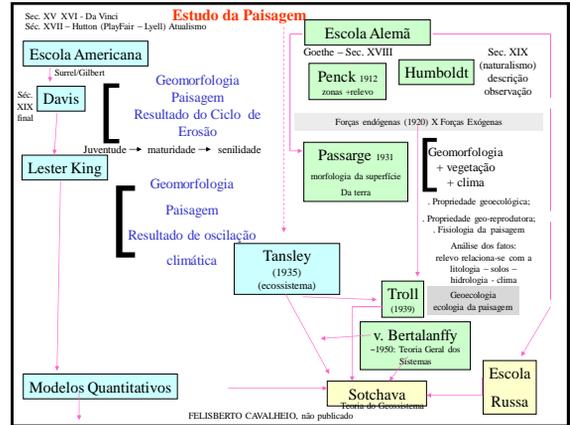


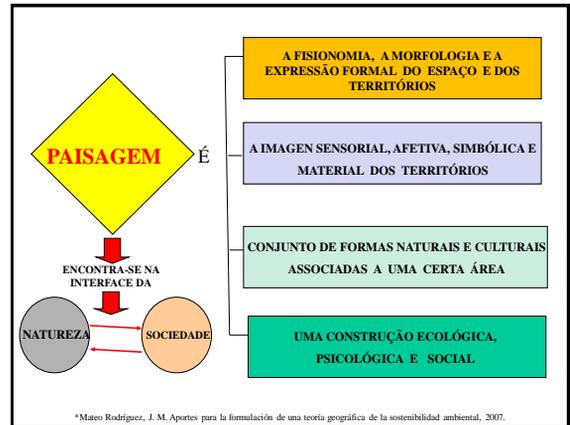
* MATEO-RODRIGUEZ, J. Geografia de los paisajes. UC, 2000.



FELISBERTO CAVALHEIRO, não publicado.

LINHA DE PENSAMENTO	AUTORES	CARACTERÍSTICA DO PARADIGMA BÁSICO	TRATAMENTO DA CATEGORIA ESPAÇO	TRATAMENTO DA CATEGORIA PAISAGEM	TRATAMENTO DA CATEGORIA REGIÃO
<p>GEOGRAFIA AMBIENTAL, ECOGEOGRAFIA OU GEOECOLOGIA</p>	<p>Tricart, Troll, Sochava</p>	<p>A Geografia como o estudo dos sistemas ambientais, considerando a relação natureza-sociedade e os espaços físicos concretos. Privilegia a articulação espaço-temporal das diferentes categorias dos sistemas ambientais. Tenta superar a dicotomia natureza-sociedade, articulando a questão ambiental com a criação de espaços.</p>	<p>O espaço físico visto como um conjunto de pontos e sua existência em si. O espaço geográfico é interpretado como o sistema de objetos e as ações que os condicionam. O território é definido por fronteiras políticas e jurídicas.</p>	<p>São aceitas três interpretações: paisagem natural, paisagem antropológica e paisagem cultural, que se articulam para tornar a paisagem como um conceito geral.</p>	<p>A regionalização é considerada como uma individualização espacial, podendo ser de vários tipos: econômica, política, administrativa, natural, geocológica ou econômica.</p>

CORREIA, R. L. Espaço e organização espacial. Editora Ática, São Paulo, 1986, 97p.
CORREIA, R. L. Espaço: um conceito chave da geografia. In: Geografia: conceitos e temas. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 1995, p. 25 - 48.



*Mateo Rodríguez, J. M. Aportes para la formulación de una teoría geográfica de la sostenibilidad ambiental, 2007.

MÉTODOS E MODELOS NAS PESQUISAS DAS PAISAGENS*

Os enfoques e métodos de análise da paisagem podem ser:

- **Estrutural:** considera as estruturas monossistêmica e polissistêmica das paisagens, além das estruturas horizontal e vertical, a geodiversidade e a organização geossistêmica. Utiliza, principalmente, a cartografia, a classificação e tipologia das paisagens e a análise das estruturas paisagísticas.
- **Funcional:** considera a gênese, o funcionamento e a estrutura e as relações funcionais, juntamente com os processos geocológicos presentes nas paisagens. Executa a análise das funções e dos processos geocológicos.

BOLOS F CAPDEVILA, M. Manual de ciencia del paisaje. Barcelona: Masson, 1992.
GONZALEZ BERNALDEZ, J. Ecología y Paisaje. Madrid: H. Blume, 1981.
MATEO-RODRIGUEZ, J. Geografía de los paisajes. La Havana: UC, 2000.

- **Dinâmico-evolutivo:** considera a dinâmica temporal, os estados temporais, a evolução e a idade das paisagens. Realiza análises dinâmicas, retrospectivas, estacional, evolutiva e paleogeográfica.
- **Informacional:** considera os mecanismos de regulação, homeostasia, resiliência e sustentabilidade geocológica. Executa a análise informacional, o cálculo da estabilidade e análise paisagística integral.
- **Histórico-antropogênico:** considera a antropogênese, a transformação e modificação das paisagens, a hemerobia, os impactos ambientais ou geocológicos, as mudanças evolutivas, sucessionais e ou de adaptação. Realiza a análise histórica e antropogênica, além de estudar as mudanças das paisagens.

ABORDAGENS DE ESTUDO E ANÁLISE DAS PAISAGENS*			
ABORDAGEM	CONCEITOS BÁSICOS	MÉTODOS	ÍNDICES
ESTRUTURAL	Estrutura monossistêmica e polissistêmica das paisagens. Estrutura horizontal e vertical. Geodiversidade. Organização geossistêmica.	Cartografia das paisagens. Classificação, tipologia e regionalização. Análise das estruturas paisagísticas.	Imagem, complexidade, forma dos contornos, contiguidade, conectividade, composição, integridade, coesência, dominância paisagística geoecológica.
FUNCIONAL	Gênese, funcionamento, estrutura funcional, relações funcionais, balanço de energia, processos geo-ecológicos.	Análise funcional, geoquímica e geofísica. Pesquisas estacionárias.	Função geoecológica, formas de configuração paisagística, degradação geoecológica, processos geoecológicos impactantes e degradantes, problemas geoecológicos.
DINÂMICO-EVOLUTIVA	Dinâmica temporal, estados temporais, evolução, idade.	Análise dinâmica, retrospectiva, estacional, evolutiva, paleogeográfica.	Ciclos anuais, geomassa, estado dinâmico da paisagem, dinâmico da paisagem, geohorizontes, idade ontogênica e filogênica, tendências evolutivas, índice de variação estacional, estágios de desenvolvimento, linhas dinâmico-evolutivas.

* MATEO-RODRIGUEZ, J. Geografía de los paisajes. UC, 2000.

