

# UTILIZAÇÃO DA SEMIOLOGIA GRÁFICA NA COMUNICAÇÃO CARTOGRÁFICA DO ATLAS MUNICIPAL ESCOLAR DA CIDADE DE OURINHOS-SP<sup>1</sup>. Lucinda Bittencourt Thesbita<sup>2</sup>, Andréa Aparecida Zacharias (orientadora )

- Humanas – Geografia – Campus Experimental de Ourinhos-SP.

De acordo com Zacharias (2006, p. 84) até meados do século XX, o mapa não era visto, na Geografia, como um produto de comunicação social, ou seja, uma representação gráfica e visual que transmite, cartograficamente, informações sócio-espaciais. Foi somente a partir da década de 1960, que várias teorias sobre mapa são formuladas e a Geografia se volta para estudos que contemplem a linguagem (sistema de signos e símbolos) e a comunicação cartográfica (transmissão da informação), visando uma melhor transmissão de informações pelo redator e um melhor entendimento pelo leitor.

Ao lembrar que, infelizmente, a Cartografia, não possui uma linguagem universalmente estabelecida, Simielli (1986, p. 72) destaca que:

“...A **linguagem cartográfica** adquire maior importância a partir do momento em que o cartógrafo transforma este modelo intelectual multi-dimensional (da realidade) numa forma intelectual de informação cartográfica. É graças aos símbolos desta linguagem que o cartógrafo materializa a sua informação intelectual e obtém a comunicação cartográfica... Assim, ao pensar no mapa como transmissor de informações deve-se ter em mente os princípios da **comunicação cartográfica**. Se os mapas são veículos no processo de comunicação, mediante símbolos cartográficos, é preciso apresentar a informação adequadamente, e, para tanto, deve-se conhecer as regras da comunicação e assim expressar como dizer: o que? Como? E Para quem?

Na Cartografia são observáveis diversas correntes que retratam os pensamentos dos cientistas quanto à representação e comunicação cartográfica dos mapas. Entretanto, hoje, como fundamentos metodológicos aplicáveis à Geografia são três as mais evidentes.

A primeira, o *Paradigma Sistêmico (funcionalista)*, tem por base a Teoria Matemática da Comunicação, onde Claude Shannon & Willian Weaver (1949), estabeleceram uma corrente teórica chamada de Teoria da Informação ou Comunicação Cartográfica, a qual é compreendida:

a) pelo esquema – “Emissor – Código – Receptor” e; b) pela avaliação das perdas da informação, ao longo dos circuitos de comunicação, bem como com a forma de minimizá-los.

A segunda corrente, o *Paradigma Cognitivo-Evolutivo (cognição)*, que fundamenta hoje na Geografia a linha da cartografia para escolares (cartografia escolar), é baseada nos estudos psicológicos para estudar a ação da criança. Assim apresenta a influência do trabalho de Jean Piaget, para destacar que a construção da relação espacial pela criança se faz por estágios de desenvolvimento cognitivo segundo a idade da criança.

A terceira corrente, o *Paradigma Semiológico* é de cunho estruturalista, cientificamente conhecida como Representação Gráfica (La Graphique), aparece na França, na década de 1960, com Jacques Bertin, como proposta para o estudo dos signos no interior dos sistemas sociais, composta de três níveis distintos entre si: o *nível sintático* (relações formais entre os signos e o usuário), o *nível semântico* (relações entre conteúdo e significado dos signos) e o *nível pragmático* (decodificação dos signos pelos usuários).

Neste aspecto Zacharias (2006, p. 89) destaca que:

“o enfoque semiológico tem por base a evolução da lingüística enquanto ciência que estuda as linguagens naturais com métodos próprios. Ganha maior expressividade no decorrer do século XX, a partir das discussões apresentadas por Ferdinand de Saussure sobre a lingüística sincrônica, cuja preocupação maior é estudar e descrever os sistemas lingüísticos em sua estrutura”.

Assim, segundo Saussure (1913) *apud* Zacharias (2006, p. 89):

“...através da lingüística sincrônica pode-se conceber uma ciência que estude a vida dos signos no seio da vida social; ela constituiria uma parte da Psicologia social e, por conseguinte, da Psicologia geral; denominada por ele como Semiologia...”

