erosivos, uso agropecuário etc.

Por meio destas diferentes abordagens de significados assumidos pelo relevo em torno do sistema GTP, é possível incluir em nossa análise a categoria tempo (ver esquema 6) - a existência das formas de relevo demandam certo período de tempo, por outro lado, o impacto sobre o relevo, um outro período).

<sup>8</sup> Em um sentido semelhante ao de “palco”.

<sup>9</sup> Apenas um exemplo.

O tempo, neste contexto, se apresenta em três formas diferentes: o **tempo da natureza** (necessário ao equilíbrio dos sistemas naturais), o **tempo histórico** das sociedades (para a sedimentação de um território) e o **tempo da atualidade** (que confere movimento e sentido a uma paisagem).



Esquema 6: “Filtragem” (ou “abertura”) da categoria tempo no sistema GTP. Org.: Reginaldo J. Souza.

Regra geral, estas três diferentes manifestações do tempo são conflitantes entre si, caracterizando a supressão do fato natural pelo social (ou o contrário), o impacto ambiental e a catástrofe<sup>10</sup>.

O nosso objetivo nesta demonstração é expor a potencialidade do sistema GTP em possibilitar uma varredura lógica de categorias e conceitos híbridos e noções polissêmicas que dizem respeito não apenas à complexidade da relação sociedade-natureza, mas também da exploração geográfica desta interface onde cada um dos três conceitos norteadores prestam-se como filtros (ou chaves) de linguagem que expandem ou abrem a análise dos fenômenos por meio de três entradas e leituras diferentes e complementares ao mesmo tempo. O percurso metodológico deve objetivar a análise integrada. (ver tabela 1).

Nos últimos esquemas, mantivemos o primeiro conceito exposto – natureza – no canto superior direito de todos os *boxes* para não perdermos de vista que, a partir dele, estruturamos nossa linha de raciocínio. Poderíamos ter iniciado a filtragem (ou abertura) por tempo ou por sociedade, por exemplo; de qualquer forma nos remeteríamos a um encadeamento cada vez mais abrangente porque os conceitos principais automaticamente nos levam a leituras multifocais dos outros termos geralmente utilizados pela ciência no tratamento da relação sociedade-natureza.

Tabela 1: Possibilidades de leituras geográficas de fenômenos a partir do sistema GTP: da análise unívoca (1 ou 2 ou 3) à análise integrada (1-2-3).

<i>Filtro ou Chave</i>	<i>G</i> ( <i>Geossistema</i> )	<i>T</i> ( <i>Território</i> )	<i>P</i> ( <i>Paisagem</i> )	Nível da Análise
Entradas/Leituras	1	2	3	
Combinações	1	1	1	Setorizada
	2	2	2	
	3	3	3	

<sup>10</sup> O tempo necessário à formação de uma floresta, por exemplo, é diferente do tempo das ações de desmatamento e uso agropecuário da área desta mesma floresta. Isso caracteriza aquilo que estamos chamando de supressão do fato natural pelo social. Por outro lado, a passagem de um furacão ou erupção vulcânica em uma área urbanizada representa a preponderância dos ritmos da natureza sobre os ritmos da sociedade. O social é suprimido pelo natural, caracterizando a catástrofe.

	1	1	2	Parcialmente Integrada
	1	1	3	
	2	2	1	
	2	2	3	
	3	3	1	
	3	3	2	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Integrada</b>

A análise geográfica dos fenômenos de interface pode ocorrer sob o prisma exclusivamente geossistêmico (abordagem unicamente naturalista, por exemplo, análises sem combinações). Ou, um tratamento no viés do território, mas considerando a abordagem naturalista (por exemplo, análises flutuantes entre as dimensões 2 e 1). E, finalmente, uma abordagem que pretenda ser integrada, em que os estudos considerarão as dimensões 1, 2 e 3 interativamente. Org.: Reginaldo J. Souza