ABORDAGEM	CONCEITOS BÁSICOS	MÉTODOS	ÍNDICES
INFORMACIONAL	Autoregulação, Mecanismos de regulação, homeostasia, resiliência, sustentabilidade geoecológica, paisagem sustentável.	Análise informacional, cálculo da estabilidade, análise paisagística integral.	Estado homeostático, retroalimentação, meios de defesa, estabilidade natural integral, solidez ou resistência, elasticidade, plasticidade, estabilidade tecnogênica, vulnerabilidade, reserva geoecológica, qualidade das paisagens, suportes da paisagem.
HISTÓRICO-ANTROPOGÊNICA	Antropogênese, transformação e modificação das paisagens, hemerobia, impacto ambiental ou geoecológico, mudanças evolutivas, de auto-organização, sequenciais ou sucessionais e de adaptação.	Análise histórica e antropogênica, Estudo das mudanças das paisagens.	Paisagens antrópicas, antro-po-naturais e antropogênicas; coeficiente de transformação antropogênica; índice de valor ecológico.

8

A essência geográfica desses métodos:

- Estudo priorizando as relações entre a Natureza, a Sociedade e a Economia;
- Análise geográfica;
- Subordinação de objetos geográficos determinados (vertentes, serras, planícies, bacias hidrográficas, rios, etc.);
- Estudo de um espaço ou território concreto de caráter multidimensional.

9

Há na Ciência da Paisagem três níveis principais de integração e articulação conceitual e metodológica:

- entre a Ecologia e a Geografia na análise da paisagem natural;
- entre os conceitos de paisagem natural, social e cultural, aprofundado a compreensão da paisagem como um sistema de conceitos;
- com as diversas concepções de sistema ambiental: ecossistema, geossistema, socioecossistema e sistema antropoecológico.

10

Para alguns autores, há diferentes rumos da Ciência da Paisagem, que podem ser chamadas de :

- **Geografia da Paisagem** ou **Geografia Física Complexa**: considera, principalmente, a regionalização, a tipologia e os limites espaciais das unidades de paisagem;
- **Ecologia da Paisagem**: parte da ciência da paisagem, estuda os aspectos ecológico-funcionais das paisagens;
- **Ecologia da Paisagem**: parte das ciências biológicas, como se fosse uma sinecologia geográfica que estuda as inter-relações complexas entre os organismos ou as biocenoses e os fatores ambientais;
- **Geoeologia, Ecogeografia** ou **Geografia Ambiental**: estuda a interação e as relações objeto-sujeito, considerando as paisagens como geossistemas.

11

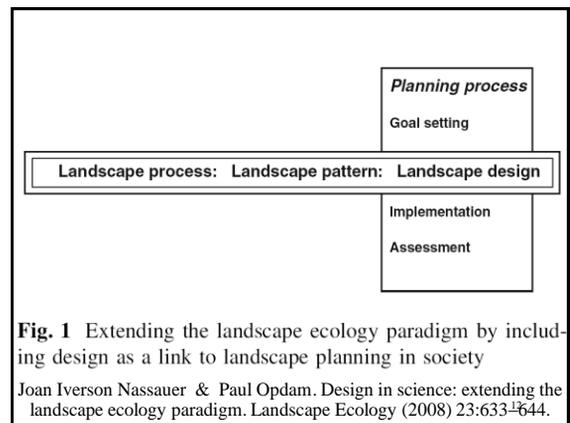
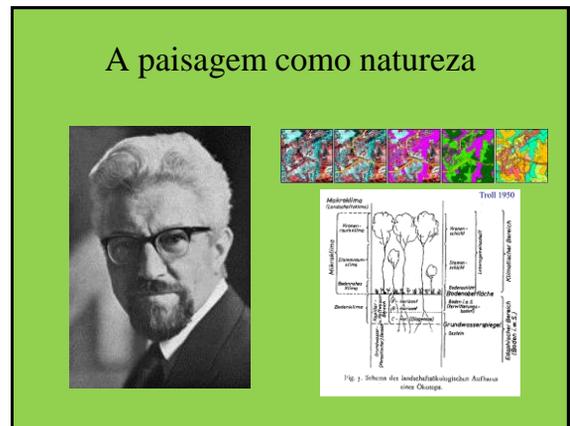
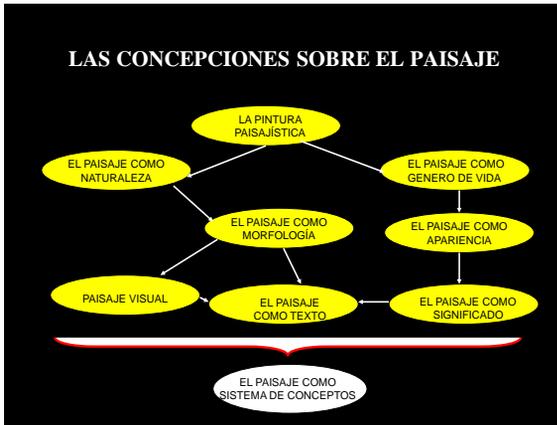
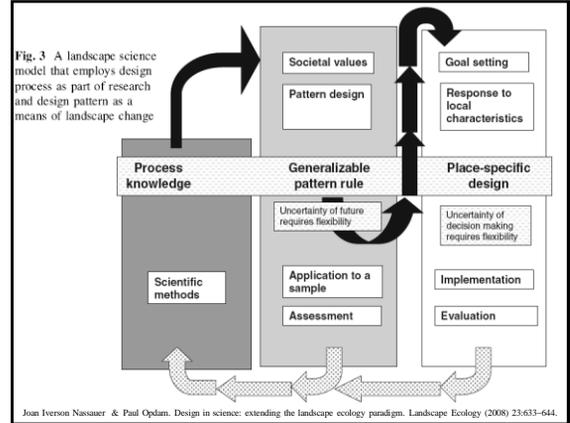
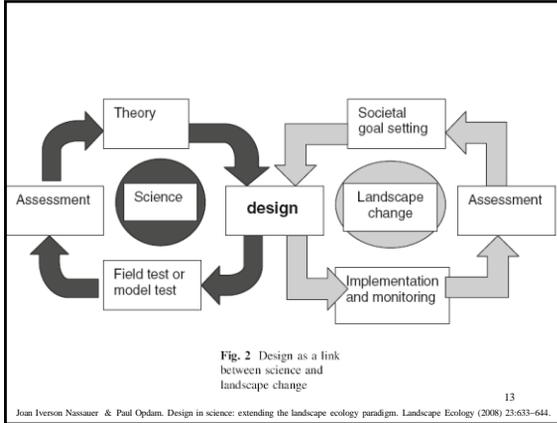


Fig. 1 Extending the landscape ecology paradigm by including design as a link to landscape planning in society

Joan Iverson Nassauer & Paul Opdam. Design in science: extending the landscape ecology paradigm. Landscape Ecology (2008) 23:633-644.



