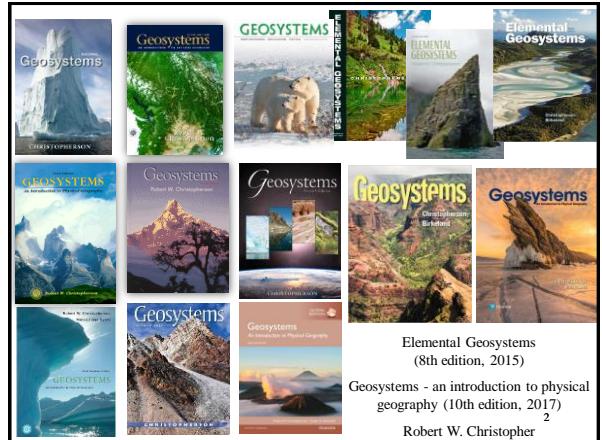


Geossistemas

O termo **geossistema** pode apresentar diferentes concepções:

- Formação natural;
- Funções terrestres complexas, incluindo a natureza, a população e a economia;
- Qualquer sistema terrestre;
- Qualquer objeto estudado pelas Ciências da Terra.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global - esboço metodológico. RAE GA, n. 8, p. 141-152, 2004. (<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/raea/article/viewFile/3389/2718>)
 BOLÓS I CAPDEVILA, M. Manual de ciencia del paisaje. Barcelona: Masson, 1992.
 MATEO-RODRIGUEZ, J. Geografía de los paisajes. La Habana: UC, 2000.
 MONTEIRO, C. A. F. Geossistemas: a história de uma procura. São Paulo: Contexto, 2000.
 SOOTCHAVA, V. B. Por uma teoria de classificação de geossistemas de vida terrestre. São Paulo: IGEO/USP, 1978.
 TRICART, J. I. Paisagem e Ecologia. São Paulo: IGEO/USP, 1981.
 TROPPMAIR, H. Geossistemas e Geossistemas paulistas. Rio Claro, 2000.
 TROPPMAIR, H. Ecologia da paisagem: uma retrospectiva. Anais do I Fórum de Debates Ecologia da Paisagem e Planejamento Ambiental. Rio Claro: Unesp, 2000. (<http://www.seb-ecologia.org.br/forum/ar24.htm>)
 TROPPMAIR, H.; Galina , M. H. Geossistemas. Mercator, v. 5, n. 10, p. 79-89, 2006. (<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/69/44>)

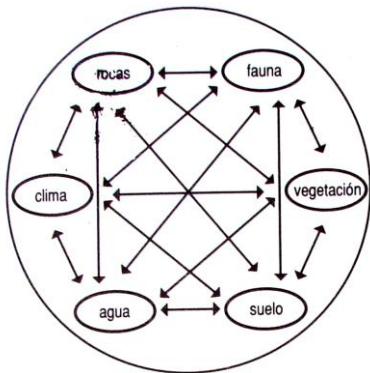
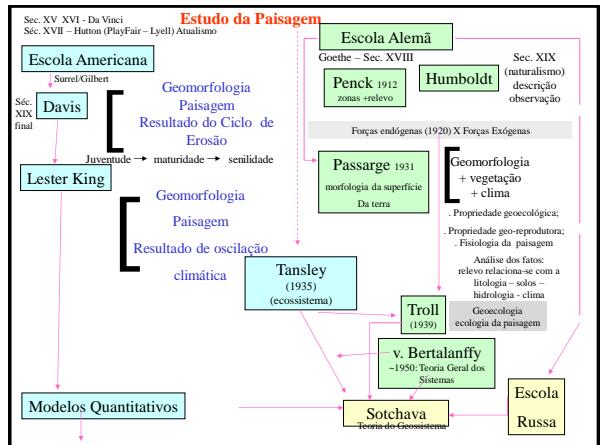


O enfoque geossistêmico está baseado Teoria Geral dos Sistemas.

A partir dos anos 1960, muitos autores de diferentes escolas contribuíram para o desenvolvimento de conceitos e pesquisas sobre o geossistema: Sotchava, Strahler, Bertrand, Tricart, Chorley, Culling, Kennedy, Hagget, Hack, Stoddart, Terjung, Hidore, Troppmair, Christofolletti e Monteiro, entre outros.

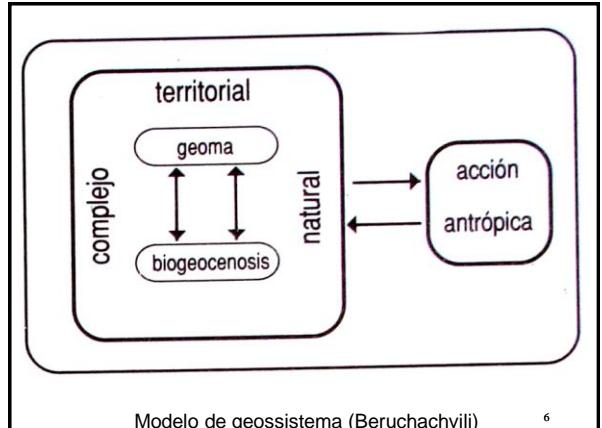
Os geossistemas são a representação da organização espacial resultante da interação dos componentes físicos da natureza (sistemas), afi incluídos clima, topografia, rochas, águas, vegetação e solos, dentre outros, podendo ou não estarem todos esses componentes presentes.

3



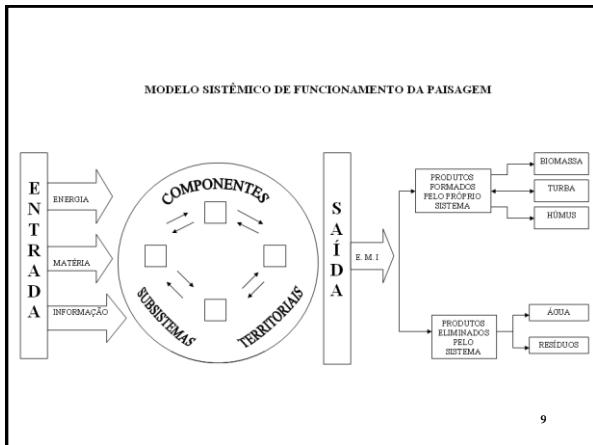
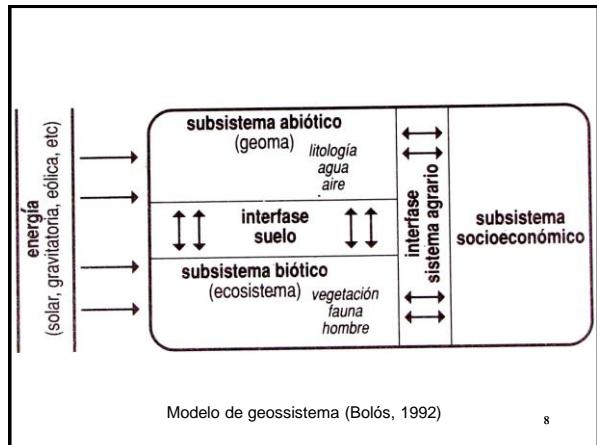
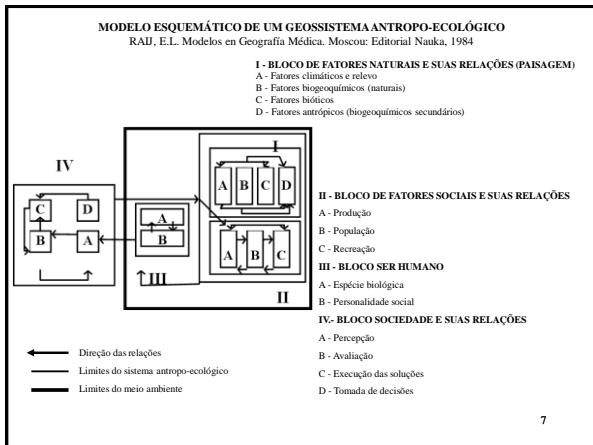
Modelo de geossistema (Preobrazhenskii)

5

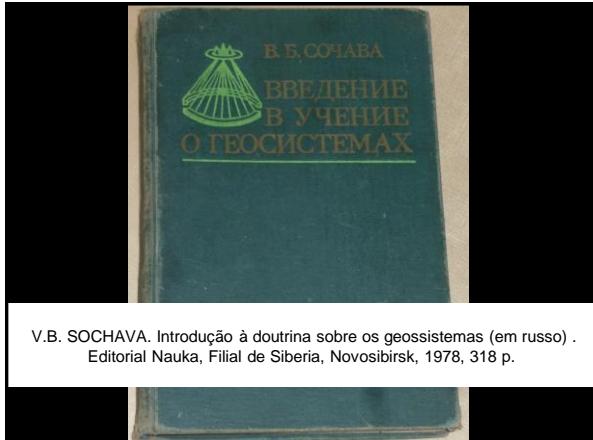
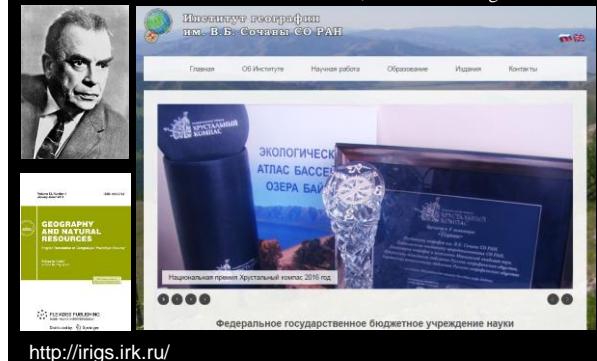


Modelo de geossistema (Beruchachvili)

6



V. B. Sotchava (В.Б.Сочава, 1905-1978), diretor, de 1959 a 1976, do Instituto de Geografia de Moscou, da Academia Russa de Ciências, definiu os conceitos de modelo e de sistema, entre eles o de geossistema.



Geossistema inclui todos os elementos da paisagem como um modelo global, territorial e dinâmico, aplicável a qualquer paisagem concreta.

O geossistema é o “potencial ecológico de determinado espaço no qual há uma exploração biológica, podendo influir fatores sociais e econômicos na estrutura e expressão espacial”.

Também se preocupou com a classificação das paisagens em três escalas de geossistemas: global ou terrestre, regional de grande extensão e topológico.

Sotchava também propôs três conceitos:

- meio: onde vive o homem e definido por ele;
- natureza: o natural, sem a intervenção do homem;
- paisagem: engloba o todo, o meio e a natureza.

DEFINIÇÃO DE GEOSSISTEMA

É uma classe particular de sistemas dirigidos, sendo o espaço terrestre de todas as dimensões, onde os componentes individuais da natureza se encontram numa relação sistêmica uns com os outros e, com uma determinada integridade, interatuam com a esfera cósmica e com a sociedade humana.

- O Geossistema é um todo dialético, com uma multiplicidade de relações e de contradições.
- Os geossistemas absorvem os complexos bioecológicos.
- Num geossistema se manifestam simultaneamente os processos da dinâmica transformadora e a estabilizadora (homeostasia - tendência necessária e presente para garantir a existência do sistema).

Apesar de priorizar a análise do geossistema natural, considerava valores sociais e econômicos:

"os geossistemas são fenômenos naturais, todavia os fatores econômicos e sociais, ao influenciarem sua estrutura e peculiaridades espaciais, devem ser tomados em consideração."

