

**Referência bibliográfica**

- PAGANELLI, T., et al. (1985) "A Noção de Espaço e de Tempo- o mapa e o gráfico- Revista Orientação, Instituto de Geografia. USP. Nº6, nov. São Paulo.p.21-48
- Prefeitura. (2000) Atlas Escolar da Cidade do Rio de Janeiro.1ª edição. Secretaria Municipal de Educação- Instituto Pereira Passos. Gráfica da Cidade. Rio de Janeiro. 45 p.
- RUA, J., et al. (1993). "Formas de Utilização do Mapa Como Instrumental Básico para o Estudo da Geografia" In Para Ensinar Geografia . Access Editora , Rio de Janeiro. p.11-32.
- SANTOS, M. e SILVEIRA M.L( 1996) " Globalização e Geografia, a Compartimentação do Espaço." In Caderno Prudentino de Geografia nº 18. AGB. Presidente Prudente.
- SIMIELLI,M.E.R. (1999) " A Cartografia no Ensino Fundamental e Médio" In Carlos, A.F.A Geografia na Sala de Aula. Contexto, São Paulo.p.92-108.
- TARGINO,T. e RANGEL, C. (1997)" O Espaço e Sua Representação: a leitura que os mapas nos possibilitam." Revista Geografia & Ensino V6 nº1.UFMG-IGC. Belo Horizonte p.67-69.
- TARGINO,T. (2000) " A Rio de Janeiro School Atlas : a proposal for a local study." Proceedings of the Conference on Teaching Maps for Children : Theories, Experiences and Perspectives. Budapest, Hungary. September 6-8,2000.p.85-88.

**3.2. COMUNICAÇÃO****Atlas Geográfico Escolar de Juiz de Fora – MG**

PROFA. DRA VALÉRIA TREVIZANI BURLA DE AGUIAR  
Departamento de Geociências – Universidade Federal de Juiz de Fora  
vtba@ichl.ufjf.br

**Abstract**

The aim of this work is to contribute to the scholar Geography and Cartography, mainly concerning Cartography in local and regional scales, providing the knowledge about the city and its insertion in different contexts.

Key-words: scholar cartography, geography, atlases

As metáforas arqueológicas são as que melhor dizem das relações dos homens com os lugares, aqui tomados como as cidades. Habitar a cidade é escavar as camadas de tempos e espaços, camadas acumuladas e justapostas pelo trabalho de gerações. As cenas das cidades são, acima de tudo, imagens e textos registrados na memória e no imaginário de seus cidadãos.

Não estando fisicamente presente no lugar, é possível dizer da Lisboa de Eça de Queiroz, da Paris de Baudelaire, do Rio de Janeiro de Machado de Assis e, até para falar de raízes mineiras, da Ouro Preto de Manuel Bandeira, da Belo Horizonte de Fernando Sabino e de Carlos Drummond de Andrade, da Juiz de Fora de Pedro Nava, de Murilo Mendes, e tantos outros. Podemos também falar das cidades dos sonhos, como Bachelar ou das cidades invisíveis de Calvino, que em algum mapa podem adquirir existência, conforme cita Saramago, no Conto da Ilha Desconhecida. São percepções distintas que geram diferentes imagens e, portanto, representações singulares.

Habitar uma cidade é aprender a escavar as camadas do tempo e espaço que nos conformam enquanto cidadãos. Estamos aprendendo e ensinando, com e para crianças, adolescentes e jovens o processo de reconhecer e representar cidades.

O trabalho de representação dos lugares deve considerar as etapas de construção da noção de espaço; da descoberta, da exploração, sendo iniciado com atividades sensório-motoras e, depois, operatórias; das relações topológicas às projetivas e euclidianas.

Para que o aluno construa e/ou amplie a noção de espaço geográfico, durante as aulas de Geografia, os professores podem utilizar uma grande variedade de recursos visuais, incluindo, entre outros, desenhos, fotos aéreas oblíquas e verticais, cartões postais, imagens de satélites, diagramas, modelos e mapas. Todos são de fundamental importância; entretanto, cada um desses materiais transmite informações em graus de dificuldades variados, desde aquele que representa coisas concretas, cuja compreensão é imediata, ou quase imediata, por apresentar um baixo nível de abstração, como as maquetes e fotos, até o mais complexo, cuja elaboração se pauta em um sistema simbólico e, em decorrência, apresenta maior dificuldade de compreensão. Neste contexto encontra-se o mapa.

