

# CONSTRUÇÃO DE PRODUTOS CARTOGRÁFICOS E SUA APLICAÇÃO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Maria Cecília Magrinelli Marques

## RESUMO

*A cartografia se constitui em importante recurso para os estudos geográficos. Considerando tal situação é que o presente trabalho foi elaborado, em atendimento à proposta das Diretrizes Curriculares de Geografia do Estado do Paraná. Em linhas gerais, o trabalho consiste no desenvolvimento de práticas pedagógicas aplicadas ao mapeamento de um espaço geográfico de referência, no caso o município de Nova Olímpia, Noroeste do Paraná. As práticas, consubstanciadas em mapas temáticos, servem de apoio aos professores no entendimento e domínio da cartografia como recurso auxiliar de ensino de Geografia e ao mesmo tempo contribuem para os alunos entenderem com mais facilidade as transformações do espaço geográfico em que estão inseridos.*

*Palavras-chave: Alfabetização Cartográfica. Tecnologia Educacional. Mapeamento, Nova Olímpia-PR*

## ABSTRACT

*Cartography constitutes an important tool for geographical studies. Considering this situation, this work is in compliance with the Geographical Curriculum Guidelines of Paraná state. The work shows the development of pedagogical practices applied to mapping the city of New Olympia, Northwest of Paraná. The practices, embodied in thematic maps, are used as a support to teachers, in understanding and mapping the area ; at the same time they contribute to the students understanding of changes in the geographic area where they inhabit.*

*Keywords: Cartographic Literacy. Educational Technology. Mapping, New Olympia-PR*

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho surgiu ao decorrer da proposta do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), oferecido pela Secretaria da Educação do Estado do Paraná, a qual objetiva aprimorar a Formação Continuada do quadro de professores da rede estadual, com fim de redimensionar a prática escolar nas escolas públicas paranaenses.

O direcionamento é no sentido da elaboração de projeto de ensino, para ser divulgado e discutido com professores da rede através do Grupo de Trabalho em Rede (GTR), e na fase subsequente fazer a implementação na escola. O Professor intitulado PDE, tem a liberdade de escolha do tema do trabalho, o qual seria orientado por professor de instituição de ensino superior, no caso, da Universidade Estadual de Maringá.

A escolha do tema centrou-se na dificuldade dos professores de Geografia na utilização da Cartografia na disciplina, de acordo como está proposto pelas Diretrizes Curriculares de Geografia do Paraná. O problema estava em ensinar a Cartografia conjugada aos conteúdos estruturantes propostos. Outra abordagem significativa está no processo de alfabetização cartográfica.

O trabalho consiste então, na elaboração de produtos cartográficos do Município de Nova Olímpia, Paraná. Nova Olímpia, município de pequena extensão, 136,308 km<sup>2</sup>, com uma população de 5.391 habitantes, segundo IBGE/2009, localizado na Mesorregião Noroeste Paranaense, Microrregião de Umuarama, a 600 quilômetros da capital. Colonizado pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, que adotou o mesmo sistema de distribuição de lotes que a Companhia Norte Paranaense na ocupação do Norte do Paraná, baseada em pequenas propriedades rurais, com a utilização do trabalho familiar rural. Ao início da colonização, muitas famílias oriunda de várias frentes ocupacionais vindas de São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, estados do Nordeste e outros municípios do Paraná, o que deu origem ao povo novaolimpiense, miscigenado em etnias e cultura. Em meados dos anos 60, em nova fronteira agrícola, ainda, com a produção cafeeira, muitas famílias vieram em busca de terras baratas para plantio de café, visando mudança de vida. A região está localizada na área do Arenito Caiuá, propicia a surgimento de erosão. Estando na Bacia Hidrográfica do Ivaí, com uma malha de afluentes formada de pequenos córregos que dão vazão para o Rio Paraná, a oeste, com altitude de 438 metros, região de declive para o leito do Rio Paraná.

A sede encontra-se na área sul do município, cidade planejada por Osvaldo Formighieri, em forma de dois hexágonos acoplados. Cidade do interior, com boa infraestrutura urbana. Estudar o município e região auxilia a compreensão do espaço vivido.

A busca de metodologias para inserir a Cartografia Temática no ensino de Geografia do ensino fundamental, em meio à aplicação dos Conteúdos Estruturante, na

dimensão econômica, partindo do conteúdo básico com abordagem do Espaço Rural e Urbano – Distribuição espacial das atividades produtivas, transformações da paisagem e reorganização do espaço, conduzirá para o entendimento do processo de ocupação do espaço em escala local, o que estaria dando subsídios para demais profissionais da rede para elaborar o seu material particular, do município, bairro, escola onde trabalham.

A atividade principal está no mapeamento de elementos geográficos, do Município de Nova Olímpia, coletando dados para construção de variados produtos da cartografia, confeccionados manualmente ou utilizando-se das TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação).