Os "táxons" ou níveis hierárquicos não são definidos com precisão e deixam dúvidas quanto às escalas. Definiu:

- Unidades homogêneas – geômeros (Topologia);
- Unidades diferentes - geócoros (Corologia). ¹⁵



Jean Tricart (1920-2003),

professor da Universidade de Strasbourg, autor de *Ecodinâmica*, inspirado nas concepções geoecológicas de Troll, apresenta, entre outros, o conceito de unidades ecodinâmicas, que está integrado ao conceito de ecossistema.

No Brasil, em 1975, foi nomeado consultor do Projeto RADAMBRASIL, contribuindo para a elaboração de cartas geomorfológicas e desenvolvendo a metodologia para as pesquisas sobre o Quaternário em várias regiões do país, em estudos visando o planejamento do rio São Francisco, do Pantanal e do litoral da Bahia. Participou ainda de programas de pesquisas no Rio Grande do Sul, onde realizou estudos ecológicos em colaboração com a UFRGS.¹⁶

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE, I DIRETORIA TÉCNICA

ECODINÂMICA

JEAN TRICART

<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/ecodinamica.pdf>

¹⁵SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE (SUPRENA)
Rio de Janeiro, 1977

17

Géomorphologie : relief, processus, environnement, 2003, n° 3, p. 191-196

Hommage à Jean Tricart

1920 - 2003



Docteur ès Sciences et de Géographie en 1943, il obtient le titre de Docteur ès Lettres en Géographie pour sa thèse, partiellement publiée en 1949 sur "La partie orientale du Bassin du Rhône, étude morphologique".

Sa contribution scientifique et pédagogique exceptionnelle valut à Jean Tricart le titre de Docteur Honoris Causa des universités de Lège en Pologne, de Bahia du Salvador (Brésil), de Rio de Janeiro (Brésil) et de la Faculté des Sciences de Strasbourg. La distinction lui fut décernée par la Faculté des Sciences Forestières. Il fut aussi membre correspondant de l'Académie des Sciences Exactes, Physiques et Naturelles de Colmar et membre honoraire de la Société géologique italienne.

Dès lors, de nombreux divers distinctions furent attribuées, au amongst lesquelles deux *Buck Medals* de la Royal Geographical Society de Grande-Bretagne, *Diploma of Merit* de l'Académie de La Plata en Argentine, *Médaille Dumont de la Ville* de la Société géologique de France, *Médaille de la Faculté de Géologie de l'université de Belgrade*, *Médaille de la Faculté des Sciences de Hongrie*, *Médaille de la Société de Géographie des Pays-Bas*, *Médaille de Marburg* et *l'Académie des Sciences de Roumanie*.

Parmi les nombreux honneurs internationaux, mentionnons l'*Ordre du Mérite* de l'Allemagne, décerné en 1939. Pour le Service Géologique de l'Armée à Belgrade, de 1943-1944, assistant professeur au Prytanée National à Brienne, 1944-1945, assistant professeur au Prytanée National à La Flèche, chargé de préparation des concours d'entrée à Saint-Cyr à l'Ecole Supérieure d'Aviation

http://www.persee.fr/doc/morfo_1266-5304_2003_num_9_3_1179 ¹⁸

Carlos, T. / Revista Brasileira de Geociências, Ano 4, N° 2 (2003) 101-102

Revista Brasileira de Geociências, Ano 4, N° 2 (2003) 101-102

BIOGRAFIA

Homenagem a Jean Tricart
(1920-2010)

Por Tereza Carvalho

Com o falecimento de Jean Tricart, em maio de 2010, o mundo perdeu um dos grandes mestres e pesquisadores da Geografia. Ele é considerado um dos mais importantes geógrafos franceses do século XX, devido ao seu trabalho sobre a paisagem, descrevendo suas estruturas espaciais na perspectiva da ecologia. Seus estudos apareceram na revista "Geographie Humaine", que ele fundou, no artigo "Le concept de paysage et la géographie", publicado em 1947.

Tricart dedicou-se nos campos de ecologia, geografia humana e geografia física, com suas teorias e legados impressionantes por sua dimensão e profundidade.

Entendeu que a paisagem é resultado da ação humana e natural, e que é uma unidade dinâmica com organização própria, que permite a repartição de todos os componentes de um geossistema, o que assegura sua integridade funcional.

Outra obra importante é *Eco-geografia e manejo rural*, em co-autoria com Kiewietdejongs, na qual há forte enfoque agronômico-ambiental e no planejamento agroambiental.

http://www.ugb.org.br/home/artigos/SEPAR_ATAS_RBG_Ano_2003/Revista4-2_JeanTricart_2003.pdf

19

http://www.ugb.org.br/home/artigos/SEPAR_ATAS_RBG_Ano_2003/Revista4-2_JeanTricart_2003.pdf

19

Tricart, que se preocupava com a qualidade ambiental, criticou as definições de Sotchava, principalmente porque faltavam exemplos coerentes e claros. Além das definições de Sotchava serem um pouco vagas:

- Geossistema como “uma unidade dinâmica com organização geográfica própria”,
- “um espaço que permite repartição de todos os componentes de um geossistema, o que assegura sua integridade funcional”.

Outra obra importante é *Eco-geografia e manejo rural*, em co-autoria com Kiewietdejongs, na qual há forte enfoque agronômico-ambiental e no planejamento agroambiental.

21

21

Segundo Tricart (1977),

“O conceito de sistema é, atualmente, o melhor instrumento lógico de que dispomos para estudar os problemas do meio ambiente. Ele permite adotar uma atitude dialética entre a necessidade da análise – que resulta do próprio progresso da ciência e das técnicas de investigação – e a necessidade, contrária, de uma visão de conjunto, capaz de ensejar uma atuação eficaz sobre esse meio ambiente.

Ainda mais, o conceito de sistema é, por natureza, de caráter dinâmico e por isso adequado a fornecer os conhecimentos básicos para uma atuação – o que não é o caso de um inventário, por natureza estático.”

20

Georges Bertrand
Universidade de Toulouse

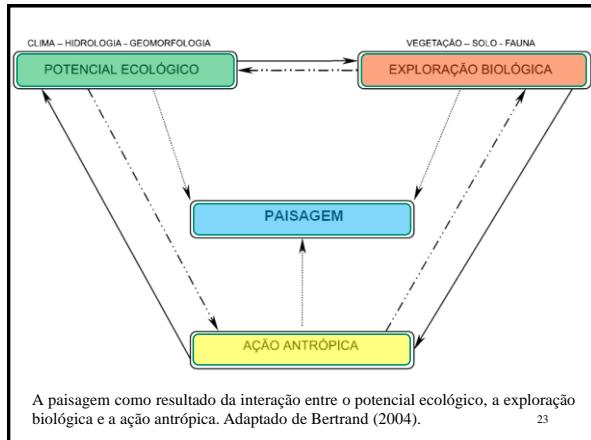
Definiu a paisagem como:

“uma porção do espaço caracterizada por um tipo de combinação dinâmica e, por consequência, instável, de elementos geográficos diferenciados – físicos, biológicos e antrópicos – que, ao atuar dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto geográfico indissociável que evolui em bloco, tanto sob os efeitos das interações entre os elementos que a constituem, como sob o efeito da dinâmica própria de cada um desses elementos considerados separadamente”.

Bertrand incorporou de forma clara e direta o elemento antrópico em sua definição de geossistema.

Esboçou uma definição teórica de geossistema considerando-o como o resultado de relações entre o potencial ecológico, a exploração biológica e a ação antrópica.

22



Bertrand define de forma diferente o geossistema definido por Sotchava. O geossistema é uma unidade ou um nível taxonômico na categorização da paisagem:

Zona ⇒ Domínio ⇒ Região ⇒

Geossistema ⇒ Geofácies ⇒ Geótopo

Bertrand dá uma maior atenção para o **geossistema**, unidade compreendida entre alguns quilômetros quadrados e algumas centenas de quilômetros quadrados, afirmando ser esta escala a que guarda a maior parte dos fenômenos mais interessantes para o geógrafo, constituindo também em uma boa base para os estudos de organização por ser compatível com a **escala humana**. O geofácies e o geótopo são unidades de análise.

Ressalta a importância da dinâmica das diferentes unidades da paisagem do ponto de vista fisionômico. Também a cartografia exerce papel importante. Considera a **vegetação** como principal elemento integrador.

24

UNIDADES DA PAISAGEM	ESCALA TEMPORAL E ESPACIAL (A. CAILLEUX, J. TRICART)	EXEMPLO TOMADO NUMA MESMA SÉRIE DE PAISAGEM	UNIDADES ELEMENTARES				
			RELEVO (1)	CLIMA (2)	BOTÂNICA	BIOGEOGRAFIA	UNIDADE TRABALHADA PELO HOMEM (3)
ZONA	G I grandeza G. I	Temperada		Zonal		Biomia	Zona
DOMÍNIO	G. II	Cantábrico	Dominio estrutural	Regional			Domínio Região
REGIÃO NATURAL	G. III-IV	Picos da Europa	Região estrutural		Andar Série		Quartierão rural ou urbano
GEOSSISTEMA	G. IV-V	Atlântico Montanhês (calcário sombreado com faia higrófila a <i>Asperula odorata</i> e "teixo fuscus")	Unidade estrutural	local		Zona equipotencial	
GEOFÁCIES	G. VI	Prado de cefala do <i>Molinaria-Arenaria-herbeae</i> em solo lixiviado hidromórfico formado em depósito morâmico			Estádio Agrupamento		Exploração ou quartierão parcelado (pequena ilha ou cidade)
GEÓTOPO	G. VII	"Lapiss" de dissolução com <i>Aspidium louchotii</i> em microsolo úmido carbonatado em belas		Microclima		Biótopo Biocenose	Parcela (casa em cidade)

NOTA: As correspondências entre as unidades são muito apuradas e dadas somente a título de exemplo.
1 - conforme A. Cailleux, J. Tricart e G. Viers; 2 - conforme M. Sorre; 3 - conforme R. Brunet.

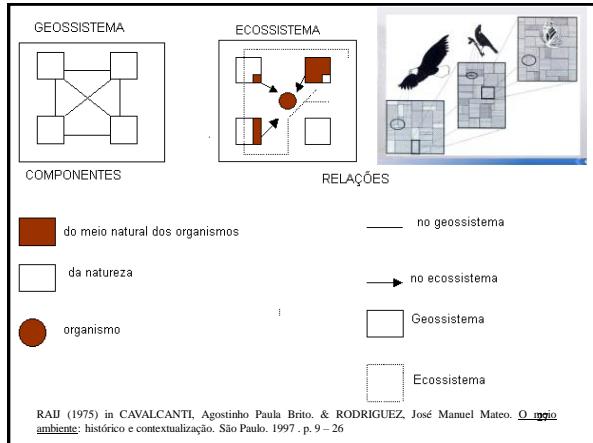
25

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global - esboço metodológico. Ra'e Ga, n.8, p.144-152, 2004

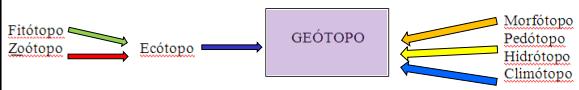
O termo **ecossistema** refere-se a uma associação de organismos vivos e substâncias abióticas, ou seja, meio de subsistência que forma um sistema e que ocupa um determinado espaço físico ou território. Seu estudo está baseado somente nas relações e nos processos que têm ligação com os organismos, sendo complexos **mono ou biocêntricos**. Nele, o meio natural ou seu suporte abiótico são examinados pelas relações que apresentam com os organismos. Em geral, o ecossistema é estudado para se conhecer as propriedades do centro do sistema, seja constituído pelos organismos vivos ou pelo homem.