A paisagem como gênero de vida



Vidal de la Blache



LA GEOGRAPHIE, SCIENCE SOCIALE

49,50

Atributos Espaciais:

- Planos e níveis
- Formas, linhas, áreas e contornos
- Configuração espacial
- Elementos constituintes
- Características dos elementos

Atributos Não-espaciais:

- atributos topográficos
- atributos sociais
- atributos físicos

Tipos de Paisagem



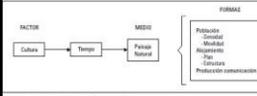
A paisagem como morfologia



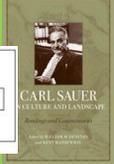
SISTEMA DE INFORMACAO SOBRE PAISAGEM

OBJETIVO GERAL: SELECCIONAR, ANALISAR, DESCRIBIR E INTERPRETAR DADOS



FORMAS: Paisagem Cultural, Paisagem Natural



A paisagem visual



LABORATORIO VISUAL DEL PAISAJE



IMPACTO VISUAL

- Percepção do Observador
- Características Espaciais e Morfológicas do Relevo
- Condições Climáticas e da Forma, com o Entorno
- Tamanhos dos Equipamentos no Entorno



QUALIDADE VISUAL

- MOTIVACAO TURISTICA
- Qualidade Visual
- Diversidade Ambiental
- Regularidade das Formas

Paisagem do poder



Todos los motores a máxima revolución: rumbo al socialismo



POR UNA GEOGRAFIA DO PODER

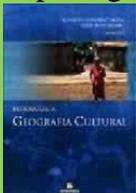


Claude Raffestin

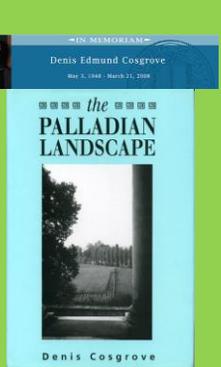


Paisaje Cultural - Pioneros

A paisagem como texto



GEOGRAFIA CULTURAL

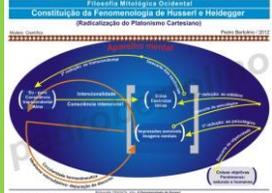


the PALLADIAN LANDSCAPE

Denis Cosgrove



A paisagem como significado

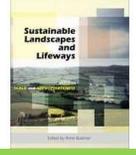


Paisagem Mitológica Ocidental

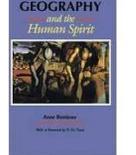


Yi-Fu Tuan

ESCAPISM: Another Look at Nature and Culture



Sustainable Landscapes and Lifeways



GEOGRAPHY and the Human Spirit

A paisagem como aparência

PAISAGEM

campo espacial jurídico-político

campo espacial econômico-social

campo espacial ideológico-cultural

TERRITÓRIO

disposição espacial organização naturalização

ESPAÇO

RELACIONES JURÍDICO-POLÍTICAS (ESTADO)

RELACIONES IDEOLÓGICO-CULTURAIS

estruturas de classes

esfera de produção

esfera de circulação

RELACIONES ECONÓMICAS D - M - P - M - D'

RELACIONES HOMEM - HOMEM

RELACIONES HOMEM - MEIO

if et mt

Definición R. Sitierrenstein de Paisagem

Definición R. Sitierrenstein de Paisagem

Percepção e utilização de uso

Processo dominante

Conceitos, métodos e métodos

Geossistema

Território

Paisagem

Letem apenas dizer seus sonhos, as do não camem e as que não dormem modo da revelação que não camem.

Milton Santes

LA GEOGRAFIA RUSO – SOVIÉTICA Y EL MARXISMO

LEON BERG

PIOTR KROPOTSKIY

NIKOLAI BARANSKY

VIKTOR SOCHAVA

Географический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова

73 года

1938-2011

A Paisagem do GTP

PERCEPÇÃO E UTILIZAÇÃO DE USO

TELEOLOGIA DOS SUBSISTEMAS

PROCESSO DOMINANTE

CONCEITOS, MÉTODOS E MÉTODOS

Geossistema

Território

Paisagem

Desta forma, elaboramos o seguinte esquema:

GTP

Geossistema: Biológico, Químico, Geométrico (Espaço)

Território: (Espaço) Atividade, Ação, Antropização, Transformações históricas

Paisagem: Território (Reacomodamento) Marcas das sociedades sucessivas. Pontos de partida para o desenvolvimento territorial

UNIDADE	ESCALA	EXEMPLO	RELIEVE	CLIMA	BOTA NICA	BIOGEOGRAFIA	LET FOR EL HOMBRE
ZONA I	Temperata			Zonal		Bioma	Zona
DOMINIO II	Continental		Dominio estrutural	Regional		Dominio Regional	
REGION NATURAL-IV	País de Europa		Região Estrutural		Serie		Quartais, cidade urbana
GEOSISTEMA-V	Atividade humana		Unidade estrutural	Local		Zona equipan col	
GEOPACIS-VI	País de Itália			Estado agromontano			Española paratida
GEOTIPO-VII	Local de observação			Mesoclima		Bioma Bioclimo	Provincia climica

George Bertrand e a Paisagem do GTP

Georges Bertrand na UnB

A Paisagem da Ecologia

Ecologia de comunidades vs Ecologia da Paisagem

ecossistemas

Previsão

Diversidade da paisagem

Temperatura (indicação solar)

Embutimento geológico

Diversidade de espécies

Fragmentação

Isolamento

Topografia Solo

Interação GTP

Conectividade

Perspectiva da ecologia de ecossistemas

Perspectiva da ecologia da paisagem

Tipos de Paisagem

Urbanização

Agropecuária

Matriz

Corredores

Manchas

Relações entre padrões espaciais e processos ecológicos

Estudos de manchas, corredores e matrizes

Numa determinada escala Mancha: Área Interponto, matriz e submatriz da paisagem que se distingue de manchas vizinhas. Corredor: Área Interponto a área de paisagem que se distingue que mancha. Matriz: Unidade dominante da paisagem (região e submatriz), em oposição de manchas de submatriz.

A Paisagem da Ecologia da Paisagem

Regional

Ampla

Intermediária

Local

Escala Regional - Evolução Migratória

Escala Ampla - Sistemas, comunidades e Espécies

Escala Intermediária - Sistemas, comunidades e Espécies

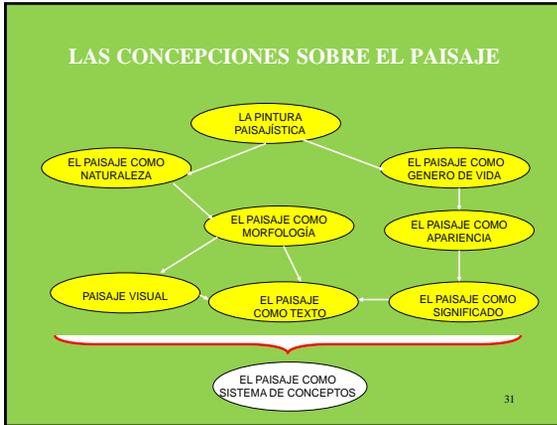
Escala Local - Sistemas, comunidades e Espécies

Landscape Ecology

Richard T.T. Forman

Michel Godron

Prof. Santes (ex-Professor) em um evento em Brasília sobre o livro "Landscape Ecology" de Richard T.T. Forman e Michel Godron.