A Introdução pretende localizar o espaço estudado, a justificativa pelo estudo e a organização do trabalho. O segundo tópico, Alfabetização Cartográfica, apresenta a fundamentação teórica que justifica o estudo com o tema nas 5ª e 6ª séries, visto que, entende-se por alfabetização, o trabalho realizado nas séries iniciais do ensino fundamental. O terceiro tópico, Procedimentos Metodológicos, aborda a metodologia utilizada no trabalho; o quarto direciona o uso da cartografia de acordo com as Diretrizes Curriculares de Geografia do Estado do Paraná. O quinto descreve importância do uso da tecnologia, no preparo e durante as aulas de Geografia. O sexto tópico, busca apresentar um pouco da prática da produção do material e implementação do projeto. E por último as considerações finais da autora, externando o aprendizado com a experiência vivida.

Como resultado do estudo pretende-se criar material cartográfico de Nova Olímpia, para socializar todo o trabalho desenvolvido pelo professor PDE, para os professores do Paraná, em ambiente virtual do portal [www.diaadiaeducacao.pr.gov.br](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br).

## **2. ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA**

Tendo como fonte inicial de referência as Diretrizes Curriculares de Geografia do Estado do Paraná, que propõem a contextualização dos conteúdos, estudando o espaço

de vivência da criança para a construção de conceitos geográficos, para depois ampliar para a compreensão dos espaços regional e global. Oferecer informações locais com fundamentação científica e organizá-las de modo satisfatório pode auxiliar muito o professor no trabalho da compreensão dos conceitos geográficos.

Reconhecer o espaço, coletar dados, construir material, subentende-se que não se trata de considerar somente a visão da teoria construtivista, que relaciona o objeto com o imediato concreto, como afirma Straforini (2002), *“O aluno deve estar inserido dentro daquilo que está estudando, proporcionando a compreensão de que ele é um participante ativo na produção do espaço geográfico”*. A criança compreende muito mais o conteúdo, quando o estudo parte de exemplos ou experiências vividas e observadas. O reconhecimento do espaço, observado no cotidiano, serve de motivação para iniciar a construção de conceitos geográficos.

*E como citam as DCEs, “contextualizar o conteúdo é mais do que relacioná-lo à realidade vivida pelo aluno, é, principalmente, situá-lo historicamente e nas relações políticas, sociais, econômicas e culturais, em manifestações espaciais concretas, nas diversas escalas geográficas.”*

Oferecer mais do que o aluno apreendeu com o censo comum, associar os dados visuais com questionamentos, enriquecer com leitura de textos, fazer comparação de dados recentes com fatos históricos da ocupação do espaço, são métodos para construir o conhecimento científico auxiliando para que este seja capaz de interferir na sua realidade de maneira consciente e crítica. Portanto, o uso de estudos de campo, levantamentos de dados em escala local e a construção de produtos cartográficos, não podem ser considerados um fim em si mesmo. Os dados coletados devem ser processados.

O estudo da Cartografia no ensino regular deve estar aliado a Geografia, como auxiliar na compreensão do espaço geográfico. Portanto, não deve ser abordada como um conteúdo programático, mas utilizada com todos os seus recursos sempre que necessária no desenvolver dos conteúdos. A cartografia contribui com sua função, como propõe as diretrizes:

*Ao apropriar-se da linguagem cartográfica, o aluno estará apto a reconhecer representações de realidades mais complexas, que exigem maior nível de abstração. Propõe-se que os mapas e seus conteúdos sejam lidos pelos estudantes como textos passíveis de interpretação,*

*problematização e análise crítica. Também, que jamais sejam meros instrumentos de localização dos eventos e acidentes geográficos, [...].*

Para iniciar o estudo de aplicabilidade da linguagem cartográfica, no ensino de Geografia, se faz necessário considerar as etapas de desenvolvimento mental da criança e os níveis de abrangência espacial. Considerando-se que o trabalho está direcionado a crianças do ensino fundamental, 5ª e 6ª série, faixa etária de 09 a 12 anos e segundo Martinelli:

*“... elas passarão a ter a capacidade de estabelecer relações espaciais, euclidianas ou métricas, apoiadas nas noções físicas de verticalidade e horizontalidade (9 a 12 anos) e de distâncias atinentes a medidas sobre tais direções ou situar objetos em relação a uma referência constituída, como aquela das coordenadas geográficas.” (Martinelli,2001, p. 8).*

A alfabetização cartográfica proposta para o trabalho com alunos de 5ª série pode causar indagações, visto que essa deveria acontecer na primeira fase do ensino fundamental. A aplicação dos princípios iniciais da cartografia, nesta faixa etária, faz-se necessário, visto que muitos não tiveram a oportunidade de vivenciar esta experiência até este estágio do estudo. Experimentar o concreto, desenhar, caminhar e observar com interlocuções geográficas o espaço de vivência, medir e reduzir objetos para reproduzir em escala menor no papel, enfim, fazer um mapa, é uma prática necessária para auxiliar na construção dos conceitos cartográficos e conseqüentemente geográficos. Quando Straforini, diz que a criança de sete anos deve, apesar de estar na idade de experimentar o concreto, ter a oportunidade de acessar as informações um tanto mais elaboradas do mundo e compreender este mundo, assim também estenderemos o estudo com crianças na faixa etária de 10 a 11 anos, tendo base na afirmação.