O **geossistema** tem um caráter **policêntrico e poliestrutural**, geralmente apresentando um número maior de componentes e relações do que o ecossistema. Outro elemento básico que distingue o geossistema como conceito diferente do ecossistema é seu caráter territorial ou espacial do sistema.

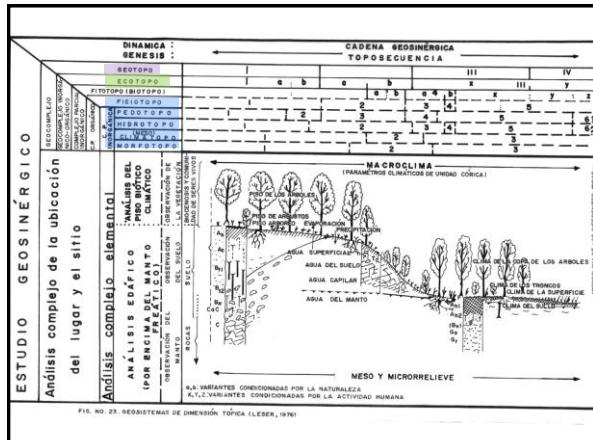
26



GEÓTOPO COMO UNIDADE BÁSICA



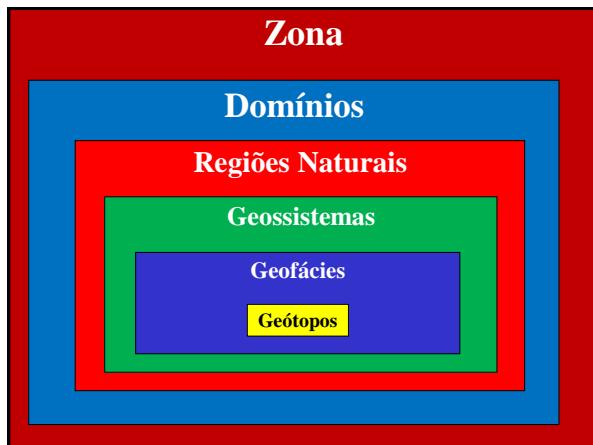
28



Unidades da Paisagem	Disciplina: Teoria Geográfica da Paisagem		
	Prof. Felisberto Cavalheiro - 1990	Prof. Nucci - 2004	
Zona	Intertropical	Intertropical	Paraná
Domínio	Mares de Morros Mata Atlântica	Mares de Morros Mata Atlântica	Planaltos com Araucárias
Região Natural	Litoral Centro Fluminense	Planalto Paulistano	Primeiro Planalto Paranaense (Planalto Atlântico do Paraná)
Geossistema	Copacabana, Ipanema, Leblon	Flúvio-lacustre do Tietê	Bacia Sedimentar de Curitiba
Geofácies	Restinga, dunas, Pâes-de-açúcar	Mata Ciliar	Área residencial localizada em fundo-de-vale
Geótopo	Bromélias em partes do Pão-de-açúcar	Pequena clareira com ruderais na Mata Ciliar	Algumas araucárias no quintal de uma casa

30

NUCCI, J. C. Resgate de textos geográficos. Ra'e Ga, n.8, p.137-139, 2004



QUADRO 2 - SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO TEMPORO-ESPAÇUAL DAS PAISAGENS DA FLORESTA NACIONAL DE PIANEMA, BRASIL (ADAPTAÇÃO COM BASE EM BERTRAND ET AL., 1994; ORGANIZADA FAVERO - 2004). SYSTEM OF TIME-SPATIAL CLASSIFICATION OF PIANEMA NATIONAL FOREST LANDSCAPE				
	Unidades de Paisagem Landscape Units	Escala temporo- espaçal Time-Spatial Scale	Exemplo tomado em uma dada Paisagem An Example	Características Gerais Several characteristics
SUPERIORES HIGH LANDSCAPES	ZONA ZONE	1º Grandeza 1º Grandeur	Zona Tropical (Florestas Tropicais)	Ligado ao conceito de zonalidade planetária definida pelo clima e pelo bioma e/ou mega-estruturas
	DOMÍNIO PLACE	2º Grandeza 2º Grandeur	Domínio da Floresta Tropical Atlântica	Dado pelo relevo, climas mais específicos e até pela vegetação, não há restrição quanto ao número de variações
	REGIÃO NATURAL REGION	3 e 4º Grandeza 3º and 4º Grandeur	Depressão Periférica (Floresta Estacional Semicíspice Atlântica e Cerrado)	Aspectos mais pontuais como a variação altitudinal, climática e/ou vegetação no clima e este por sua vez na vegetação, bem como solos e formações tectônicas características
INFERIORES LOW LANDSCAPES	GEOSISTEMA GEOSYSTEM	4 e 5º Grandeza 4º and 5º Grandeur	Serra de Araçoiaba com Mata Atlântica	Acentua o complexo geográfico e a dinâmica do conjunto procurando as menores unidades onde se verifica homogeneidade
	GEOFÁCIES GEOFACES	6º Grandeza 6º Grandeur	Floresta Estacional Semicíspice em estágio inicial de sucessão	Dado principalmente por aspectos fisionômicos homogeneous com o desenvolvimento de uma mesma fase de evolução geral
	GEÓTOPO GEOTOP	7º Grandeza 7º Grandeur	Pequena área com alguns indivíduos de embaua	A menor unidade geográfica homogênea diretamente discernível no terreno

NUCCI, J. C. Resgate de textos geográficos. Raíz Ga, n.8, p.137-139, 2004

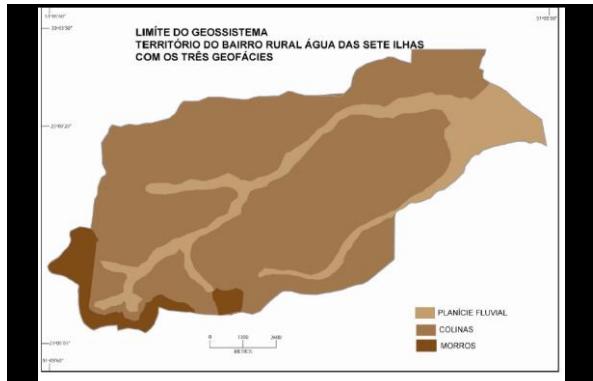
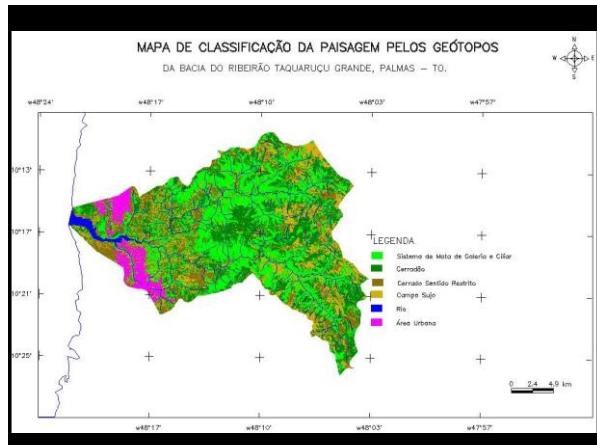
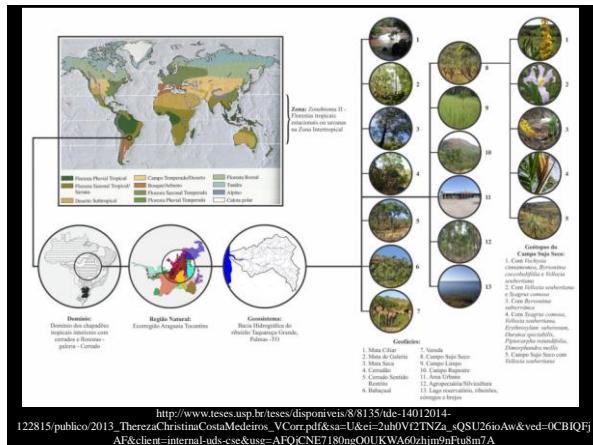


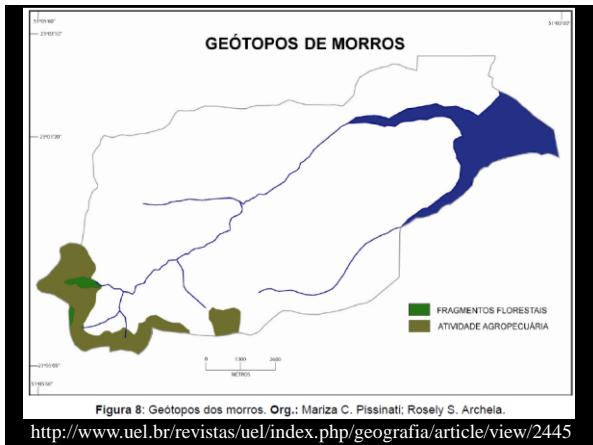
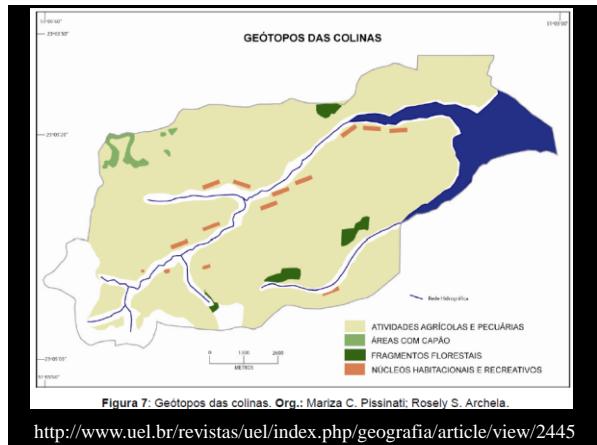
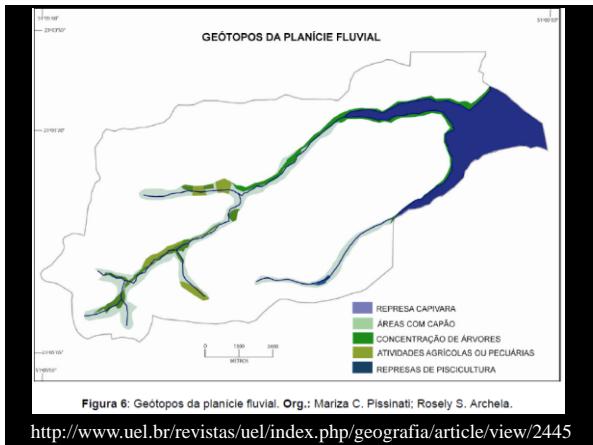
Figura 4: Limite do geossistema / território do bairro rural Água das Sete Ilhas, com os três geofácies.
Org.: Mariza C. Pissinatti; Rosely S. Archela.

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2445>



Figura 5: Exemplos dos três geofácies: colinas (1), planicie fluvial (2) e, morros (3). Data: 14 dez. 2008. Foto de Mariza C. Pissinatti.

