

# AS CONTRIBUIÇÕES DA CARTOGRAFIA NO ESTUDO DA PAISAGEM NO MUNICÍPIO DE OURINHOS/SP: PROPOSTAS PARA DISCUSSÕES NAS SÉRIES INICIAIS

*THE CONTRIBUTIONS OF CARTOGRAPHY IN THE STUDY  
OF LANDSCAPE IN OURINHOS CITY, SÃO PAULO STATE:  
PROPOSALS FOR DISCUSSIONS IN INITIAL SERIES*

*LOS APORTES DEL ESTUDIO DE CARTOGRAFÍA EN PAISAJE  
EN OURINHOS, ESTADO DEL SÃO PAULO: PROPUESTAS  
PARA DISCUSIONES EN SERIES INICIALES*

**RODRIGO MAZZETTI FERREIRA**

Graduado em Geografia - UNESP

mazzetti@gmail.com

**ANDREA APARECIDA ZACHARIAS**

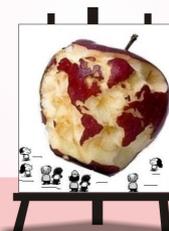
Professora do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNESP/ Campus de Rio Claro/SP e Professora Assistente Doutora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/ Campus Experimental de Ourinhos-SP

andrea@ourinhos.unesp.br

## RESUMO

Atualmente uma das mais recorrentes discussões na Geografia refere-se ao estudo da Paisagem. Ela que já foi tida como objeto de estudo da ciência geográfica, voltou ao centro das discussões na segunda metade do século XX. A partir das transformações da paisagem, identificadas através do mapeamento de uso e ocupação do solo, em uma série temporal que foi de 1972 a 2008, na cidade de Ourinhos-SP, pretende-se levantar propostas para discussões dos seus resultados em sala de aula interligando aos inúmeros aspectos históricos, sociais e econômicos envolvidos nesse contexto, sobretudo em séries iniciais, onde é importante que indivíduo já seja capaz, dentre vários objetivos, perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do seu espaço.

**Palavras - chaves:** Cartografia dinâmica, Paisagem, Ensino em sala de aula.



O mundo é o que pensamos...

## ABSTRACT

Currently one of the most recurrent discussions in geography refers to the study of landscape. She has already been taken as the object of study of geographical science, returned to the center of discussion in the second half of the twentieth century. From the transformations of the landscape identified through use mapping and land in a time series that was from 1972 to 2008 in the town of Ourinhos, São Paulo Estate is intended to raise proposals for discussion of the results in the classroom linking to numerous historical, social and economic aspects involved in this context, especially in the early grades, where it is important that individual has to be able, among several goals, realize an integral, dependent and transforming agent environment, identifying its elements and the interactions between they actively contribute to the improvement of your space.

**Keywords:** Dynamic Cartography, Landscape, Teaching in the classroom.

## RESUMEN

Actualmente uno de los debates más recurrentes en la geografía se refiere al estudio del paisaje. Ella ya se ha tomado como objeto de estudio de la ciencia geográfica, volvió al centro de la discusión en la segunda mitad del siglo XX. De las transformaciones del paisaje identificados a través de la cartografía y el uso de la tierra en una serie de tiempo que fue desde 1972 hasta 2008 en la ciudad de Ourinhos, Estado de São Paulo tiene como objetivo crear propuestas para la discusión de los resultados en el aula enlaces a numerosos aspectos históricos, sociales y económicos implicados en este contexto, especialmente en los primeros grados, donde es importante que individuo tiene que ser capaz, entre varios objetivos, realizar un entorno del agente integral, dependiente y transformación, identificando sus elementos y las interacciones entre que contribuyen activamente a la mejora de su espacio.

**Palabras clave:** Dinámica Cartografía, Paisaje, La enseñanza en el aula.

## Introdução

Conforme preconizado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) – MEC, 1998, é importante que no ensino fundamental, o aluno seja capaz, dentre vários objetivos, de perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente; utilizar as diferentes linguagens: verbal, musical, matemática, gráfica, plástica e corporal como meio para produzir, expressar e

comunicar suas ideias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação e questionar a realidade formulando problemas e tratando de resolvê-los utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação.