GEOGRAFIA E ECOLOGIA DAS PAISAGENS

A Ecologia, como todo ramo científico, passou por um processo de desenvolvimento e formação, cujas etapas são as seguintes:

Gênese: caracterizada pelo surgimento do termo **Ecologia**, introduzido pelo zoólogo alemão Ernest Haeckel (1886). As noções de biocenose e comunidades naturais (conjunto ou associação de organismos em determinadas condições do meio) foram propostas pelo biólogo alemão Möbius (1877). Em 1890, dividiu-se em **Auto-ecologia** (ecologia das espécies) e **Sinecologia** (ecologia das comunidades).

BRUEL, C. COPPOLA, A. // Manual de ecologia do paisagem. Rio de Janeiro: Manole, 1992.
 FORMAN, T. T. & GODRON, M. Patches and structural components for a Landscape Ecology. *BioScience*, nov. 1981, p. 733-740.
 MATHIAS-BRUMBEQUE, J. Geografia do Ambiente. EC, 2009.
 ROSS, J. L. S. *Ecogeografia do Brasil*. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
 TRIPPIER, H. *Ecologia da paisagem: uma introdução*. Anais do IV Seminário de Debates Ecológicos em Paisagem. Planaltina: Ambiental, Rio Claro: Uesp, 2000.

32

Desenvolvimento dos fundamentos teóricos da Ecologia e da Ecologia de Populações:

desenvolvem-se os conceitos de **Ecosistema**, introduzido pelo inglês Tansley (1935), e de **Biogeocenose**, proposto pelo russo Sukachev (1942).

Ambos defendiam a idéia da unidade entre o conjunto de organismos com o meio inorgânico, sustentada pela circulação de substâncias e a transformação da energia como base para o funcionamento dos sistemas ecológicos.

33

A Ecologia, ao estudar os ecossistemas, enfoca principalmente as mudanças de fluxos de energia, matéria e informação entre o biocentro do sistema e seu entorno e as relações funcionais.

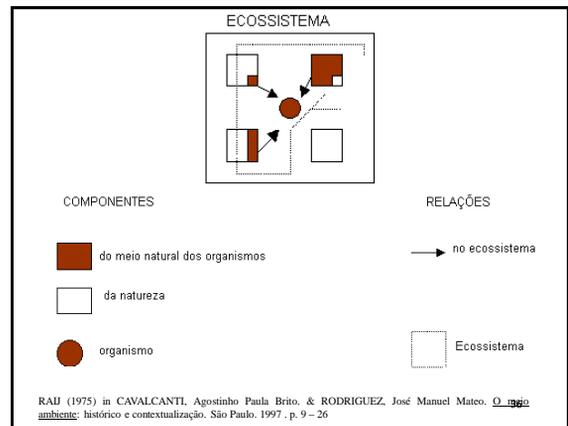
34

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, o organismo vivo.

Neste momento, os ecossistemas eram uma abstração, sendo unidades funcionais, mas sem dimensão espacial, quase um sinônimo para o termo comunidade.

A partir desse momento, consolidou-se a formação da Ecologia como uma disciplina científica.

35

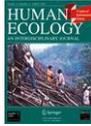


Ampliação do alcance da Ecologia: a partir dos anos 1960, a Ecologia ampliou-se para estudar as relações entre os fenômenos naturais e os sociais, geralmente com um enfoque antropocêntrico, ou seja, visualizando os seres humanos como núcleo das relações. Nesse sentido, surgiram diversas variantes da Ecologia, como a Ecologia Humana e a Ecologia Social.



Human Ecology Review

<http://www.societyforhumaneecology.org/>



<http://www.springerlink.com/content/1101592?pu=5410F22f6737444bba0ac3b56f163d88&pi=0>

SCHOOL OF SOCIAL ECOLOGY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA • IRVINE
<http://social.ecology.uci.edu/>



<http://www.social-ecology.org/>

37

Atualmente e de acordo com várias concepções, a **Ecologia** pode ser definida como:

- Ciência que estuda as inter-relações e interações entre os organismos e o meio circundante;
- Ciência complexa ou meta ciência que sintetiza todos os conhecimentos das ciências naturais e das ciências sociais que estudam as inter-relações entre a natureza e a sociedade;
- Enfoque científico particular que se utiliza para estudar os problemas da interação entre os sistemas biológicos e o meio;
- Problemas ecológicos, como um conjunto de problemas científicos e práticos presentes na relação entre a natureza e a sociedade.

38

A necessidade de incorporar os fundamentos teóricos e os resultados das pesquisas ecológicas ao planejamento e à gestão ambiental e territorial exigiu introduzir a análise da **dimensão espacial** das relações entre os fenômenos bióticos e abióticos. Para isso, passou-se a adotar nos estudos ecológicos a noção de **paisagem**, vinda da Geografia Física, como unidade ecológica e como expressão espacial dos ecossistemas.

A partir disso, com a incorporação da **dimensão espacial**, desenvolveu-se a **Ecologia da Paisagem** como uma disciplina principalmente de enfoque biológico, como uma Sinecologia Geográfica, que se dedica ao estudo das relações entre os organismos ou as biocenoses e o entorno e seus fatores ambientais.

39

Carl Troll (1899-1975)

Incorporou considerações ecológicas à paisagem, definindo ecótopo como uma extensão do conceito de biótopo, que agregaria a totalidade dos elementos geográficos (abióticos).



Carl Troll
(1899-1975)

Definiu o conceito de Ecologia da Paisagem (*Landschaftsoekologie*) em 1939, na obra *Luftbildplan und Ökologische Bodenforschung*, termo chamado posteriormente por outros autores de Geoeologia.

Troll pesquisou tanto a paisagem natural (*Naturlandschaft*) quanto a paisagem cultural (*Kulturlandschaft*), mas a última é seu conceito principal porque inclui a paisagem natural e a humana.

40

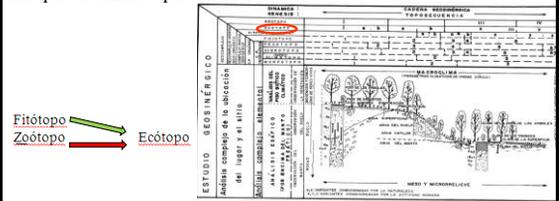
O termo **Ecologia da Paisagem** tinha como objetivo principal a análise funcional da paisagem e entendimento das múltiplas dependências entre seus componentes.

Porém, em 1963, Troll modificou a definição: disciplina científica que se ocupava do estudo do complexo das inter-relações entre as biocenoses e o meio que existe nas diferentes áreas da paisagem, utilizando a concepção de ecossistema de Tansley.

Troll considerava que a Ecologia da Paisagem estudava a organização dos ecossistemas e sua distribuição e relações com a paisagem, além da influência da distribuição espacial dos elementos da paisagem no funcionamento ecossistêmico.