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2445>



A classificação da paisagem não pode ser considerada um fim em si, mas sim um passo seguido pela avaliação de cada unidade e, para tanto, Bertrand escolheu uma tipologia dinâmica que classifica as unidades da paisagem (mais especificamente os geossistemas) em função de sua evolução em relação ao clímax.

Apresenta uma série de orientações para a representação cartográfica das paisagens, assunto imprescindível para todos os estudos geográficos relacionados com essa questão.

O esboço metodológico de Bertrand, apresenta uma Geografia Física Global que se nutre dos estudos especializados tradicionais procurando entender as combinações, a dinâmica e evolução das paisagens, e se abre para os problemas de organização do espaço.

40

AGÊNCIA FAPESP Agência do notícias da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Notícias Especiais Entrevistas Divulgação Científica Agenda Mais lidas RSS Twitter Receba o Boletim

Especiais

Visão transversal na geografia

6/6/2007

Por Fábio de Castro

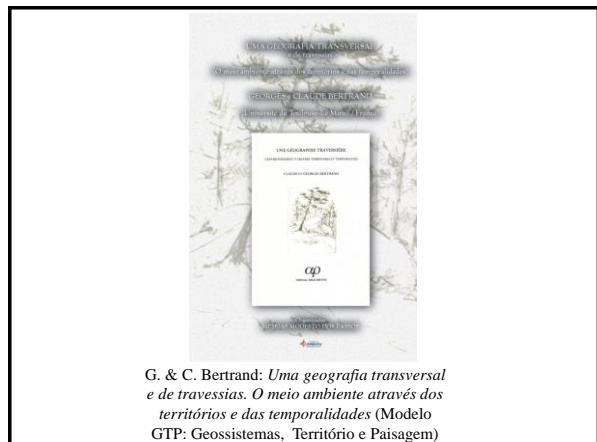
Agência FAPESP – O geógrafo Paul Georges Bertrand, professor da Universidade de Toulouse, na França, desenvolveu, ao longo de sua carreira, um novo modelo de análise que integrou a geografia humana e física e exerceu influência entre pesquisadores da área de diversos países.

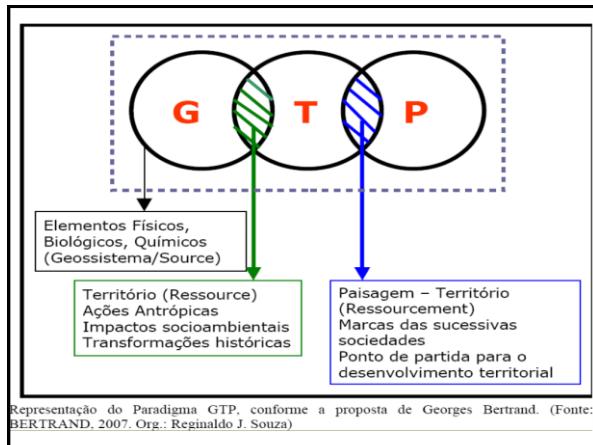
Acaba de ser lançado no Brasil o livro *Uma geografia transversal e de travessias. O meio ambiente através dos territórios e das temporalidades*, que sintetiza a trajetória do trabalho de Bertrand entre 1968 e 1995.

O modelo GTP (Geossistemas, Território e Paisagem), conceito central da obra do geógrafo, permite uma abordagem mais completa da geografia ambiental e sua leitura mais profunda das dinâmicas da paisagem e de sua evolução, de acordo com o professor Messias Modesto dos Passos, do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Presidente Prudente, que traduziu a obra para o português.

"O trabalho de Bertrand teve grande repercussão entre os geógrafos brasileiros desde a publicação de seu primeiro artigo, em 1968. Em 2006, conseguimos, com apoio da FAPESP, trazê-lo para uma série de conferências no Brasil, durante um mês. A tradução que sai agora é resultado dessa visita", disse Passos à **Agência FAPESP**.

Segundo Passos, a visita do geógrafo francês "reinforceu a necessidade do Projeto Temático da Geografia Socioambiental para o Desenvolvimento Local e Sustentabilidade, coordenado pelo professor da Unesp. "Quando o projeto foi aprovado, os parceiros destacaram o desafio de adaptar o grupo à análise integrada da geografia, que é exatamente a linha aprofundada por Bertrand", afirmou.





44

O sistema GTP é apresentado por Claude e Georges Bertrand de uma maneira geral e breve nesse esquema ilustrativo, necessitando de comentários mais explícitos, para entender melhor os processos e as características básicas dos subsistemas do GTP:

- o Geossistema como um conceito naturalista (noção e método) que trata o ambiente como fonte (*source*), e que permite analisar a estrutura e o funcionamento biofísico de um espaço geográfico tal como funciona atualmente, ou seja, com seu grau de antropização;

- o conceito do território, esse trata o espaço geográfico como o recurso (*ressource*) e se baseia nos processos do artificialização (*artificialisation*) do ambiente. Este conceito reserva para analisar as repercussões da organização e da funcionamento social e econômico sobre o espaço considerado;

- por último, a paisagem como entrada sócio-cultural no sistema ambiental, que vem da conversão do meio ambiente em um recurso no ato da percepção ou do uso direto (*ressourcement*) e se baseia no processo do artificialização (*artialisation*).

FROLOVA, Marina. Bertrand, Claude et Georges. *Une géographie traversière: L'environnement à travers territoires et temporalités*. Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, Vol. VIII, nº 432, 5 de marzo de 2003. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-432.htm>>

45

Agência UEL de Notícias

Londrina, Quinta-Feira, 30 de Setembro de 2010 - Busca | ok

Notícias

30-09-2010

Palestra de professor francês atrai estudantes de todo estado

Agência UEL

Caravanas de estudantes da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), de Cornélio Procópio e de Jataizinho, estão confirmadas para a palestra do professor emérito da Universidade de Tolouse (França), Georges Bertrand, no próximo dia 30 de setembro, na UEL.

A conferência "A revolução paisagística e a dimensão sensível do território" começará às 19h15, no Anfiteatro do CESA. Universidades particulares da região também confirmaram a participação de seus estudantes e receberão certificado de participação, emitido pela Pro-Reitoria de Extensão (Proex). Neste caso será necessário fazer a inscrição na hora. A taxa será de R\$ 5,00. Informações pelo telefone (43) 3371-4246.

O professor Bertrand é considerado um dos mais importantes geógrafos desse século e veio ao Brasil para uma série de conferências e palestras, sendo apoiado pelo Unesco e pela Indesfran/UEL. A promoção é do Programa de Mestrado em Geografia - Dinâmica Espaço-Ambiental; Departamento de Geociências; Centro de Ciências Exatas da UEL, com apoio da CAPES e Fundação Araucária.

Durante a conferência o professor francês fará o lançamento da edição trilingue de sua mais recente obra de geografia, *Traverser l'espace et de traverser le temps à travers des territoires et des temporalités*. A obra foi traduzida pelo professor da Unesp de Presidente Prudente (SP), Messias Modesto dos Passos, e custa R\$ 55,00. No dia da conferência, aqui na UEL, o livro será vendido promocionalmente a R\$ 40,00.

http://www.uel.br/agencia/uenoticias/index.php?arq=ARQ_not&FWS_Ano_Edicao=1&FWS_N_Edicao=1&FWS_Categoria=2&FWS_N_Texto=10862

46

PISSINATI, Mariza C.; ARCHELA, Rosely S. Geossistema território e paisagem... 5

GEOSISTEMA TERRITÓRIO E PAISAGEM - MÉTODO DE ESTUDO DA PAISAGEM RURAL SOB A ÓTICA BERTRANDIANA

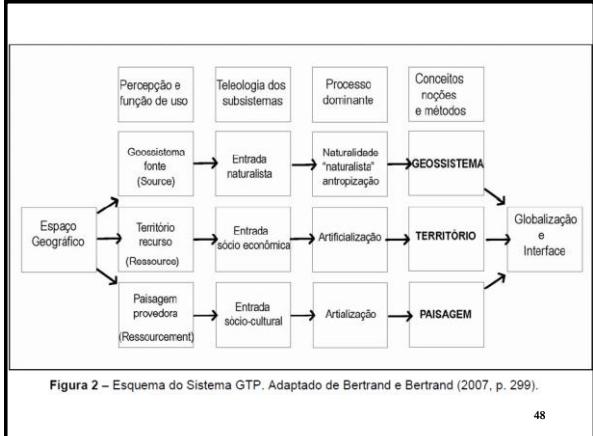
Mariza Cleonice Pissinati¹
Rosely Sampaio Archela²

RESUMO

Desde a década de 1960, o geógrafo francês Georges Bertrand discutiu o conceito de paisagem e de geossistema, até criar o sistema tripolar GTP – Geossistema, Território e Paisagem. Este método de estudo dá um caráter cultural à paisagem, restringindo o mapeamento ao geossistema e ao território. Diante da dificuldade que a dinâmica existente no meio rural apresenta para a compreensão dos seus elementos, o sistema GTP parece ser um método aplicável e eficiente para o planejamento das atividades que visam a preservação, a conservação e a recuperação dos recursos naturais ali existentes.

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2445>

47



GEOGRAFIA
EM
QUESTÃO

ISSN 2178-0234
V.05 • N. 02 • 2012
pag. 28-42

REVISITANDO A TEORIA GEOSSISTÉMICA DE BERTRAND NO
SÉCULO XXI: APORTE PARA O GTP (?)

REVISITING THE GEOSYSTEM THEORY OF BERTRAND IN XXI
CENTURY: CONTRIBUTIONS TO THE GTP (?)

LA CIENCIA DEL PAISAJE

JUAN PERUCHO

• Que es el paisaje? Es una pluralidad de dimensiones. Cada punto de vista No lo sé. Hay diferentes teorías sobre el paisaje. Leonardo da Vinci esgrimió una; modernamente, Ortega y Gasset "Paisaje con una corral al fondo" etcétera. André Lhote, un conocido pintor de paisajes, escribió un *Tratado del Paisaje* que observa un paisaje, como un cuadro, desde el punto de vista artístico, desde la óptica de la estética, simplemente. Pero había, sin saberlo, una cierta actitud crítica ante el ejemplo de Cézanne, pues "con un poco de terquedad, se puede llegar a ver que todo un paisaje no es solamente constituido por una sucesión de áboles, terrenos y casas, y por la atmósfera que se manifiesta en los vapores que diluyen las formas", es decir, plantear la teoría de los paisajes, bien científica. Pero, naturalmente, se refiere a la reducción de los comos a un pequeño espacio de dos dimensiones el cuadro.

Yo no habla del paisaje, sino de desarrollo de una ciencia, una disciplina. A través de una breve comunicación del profesor J. Vilà Valero en la Real Academia de Bellas Letras de Barcelona, me fue revelada una dimensión nueva de unos determinados hechos y concepciones. En realidad se trataba de una ciencia que tan nueva era que parecía no existir, cida por la mayoría de nosotros. De hecho, la primera aplicación del paisaje visual de un territorio es, de hecho, es una realidad mucho más compleja. Un examen profundo nos dirá, en principio, que el paisaje figura constituido por elementos físicos o "ambiotícos", la aparición de la vida sobre la Tierra apodada "biótica", y la actividad humana y paisajística o "bóitica". Con el hombre, el paisaje se concretó gradualmente en un sistema fisiológico-ambientístico: es todo. Hay diversas maneras de clasificar los paisajes, no obstante, por su tipología; a) Paisajes rurales y acuáticos; b) Paisajes naturales; b) Paisajes rurales o paisajes urbanos. También se pueden explorar los paisajes a través de los tiempos: paisajes pre-cuaternarios, cuaternarios e históricos, estos últimos con la sensible ayuda de la documentación literaria (escrituras notariales, catastros, descripciones literarias, pinturas, fotografías, orfebrerías, reliquias, etcétera).