É importante ressaltar que, antes de colocar mapas elaborados por adultos, nas mãos das crianças, elas devem representar o espaço, de diferentes maneiras, o que inclui, além da utilização do material anteriormente mencionado, a construção de seus próprios mapas.

Com as crianças, iniciamos pela representação do próprio corpo, pois assim ela estará utilizando procedimentos de mapeador: observa, generaliza, trabalha com proporção, seleciona elementos mais significativos; aprende que, como no espaço, as partes estão interligadas e interdependentes. Ela inicia o processo de codificação.

A complexidade de decodificação de um mapa decorre do fato deste pautar-se em um sistema de comunicação. O processo de comunicação cartográfica, que é, extremamente complexo. Os alunos, ao se depararem com um mapa, vêm-se diante de uma linguagem desconhecida, composta por signos, gramática e expressões que ultrapassam sua capacidade de compreensão, e, em especial, quando se deparam com os mapas elaborados em pequena escala, conforme os mapas contidos nos atlas escolares.

Os mapas são representações euclidianas, em pequenas escalas, da superfície curva da Terra em um plano e, conseqüentemente, generalizadas. O uso dos mapas dos atlas e dos livros didáticos pelos alunos requer, por conseguinte, procedimentos geográficos e pedagógicos. Ressalta-se, primeiramente, o domínio do plano de visão ortogonal. Considerando que a possibilidade de colocar-se fora do espaço representado é uma experiência, muitas vezes, estranha aos estudantes e sem o que não haverá a compreensão do mapa. Desta forma, antecedendo o uso desses mapas, os professores deverão possibilitar aos alunos construir modelos e maquetes, que servirão de base para representar o espaço. O mesmo procedimento é cabível em relação ao uso de fotografias oblíquas e verticais.

Outro aspecto complexo, a ser ressaltado, por parte dos escolares, é a compreensão da dificuldade de mostrar todos os elementos de um lugar no mapa e de que há necessidade de selecionar o que será representado, de acordo com a escala, o que implica em lidar com generalizações. Assim, o aluno, anteriormente ao uso do atlas, deve passar pela experiência de mapeador do seu espaço de ação cotidiana, situação que o levará a solucionar problemas relativos à seleção do que representar, conforme a escala definida e, posteriormente, a lidar com representações em diferentes escalas.

Igualmente complexa é a compreensão de que os elementos selecionados para a elaboração de um mapa são representados através de um sistema simbólico e que, portanto, podem assemelhar-se ao elemento real (simbólico pictórico) ou serem completamente abstratos (linhas, pontos e áreas). Via de regra, os mapas utilizados pelas crianças pautam-se em referenciais simbólicos que não têm nenhuma significação para elas. Desta forma, é importante ressaltar a necessidade de considerar o conhecimento da utilização do símbolo

na representação gráfica. Para tanto, os alunos devem passar pela experiência de construir símbolos, elaborando, inicialmente, seus próprios mapas, ou seja, codificando-os antes de decodificar os mapas elaborados por adultos.

Outra preocupação, de caráter didático, a ser considerada pelo professor, é o entendimento de que o grau de complexidade varia entre os diferentes mapas apresentados em um atlas ou entre diferentes atlas. Antes de lidarem com os mapas dos atlas, em especial aqueles que apresentam um grande número de variáveis, os alunos devem lidar com mapas que têm cartografada uma única variável para, posteriormente, fazerem correlações entre duas ou três variáveis em mapas separados e, depois, em um mesmo mapa. Neste contexto, é fundamental que os alunos passem pela experiência de elaboração de croquis geográficos, onde eles possam destacar as informações cartografadas e, depois, reuni-las. Assim agindo, poderiam separar, compor e, em decorrência, construir uma imagem mais ampla do lugar mapeado.

Enfatiza-se, ainda, que todas essas ações têm que ser propostas respeitando a correspondência entre o ensino/aprendizagem do mapa e o desenvolvimento mental do aluno.

A nosso ver, para utilizar o atlas, faz-se mister que os alunos tenham passado por experiências diversas que lhes permitam codificar, decodificar e recodificar diferentes mapas pois a compreensão dos mapas contidos nos atlas escolares torna-se complexo devido ao grande número de variáveis apresentadas, o que dificulta sua compreensão, uso e aplicação em situações cotidianas.