A partir deste reconhecimento dos PCN's no processo de ensino-aprendizagem foi notável o número crescente tanto de professores que buscam o “como ensinar” o mapa, quanto de pesquisadores que procuram respostas às inúmeras questões que são colocadas por este conhecimento em tramite recente não só no Brasil.

Todavia apesar de seus avanços crescentes, os estudos realizados até o momento, mesmo com contribuições valiosas, ainda não respondem a todas as necessidades de uma educação cartográfica interdisciplinar sistemática e eficiente. Questões relativas, por exemplo, à avaliação do aproveitamento da linguagem cartográfica pelos alunos em sala de aula, tem sido muito pequena no segmento de ensino e são as que menos encontram respostas no conhecimento atual dessa área.

Isso se explica pelo fato de o uso de mapas na escola ter se restringido, na maior parte dos casos, apenas para mostrar as localidades ou onde as ocorrências estão e, nem tanto para aprofundar estudos sobre os fenômenos representados correndo o risco muitas vezes de serem confundidos com materiais didáticos de apoio ao professor em sala de aula, para “serem vistos como se fossem um veículo simplesmente para ilustrar.” (ZACHARIAS, *et. al.*, 2007, p. 26).

Esta dinâmica de estudar os assuntos geográficos pelo domínio da representação espacial possibilitará uma prática educacional que desperte nos alunos, a conscientização sobre a necessidade da preservação ambiental. Mas, o que é necessário para isto? De acordo com Zacharias *et. al.* (2007, p. 27), supõem trabalhar noções de leitura, análise e interpretação dos elementos que compõem o mapa temático: título, legenda e convenções cartográficas, proporção e escala, imagem bidimensional, projeção cartográfica e fonte. Alfabeto cartográfico, quanto às formas de manifestação das informações: em pontos, linhas e áreas; Alfabeto Cartográfico, quanto aos tipos de variáveis visuais (símbolos gráficos) que o mapa pode conter: tamanho, valor, granulação, cor, orientação e forma; Alfabeto Cartográfico, quanto às propriedades perceptivas. O mapa temático está destacando uma Diversidade (?), uma Hierarquia (?) ou Quantidade (?) entre suas informações.

A proposta do presente trabalho é levantar discussões acerca das contribuições da Cartografia na análise da transformação da paisagem no município de Ourinhos/ SP e que seu uso possa refletir propostas para discussões em sala de aula, conectando os resultados do mapeamento de uso e ocupação do solo aos inúmeros aspectos históricos, sociais e econômicos envolvidos nesse contexto, sobretudo em

séries iniciais, onde é importante que o aluno já seja capaz, dentre vários objetivos, perceber-se integrante desde cedo, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do espaço.

## Desenvolvimento

Com base nesses preceitos pretende-se introduzir em sala de aula, sobretudo para alunos de 3º e 4º ciclos do ensino fundamental, atualmente estendido até o 9º ano, conforme alteração pela Lei nº 11.114 de 2005, propostas com intuito de se gerar discussões entre os escolares acerca do mapa de uso e ocupação do solo no município, produzido para análise da transformação da paisagem, no período compreendido entre os anos de 1972 e 2008. Dentre as propostas de discussões é factível elencar:

- Os fatores motivadores da drástica transformação da paisagem nos últimos 40 anos da paisagem regional, sendo os principais, a decadência da fase econômica do café e ascensão da fase econômica da cana-de-açúcar e atualmente a introdução da cultura de eucalipto;
- As transformações caracterizadas pela evolução tecnológica e os reflexos no ambiente e na sociedade contemporânea;
- O processo de urbanização, causas e consequências ante seu desenvolvimento sem planejamento ou políticas públicas adequadas;
- A análise de novos indicadores para elaboração de políticas públicas – Plano Diretor Municipal, Plano de Uso e Ocupação do Solo, Logística de abastecimento e atendimento de localidades prejudicadas pela sua localização.