Hay en el *Manual* una tercera parte referente a la aplicación de los estudios del paisaje a países de desarrollo económico y social (países en vías de desarrollo). Se presenta el paisaje y la educación ambiental, los espacios naturales, la planificación y gestión del paisaje rural y la planificación del paisaje urbano. La otra parte del manual se refiere a los estudios en las evaluaciones del impacto ambiental en los estudios del paisaje. ¿Qué es un impacto ambiental? Según

EUSKALHERRIA-CATALUNYA

Arteko I. Geografia Topaketa
I Encuentro de Geografía
I Trobada de Geografia

LA TENDENCIA DEL PAISAJE INTEGRADO EN GEOGRAFÍA

Dra. MARÍA DE BOLOS I CAPDEVILA

Dentro de la Geografía hay que considerar distintas tendencias o ramas derivadas del diferente enfoque planteado. La tendencia del Paisaje integrado tiene como finalidad fundamental llegar al conocimiento de la estructura y funcionamiento de la superficie terrestre considerada globalmente, como un todo. Esta idea está fundada y profundamente enraizada en el pasado de la historia de la Ciencia geográfica. La idea de que la superficie terrestre constituye un conjunto único aparece expresada en trabajos de autores diversos, entre los que podemos citar a A. de Humboldt, F. Richtofen y posteriormente a S. Passarge, H. Bobek, C. Troll, J. Schmitthüsen, etc. Dentro de la evolución del pensamiento científico se ha planteado en diferentes momentos y por consiguiente con diferentes enfoques, la cuestión de que la superficie terrestre es una整体 (conjunto) en su realidad de la superficie terrestre. En un principio se siguió el camino del análisis, consistente en considerar las diferentes partes del conjunto como elementos aislados prescindiendo de las reales y complejas interconexiones existentes. Este método conduce a los estudios clásicos y tradicionales de la denominada Geografía general en la que el objeto y los métodos rozan y se confunden con frecuencia con los de otras ciencias.

Un segundo camino consiste en considerar dichos elementos separadamente pero buscando y convirtiendo en objeto inmediato las relaciones existentes entre ellos. Este sería un camino, desde el punto de vista geográfico más correcto que el anterior, puesto que con él nos acercamos

<http://www.ingeba.org/liburua/topake1/bolos/mbolos.htm> 51

LA TENDENCIA DEL PAISAJE INTEGRADO EN GEOGRAFIA

The collage consists of three images. The top left is a small photograph of a modern, light-colored industrial or institutional building with a blue roof. The top right is a logo for 'unesp' (Universidade Estadual Paulista) featuring the name in white serif font next to a blue stylized flower or leaf graphic. The bottom left is a black and white portrait of a smiling man with short, light-colored hair, wearing a light-colored button-down shirt. The bottom right is a map of a coastal region with various landmasses and water bodies. Overlaid on the map in large red capital letters is the text 'ANTONIO CHRISTOFOLETTI' at the top and 'MODELAGEM DE SISTEMAS AMBIENTAIS' in the center, with smaller text below it.

Revista Brasileira de Geomorfologia, Volume 1, N° 1 (2009) 103-104

VALORES E CIRCUNSTÂNCIAS DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO BRASILEIRO: A GEOGRAFIA TEÓRETA TRANSITIVA DE ANTONIO CHRISTOFOLETTI

Dante Flávio da Costa REIS JÚNIOR

Resumo

Contribuindo a que o mosaico caracterizador do pensamento geográfico brasileiro ganhe peças adicionais (empresa que vem sendo exercitada mediante pesquisas mesclando historiografia e apreciação epistemológica), trazemos mais um artigo a propósito da escola teórica em sua versão doméstica. Novamente, trata-se da análise da obra de um geógrafo brasileiro em específico, correspondendo ao exemplo da influência provável de certos preceitos filosóficos, além do conteúdo científico do ambiente geográfico, no qual se moveu insidioso. Expondo a natureza da produção intelectual de Antonio Christofoletti (1936-1999), que foi um notável publicitário da Nova Geografia no Brasil, tondo publicado importantes artigos esclarecedores de seu impacto e fecundidade, bem como centenas de resenhas que ajudaram a difundir facilmente o conhecimento do autor dentro dos pressupostos de uma disciplina reverente à fraseologia naturalista. Enfatizaremos o uso que fez de linguagem matemático-sistêmica no tratamento de matérias pertinentes à Geografia Física. E, pondo reparo no papel sobretudo noticiador que jogou, sublinharemos sua intrigante insistência em subscrever a credibilidade de técnicas e teorias engendradas junto à jurisdição das ciências naturais. As textualizações "sintomáticas" deste autor foi alvo de nossa Tese de Doutorado, defendida em 2007 – sequente à ocasião em que o geógrafo teria completado os setenta anos.

Palavras-chave: Geografia neopositivista. Depuração metodológica. Antonio Christofoletti

http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/6706/1/ARTIGO_ValoresCircunstanciasPensamento.pdf

Helmut Troppmair definiu geossistema como parte de um sistema aberto, homogêneo e “espacial natural”, definido por:

- sua morfologia: expressão física do arranjo dos elementos e da consequente estrutura espacial;
- sua dinâmica: fluxo de energia e matéria que passa pelo sistema e que varia no espaço e no tempo;
- sua exploração biológica: flora, fauna e o homem.

Para ele Geossistema é: “parte da geosfera e, numa perspectiva vertical, engloba as camadas superficiais do solo ou pedosfera, a superfície da litosfera com os elementos formadores da paisagem, a hidrosfera e a baixa atmosfera, mas abrange também a biosfera, como exploradora do espaço ou do sistema.”

56



Prof. Dr. Helmut Troppmair
IOC-E-Rio Claro



unesp

1. O Espaço Geográfico desde os tempos mais remotos (gregos) sempre foi encarado de **forma integrada**, visão esta que desapareceu através dos anos até ressurgir com ênfase no século XVII com **Alexander Von Humboldt**. Foi no período da Geografia Moderna que se deu a pulverização da Ciência Geográfica em diferentes disciplinas, disciplinas estas que evoluíram para se tornarem “ciências”, praticamente independentes, deixando de ser “Geografia”, apesar de serem chamadas de “disciplinas geográficas”. Nos dias atuais, com novas técnicas da informática e principalmente com uma nova filosofia e perspectiva de visão integrada, a “Geografia” recupera sua visão holística e se torna uma das ciências mais importantes e que mais pode contribuir para manter o equilíbrio e a qualidade ambiental da gaia, substituindo a visão exclusivamente econômica por uma visão e proceder ecológicas.

57

2. A visão integrada se acelerou com a “Teoria Geral dos Sistemas” quando Ludwig Von Bertalanffy (1975) mostrou que todas as partes, de um sistema, por menores que sejam, participam e influenciam o TODO. Uma parte isolada de um sistema jamais pode representar o TODO. Foi Sotchava que trouxe e aplicou a visão sistêmica para a Ciência Geográfica, tornando-a desta forma competitiva e em posição equitativa com as demais ciências.

3. Um Geossistema, um Sistema Geográfico ou Sistema Natural é sempre uma unidade natural com os elementos abióticos que interligados e interdependentes formam uma estrutura que se reflete de forma clara através da fisiologia e da dinâmica de uma paisagem.

4. Em todo Geossistema há exploração biológica desde formas mais simples como pequenos ecossistemas até complexas organizações espaciais naturais ou elaboradas e implantadas pelo homem.

58

5. A exploração biológica pode alterar a dinâmica, as interrelações e as estruturas do sistema, porém, a não ser em casos excepcionais como é o caso da Bacia de São Paulo, estas alterações serão sempre de forma muito restrita. As condições geoambientais (geologia, solo, relevo, hidrografia e clima) permanecem praticamente inalterados.

6. Um Geossistema sempre abrange uma ‘área de várias centenas ou milhares de quilômetros quadrados, motivo porque concluímos que não devemos aplicar a teoria dos geossistemas uma área de alguns decâmetros, hectares ou metros quadrados. Quanto se trata de áreas muito limitadas, há necessidade de recorrermos a subdivisões como geofácies, geotopos e outras unidades espaciais menores como ecossistemas, biogeocenoses ou “site”, “fácies”, “epifácies” ou “micro fácies”.

59

7. Ao realizar as interrelações dos elementos, notamos que apesar de todos participarem do Geossistema, para formar o todo, alguns se destacam pela atuação, isto é, são dominantes, comandam e direcionam o Geossistema. Na Planície Costeira é o excesso, ao contrário Planalto é a deficiência de água do solo. Estas duas situações, citadas aqui como exemplos, se refletem de forma decisiva, sobre todas as demais interrelações, estruturas e dinâmicas. Foi este o motivo que nos levou, com base na observação, percepção e algumas medidas, classificar as interrelações em: muito fortes, fortes, médias, fracas e; imperceptíveis representados nos gráficos-modelo, formando diferentes figuras de sistemas.

60

8. Em todo Geossistema circula energia e matéria. Como fontes de energia podemos citar: a- energia solar a mais importante da qual dependem todas as demais fontes e forças que agem sobre a dinâmica do sistema; a energia hidráulica responsável pelos processos erosivos, transporte e deposição de sedimentos; energia eólica resultado da diferença do gradiente da temperatura e da pressão das massas de ar contribuindo para o transporte de sedimentos, de polens e/ou de substâncias poluidoras; energia gravitacional fácil de ser observada em áreas de forte declive quando ocorrem deslizamentos e movimentos coletivos de solo; energia fóssil como o petróleo e seus derivados (gasolina, óleo diesel, gás) utilizados em motores de combustão para movimentar toda frota de veículos, Bioenergia que é o acúmulo e a circulação do carbono na biosfera através das cadeias tróficas; e energia animal e humana pelo emprego da força muscular. Como matéria que circula nos geossistemas podemos citar produtos metálicos (ferro alumínio), produtos minerais não metálicos (argila, calcário), produtos naturais e agrícolas de origem vegetal e animal, produtos industriais semi acabados e acabados que abastecem a esfera econômica, além da circulação de idéias através de jornais, livros e toda produção resultado do mundo três de Popper (1989).

61

9. A dinâmica do geossistema pode ser medida em diferentes intervalos de tempo que vão desde: minutos, quando variam elementos climáticos, dias com variação de estados de tempo (tempo antrópico), meses com variações na fenologia da flora e fauna, dos ciclos e regimes hidrológicos além de atividades econômicas (tempo cíclico) ou em milhares ou milhões de anos que se refletem na pedogênese e morfogênese da paisagem (tempo normal).