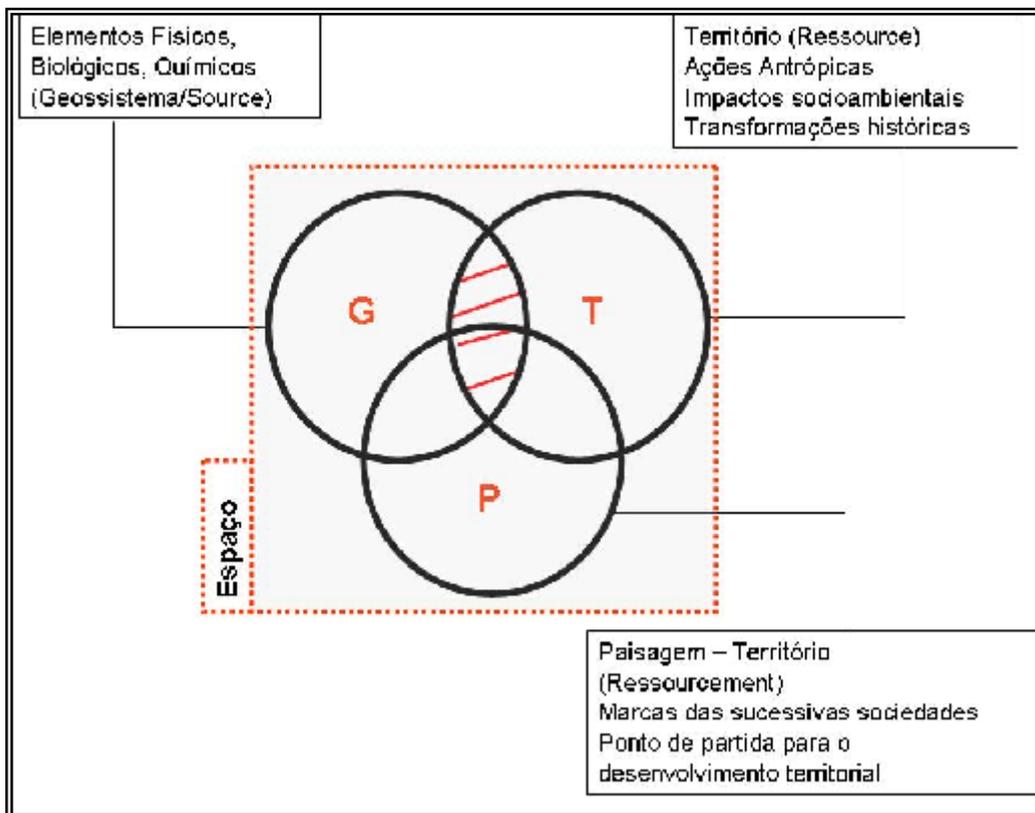
## 7. Considerações Finais

A natureza não é mais o que ela era no passado. A sociedade também não. No seio destas transformações, nossos desafios enquanto pesquisadores aumentam diante das incertezas em relação às análises e conclusões sobre um objeto a que nos propomos estudar. Tudo se modifica permanentemente e, nos dias de hoje, o discurso sobre o meio ambiente é multicêntrico: está entre saberes vernaculares e científicos; está no ensino básico e no acadêmico; entre a filosofia e a ciência; entre as ciências naturais e humanas. À Geografia cabe o enfoque sobre a problemática ambiental dentro de um quadro teórico e metodológico específico, ou seja, aquele em que são abarcadas determinadas categorias de análise e conceitos que caracterizam esta ciência.

Deste modo, tomamos o GTP como tema central deste artigo porque, certamente, trata-se de um sistema teórico-metodológico que permite adentrar na complexa temática do meio ambiente com vistas a captar a integração e interatividade dos fenômenos híbridos: entre natureza e cultura. O GTP emerge a partir de uma necessidade de mudança paradigmática na ciência geográfica, buscando entender os fenômenos entre natureza e sociedade de maneira integrada, onde geossistema, território e paisagem aparecem com significados e valores diferenciados, porém coexistentes e conferindo dinâmica àquilo que chamamos de espaço geográfico. (ver esquema 7)

Conforme dito por Georges Bertrand (em disciplina ministrada no PPGG-FCT/UNESP, ano de 2007), sua proposta teórico-metodológica ainda apresenta algumas lacunas ou “caixas pretas” que precisam ser repensadas e superadas. E aqui, mesmo cientes de algumas dificuldades, procuramos visualizar e compreender o GTP de acordo com as nossas possibilidades de análise e, também, de acordo com a nossa visão sobre este sistema, ou seja: as entradas geossistêmica, territorial e paisagística - para a leitura dos fenômenos geográficos – aproximam a certeza de que a multiplicidade de acontecimentos, fenômenos, temporalidades e espacialidades inerentes a todas as coisas que existem, permitirão superar métodos unilaterais, conceituações estanques e procedimentos rígidos caso queiramos, de fato, dar conta de compreender ao menos um pouco da realidade a nossa volta.