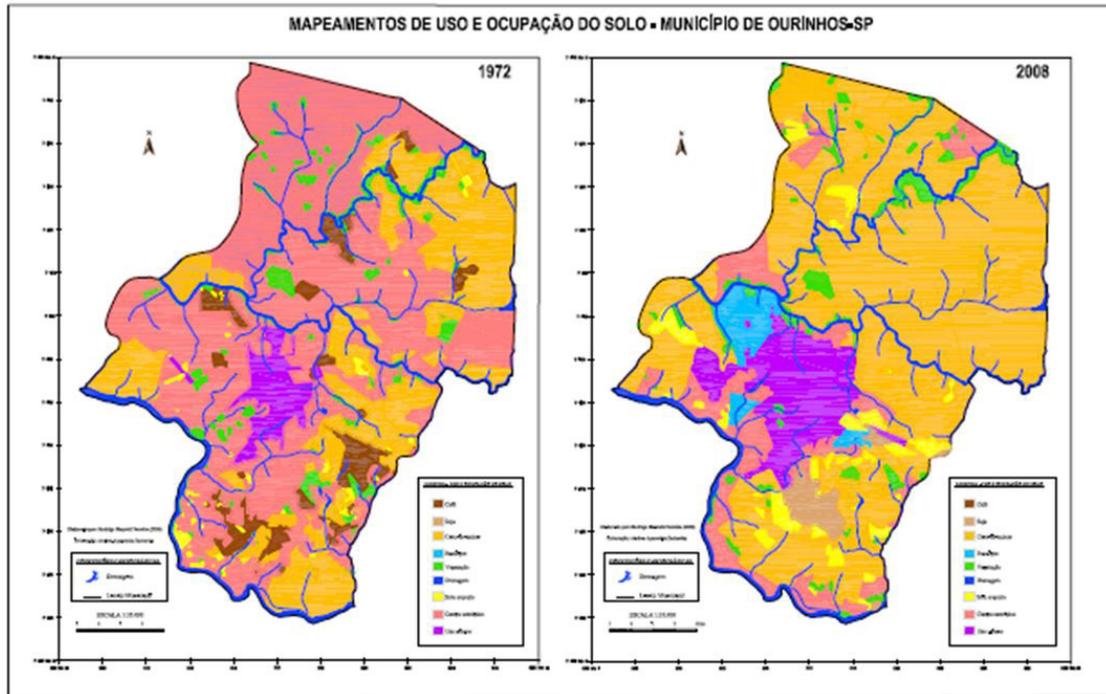
De acordo com Francischett (2007):

O grande e principal desafio do ensino da Cartografia é tornar-se crítico. Não é nada fácil trabalhar conteúdos voltados para a realidade e compreensão dos sujeitos, (re) dimensionando-os no âmbito do conhecimento científico. Quase na totalidade, os materiais didáticos específicos dos conteúdos cartográficos trazem experiências voltadas para a vivência de seu (s) autor (es). Assim, o professor fica à mercê de trabalhá-los tais como a bibliografia os apresenta, sem adaptá-los ao seu contexto.

A metodologia do mapeamento utilizada no presente trabalho empregou concepção teórica, o método de investigação da Abordagem Sistêmica, a qual argumenta:

[...] que a análise sistêmica baseia-se no conceito de paisagem como um “todo sistêmico” em que se combinam a natureza, a economia, a sociedade e a cultura, em um amplo contexto de inúmeras variáveis que buscam representar a relação da natureza como um sistema e dela com o homem. (RODRIGUEZ, 1994; 1995 e 2003).

Com base nos mapeamentos realizados a partir de fotointerpretação, foi possível quantificar a evolução da transformação da paisagem no município de Ourinhos-SP através do seu uso e ocupação do solo entre 1972 e 2008, onde podemos destacar alguns fatores importantes nesta transformação.



**Figura 1** – Mapeamento de Uso e Ocupação do Solo – Município de Ourinhos-SP – Org. Ferreira (2008)

A drástica evolução da área cultivada por café, passando de pouco mais de 10% da área total ocupada no município em 1972 para ínfimos 0,03% da área total em 2008, em função, sobretudo do aumento do cultivo extensivo da cana-de-açúcar, e um relevante acréscimo da área urbanizada chegando a ocupar no ano de 2008 quase 10% da área total do município, oriunda de um crescimento populacional que ultrapassou os 100.000 habitantes em 2008 (Fundação SEADE, 2008) podem ser claramente visualizadas na Figura 01, que demonstra o mapeamento consolidado do uso e ocupação do solo, e todas as demais classes levantadas, entre os anos de 1972 e 2008.