41

Os biólogos, ao determinarem as unidades ecológicas como as unidades principais da Ecologia da Paisagem, consolidaram a visão e o enfoque biocêntrico que considera:

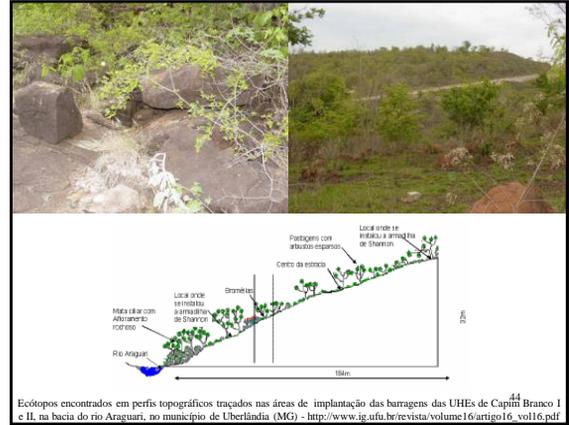


- A paisagem como a expressão espacial dos ecossistemas e como um complexo, padrão ou mosaico de **ecótopos** (ecossistemas concretos que se encontram num lugar definido e que é visto como a célula da paisagem, ou seja, a menor e mais importante unidade ecológica da Ecologia da Paisagem). Biótopo é a localização de uma comunidade biótica e é a unidade básica da Ecologia de Comunidades;

42



A paisagem como mosaico de ecótipos



Ecótipos encontrados em perfis topográficos traçados nas áreas de implantação das barragens das UHs de Capim Branco I e II, na bacia do rio Araguari, no município de Uberlândia (MG) - http://www.ig.ufu.br/revista/volume16/artigo16_voll6.pdf

• A paisagem como a unidade de classificação hierárquica dos ecossistemas (ecozona, ecoprovíncia, eco-região, ecodistrito e ecótipo), baseando-se na relação entre os fatores bióticos e abióticos para definição das unidades superiores; e, nas propriedades da vegetação, para as unidades inferiores;

45

Terrestrial Ecoregions of Canada

http://www.ec.gc.ca/soer-ree/English/Framework/Nordes/canada_cfm

ECOREGIONS OF ITALY

The arrangement of ecoregions is given in the description and mapping of 2 Divisions, 13 Provinces, 53 Sections and approximately 80 Subsections.

Each unit in the legend has an alphanumeric code (two digits for hierarchical level and a full name that indicates its geographical location and/or dominant feature).

http://www.minambiente.it/export/sites/default/archivio/biblioteca/protezione_natura/ecoregioni_italia_eng.pdf

47

The Global 200 Ecoregions

Terrestrial Major Habitat Types

- Tropical & Subtropical Moist Broadleaf Forests
- Tropical & Subtropical Dry Broadleaf Forests
- Tropical & Subtropical Coniferous Forests
- Temperate Broadleaf & Mixed Forests
- Temperate Coniferous Forests
- Boreal Forests/Taiga
- Tropical & Subtropical Grasslands, Savannas & Shrublands
- Temperate Grasslands & Savannas
- Montane Grasslands & Shrublands
- Tundra
- Mediteranean Forests, Woodlands & Scrub
- Deserts & Semi-Deserts
- Wetlands
- Marine Ecoregions
- Freshwater Ecoregions
- No Data
- International Boundaries
- Disputed Boundaries. Lines of control or alignment unconfirmed (boundaries based on UN claims)

http://d3bhc6y9qazc4.cloudfront.net/downloads/global_200.pdf

48

INFORMAÇÃO > INFORMAS > NOTÍCIAS > IBAMA CONCLUI MAPEAMENTO DAS ECORREGIÕES BRASILEIRAS

Quinta, 18 Janeiro 2009 22:00 Última modificação em Quinta, 16 Janeiro 2009 22:00

49

49
ibama conclui mapeamento das ecorregiões brasileiras

O Ibama acaba de concluir um trabalho inédito - o mapeamento dos sete biomas brasileiros em 78 ecorregiões - unidade básica para o planejamento das prioridades de conservação da biodiversidade nacional, e que coloca o Brasil na vanguarda da proteção de seus ecossistemas junto com os países de dimensão continental como EUA, Canadá e Austrália. O mapeamento mostra, pela primeira vez, que o país também tem uma extraordinária riqueza de paisagens até então desconhecidas. As ecorregiões estão assim distribuídas: Amazônia (23), Cerrado (22), Mata Atlântica (09); Costeiro (09), Caatinga (08), Pantanal (02); e, Campos Sulinos (01).

O "Estudo de Representatividade Ecológica nos Biomas Brasileiros" levou três anos para ser concluído. Liderado pelo biólogo Moacir Bueno Arruda, coordenador de Ecossistemas do Ibama, o trabalho foi realizado em parceria com as universidades de Brasília/DF e de Uberlândia/MG, Ige, e as Ongs WWF e TNC. O mapeamento das ecorregiões ecológicas - unidades com características físicas e biológicas semelhantes - permitirão ao Ibama definir as ações mais adequadas para o manejo de seu patrimônio natural. É muito pior a representatividade das UCs estaduais. Elas protegem apenas 0,74 por cento do território nacional.

<http://www.mma.gov.br/informas/item/1132-ibama-conclui-mapeamento-das-ecorregioes-brasileiras>



life Home Instituto LIFE Certificação LIFE Técnica Documentos Notícias Mídia Contato

Técnico

Técnico - P & D
 Histórico
 Desenvolvimento da Metodologia
 Comissão Técnica Permanente
 Comissões Técnicas Temporárias
 Consultas Públicas
 Publicações LIFE

Ecorregiões do Brasil
 Ecorregiões do Brasil - Prioridades Terrestres e Marinhas
 Científicas