Se os sistemas de informações são uma das características ou marcas do período atual, não podemos mais ignorar as mudanças que eles proporcionaram em todas as escalas do cotidiano. A escola e todo o seu corpo teórico precisam ser revistos e refletidos diante da instantaneidade das informações trazidas pelos veículos de comunicação e mídia, principalmente pela televisão que adentra os lares vorazmente levando todo tipo de informação, seja ela da própria cidade da criança ou de lugares jamais ouvidos falar anteriormente. As emissoras, comandadas pela publicidade, pouco estão preocupadas se a criança constrói o conceito de espaço a partir de suas experiências

próximas, e muito menos respeitam essa linearidade escalar apregoada na escola. (STRAFORINI, 2002)

Partindo do princípio de que a escola precisa fazer o seu papel de formadora do saber científico ao aluno, gradativamente, conforme o grau de compreensão, os conceitos dos elementos vivenciados por ele. Baseado no princípio de que:

O aluno deve estar inserido dentro daquilo que se está estudando, proporcionando a compreensão de que ele é um participante ativo na produção do espaço geográfico. A realidade tem que ser entendida como algo em processo, em constante movimento, pois a produção do espaço nunca está pronta, encerrada: há uma dinâmica constante. (STRAFORINI, 2002) .

Mediante as afirmações, o papel do professor de geografia é, ainda que difícil, ir à busca da elaboração de material apropriados para cada localidade que atua. Procurando fazer a ponte entre a teoria e a prática. Para tanto, propomos algumas referências para a confecção deste material, bem como procedimentos metodológicos para aplicabilidade deste tema.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para esta prática utilizar-se-á a metodologia aplicada por Simielli, e Almeida. Que parte da construção de material, maquete em escala real da sala de aula, desenho do espaço geográfico no entorno do colégio, desenhos de croquis, além de coletar dados estatísticos. Tal metodologia de alfabetização cartográfica é apontada por SIMIELLI (2007. p.95) quando diz: *“Na 5ª e 6ª série, o aluno ainda vai trabalhar com alfabetização cartográfica e eventualmente na 6ª série ele terá condições para trabalhar análise/localização, com correlação e com a síntese”*.

Simielli, no texto Cartografia no Ensino Fundamental e Médio, ainda justifica o estudo da cartografia alfabetizadora, dizendo que: na faixa etária (11 a 17 anos), no uso de mapas, cartas e plantas, alunos desde a 5ª série ao final do ensino médio devem estar expostos em situações para uma graduação de complexidades, partindo de aquisições simples, do conhecimento dos pontos cardeais, orientação, localização de pontos sobre

uma carta, evoluindo para aquisição média, medindo distância em escala, curva hipsométrica, carta temática, até aquisições mais complexas como analisar carta temática que apresente vários fenômenos. (SIMIELLI, 2007, p.104)

A construção de mapas temáticos, a partir de dados coletados da realidade local, onde o aluno pode localizar pontos de significância rotineira do ambiente onde vive, parece-nos fundamental neste contexto.

Sabendo-se que a paisagem, segundo Santos:

[...] não tem nada de fixo, de imóvel. Cada vez que a sociedade passa por um processo de mudança, a economia, as relações sociais e políticas também mudam, em ritmos e intensidades variados. A mesma coisa acontece em relação ao espaço e a paisagem que se transforma para se adaptar às novas necessidades sociais". (1986, p. 37).

Mediante ao exposto o uso de imagens, fotos e vídeos, com paisagens do espaço de vivência, é significativo para a análise do conteúdo do espaço a ser estudado, fazendo relação da paisagem urbana e paisagem rural, e ainda as modificações que refletem nelas, com as mudanças econômicas ocorridas neste mesmo espaço. Quando se propõe o uso da cartografia no conteúdo que relaciona o espaço rural e urbano objetiva-se fazer comparações entre ambos, na atualidade e também através da história. Na busca da representação do espaço em tempos mais remotos, deve-se lançar mão de recursos visuais representados em fotos, plantas, croquis e mapas antigos.