10. Todo Geossistema é um espaço único em sua estrutura, dinâmica e interrelações o que permite aos geógrafos a falarem em **Geodiversidade da mesma forma como os biólogos falam em Biodiversidade.**

62

11. No momento em que na maior parte da superfície terrestre se verifica o caos na Organização do Espaço com degradação acentuada do meio ambiente, desertificação, redução e poluição dos recursos hídricos, desmatamentos, urbanização caótica, desequilíbrios sociais e econômicos, redução da qualidade de vida, o estudo dos Geossistemas, através da integração de seus elementos, oferecendo visão e ação holística, adquire importância fundamental para um planejamento correto da utilização e organização do espaço, ou seja, para a Ciência Geográfica.

63

Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro (1927), considerou que termos geossistema, geofácies e geótopo, entre outros, deveriam ser substituídos apenas pelo termo “unidade de paisagem” acompanhado da escala, por exemplo, unidades de paisagens na escala 1:10.000, facilitando, portanto, a compreensão.

Monteiro trouxe novas abordagens dentro do estudo de paisagens para o Brasil, como a análise geocólogica dos geógrafos alemães e o geossistema dos russos e franceses.

Traduziu dois artigos de Sotchava sobre geossistema (do francês). Com a conceituação da escola russa, inicia-se um confronto entre esta escola e a escola francesa. Com isto, começa a ficar claro o significado de geossistema, que visa, acima de tudo, promover uma maior integração entre o natural e o humano.

64



Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro:
GEOSSISTEMAS;
A HISTÓRIA DE UMA PROCURA.
São Paulo: Contexto, 2000

Resenhas

- Danilo Melo. Geografia (Londrina), v. 13, n. 1, p. 201-206, jan./jun. 2004.
Ruy Moreira. Geographia (UFF), n. 5, 2001.
Yuri T. Rocha. GEOUSP - Espaço e Tempo., v.9, p.151-152, 2001.

65

Monteiro trouxe novas abordagens dentro do estudo de paisagens para o Brasil, como a análise geocólogica dos geógrafos alemães e o geossistema dos russos e franceses.

Traduziu dois artigos de Sotchava sobre geossistema. Com a conceituação da escola russa, inicia-se um confronto entre esta escola e a escola francesa. Com isto, começa a ficar claro o significado de geossistema, que visa, acima de tudo, promover uma maior integração entre o natural e o humano.

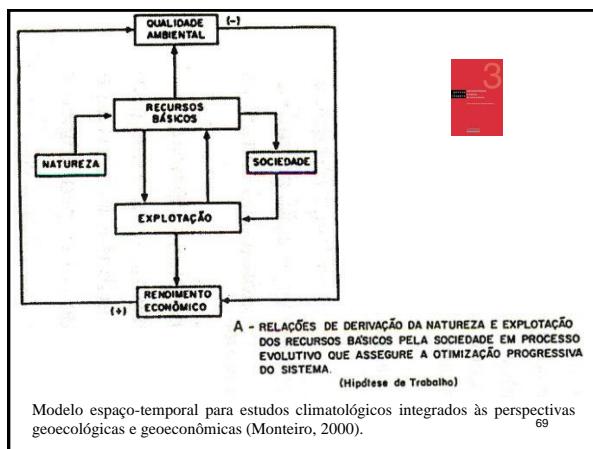
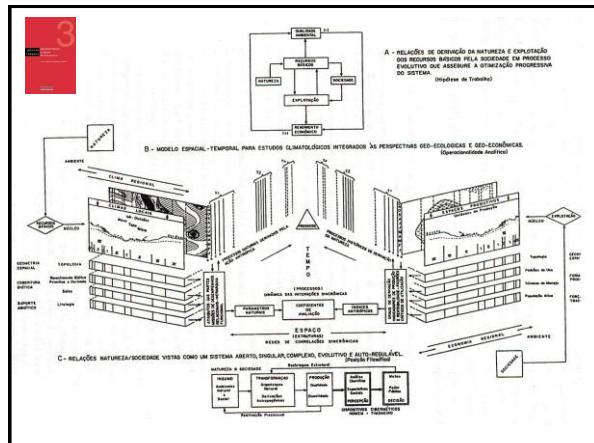
Jean Tricart, que se preocupava com a qualidade ambiental, foi um analista crítico da proposta de geossistema, principalmente de Sotchava.

66

Com relação a representação cartográfica do geossistema, Monteiro considera que os elementos gráficos devem indicar ou sugerir uma configuração espacial, porém, devem estar integrados, ao invés de representarem apenas limites. Recomenda o uso do trinômio: cartograma, transects e quadro de correlação.

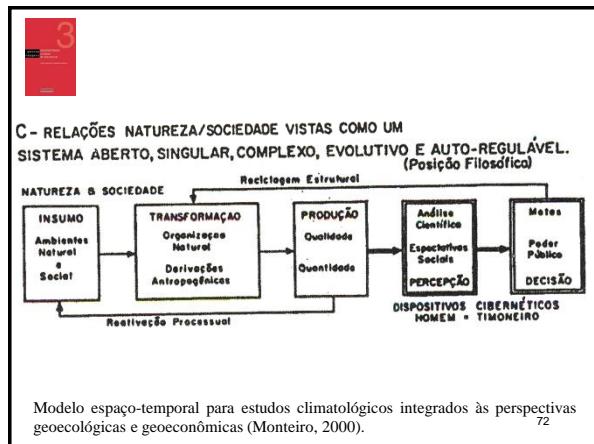
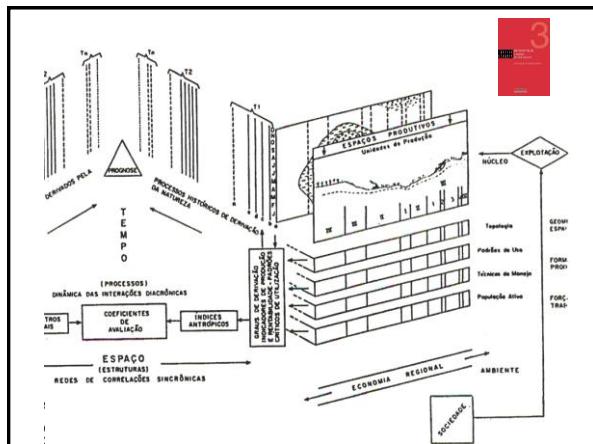
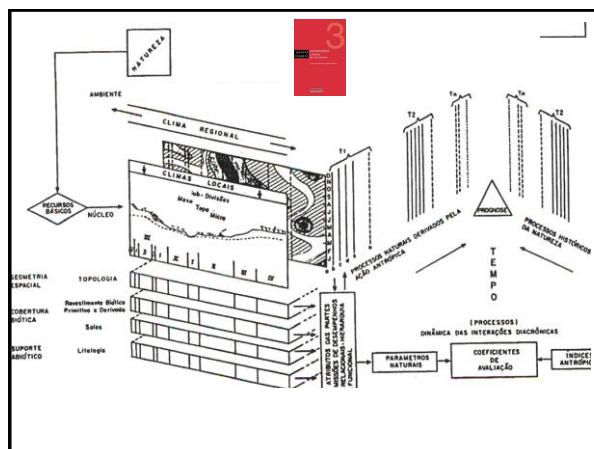
Monteiro executou vários projetos de pesquisa, destacando-se o do Recôncavo Baiano (1983-1987). Este trabalho buscava caracterizar a qualidade ambiental, um dos trabalhos pioneiros dessa temática no Brasil, mas ainda pouco referenciado. Foi adotada uma divisão do tratamento geossistêmico em quatro etapas: análise que visa a integração das variáveis naturais e antrópicas; a integração dos usos e problemas em unidades homogêneas; síntese que assume um papel primordial na estrutura espacial, identificando o estado real da qualidade do ambiente; e, na quarta etapa, a aplicação do diagnóstico. Esse trabalho representou um avanço na pesquisa geossistêmica no Brasil, demonstrando que a análise integrada em geografia tem aplicação no estudo da qualidade ambiental. ⁶⁷

67



Modelo espaço-temporal para estudos climatológicos integrados às perspectivas geoecológicas e geoeconômicas (Monteiro, 2000).

69



Modelo espaço-temporal para estudos climatológicos integrados às perspectivas geoecológicas e geoeconômicas (Monteiro, 2000).

72

NÍVEL DE RESOLUÇÃO PARA A ANÁLISE DA "PAISAGEM" SOB O ENFOQUE DE ORGANIZAÇÃO SISTÉMICA				
TÓPICOS	SUPORTE BIBLIOGRÁFICO (textos básicos)		OPÇÃO DOCENTE	
	Ab'Saber Metodologia geomorfológica	Bertrand Geografia Física global	Delpoux Paisagem e Ecossistema	C. A. F. Monteiro Paisagem: sistema dinâmico, aberto
PÁISAGEM	Análise integrada da paisagem	Uma determinada porção do espaço resultante da combinação dinâmica, portanto instável, dos elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente unsobre os outros, fazem dela um conjunto dinâmico, indissociável, em perpétua evolução.	Entidade espacial delimitada segundo um nível de resolução do geógrafo (pesquisador) a partir dos objetivos centrais da análise, de qualquer modo sempre resultante da integração dinâmica, portanto instável, dos elementos de suporte e cobertura (físicos, biológicos e antrópicos), expressa em partes delimitáveis infinitamente, mas individualizadas através das relações entre elas, que organizam um todo complexo (sistema), verdadeiro conjunto solidário e dinâmico, indissociável, em perpétua evolução.	
ELEMENTOS BÁSICOS	Compartimentação Estrutura superficial	Potencial ecológico Exploração biológica Ação antrópica	Suporte e cobertura dos elementos fundamentais. Dualidade que se manifesta à percepção global imediata pela soma dos caracteres próprios.	Suporte/Cobertura Partes/Relações Estrutura/ forma e função

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo: Geossistemas: a história de uma procura. São Paulo: Contexto, 2000.

SUPORTE BIBLIOGRÁFICO (textos básicos)			OPÇÃO DOCENTE
TÓPICOS	Ab'Saber Metodologia geomorfológica	Bertrand Geografia Física global	Delpoux Paisagem e Ecossistema
DELIMITAÇÃO E ESCALA	Compartimentação Estrutura superficial	Delimitação: somente como um meio de aproximação em relação com a realidade geográfica. NÃO importar categorias pré-estabelecidas. SIM, pesquisar as descontinuidades objetivas. - Evitar determinar unidades sintéticas a base de um compromisso com unidades elementares. - Definição em função da escala (taxonomia).	Espaço – paisagem Unidade elementar (dinamismo dos conjuntos). Dimensão e homogeneidade são irrelevantes. Suporte: forma Cobertura – estrutura simples ou complexa em mosaico.