Sendo assim, consideramos a abordagem bertrandiana pertinente e relevante ao desenvolvimento das pesquisas de meio ambiente na Geografia. Realmente um novo projeto geográfico, apresentando proposta de enfoque integrado e abrangente em sua essência.



**Esquema 7:** Representação do sistema GTP, conforme a proposta de Georges Bertrand. (Org.: Reginaldo J. Souza) Cada uma das esferas representa um conceito – G (geossistema), T (território), P (paisagem). É no ponto de intersecção entre elas que deve se situar a análise geográfica. A convivência dinâmica destas esferas (e tudo aquilo que representam) define o e confere movimento ao espaço geográfico.

## 8. Referências bibliográficas

BERTRAND, Claude. BERTRAND, Georges. **Une Géographie Transversière. L'environnement à Travers Territoires et Temporalités.** Paris : Éditions Arguments, 2002.

\_\_\_\_\_. **Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades.** Org.: Messias Modesto dos Passos. Maringá: Ed. Massoni, 2007.

BERTRAND, G. Paysage et géographie physique globales: esquisse methodologique. **Révue de Géographie des Pyrenées et Sud-Ouest.** Toulouse, v.39, p.249-72, 1968.

BRAUDEL, Fernand. **História e Ciências Sociais.** São Paulo: Perspectiva, 1978.

CAPRA, Fritjof. **O Ponto de Mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente.** 22ª ed. São Paulo: Cultrix, 2001.

CASSETI, Valter. **Ambiente e Apropriação do Relevô.** São Paulo: Contexto, 1991.

DEMATTEIS, Giuseppe. O Território: Uma Oportunidade para Repensar a Geografia. In: SAQUET, Marcos A. **Abordagens e Concepções de Território.** São Paulo: Expressão Popular, 2007.

GONÇALVES, Carlos Walter P. **Os (Des)caminhos do Meio Ambiente.** 6ª edição. São Paulo: Contexto, 1998.

- \_\_\_\_\_. Formação sócio-espacial e questão ambiental no Brasil. In: BECKER, Berta K. et al. (orgs.). **Geografia e meio ambiente no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995.
- MATURANA, Humberto. O que se observa depende do observador. In: **GAIA: Uma Teoria do Conhecimento**. São Paulo: Gaia, 2001.
- MENDONÇA, Francisco. Geografia Socioambiental. In: **Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea**. MENDONÇA, Francisco. KOZEL, Salete (orgs.). Curitiba: Ed. da UFPR, 2002.
- MOREIRA, Ruy. **O círculo e a espiral : a crise paradigmática do mundo moderno**. Rio de Janeiro : Coautor, 1993.
- PASSOS, Messias M. dos. **O Pontal do Paranapanema: um estudo de geografia física global**. 1988. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo. São Paulo.
- RAFFESTIN, Claude. O que é o Território? In: **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Ática, 1993. pp.144-220.
- RODRIGUES, Cleide. A teoria geossistêmica e sua contribuição aos estudos geográficos e ambientais. In: **Revista do Departamento de Geografia**, 14. São Paulo: USP, 2001.
- SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo; Razão e Emoção**. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 1999.
- \_\_\_\_\_. **Técnica, Espaço, Tempo**. São Paulo: Hucitec, 1997.
- SAQUET, Marcos A. **Abordagens e Concepções de Território**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
- \_\_\_\_\_. Proposições para Estudos Territoriais. In: **GEOgrafia**, ano VIII, n.15, 2006. pp.71-85.
- SILVA, Lenyra R. **A Natureza Contraditória do Espaço Geográfico**. São Paulo: Contexto, 1991.
- SOUZA, Reginaldo J. **O sistema GTP (Geossistema-Território-Paisagem) aplicado ao estudo sobre as dinâmicas socioambientais em Mirante do Paranapanema-SP**. Presidente Prudente: UNESP-FCT, 2010. Dissertação (Mestrado).
- SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Espaço geográfico uno e múltiplo. In: **Scripta Nova**. Universidad de Barcelona, n.93, 2001.
- \_\_\_\_\_. Geografia Física (?) Geografia Ambiental (?) Ou Geografia e Meio Ambiente (?). In: **Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea**. MENDONÇA, Francisco. KOZEL, Salete (orgs.). Curitiba: Ed. da UFPR, 2002.