Considera-se também necessário colocar a criança diante de imagens de satélites, mapas digitais e imagens editadas digitalmente para entendimento e interpretação, diante do desenvolvimento tecnológico que está inserido. Mas para tanto não basta somente este contato, como diz Martinelli:

*"A cartografia de hoje é sem dúvida a cartografia digital, interativa e animada. Mas não basta digitalizar mapas ou produzir mapas digitais. A revolução está no conteúdo do raciocínio que parte de uma concepção de cartografia com base sólida [...]."* (2001, p. 14).

Porém, antes do contato com estes recursos midiáticos, ou mesmo paralelamente, deve-se oferecer a oportunidade da criança executar operações mentais

lógicas (MARTINELLI, 2001), compreendendo a construção dos mesmos, conhecendo seus elementos e experimentando a construção do mapa em croquis.

Enfim, na busca de embasamento teórico que possa fundamentar cientificamente este trabalho, tem-se por base de estudos, a fundamentação teórica na linha de estudiosos da Geografia como: Almeida (2003, 2004), Callai (2005), Carlos (2007), Cavalcanti (2005), Martinelli (1998, 2001, 2007), Passini (2004), Santos (1998), Simielli (2002, 2007), Straforini (2002), Venturi (2005), entre outros, que podem contribuir com seus relatos de estudos sobre a aplicação da cartografia temática; na alfabetização geográfica; criação de conceitos cartográficos e geográficos; sugestões de metodologias aplicáveis ao ensino da cartografia; estudo de paisagem; uso da tecnologia no ensino da geografia, enfim: fundamentos para construção do trabalho geográfico para compreensão do espaço.

#### **4. USO DA CARTOGRAFIA DE ACORDO COM AS DCEs**

O Estado do Paraná em um empenho de melhoria de qualidade da educação e mudança de metodologia de ensino propôs a criação das Diretrizes Curriculares do Paraná em todas as disciplinas. Com este projeto objetiva romper com a educação direcionada aos princípios globalizantes, neoliberalistas, proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais. O projeto do governo do Paraná oportunizou aos professores estudos, pesquisas, reuniões, para a produção do material até o resultado da implantação deste com um direcionamento diferenciado para a educação paranaense.

A disciplina de geografia, inserida no sistema também possui diretriz própria, elaborada nos mesmos moldes apresentado. A abordagem que discutimos aqui está ligada ao uso da Cartografia na geografia escolar. As DCEs de Geografia abordam a Cartografia não tão somente para fins de localização dos espaços, memorização de localidades, como é usada pela geografia tradicional, nem tão somente com a indiferença que foi conduzida pela Geografia Crítica, mas com a importância merecida no estudo do



espaço, como uma linguagem teórico-metodológica aplicável. As DCEs de geografia descrevem sobre a linguagem cartográfica:

A linguagem cartográfica resulta de uma construção teórico-prática que vem desde as séries iniciais e segue até o final da Educação Básica. O domínio da leitura de mapas é um processo de diversas etapas porque primeiro é acolhida a compreensão que o aluno tem da realidade em exercícios de observar e representar o espaço vivido, com o uso da escala intuitiva e criação de símbolos que identifiquem os objetos. (DCE, 2008)

A aplicação da linguagem cartográfica, como abordada anteriormente, deve seguir uma linha, desde a localização no espaço de vivência, passando pela evolução até o conhecimento de escala, legenda e convenções cartográficas, seguindo o grau de complexidade, de acordo com a maturidade mental da criança até chegar à abstração da linguagem cartográfica, propriamente dita. “Propõe-se que os mapas e seus conteúdos sejam lidos pelos estudantes como textos passíveis de interpretação, problematização e análise crítica” (DCEs. 2008).

As Diretrizes Curriculares de Geografia, juntamente com a cartografia aponta o uso de aulas de campo, recursos audiovisuais e literatura, como práticas pedagógicas, fundamentais para o ensino da disciplina. O ensino de Geografia não deve separar essas práticas. Na experiência educacional que destacamos fez-se uma junção de todas essas práticas, ora aulas de campo, ora cartografia, ora recursos audiovisuais, conjugando todos para a compreensão de conceitos geográficos variados.

*Nas aulas de campo, “durante o percurso, sugerem-se alguns passos a serem seguidos tais como: observação sistemática orientada; descrição, seleção, ordenação e organização de informações; registro das informações de forma criativa (croquis, maquetes, desenho, produção de texto, fotos, figuras” (DCEs 2008).*

Da observação da paisagem, coleta-se anotações, material para análise de fundamentos históricos, econômicos, sociais do local, através de um roteiro. Posteriormente faz-se uma correlação com outros locais, próximos ou mais distantes.