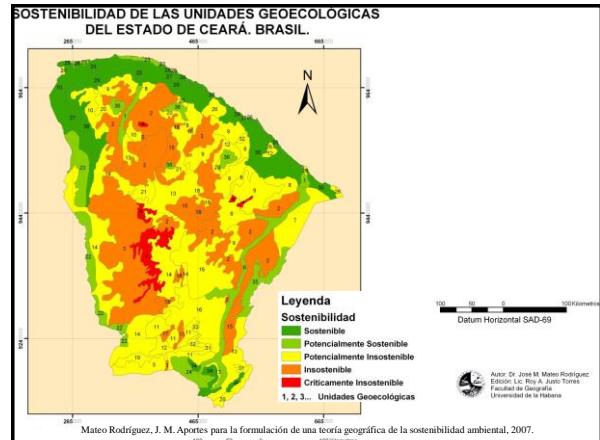
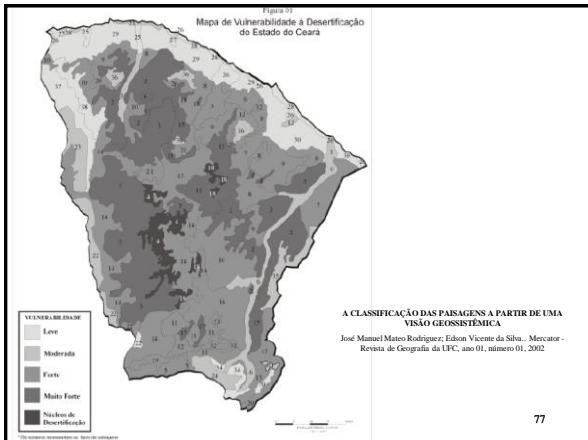
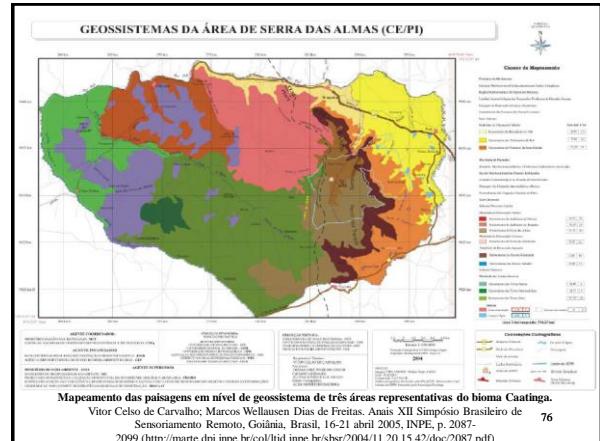
74

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo: Geossistemas: a história de uma procura. São Paulo: Contexto, 2000.

TÓPICOS	SUPORTE BIBLIOGRÁFICO (textos básicos)		OPÇÃO DOCENTE
	Ab'Saber Metodologia geomorfológica	Bertrand Geografia Física global	
UNIDADE BÁSICA	Compartimentação Estrutura superficial	Ecosistema (Odum, Tansley): Uma entidade ou unidade natural que inclui as partes animadas para produzir um sistema estável, no qual as trocas entre as partes inscrevem-se em encaminhamentos circulares.	Paisagem – unidade de análise geográfica global (integral) “Geo sistema” - conceito mais amplo que o de Bertrand. Segundo o objetivo (percepção, enfoque)
DINÂMICA FUNCIONAL	Fisiologia da paisagem	- Geomorfogênese (Sist. Geomorfológico); - Dinâmica biológica; - Exploração antrópica; - Agentes e processos hierarquizados - Tipologia de paisagens (Ehdart, biostasia, resistência),	Materia – energia. Pólos: consumo, produção; processo de transformação Cadeias tróficas (auto e hetero). Produtores, consumidores e decompositores. Ecossistema urbano. Paisagens: equilibradas, exportadoras ou consumidoras de energia.

75

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo: Geossistemas: a história de uma procura. São Paulo: Contexto, 2000.



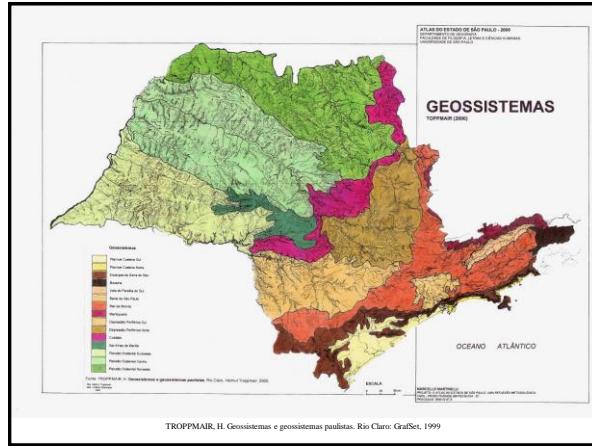
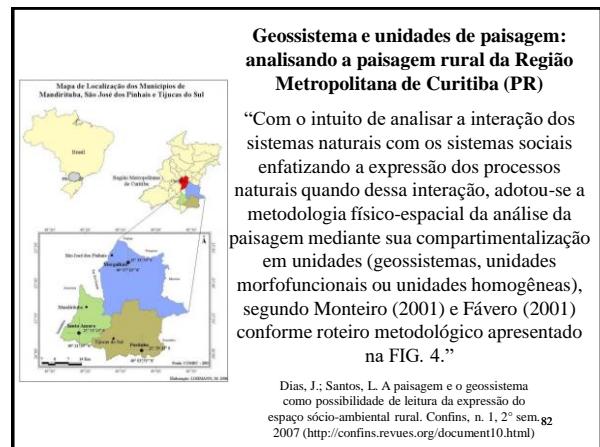
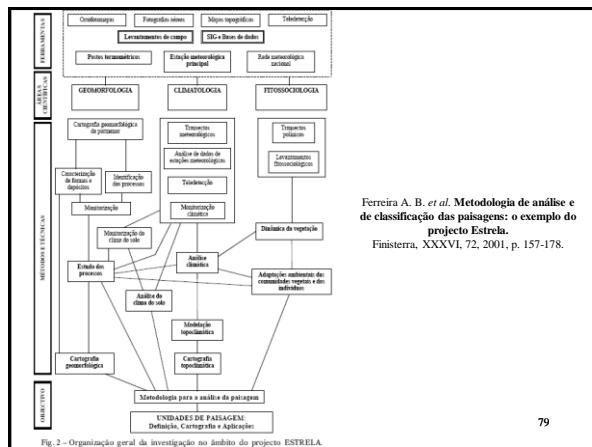
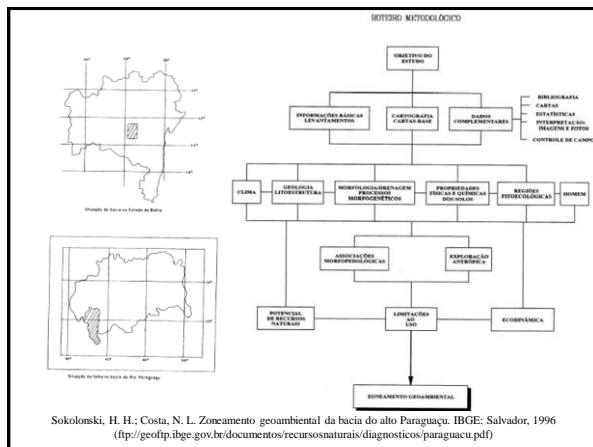
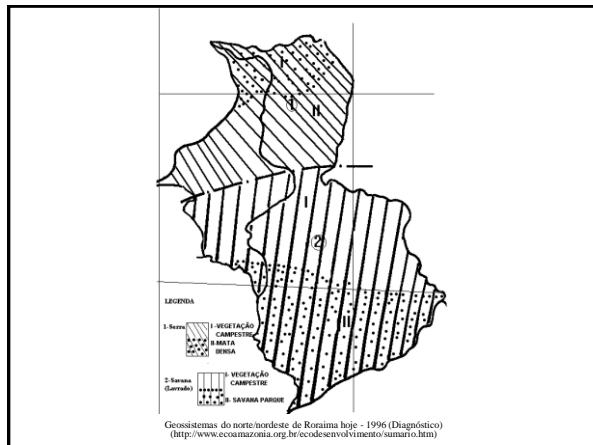


Tabela 1 - Os geossistemas de Santa Catarina	
Geossistemas	Geofícies e áreas em km²
Planície Costeira Quaternária 5.639 km ²	Planície Norte (1.765) Planície Central (416) Planície Sul (3.458)
Serras do Leste Catarinense (14.380 km ²)	Serra do Mar (1.237) Serra de Morros (8.741) Serra do Tabuleiro (4.402)
Planalto Sedimentar (24.621 km ²)	Planalto de Mafra (7.836) Alto Vale do Rio Itajaí-Açu (10.126) Bacia Carbonífera (1.660) Planalto de Lages (4.999)
Escarpa da Serra Geral (1.245 km ²)	Escarpa da Serra Geral (1.245)
Planalto dos Campos Gerais (24.123 km ²)	Planalto Central (18.643) Serra do Clapéco (5.480)
Planalto dos Rios Iguaçu e Uruguai (23.710 km ²)	Planalto Setentrional (2.033) Médios Vales dos Rios Canoas e Pelotas (2.267) Vale do Rio do Peixe (5.136) Planalto Ocidental (14.274)



Sokolonski, H. H.; Costa, N. L. Zoneamento geoambiental da bacia do alto Paraguaçu. IBGE: Salvador, 1996
([ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/diagnosticos/paraguacu.pdf](http://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/diagnosticos/paraguacu.pdf))

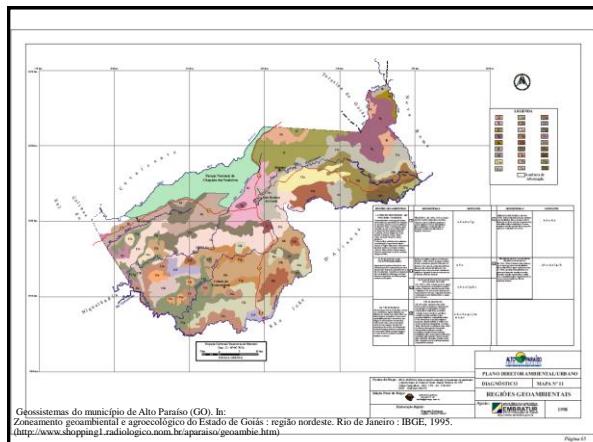
Geossistemas do norte/nordeste de Roraima hoje - 1996 (Diagnóstico) (<http://www.ecoamazonia.org.br/ecodesenvolvimento/sumario.htm>)



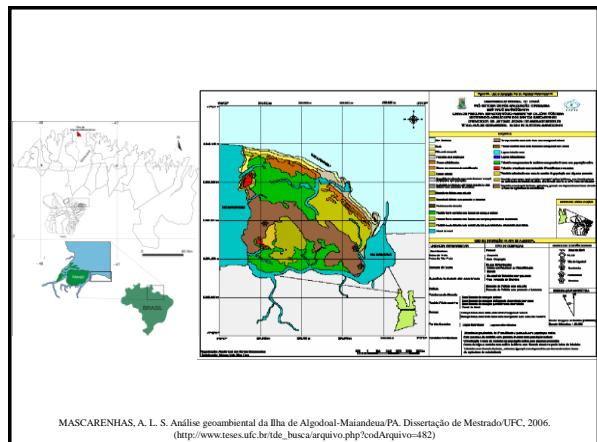
Geossistemas do norte/horeste de Roraima hoje - 1996 (Diagnóstico)
(<http://www.ecoamazonia.org.br/ecodesenvolvimento/sumario.htm>)