Bertin em sua abordagem defende a idéia de que a imagem, na representação gráfica, se constrói, se lê e se interpreta segundo três instâncias: a) dois componentes de localização, relacionados aos componentes geográficos, ou seja, as duas dimensões no plano (latitude y e longitude x); b) um componente de qualificação (z), representada sobre o plano através de seis variáveis visuais (variáveis retilíneas), cuja finalidade maior é a qualificação da imagem, na terceira dimensão visual (z), mediante manchas visuais. São elas: o tamanho, o valor, a granulação, a cor, a orientação e a forma.

Contudo, esta mancha visual que define a imagem pode ocupar grandes espaços no mapa, como também apresentar dimensões bastante reduzidas, a depender das informações espaciais e relações topológicas que se pretende representar. Neste caso, existem três diferentes modos de implantação visual (o pontual, o linear e o zonal) para representar graficamente, as informações espaciais.

A *linguagem gráfica* aparece como um sistema de signos gráficos, formada pelo significado (conceito) e significante (imagem gráfica). Assim, deve possuir um significado único, transcrevendo uma relação monossêmica entre o Emissor (redator gráfico) e o Receptor (usuário).

E, por fim, a *transcrição gráfica e visual* ocorre através de propriedades perceptivas, evidenciando três relações fundamentais - a diversidade ( $\neq$ ), a ordem (O) e a proporção (Q) entre objetos da realidade. Assim, a diversidade será transcrita por uma diversidade visual; a ordem, por uma ordem visual e a proporcionalidade, por uma proporção visual. Também, as três propriedades perceptivas podem apresentar-se de forma associativa (objetos facilmente identificados num mesmo conjunto) ou dissociativa (objetos visivelmente identificados de forma variável).

Considerando tais apontamentos esta pesquisa apresenta como proposta desenvolver um estudo sobre a comunicação cartográfica e linguagem dos mapas que nortearão o Atlas Escolar Municipal de Ourinhos-SP, adotando como base teórica- metodológica os fundamentos da Semiologia Gráfica. Portanto, propor uma leitura do mapa que deve ocorrer através de relações fundamentais - a diferença (similaridade ou diversidade), a ordem (ordenação) e a proporção (proporcionalidade) – e, preparar a linguagem gráfica, como um sistema de signos gráficos, que é formada pelo significado (conceito) e significante (imagem gráfica) do Atlas, serão os desafios, bem como os resultados pretendidos ao final desta pesquisa.

E para atingir tal objetivo, além dos fundamentos de representação, comunicação e linguagem da Semiologia Gráfica, pretende-se trabalhar com as novas recomendações curriculares de História e Geografia (LDB nº 9394/96), para o ensino fundamental que, na última década, vêm incentivando a elaboração de uma nova versão de conjunto de mapas - *os Atlas Escolares Municipais* – que, diferentemente dos convencionais, permitem incluir num só volume vários níveis de leitura. Além da leitura gráfica (mapa), estes novos Atlas associam a leitura iconográfica (fotografias) e também a leitura de textos escritos (figura 1).