*Ainda como reforço, está o “uso de imagens não animadas (fotografias, pôsteres, slides, cartões postais, outdoors, entre outras) como recurso didático, pode auxiliar o trabalho com a formação de conceitos geográficos, diferenciando paisagem de espaço e, a depende da abordagem da ao conteúdo, desenvolver os conceitos de região, território e lugar. Para isso, a imagem será ponto de partida para atividades de sua observação e descrição.” (DCEs, 2008)*

O trabalho em ênfase pretende abordar todos essas práticas pedagógicas, associando imagem, paisagem, cartografia dentro dos conteúdos estruturantes - o meio

rural e urbano - ao oferecer ao professor essas várias possibilidades de aplicação do conteúdo, de forma prazerosa, cativando o aluno para a geografia.

## **5. TECNOLOGIA NO AUXILIO DO ENSINO DE GEOGRAFIA**

Os recursos tecnológicos, de todas as origens, devem ser aliados dos profissionais da educação. Quando vemos a mídia sendo utilizada para marketing, conduzir multidões a adquirir produtos, utilizando-se de imagens, cores e som. A escola deve aliar-se aos recursos midiáticos com fins de ensino e aprendizagem.

A compreensão da Geografia no ensino fundamental caminha lado a lado ao uso da imagem. A representação de espaços visualizando o real e transportando o que se vê para o papel, ou mesmo fazendo a localização destes em imagens reproduzidas na forma, cartas, mapas, esquemas, gráficos; encaminha a criança para a elaboração de conceitos geográficos inicialmente primários e em seguida, de acordo com a faixa etária, mais consistentes e fundamentados. Portanto, o uso da imagem, seja ela, fotografada, desenhada, reproduzida de livros, de mapas oficiais, ou esquemáticos, deve ser instrumento de uso constante para o professor de ensino fundamental e médio para o ensino de Geografia.

A tecnologia, principalmente a edição gráfica, é um grande auxiliar do professor de geografia na produção de seus materiais dos quais estamos dando ênfase. Podemos destacar a socialização de câmeras digitais e celulares que registram imagens e vídeos, grande aliado na coleta de informações. Ainda, a popularização do computador que está sendo adquirido em grande de escala pelas famílias brasileiras. Recurso este que no Estado do Paraná, está instalado em todas as escolas de ensino fundamental da rede pública estadual. A reprodução de imagem para o público através do data show, ou ainda através da TV multimídia, com o uso de DVD ou vídeo cassete (menos utilizado hoje) ou ainda, o não descartado o retroprojetor. Recursos midiáticos que podem estar presentes constantemente nas aulas de geografia, sem muita dificuldade, seja com uso com o

aluno, pelo aluno, para o aluno. Na confecção de material em escala local, como já referido anteriormente, a tecnologia será um dos principais recursos.

## **6. MAPEAMENTO DE NOVA OLÍMPIA**

Sendo a Geografia é o estudo do espaço, espaço que pode ser visualizado e representado em imagens. A cartografia é representação do real. Portanto, mesmo que a criança não seja cartógrafo, ele pode fazer a representação do espaço que vive, o entorno da escola, reproduzir o mundo que vive para o papel, ajudando a compreender a forma mais elaborada da cartografia utilizada pelo cartógrafo.

A criança vive em um espaço, brinca, desloca-se, vem e vai como cidadão. Porém, até que a escola não o conduza para a visualização dos detalhes da paisagem que faz parte do seu dia-a-dia, ele é um leigo. Faz parte do objetivo das aulas de Geografia despertar na criança, a formação do fundamento científico, do espaço que este conhece no cotidiano. Com o trabalho de visita de campo, aliado ao estudo cartográfico local, o aluno poder reconhecer a paisagem na imagem, observar a infra-estrutura, rural ou urbana, reproduzir uma imagem de satélite em um croqui, fazer legendamento, identificar pontos de referência, familiarizar-se com a linguagem cartográfica, reconhecendo a geografia local.

A produção de material em escala local visa conjugar a ciência e a prática; após a confecção dos mapas do Atlas, a organização de atividades de visita de campo, com infra-estrutura rural e urbana, estudo com croqui, e curva de nível, faz-se a plenária com associação com textos e conceito geográficos.

Entre as propostas de atividades estão as visitas de campo dá área urbana e rural de Nova Olímpia. Para inicio da atividade a professora prepara o roteiro de visitação, na área rural é escolhida a rodovia 084, em direção a cidade de Tapira, na direção norte do município. Durante o passeio chamava-se a atenção para a observação, do tipo de rodovia, produção agrária, residências, vegetação (reserva florestal). Em

alguns pontos de paradas, observa-se a hidrografia, declives do terreno, divisas com municípios vizinhos. A professora por conhecer a região no período de cultivo de cafezais, dá depoimentos localizando as áreas ocupadas por cafezais, em época que os alunos não tiveram oportunidade de conhecer.