<http://institutolife.org/tecnico/ecorregioes/>

ENPE e-PINTE: sid.inpe.br/jato-m/19080/2009/11.30.14.10 v1 2009-12-01

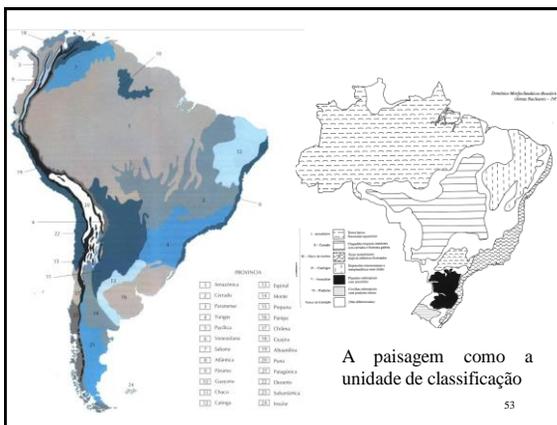
O CONCEITO DE ECORREGIÃO E OS MÉTODOS UTILIZADOS PARA O SEU MAPEAMENTO

Armutá de Carvalho XIMENES¹
 Silvana AMARAL²
 Dalton Morrison VALERIANO³

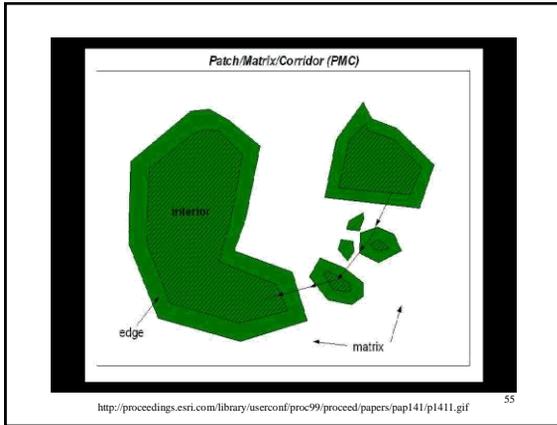
RESUMO

As ecorregiões são usualmente definidas como áreas relativamente homogêneas que possuem condições ambientais similares. Embora exista consenso que as ecorregiões representam um mosaico de ecossistemas relativamente homogêneos quando comparadas com as regiões adjacentes, ainda não há um acordo conceitual e metodológico para reconhecer e identificar as ecorregiões. As abordagens aplicadas para o mapeamento das ecorregiões na escala regional geralmente não seguem uma metodologia padronizada. Os limites são estabelecidos com auxílio de especialistas que possuem o conhecimento acerca da extensão das áreas consideradas homogêneas. Com o avanço tecnológico e o desenvolvimento de algoritmos robustos de

<http://mte-m19.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mte-m19080/2009/11.30.14.10/doc/v1.pdf?libut.language=pt-BR>



- A estrutura da paisagem como a distribuição de energia, nutrientes, espécies e componentes dos ecossistemas. São componentes da estrutura da paisagem;
 - **manchas** (*patches*), que são as comunidades ou conjuntos de espécies rodeados por uma matriz com uma diferente estrutura e composição das comunidades;
 - **matriz** (*matrix*), que é a área subjacente diferente em quando comparada às manchas;
 - os elementos de interação ou **corredores**;
 - e, as **redes de conexão** biológica. Esse conceito de estrutura na Ecologia da Paisagem privilegiou a estrutura biótica dos ecossistemas, ou seja, as relações entre os sistemas bióticos e o espaço físico;
- 54



Os principais atributos utilizados são: tamanho, forma, disposição espacial e conectividade.

Tamanho

Condiciona a diversidade de espécies que as manchas podem abrigar; determina a população de diversas espécies, afetando cada espécie de maneira diferente. A diminuição da superfície de um hábitat determina que as populações de muitos organismos diminuam além de seu tamanho mínimo viável e, conseqüentemente, desapareçam.

Forma

Estabelece-se um gradiente de condições ambientais desde o interior até a margem da mancha, com influência progressivamente maior dos habitats adjacentes, sendo que as espécies irão se distribuir ao longo desse gradiente segundo sua capacidade para tolerar ou aproveitar as influências dos habitats vizinhos. A relação entre perímetro e área interior variará de forma importante e também influenciará a composição de espécies.

57

Número e disposição espacial

O número e a distribuição espacial das manchas também condicionam as espécies e os processos ecológicos. Por exemplo, algumas espécies próprias de habitats que ocupam grandes superfícies inalteradas podem sobreviver em um ambiente onde este hábitat se encontra fragmentado em unidades pequenas, mas situadas a uma distância suficientemente pequena para permitir o intercâmbio ou fluxo de indivíduos ou de genes entre elas.

Conectividade

A conectividade refere-se à continuidade física existente em um determinado hábitat, mensurável, por exemplo, a partir da distância entre as diferentes manchas.

58

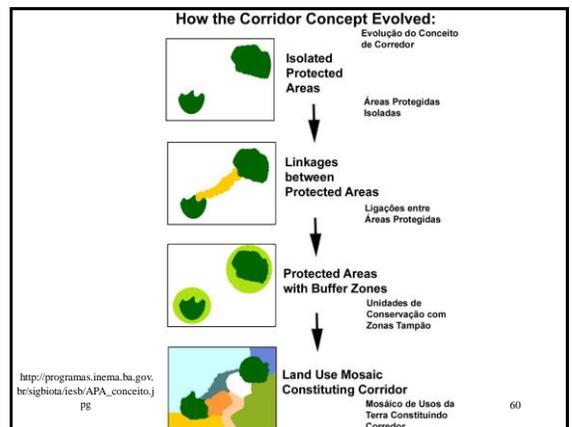
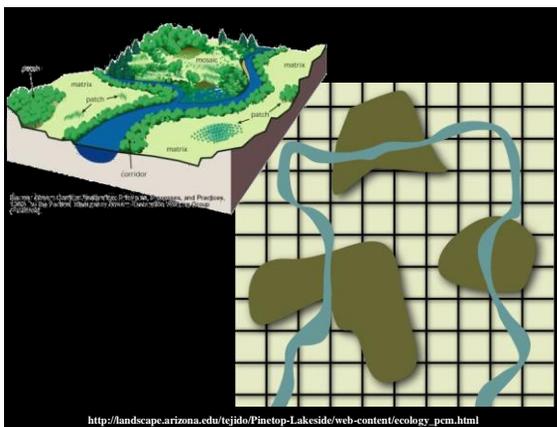


Tabela 2. Índices gerais de fragmentação

Índice de Fragmentação	Resultado
Área média do fragmento (km ²)	0,04
Densidade de fragmentação (f/km ²)	24,2
Índice de maior fragmento (%)	13,86
Média de fragmentos por classe de uso do solo	35,5
Número total de fragmentos	213
Razão estrada/drenagem (km/km)	0,93
Número de interseções	17
Interação estrada/drenagem por extensão de drenagem (n ₀ /km)	0,57

<http://www.revista.ufpe.br/rbge/index.php/revista/article/viewFile/244/227>

67

Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBRSR, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE

Desempenho da classificação supervisionada em diferentes programas: comparação por meio do uso da terra e do índice de naturalidade da paisagem.

Angela Terumi Fushita¹
Rodrigo Rufino dos Reis¹
Luiza Faresini¹
José Eduardo dos Santos¹

¹ Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental/ Departamento de Ciências Ambientais/ Universidade Federal de São Carlos – UFSCar campus São Carlos Rod. Washington Luís km 235 – São Carlos – SP, Brasil
angela_fushita@yahoo.com.br
rodrigo_rufino93@hotmail.com
luizab@yahoo.com.br
djes@ufscar.br

Abstract. This paper objective is to evaluate the classification of land use and occupation among four software (SPRING 5.2, MULTISPEC, ARCGIS 10 and IDRISI SELVA) for a test area and analyze the urbanity index to these landscapes. For characterization of land use and occupation was made the rectangle with 684 columns and 556 rows of the orbital images (Landsat 5 TM, orbit 220, point 75, bands 1, 4 e 5, pass in August, 18 of 2011). The maximum likelihood classification (MAXLIK) to satellite image was processed in SPRING 5.2, MULTISPEC, ARCGIS 10 and IDRISI 32. Plots for gauging in field had been showed and analyzed accuracy of the two maps through the kappa coefficient. The urbanity index (IB) was made in IDRISI with the land use map. The kappa coefficient (k) gotten for each material is k spring = 0.53, kmultispec = 0.49, k arcis = 0.51 and k idrisi = 0.41. The higher accuracy and fewer pixel sampled was obtained SPRING 5.2, so it is not possible to relate the amount of training area and the mapping accuracy. The average of IB were IB spring = 0.611; IB multispec = 0.77; IB arcis = 0.41 and IB idrisi = 0.247. The ranges of urbanity index generated from the product of different software shown as the choice of classification technique, method and program interferes with the performance of this particular index.