O processo de mapeamento do espaço geográfico, deve privilegiar uma abordagem sintética, oferecendo aos alunos oportunidades de construção e de utilização de mapas em grandes escalas, ou seja, representar a sua sala de aula, sua escola e arredores. Neste processo, o aluno lidará com representações de lugares que, em geral, não ultrapassam a algumas centenas de metros portanto, na sua representação, estará lidando com escalas que variam de grande a muito grande e que permitem um elevado nível de detalhamento das informações cartografadas.

Adotando este ponto de vista, elaboramos o Atlas Geográfico Escolar de Juiz de Fora, cuja proposta é a de iniciar o trabalho com a representação mais detalhada de espaços mais próximos dos alunos, privilegiando, portanto, a temática local e o local inserido no regional. Para justificá-la, ressaltamos que a introdução do mapa deve ser gradual, do mais simples ao mais complexo, tal como o uso que dele se faz, considerando que o desenvolvimento mental da criança procede por etapas e, da mesma forma, sua capacidade de abstração.

A realidade do aluno deve ser o ponto de partida do conhecimento geográfico e, simultaneamente, o ponto de chegada, dela se extraindo os elementos para pensar o mundo. Neste contexto, ressalta-se a relevância do estudo de Geografia através dos mapas.

As crianças, nas escolas, estudam a Geografia e a História de sua cidade e de seu município sem, contudo, na maioria das vezes, terem em mãos a representação dos lugares estudados. Em geral, as cidades são representadas pontualmente nos atlas, devido à escala utilizada, o que não permite aos alunos lidar com representações cartográficas dos lugares vividos.

O objetivo desse trabalho foi o de preencher uma lacuna existente na cartografia no que concerne à representação de informações sobre a cidade e o município. Assim posto, esse trabalho pautou-se em desenvolver uma cartografia de grandes e médias escalas, agrupando as pranchas em forma de atlas, representando com mais detalhes o município de Juiz de Fora - MG, para ser utilizado por alunos nas escolas.

A etapa inicial de elaboração do Atlas constituiu-se em levantamento dos temas que seriam mais relevantes para serem mapeados. A seguir, foram feitos levantamentos de

dados sócio-econômicos, físico-territórias e das bases cartográficas existentes, de modo a viabilizar a elaboração dos mapas, figuras e textos acerca dos temas escolhidos. Algumas das propostas iniciais foram adaptadas à disponibilidade dos dados. As principais bases de dados utilizadas foram diversos censos do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o Plano Diretor de Juiz de Fora, arquivo do Laboratório de Climatologia do Departamento de Geociências da Universidade Federal de Juiz de Fora, Centro Industrial de Juiz de Fora, arquivo do Museu Mariano Procópio e imagens do satélite LANDSAT5 (imagens multiespectrais, das bandas 3, 4 e 5, com resolução de 60 metros).

Coletados os dados, esses foram submetidos a um tratamento e elaboradas as diversas pranchas. Para a elaboração do atlas, recorreu-se à cartografia digital, com o objetivo de obtenção de melhor qualidade gráfica e facilidades como alteração das escalas, superposição (*overlay*) de informações, manipulação das variáveis visuais e futuras atualizações dos mapas.

Outro ponto a ressaltar é a possibilidade de aproveitamento do mesmo fundo de mapa para a elaboração de diferentes mapas temáticos, sem a necessidade de redesenhá-los, além da possibilidade de manipulação das camadas (*layers*), ligando-as ou desligando-as (cursos d'água, por exemplo). Com isso, formou-se um banco de dados de estruturas gráficas que poderá ser utilizado em diferentes aplicações.

Ainda no que concerne à elaboração dos mapas ressalta-se o trabalho de campo e a atualização do sistema viário através do uso do GPS. Outros mapas foram elaborados ou atualizados com informações retiradas de imagens de satélite, o que permitiu localizações mais precisas dos eventos cartografados, além de representações a partir de informações que decorreram de pesquisas em outras fontes como as históricas, climatológicas, censitárias e documentos em arquivos públicos e particulares.

O atlas contém quatro partes. Inicialmente foram tratadas noções sobre uso de mapas, incluindo noções de escala e utilização das escalas dos mapas; noções de orientação e uso de legendas.