Ilustração 1  
Estrada Asfaltada – Nova Olímpia  
Foto: Maria Cecília Magrinelli



Ilustração 2  
Estrada Vicinal – Nova Olímpia  
Foto: Maria Cecília Magrinelli

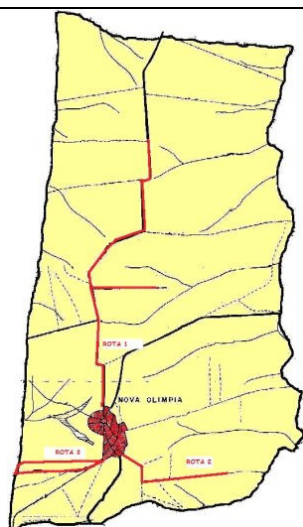


Ilustração 3  
Visita de Zona Rural Nova Olímpia  
Edição: Maria Cecília Magrinelli



Ilustração 4  
Escola Rural Desativada  
Foto: Maria Cecília Magrinelli

Com a turma de 6ª série, visita-se a Estrada da Taboca, estrada rural vicinal, toda revestida de pedregulho, com caixas de contenção de água, chamadas de bigodes. O município de Nova Olímpia, por ter pouca extensão, possui essa estrutura em todas as estradas que não possuem asfalto. Nesta região é bem visível a distribuição das

propriedades conforme a técnica utilizada pela colonizadora para a demarcação dos lotes. Uma estrada, no espigão dando acesso, os dois lados, a pequenos lotes que terminam no córrego, no fundo de vale. Na ocupação era distribuída a parte mais alta para o plantio de café e próximo ao córrego a construção de casas ou colônias, próximo ao riacho, em seguida uma pequena pastagem para alimentação dos animais utilizados na lida e transporte. Alerta-se para a observação do declive do terreno, nascentes de água, localização dos córregos e riachos, paisagem que foi trabalhada posteriormente em sala de aula, com o conteúdo curva de nível. Ainda durante a visita de campo foi dado ênfase a casas desocupadas, escolas e capelas desativadas, em consequência do êxodo rural.

Na visita de campo da zona urbana, assim como na zona rural segue-se um roteiro com o mapa do trajeto, para observação da infra-estrutura da cidade em determinados pontos, como arborização, iluminação pública, galeria pluviais, calçadas, telefonia, atendimento públicos à saúde, educação, água, energia elétrica etc.



Durante a visitação, os alunos anotam, medem e observam, posteriormente em sala de aula discutem cada tema observado.

A grande dificuldade de professores de geografia é encontrar material didático que aborde a cartografia em escala local. A literatura impressa, muito mais os livros didáticos, geralmente abordam dados gerais e quando faz alusão a dados em escala local, usam

como base o espaço que o autor conhece. O professor de outras regiões, na maioria das vezes usa o material somente para ilustração.

Uma aula de Geografia que usa mapas, cartas, gráficos, tabelas, textos, com dados locais, de um espaço reconhecido pelo aluno, facilita o entendimento e motiva a turma ao estudo. Daí a importância da produção de um atlas em escala local, no município de Nova Olímpia, estado do Paraná.

Para elaboração de material, com tal característica exige tempo e certamente habilidade com a tecnologia, porém, se o professor conhecer as fontes e souber o que quer, com a ajuda de um estagiário da área de informática, poderá construir seu material, enfocando a região, o município, o bairro, o entorno de cada escola que atua.

O material produzido é baseado em pesquisa de levantamento de dados na rede, órgãos públicos municipais e estaduais. As bases foram alteradas de acordo com a criatividade da autora, necessidade para utilização didática, enfocando o município de Nova Olímpia e região.

Para trabalho de curva de nível, por exemplo, pode-se construir esse material, em escala local, focando o espaço de vivência dos alunos.

Encontrada em arquivo, no Departamento de Geografia da Universidade de Maringá, a carta topográfica digitalizada, do município de Nova Olímpia - PR, com a base fez-se o recorte com os recursos do programa Gimp (editor de imagens em Linux, disponível nos laboratórios Paraná Digital). Recortaram-se as divisas do município em curvas e semi- retas e com o Paint (Windows). Foi escolhida a sub-bacia do córrego Água da Taboca, espaço do município de Nova Olímpia, muito conhecido pelos alunos, com as características necessárias para estudo, podendo ser identificado, nascentes, córrego e riacho, com as elevações e altitudes diferentes e modificada a cada declive.