Palavras-chave: remote sensing, image processing, urbanity index, sensoriamento remoto, processamento de imagens, índice de urbanidade.

<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2013/files/p1601.pdf>

68

Tabela 2: Área (ha) das classes de uso e ocupação da terra em cada software utilizado.

Classes	Área(ha)				
	SPRING	MULTISPEC	IDRISI	ARC	MÉDIA
Solo exposto	17,258,76	19,991,25	10,077,08	14,345,73	13,405,71
Agricultura	7,511,31	6,708,06	12,153,51	6,230,61	8,150,87
Água	180,00	450,63	190,35	457,92	319,73
Remanescentes Florestais	9,277,29	7,077,42	11,856,42	13,193,10	10,351,06
Total	34,227,36	34,227,36	34,227,36	34,227,36	34,227,36

<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2013/files/p1601.pdf>

69

<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2013/files/p1601.pdf>

A partir dos mapas de uso e ocupação da terra produzidos em cada software foi gerado o índice de urbanidade, para averiguar a interferência do software no método de classificação. O índice de urbanidade (IB) é utilizado para mensurar o quanto as paisagens estão dominadas por sistemas fortemente alterados pelo homem (WRBKA et al. 2004) e foi calculado no software IDRISI SELVA, pela Equação 1:

$$IB = \log_{10} \left[\frac{(A+U)}{(F+W)} \right]_{100}$$

onde U = área urbana, A = área agrícola, F = áreas florestais, W = água e áreas alagadas.

<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2013/files/p1601.pdf>

71

Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 1219-1225.

Análise dos Fragmentos da Cobertura Arbórea na Bacia do Rio da Várzea utilizando imagens CBERS-2 e Fragstats

Nelson Zang^{1,2}
Tania Maria Toniai²
Marcos Antonio Ritterbuch²

¹ Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - FELIS
Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften
Abteilung für Fernerkundung und Landschaftsinformationssysteme
Tennenbacherstr. 4 - D-79106 Freiburg, Germany
nelson.zang@felis.uni-freiburg.de

² Laboratório de Geoprocessamento – URI-FW
Rua Assis Brasil, 709 - 98.400-000 – Frederico Westphalen- RS, Brasil
{zang, toniai, ritterbuch}@fw.uri.br

Abstract. This paper presents a pixel based forest coverage evaluation of the river Várzea watershed by FRAGSTATS metrics and CBERS-2 images. For the classification were used six parameters of the Class Metrics category and five parameters from the Land Metrics category. The area has 13.271,29 km² with a forest coverage of 27,03%. The area is highly fragmented and consists of 90.219 forest fragments that have a mean area of 2,8ha.

Palavras-chave: remote sensing, image processing, CBERS-2 images, Fragstats, sensoriamento remoto, processamento de imagens, geologia.

<http://marte.sid.inpe.br/doi/inpe.br/sbsr/80/2006/11.15.13.32/doc/1219-1225.pdf>

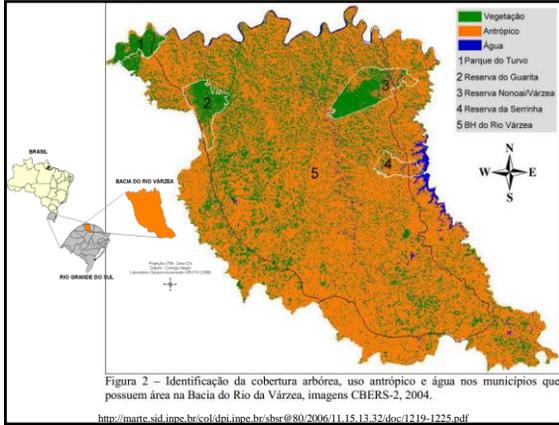


Tabela 2 - Métricas referentes a paisagem geradas no software Fragstats.

Métricas	Valores Obtidos
TA – Área Total da Paisagem (ha)	932.879
NP – Número de manchas	152.598
PD – Número de manchas em 100 ha de paisagem	16,36
LPI – Percentagem da paisagem ocupada pelo maior mancha (%)	22,54
AREA_MN – Tamanho Médio das manchas (ha)	6,11

Tabela 3 - Métricas referentes a classe vegetação (Mata) geradas no software Fragstats.

Métricas	Valores obtidos
CA – Área da Classe (ha)	252.182
PLAND – Percentagem da Paisagem	27,03
NP – Número de Fragmentos	90.129
PD – Número de fragmentos em 100 ha de paisagem	9,66
LPI – Percentagem da paisagem ocupada pelo maior fragmento da classe (%)	0,8
AREA_MN – Tamanho Médio dos Fragmentos (ha)	2,8

<http://marc.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbr/80/2006/11.15.13.32/doc/1219-1225.pdf>

Diagnóstico da pesquisa em ecologia de paisagens no Brasil (2000-2005)

Vânia Regina Pivello^{1,2} & Jean Paul Metzger¹

Biota Neotropical v7 (n3)
<http://www.biotaneotropica.org.br/v7n3/pt/abstract?point-of-view+bn00107032007>

Recebido em 03/10/06
 Versão reformulada recebida em 09/08/07
 Publicado em 01/09/07

¹Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo – USP, Rua do Matão, Travessa 14, CEP 05508-900 São Paulo, SP, Brasil
²Autor para correspondência: Vânia Regina Pivello, e-mail: vrpivel@usp.br, <http://eco.ib.usp.br/lepac>

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-06032007000300002&script=sci_abstract&lng=pt

Tabela 1. Contextualização dos resumos em Ecologia de Paisagem (EP) apresentados nos congressos analisados. (FORUM = I Fórum de Debates sobre Ecologia da Paisagem e Planejamento; CEB = Congresso de Ecologia do Brasil).

Table 1. Context of the Landscape Ecology (EP) research abstracts presented in the analyzed scientific meetings. (FORUM = I Forum on Landscape Ecology and Planning; CEB = Brazilian Congress of Ecology).