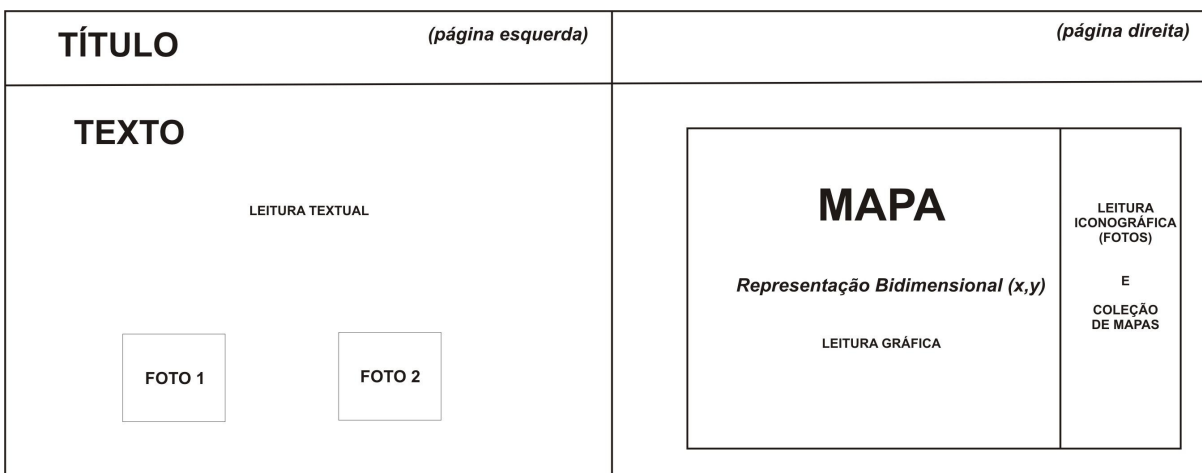


Figura 1 – Protótipo do Layout das Páginas do Atlas

Dentre os resultados, parciais, obtidos até o presente momento desta pesquisa, pode-se constatar que:

- a) a Leitura bidimensional é a forma mais tradicional da representação cartográfica, uma vez que dispõe de três variáveis sensíveis para sua comunicação gráfica e visual: a) **as duas dimensões do plano (X e Y)**, que na representação cartográfica ganham destaque pelo componente locacional que exercem quanto à posição (longitude e latitude) e; b) a **variação dos sinais no plano**, os quais devem ser explorados visualmente dentro de: três propriedades perceptivas (qualitativo/seletivo, quantitativo e ordenado); três modos de implantação (pontual, linear e zonal) e as seis variáveis visuais (cor, valor, granulação, textura, orientação e forma;
- b) desta forma, sua leitura envolve representações, em superfície plana, das porções homogêneas ou heterogêneas de um terreno, identificado e delimitado pelo mapeamento temático. Todo seu sistema de informação visual comunica ao mesmo tempo as relações entre estas três variáveis respondendo questões de nível elementar (em tal lugar, o que há?) e de conjunto (tal atributo, onde está?);
- c) Por outro lado, não se pode negar a função social que a fotografia exerce. Através dos registros fotográficos, o usuário consegue observar os detalhes sobre o espaço geográfico, suas realidades espaciais, as evoluções temporo-espaciais de um cenário atual contrastando-o com um cenário passado. Nesta perspectiva, Martinelli (1994, p. 76) destaca que:

“.... Tradicionalmente, o geógrafo recorre a este tipo de registro para fixar certas características da realidade que está pesquisando. Muitas vezes com o propósito de ilustrar o que o texto “diz”... assim a fotografia torna-se um instrumental importantíssimo, aproximando mais o grande público aos objetos de estudo científico”.

- d) E por fim, o uso da coleção de mapas, como “legenda visual”, pode mostrar ao usuário as ocorrências espaciais de cada fenômeno, representado no plano bidimensional da superposição de várias imagens em um mesmo mapa

## Referências Bibliográficas

LIMA, José Juarez Tavares. 1999. 208f. **A comunicação cartográfica como instrumento aplicável à sociedade: o mapa como expressão da realidade observada pelo cartógrafo.** Tese (Doutorado em Geografia), USP-SP, 1999.

MATIAS, Lindon Fonseca Matias. 1996. 146f. **Por uma cartografia geográfica:** uma análise da representação gráfica na geografia. Dissertação (Mestrado em Geografia), USP-SP. 1996.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. 1986. 126f. **O mapa como meio de comunicação:** implicações no ensino da geografia do 1<sup>a</sup> grau.. Tese (Doutorado em Geografia), USP-SP, 1986.

MARTINELLI, Marcello. Cartografia ambiental: uma cartografia diferente?. **Revista do Departamento de Geografia.** USP, São Paulo. n. 7, 1994, p. 61-80.

MARTINELLI, Marcelo. **Mapas da geografia e cartografia temática.** São Paulo, Contexto, 2003.

BARTHES, Roland. Elementos de semiologia. São Paulo, Cultrix, 2006.

ZACHARIAS, A.A. 2006. 200f. **A Representação gráfica das unidades de paisagem no zoneamento ambiental: um estudo de caso no município de Ourinhos-SP.** Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas – IGCE, UNESP, Rio Claro. 2006 (prelo).

---

<sup>1</sup> Pesquisa vinculada ao GPCARTGEO – Grupo de Cartografia e Geoprocessamento aplicados à Geografia, área de pesquisa em Cartografia Escolar, UNESP/Ourinhos-SP.

<sup>2</sup> Bolsista da PROEX.