Ilustração 6  
 Recorte Carta Topográfica – Água da Taboca  
 Edição: Maria Cecília Magrinelli  
 Base IBGE

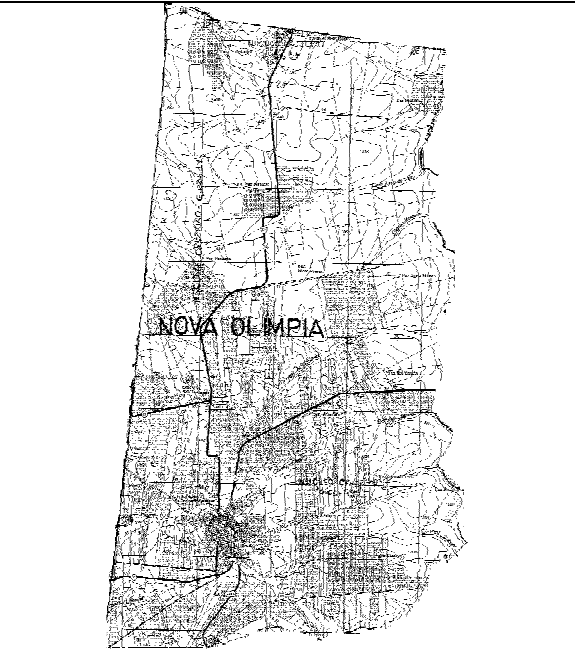


Ilustração 7  
 Recorte Carta Topográfica - N.O.  
 Edição: Maria Cecília Magrinelli  
 Base IBGE

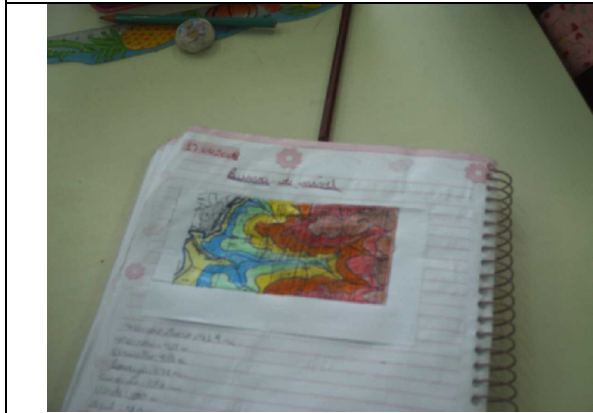


Ilustração 8  
 Atividade pintura Curva de Nível  
 Foto: Maria Cecília Magrinelli

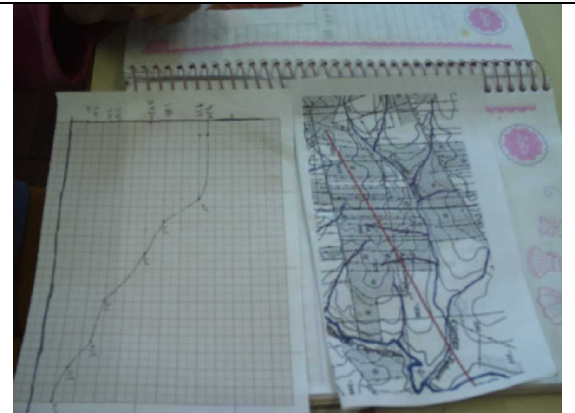


Ilustração 9  
 Atividade Perfil de Declive  
 Foto: Maria Cecília Magrinelli

A prática utilizada na 6ª série C, do Colégio Estadual Duque de Caxias, local da implementação do trabalho, demonstrou bons resultados. Após visita de campo, em sala de aula foi distribuída a carta topográfica, da região visitada. Os alunos foram orientados a realçar cada curva com cores hipsométricas, graduando do marrom ao verde. Depois construíram o perfil do local, fazendo destaque das curvas.



Como prática, depois de realizada a atividade acima, os alunos foram conduzidos para o pátio para marcar curva de nível em um terreno da escola. Com aparelho artesanal rústico, confeccionado com estacas de madeira, fita métrica e mangueira. (vide imagem). Os alunos marcaram as curvas de nível, observando assim a declividade do terreno, entendendo o processo que é realizado nas propriedades rurais e o que visualizam na representação das curvas na carta topográfica. É interessante enfatizar a motivação dos mesmos durante a atividade. Vibravam quando viam aparecer no terreno, o ir e vir das curvas, demarcadas com o aparelho artesanal.

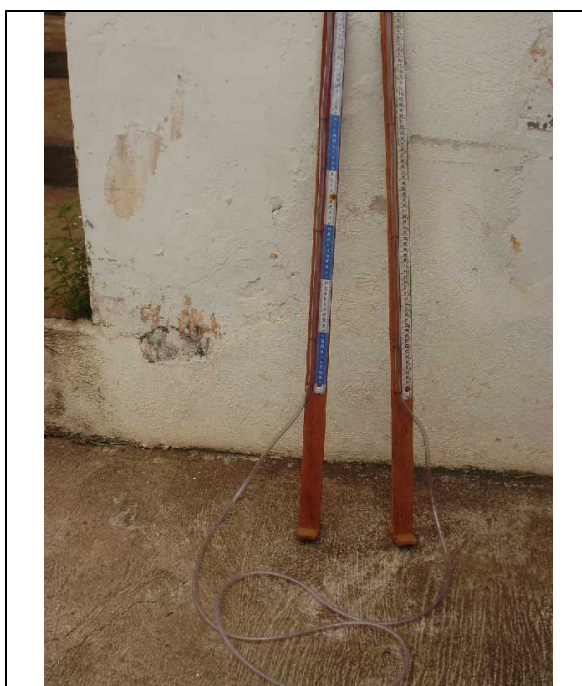


Ilustração 10  
Aparelho para marcação de Curva de Nível  
Foto: Maria Cecília Magrinelli