Evento	Ano	Local	Resumos em EP (% em relação ao total)	Total de resumos
FORUM	2000	Rio Claro, SP	61 (100%)	61
V CEB	2001	Porto Alegre, RS	59 (3,5%)	1.674
VI CEB	2003	Fortaleza, CE	54 (4,1%)	1.314
VII CEB	2005	Caxambu, MG	52 (5,7%)	912
Total			226	3.961

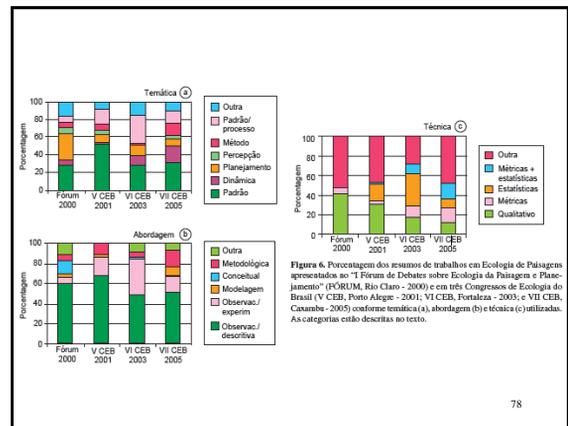
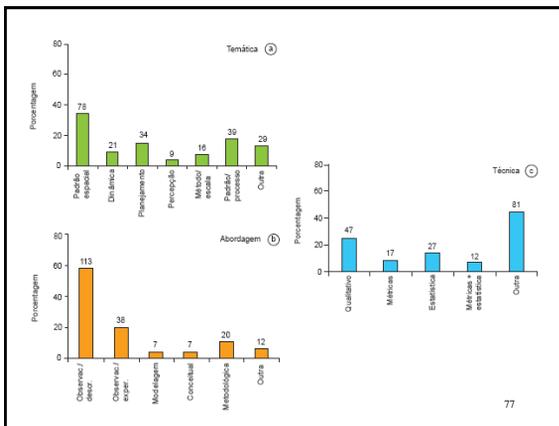


Tabela 3. Número de artigos relacionados na Web of Science com as palavras "landscape" e "ecology" no título, resumo ou palavras-chave, por origem dos autores de correspondência. A relação inclui 96,2% dos 2.429 artigos publicados entre 1995 e 2005 (Metzger 2006).

Table 3. Number of papers found in the Web of Science containing the words "landscape" and "ecology" in the title, abstract or key-words, according to the corresponding authors' origin. The list below includes 98.2% of the 2,429 papers published from 1995 to 2005 (Metzger 2006).

País	Número de artigos	(Total = 2.429)	
			em %
Estados Unidos	1160	47,76	
Canadá	195	8,03	
Austrália	177	7,29	
Inglaterra	168	6,92	
Alemanha	122	5,02	
França	117	4,82	
Finlândia	70	2,88	
Espanha	68	2,80	
China	60	2,47	
Holanda	58	2,39	
Itália	47	1,93	
Nova Zelândia	33	1,36	
Japão	28	1,15	
Brasil	26	1,07	
Áustria	23	0,95	
Rússia	13	0,54	
Argentina	10	0,41	
Chile	10	0,41	

79

ARTIGOS
I Fórum de Debates
ECOLOGIA DA PAISAGEM E
PLANEJAMENTO AMBIENTAL

ECOLOGIA DA PAISAGEM: UMA RETROSPECTIVA

Helmut Troppmann¹

¹ - Prof. Titular de Biogeografia, IGCE, UNESP, Rio Claro

² - Dedico esta Retrospectiva ao meu mestre Prof. Dr. phil. Dr. Sc. nat. h.c. Dr. phil.h.c. Carl Troll

"Somos a Terra em sua expressão humana. Nós, homens e mulheres... somos a água moldada em ondas e espuma. Filhos da Terra, trazemos em nosso corpo a mesma proporção de água e sal encontrada neste planeta. Da natureza emergimos, e graças a ela, nutrimos a nossa vida e trazemos em nosso corpo matas em forma de pelos, superfícies lisas e ásperas, reentrâncias e protuberâncias, fendas, comas, fontes e cavernas".

Frei Betto in o Estado de S. Paulo

02.07.99

Foi o Biógrafo alemão Carl Troll (1899-1975) que, na década de 30, observou junto a sua cidade natal, Manique, na Bavária, que quanto mais rotundamente pegamos apresentamos uma paisagem com

<http://www.seb-ecologia.org.br/forum/art24.htm>

80

Revista Eletrônica Geografar, Curitiba, v. 2, n. 1, p.77-99, jan./jun. 2007

ISSN: 1981-089X

www.ser.ufpr.br/geografar



Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Geografia - UFPR

ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DA ECOLOGIA E DA ECOLOGIA DA PAISAGEM

JOÃO CARLOS NUCCI¹

81

<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/geografar/article/viewFile/7722/5896>

O QUE É ECOLOGIA DE PAISAGENS ?

Jean Paul Metzger

Biota Neotropica v1 <http://www.biotaneotropica.org.br/v1n12/pt/abstract?thematic-review+BN00701122001>

Recebido em 01 de outubro de 2001
Publicado em 28 de novembro de 2001

Laboratório de Ecologia de Paisagens e Conservação - LEPaC
Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências USP
Rua do Matão, 321, travessa 14
05508-900, São Paulo, SP
Fone: 11 3818.7564
Fax: 11 3813.4151
jpm@ib.usp.br

82

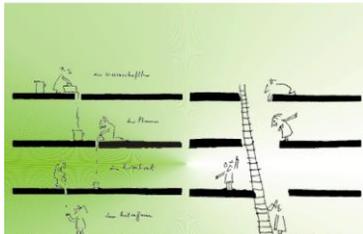
<http://www.biotaneotropica.org.br/v1n12/pt/fullpaper?bn00701122001+pt>

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Documentos

ISSN 1611- 8111
Junho, 2004 121

Ecologia de Paisagem: conceitos e aplicações potenciais no Brasil



83

http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16115/1/ARTIGO_EcologiaPaisagemConceitos.pdf

Vol. 3, N. 3, pp. 58-61, August 2012
ISSN: 2179-4804

Journal of Biotechnology
and Biodiversity

As bases epistemológicas da ecologia da paisagem

Epistemological bases of landscape ecology

Lia Maris Orth Ritter¹ e Rosemeri Segecin Moro²

¹Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Departamento de Citecruz Florestais, 13418-900, Piracicaba SP, Brasil. ²Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Biologia Geral, 84030-900, Ponta Grossa PR, Brasil.

ABSTRACT

Landscape began to be cited as a scientific technical term in the nineteenth century. Since then it has been defined according to different philosophical references, where it is possible to see a clear duality in its meaning. This is a matter of intense debate within the social and natural sciences: the physical geography proposes an understanding of the landscape as an ecological system, whereas the human geography takes to the interpretative vision. There are European and North American roots of the ecological landscape, being the latter more recent (1980s), which is based on ecosystem ecology and spatial modeling/analysis. Its development was favored by the advent of satellite imagery and popularization of personal computers, therefore providing important resources for imaging and geospatial analysis. But still, there are different positions to be taken by the researcher working in this area. Metzger (2001) suggest adopting an integrated approach, where the ecological context and human action are considered and managed as mandatory elements in their research on landscape ecology.

Key-words: epistemology, landscape ecology, landscape

https://www.researchgate.net/publication/277862007_As_bases_epistemologicas_da_ecologia_da_paisagem