### Fase Econômica do Café

O processo de urbanização do município de Ourinhos segue a risca, todos os processos intrínsecos ao período da fase econômica do Café, assim como todos os municípios do Estado de São Paulo que se beneficiaram desse período. No início do século XX, quando começou a se caracterizar o núcleo urbano, a economia gerada

nesse período estava estritamente ligada à movimentação de pessoas e mercadorias proporcionada pela ferrovia e, sobretudo pela dinâmica econômica da cafeicultura. Ao contrário da cana de açúcar, o café representou muito para a constituição do município e foi perdendo sua importância econômica ao longo do tempo, devido entre outros motivos, pela substituição de culturas ou atividades agrícolas mais rentáveis. Se, anteriormente, o café, juntamente com a ferrovia foi o grande responsável pela origem e expansão do município, atualmente, como mostram os dados, a produção já não tem a mesma relevância econômica de antigamente, dividindo sua área de produção com uma pequena diversidade de culturas agrícolas (Figuras 02, 03).



**Figuras 02 e 03** – Os cafezais ao redor da área urbana no município de Ourinhos-SP.  
Fonte: s/ fonte

## Fase Econômica da Cana-de-açúcar

A introdução da monocultura da Cana-de-Açúcar, no município de Ourinhos, se deu a partir da década de 1950, mediante iniciativa de uma grande detentora de terras, a Família Quagliato. Porém, só começou a se destacar a partir das décadas posteriores, como podemos observar no mapa de uso e ocupação do solo de 1972, demonstrando uma rápida ascensão. A questão dos incentivos governamentais nesse período também influenciou a expansão da cana-de-açúcar e as usinas de beneficiamento por todo o Estado de São Paulo, refletindo diretamente na região de Ourinhos, que detém a Usina São Luiz. Fruto dos investimentos governamentais da década de 1970, sobretudo com a criação do Proálcool, a usina promoveu a consolidação da monocultura da cana-de-açúcar e a promoção e incorporação de terras de pequenos proprietários de terras da região junto aos grandes latifundiários. Cenário que se torna evidente não só no município, mas em todo o Estado e no País inteiro.

Em 1970, a área utilizada para produção de cana-de-açúcar no município correspondia a 3.800 ha e, segundo o Censo Agropecuário de 1970, a quantidade produzida foi de 163.907 toneladas, já representado em 1972, 1/4 da ocupação total. Nesse período ainda existiam poucos estabelecimentos rurais produtores, sem

qualquer relação direta com os grandes latifundiários que se revelariam mais tarde. Em meados da década de 1980, a produção já superava mais de meio milhão de toneladas produzidas, em uma área de 8.205 ha.

## Fase Econômica da Silvicultura

Atualmente, no Estado de São Paulo a cultura do eucalipto ocupa extensas áreas do território paulista estando sob a influência, segundo Santana; Barros; Neves (1999, p.157), de distintas características edafoclimáticas. Divergências entre o estabelecimento da monocultura e a sociedade também são apreendidas por toda parte do território paulista, sobretudo, na região do Vale do Paraíba Paulista, porém não diferente da realidade do município de Ourinhos.

A Silvicultura - relacionada à cultura madeireira, espécies lenhosas, como o Eucalipto, por exemplo - desde 2006 vem transformando profundamente a paisagem municipal. Trata-se de uma influência global, representada pela crescente demanda de espécies florestais para produção de papel, carvão vegetal e também créditos no mercado de carbono, que vem influenciando diretamente o nível local.



**Figuras 04 e 05** – A paisagem predominante atualmente no entorno do município. Fonte: Ferreira (2008)

Há de se considerar que o cultivo do eucalipto no município está em contradição com o novo Plano Diretor Municipal (Lei Complementar Nº 499), aprovado em dezembro de 2006. Isso porque, no zoneamento instituído pelo próprio Plano Diretor Participativo, as áreas hoje ocupadas com eucalipto se enquadram em Zona Mista ou Zona Predominantemente Residencial. Ou seja, essas áreas são destinadas estrita ou preferencialmente ao uso residencial ou comercial. Além das questões legais, outros aspectos podem ser levados em consideração sobre a situação do cultivo de espécies florestais em área urbana, a destacar: Entrave ao crescimento urbano, segurança pública, risco ao patrimônio público e privado, propensão a incêndios,

entre outros (Figuras 04 e 05).