A segunda parte é composta por representações de Juiz de Fora, a partir da malha urbana, seguindo a representação do município e este, nas micro e mesorregiões do estado de Minas Gerais, alterando as escalas dos mapas, até chegar a representação do país, permitindo tratar a noção de generalização.

Segue-se outra parte constituída por um conjunto de mapas, gráficos e tabelas que representam o município através de dados políticos, demográficos, históricos e ambientais, concluindo com a inserção de uma imagem de satélite. Sobre a imagem de satélite, foi inserida uma folha transparente, com a indicação dos principais elementos espaciais nela representados.

Todos os mapas que representam o município foram elaborados na escala de 1:300.000, permitindo a superposição dos mesmos para que se construa uma imagem mais clara e completa do lugar.

Ao longo da elaboração do projeto gráfico, buscou-se a padronização do *layout* das páginas, tendo a preocupação com a clareza, legibilidade e disposição didática das informações nelas contidas. Assim, ao lado dos mapas, foram incluídos pequenos textos explicativos, encartes, figuras e fotos, atuais ou antigas, que têm o propósito de ampliar as informações cartografadas.

A última parte do atlas é composta por um glossário dos termos utilizados ao longo do mesmo, quer nos textos, títulos dos mapas ou nas legendas.

O trabalho foi desenvolvido a partir de levantamentos de dados históricos e geográficos do município, com a participação de alunos do curso de Geografia da Universidade Federal de Juiz de Fora.

**Bibliografia**

- AGUIAR, V. T. B. de. Atlas Geográfico Escolar de Juiz de Fora. Juiz de Fora: EDUFJF, 2000.
- AGUIAR, V. T. B. de. Atlas Geográfico Escolar. Rio Claro: UNESP, 1996 (tese de Doutorado).

**O ATLAS ESCOLAR MUNICIPAL DE SENA MADUREIRA-AC**

MIRIAM APARECIDA BUENO DA SILVA

Universidade Federal do Acre, Departamento de Geografia

cgeografia@ufac.br

**Abstract**

The teaching of Geography must aim at developing the learner's skills to observe, interpret and analyze the reality from the perspective of its spatial dimension. It is the teacher's role to help student understand and act on his/her living area. In the state of Acre, the teaching situation faces serious difficulties, especially in schools not encompassed by capital city area, where educational resources are even scarcer. Without the support of teaching material dealing with the local space, geography lessons bring about conceptual conflicts which can only be resolved through a more appropriate methodological approach. Atlases of the municipalities with graphic language adapted to the relevant teaching level combined with a constructivistic proposal presents itself as an interesting alternative for both teacher and student of Geography due to the content formation dimension of Cartography. The charts of the school municipal atlas of Sena Madureira have been in careful construction, focusing on region relations and their specificities concerning the rural environment, the way of living of the forest people – here included Indians and rubber tappers – as well as the conflicts existing there; field work are being carried on and the demands registered. Besides its didactic-pedagogic function, the school municipal atlas also serves as source of research and information for the community in designing an integrated, sustainable local plan.

**1. Introdução**

Discutir a necessidade de novas metodologias para o ensino de Geografia, como forma de amenizar ou sanar a situação caótica em que este se encontra, é o ponto de partida deste trabalho. Hoje, mesmo sofrendo várias críticas, o ensino de Geografia, quer no Ensino Fundamental, quer no Ensino Médio, atém-se a enumerar conceitos e armazenar informações parceladas no tempo e no espaço, transformando-as em fatos inquestionáveis ou, até mesmo, verdades incontestáveis. Percebe-se, ao longo dos anos, que apesar de toda a discussão sobre o objeto de estudo da Geografia, não se tem, ainda, clareza sobre o que ensinar e como ensinar. Preocupou-se sempre com o conteúdo da disciplina, mas não com o que se pretende alcançar com ele. A iniciativa de trabalhos dessa natureza advém de uma preocupação com o ensino de Geografia, principalmente, nas primeiras séries escolares, pois entendemos ser este o palco de sustentação do processo ensino-aprendizagem.

**2. A Geografia e o ensino**

Muito se tem discutido sobre a geografia escolar, que apesar de uma predisposição aparente em tratar o espaço geográfico de forma crítica, acaba se desenvolvendo no mesmo plano de outras disciplinas, plano este marcado pela abstração. Embora as propostas pedagógicas, preocupadas com a didática e a prática de ensino, somadas a novas