REGIÃO DO SUDOESTE	GEOSSISTEMAS	GEOFACIES	GEOSEGUIMENTOS	GEOFACIES
I - COMPLEXO MONTANHISTA CONCENTRADO NA SERRA DA GOMBA, COM ALCANCE ATÉ O SUL DA SERRA DA SERRA DA NEVE, SERRAS E MACROVALINAS DA SERRA DA SERRA DA GOMBA, SERRA DO CORDILHEIRA DA SERRA DA GOMBA E SERRA DA SERRA DA GOMBA. INCLUI AS DIVISÓRIAS ALTO DO HIRÔM DE GOUVEIA E SERRA DA SERRA DA GOMBA, SERRA DA ARADA, FORMIGA, PERNAMBUCO E AREIA.	FLUORESCENTES - Ribeirões de águas destituídas ou ricas em sulfato e sulfureto de ferro. - Ribeirões de águas destituídas ou ricas em sulfato e sulfureto de ferro. - Ribeirões de águas destituídas ou ricas em sulfato e sulfureto de ferro.	a, b, c, d, e, f, g.	SEGREDA-ABREUZAS: ALTO 550 e ALTO 500 m. Desenvolve-se em áreas com solo arenoso e calcarenoso. Áreas com solo arenoso e calcarenoso. Áreas com solo arenoso e calcarenoso.	a, b, c, d, e.
II - PLANalto do Alto TOCANTINS-PARANÁ	GOIBIRÁ DA SERRA OFERAL DO PARANÁ: ALTO 1500 a 1800 m. Relieve de forma de tabuleiro com estruturas de falhas e desníveis de 100 a 200 m. Áreas com solo arenoso e calcarenoso. Vegetação de savana com Encocanheira. Corumbá em angraço e Encocanheira. Corumbá em angraço e Encocanheira. Corumbá em angraço e Encocanheira. Corumbá em angraço e Encocanheira. Corumbá em angraço	a, b, c.	TOCANTINS DO RIO TOCANTINS: ALTO 500 a 1000 m. Desenvolve-se em áreas com solo arenoso e calcarenoso. Áreas com solo arenoso e calcarenoso. Áreas com solo arenoso e calcarenoso. Áreas com solo arenoso e calcarenoso.	a, b, c, d, e, f, g, h.
III - VÁ DO PARANÁ	CARACTERIZADO POR RELEVOS DE PLANALTOS E CHAPADAS COM ALTA DENSIDADE DE FLORESTAS TROPICais que chegam até 400 a 500 m de altitude. Áreas com solo arenoso e calcarenoso. Áreas com solo arenoso e calcarenoso. Áreas com solo arenoso e calcarenoso. Áreas com solo arenoso e calcarenoso.	a, b, c, e, f, g, h, i.	VÁ DO PARANÁ: ALTO 500 a 1000 m. Relieve de forma de tabuleiro com estruturas de falhas e desníveis de 100 a 200 m. Áreas com solo arenoso e calcarenoso. Vegetação de savana com Encocanheira. Corumbá em angraço e Encocanheira. Corumbá em angraço	a, b, c, d, e, f, g, h, i.
	VÁ DO PARANÁ: ALTO 500 a 1000 m. Relieve de forma de tabuleiro com estruturas de falhas e desníveis de 100 a 200 m. Áreas com solo arenoso e calcarenoso. Vegetação de savana com Encocanheira. Corumbá em angraço e Encocanheira. Corumbá em angraço	a, b, c, d, e, g, i, j, m, n, o, p, r.		

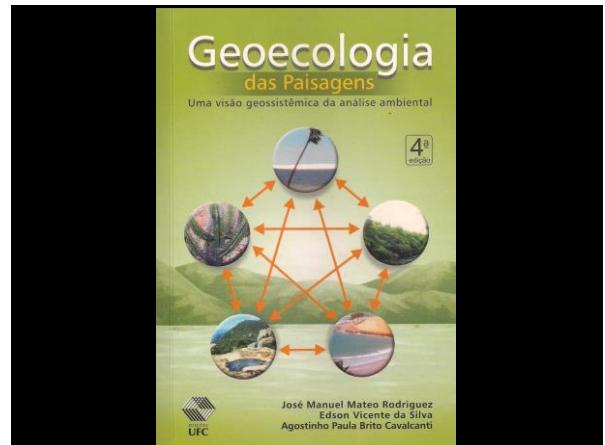
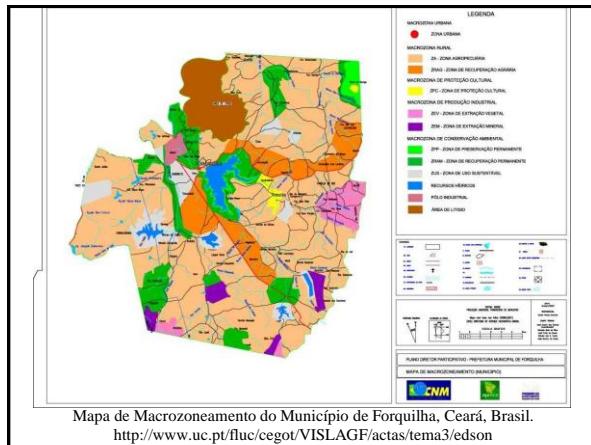
Geossistemas do município de Alto Paraíso (GO). In: Zoneamento geoambiental e agroecológico do Estado de Goiás : região nordeste. Rio de Janeiro : IBGE, 1995. (<http://www.dgeogrgeo.ufrj.br/agroecologia/nom.br/agroais/aecombio.htm>)



Geossistemas do município de Alto Paraíso (GO). In: Zoneamento geomambiental e agroecológico do Estado de Goiás : região nordeste. Rio de Janeiro : IBGE, 1995. (<http://www.shopping1.radiologico.nom.br/aparaiso/geoambie.htm>)



MASCARENHAS, A. L. S. Análise geoambiental da Ilha de Algodoal-Maiandeuá/PA. Dissertação de Mestrado/UFC, 2006.
(http://www.teses.ufc.br/de_busca/arquivo.php?codArquivo=482)



"Paisagem" é um termo pouco usado e impreciso, e por isto mesmo, cômido, que cada um utiliza a seu bel prazer, na maior parte das vezes anexando um qualificativo ao termo paisagem (p. ex.: "paisagem vegetal", etc.). Emprega-se mais o termo "ambiente", mesmo tendo este termo outro significado. O "meio" se define em relação a qualquer coisa; este termo é impregnado de uma finalidade ecológica que não é encontrada na palavra "paisagem".

O "ambiente" é um termo epistemológico. Realmente, o conceito de "paisagem" ficou quase estranho à geografia física moderna e não tem suscitado nenhum estudo adequado. É verdade que uma tal tentativa implica num reflexo metodológico e epistemológico específicas que escapam ao ambiente e à geografia física tradicional, é, com efeito, desequilibrada pela hipocrisia da pesquisa geomorfológica e por graves carenças, em particular no domínio das ciências biogeográficas. Enfim, ela permanece essencialmente analítica e "separativa", qualitativamente compreendida pelo PÉDELARDORE que, a climatologia clássica "separava" (estudo das temperaturas, das precipitações, etc.) a climatologia "di-

nâmica" (estudo global das massas de ar)¹ enquanto que o estudo das paisagens não pode ser realizado senão no quadro de uma geografia física global.

A paisagem não é a simples adição de elementos geomórficos. É uma determinada proporção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrôpicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. A dialética tipo-individuo é próprio fundamento do método de pesquisa.

É preciso frisar bem que não se trata somente da paisagem "natural" mas da paisagem total integrando todas as implicações da ação antrópica. No entanto, deixaremos provisoriamente de lado as paisagens fortemente urbanas que, criando problemas originais, devem ser estudadas separadamente, para alguns de seus aspectos, métodos de pesquisa.

Estudar uma paisagem é antes de tudo apresentar um problema de método.

PÁISAGEM E GEOGRAFIA FÍSICA GLOBAL. ESBOÇO METODOLÓGICO²

Georges BERTRAND

¹ Incluído: Olga Oziz. Trabalho publicado, originalmente, na *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, Toulouse, v. 39, n. 3, p. 249-272, 1968, sob título: *Paysage et géographie physique globale*. Excesso metrópole. Publicado no Brasil no Caderno de Ciências da Terra, Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, n. 13, 1972.

² Meio: "Espaço que responde imediatamente às entidades ou os organismos vivos e com o qual os seres vivos realizam trocas constantes de matéria e energia". *Glossário de Geografia Física e Geopédagogia*, 1, p. 596.

R. RA/FGA, Curniba, n. 8, p. 141-152, 2004. Editora UFPR
<http://ojs.csl.ufpr.br/ojs/index.php/raega/article/view/3389/2718>

ABORDAGEM SISTÊMICA E GEOGRAFIA

Luiz Eduardo VICENTE¹
 Archimedes PÉREZ FILHO²

Resumo

É fato incontestável a influência da Teoria dos Sistemas na ciência moderna. Suas derivações são amplas e fundamentadas numa crescente mudança que envolve uma demanda conjunta de sociedade, ciência, tecnologia e filosofia, o que nos leva a reflexões e discussões sobre tais mudanças e suas consequências. Sob essa perspectiva, este artigo discute através de um enfoque cronológico as bases conceituais da Teoria dos Sistemas na Geografia, seus desdobramentos teórico-metodológicos e tecnológicos. A Geografia insere-se neste contexto desde sua fundamentação enquanto ciência, através de discussões sobre a necessidade da abordagem holística do meio ambiente como um todo complexo. Deve-se ressaltar, desse modo, a identificação e correlação entre as novas perspectivas ambientais, através de uma crescente mudança de enfoque entre sociedade e natureza, e o surgimento do paradigma sistêmico na ciência moderna e suas derivações nas ciências geográficas, suscitando reflexões através da discussão de conceitos, sua gênese e seu aporte aplicado.

Palavras-Chave: abordagem sistêmica; geografia; meio ambiente; tecnologia; sistemas de informações geográficas.

GEOGRAFIA, Rio Claro, v. 28, n. 3, p. 323-344, set./dez. 2003

<http://xa.yimg.com/ka/groups/1624466/1468771872/name/1035.pdf>

GEOSISTEMAS

Prof. Titular Helmut Troppmar
 UNESP, Campus de Rio Claro
 helmut@rc.unesp.br

Marcia Helena Galina
 Instituto Geológico de São Paulo
 marciageografia@terra.com.br

RESUMO

Este artigo mostra a evolução e as características da visão sistemática ou holística em Geografia. Ressalta que a "PAISAGEM" é a finalidade do próprio GEOSISTEMA resultado da estrutura dos elementos. O Geosistema apresenta três entradas segundo Bertrand (1978): a) a naturalista, b) do território dos homens, c) a cultural, somando-se ainda o elemento "tempo", linear ou cíclico. Acrescentamos o elemento antrópico ou de impactos. Como na Biologia, face à diversidade espacial, o autor insistiu no emprego do termo GEODIVERSIDADE dos Geógrafos (Troppmar, 2000). O estudo conduziu com um MODELO de Geosistema que mostra a intensidade das inter-relações dos elementos naturais e antrópicos.

Palavras Chave: Sistemas, Geossistemas, Paisagem,

This paper shows the evolution and the characteristics of the systemic or holistic view of GEOSYSTEMS. It affirms that LANDSCAPE is the face of the geosystem reflecting the structure and the diversity of elements. The geosystem has 3 entrances a) the natural, b) the human space c) the culture space, associated with the element "time", linear or cyclic (Bertrand, 1978) and we add the anthropic or impact time. How in Biology due the spatial diversity the author insist on the term "GEODIVERSITY" to be used by geographers (Troppmar, 2000). The paper finished showing a MODEL of geosystem integration with different intensities very intense, intermediate, weak and imperceptible.

KeyWords: Systems, Geosystems, Landscape.