No ano de 2009, ocorreram diversas exposições do material aos alunos dos 6º, 7º e 8º ano do ensino fundamental da Escola Municipal José Maria Paschoalick, onde os resultados foram positivos em termos de levantamento de discussões pelos próprios alunos, que identificaram, questionaram e até propondo mudanças no espaço que eles mesmos conhecem e identificaram nos mapeamentos. As representações gráficas servem de estímulo ao desenvolvimento cognitivo dos alunos, pois se diferem das formas tradicionais de ensino, que pouco estimulam a análise crítica desses atores, que também devem ser considerados agentes transformadores.

### Considerações finais

As atividades que mais alteraram a paisagem no município de Ourinhos foram atividades agropecuárias. Essas atividades constituíram-se predominantes devido à pujança enquanto região potencialmente agrícola. Essas transformações, identificadas a partir do uso e ocupação do solo refletem todas as políticas econômicas e sociais, sobretudo a partir da década de 1970, que se manifestaram no Brasil e contribuíram para a predominância e desenvolvimento desse segmento no município.

A elaboração dos mapas de 1972 e 2008 já serviu e tem servido de apoio nas discussões em salas de aulas em séries iniciais no município de Ourinhos permitindo aos leitores a reflexão crítica dos acontecimentos que condicionaram essa realidade atual. A proposta de atualização do mapeamento também está sendo considerada como um desafio para novas discussões, sobretudo pela escassez de material cartográfico e estudos que representem a realidade da municipalidade Ourinhense.

Por fim, vale ressaltar que a aplicação em sala de aula se torna cada vez mais importante, pois a linguagem cartográfica reafirma sua importância no ensino de Geografia porque contribui não apenas para que os alunos compreendam os mapas, mas para que eles desenvolvam capacidades cognitivas relativas à representação e ainda, do espaço e do espaço na representação ainda, oferece a compreensão necessária para que se construam conhecimentos fundamentais na Geografia (FRANCISCHETT, 2007), instigando o aluno a conhecer o que é a paisagem e orientando-o a refletir sobre as transformações ocorridas e relacionadas com os fatores envolvidos nessas transformações.

## Referências bibliográficas

BERTRAND, G. **Paisagem e geografia física global**. Esboço Metodológico.

Tradução: Olga Cruz. R. RÁE GA, Curitiba, n. 8, p.141-152, 2004.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia** / Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília : MEC/SEF, 1998. 156 p.

FRANCISCHETT, M. N. **A Cartografia Escolar Crítica**. ENPEG – Universidade Federal Fluminense, 2007. Disponível em: <http://bocc.unisinos.br/pag/francischett-mafalda-cartografia-escolar-critica.pdf>> Acesso em 31/08/2013.

IBGE – Instituto BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – **Cidades@**.

Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>> Acesso em: 06/08/2008.

MORELLI, A. F. 2002. 407f. **Identificação e transformação das unidades de paisagem no município de São José dos Campos (SP) DE 1500 a 2000**. 409f. **Tese (Doutorado em Geociências)** – IGCE, UNESP, Rio Claro, 2002.

RODRIGUEZ, J. M.M. **Planejamento ambiental como campo de ação da Geografia**.

In: 5º Congresso Brasileiro de Geógrafos. **Anais**. Curitiba/PR, 1994, p. 582-594.

RODRIGUEZ, J. M.M. et. alli. **Análise da paisagem como base para uma estratégia de organização geoambiental: Corumbataí – SP**. **Geografia**, Rio Claro, v. 20, n. 1, 1995, p. 81-129.

RODRIGUEZ, J.M.M. **Geografia das paisagens, geocologia e planejamento Ambiental (entrevista)**. **Formação**, Presidente Prudente, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Vol. 1, n. 10. p. 7-27. 2003.

ZACHARIAS, A. A. **A representação gráfica das unidades de paisagem no zoneamento ambiental: um estudo de caso no Município de Ourinhos – SP**. **Tese (Doutorado em Geociências)** – IGCE, UNESP, Rio Claro, 2006.

ZACHARIAS, A. A., VENTURINI, S., PASCHOAL, L. G. **Cartografia Temática e Meio Ambiente** In: **Cartografia e Meio Ambiente**. 1 ed. : MEC - Ministério da Educação e Desporto / UNESP-RC, 2007, p. 26-45.

**Trabalho Enviado em 22/03/2014**

**Trabalho Aceito em 22/04/2014**