Ao final desta atividade, pode-se comprovar que, a motivação para o estudo quando ocorre com uma prática de sala de aula diferenciada, melhora a relação professor X aluno além de exercitar a representação gráfica associada à vivência.

Para ministrar conteúdo que exijam localização, orientação, escala, projeção, cartas, dificilmente encontra-se material impresso que destaque a região urbana, rural ou os arredores da escola. Em grandes centros urbanos



pode-se utilizar a lista telefônica, porém nas localidades de menor porte muitas vezes nem nos mapas aparecem. A confecção de uma série de mapas que aproximam em escala menor desde a cidade no município, cidades vizinhas, micro região, mesorregião, estado, região sul, país na América do Sul, serão de grande utilidade para a prática e uso da cartografia. Como o visual ativará o cognitivo para o entendimento da localização, os mapas mudos podem servir de base para uma infinidade de atividades de exploração, com auxílio de um geoatlas.

Para a produção das imagens utilizou os programas Paint, Inkscape, Gimp, tendo como base mapas do IBGE e planta do município.

O uso de imagens de satélite, no ensino de geografia, é grande aliado do professor na compreensão do espaço, identificação de hidrografia, áreas urbanas e rurais, uso do solo, edificações, enfim, oferece à criança a visão aérea que ele não tem observando o mesmo espaço estando no solo.



Ilustração 11  
América/Brasil  
Edição: Maria Cecília Magrinelli



Ilustração 12  
Brasil/Região Sul  
Edição: Maria Cecília Magrinelli



Ilustração 13  
Brasil/Paraná  
Edição: Maria Cecília Magrinelli



Ilustração 14  
Paraná/Região Noroeste  
Créditos: Maria Cecília Magrinelli



Ilustração 15  
Paraná/Nova Olímpia  
Créditos: Maria Cecília Magrinelli



Ilustração 16  
Nova Olímpia/Planta  
Créditos: Maria Cecília Magrinelli

Para a captura de imagens do espaço local, no Google Earth, Google maps, Apolo11, acessando o site, utilizando a tecla Print Screen do teclado do computador; abrir o Paint e colar terá a figura que pode ser editada conforme a necessidade. Pode fazer os recortes da área pretendida para estudo, copiar, abrir outro arquivo e colar. Terá material para muitas aulas. Usando a interpretação das imagens, identificar o local, desenho de croqui, uso de legendas e balões explicativos. A aprendizagem acontece fornecendo informações locais que podem ser comparadas com outros espaços, intervindo com aspectos econômicos, políticos, sociais, educacionais.

<p style="text-align: center;"><b>Imagens de Satélite</b></p> <p>Fig. 19</p> <p>Fig. 20</p> <p>Fig. 21</p>	<p style="text-align: center;"><b>IMAGENS AÉREAS</b></p> <p>Fig. 23</p> <p>Fig. 24</p> <p>Fig. 25</p>
<p>Ilustração 17          Imagens de Satélite América do Sul/Brasil/Paraná          Capturada de <a href="http://www.apolo11.com">www.apolo11.com</a>          Edição: Maria Cecília Magrinelli</p>	<p>Ilustração 18          Imagens de Satélite Nova Olímpia/ Rural-Urbano          Capturada de <a href="http://www.apolo11.com">www.apolo11.com</a>          Edição: Maria Cecília Magrinelli</p>

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) implantado no Estado do Paraná, do qual surgiram as atividades produzidas e implementadas na escola, socializada por professores da rede, através do Grupo de Estudos em Rede (GTR), online, é um programa de formação de professores. O trabalho com as Diretrizes Curriculares de Geografia, enfatizado aqui, foi recentemente implantado no Estado, o que deixa o professor inseguro para utilizá-lo. O trabalho aqui apresentado objetiva deixar contribuição para os colegas. As sugestões de atividades, o uso de imagens elaboradas

pela autora, roteiros de visita de campo, os caminhos para procura dos materiais, espero ajudar o ensino de geografia no estado.

Quando o material foi socializado com os demais professores de Geografia do GTR, estes de variadas regiões do Paraná, com realidades diferentes, teve-se depoimentos de que o material era muito rico e propício para todos os espaços, seja rural ou urbano.

Tiveram-se também sugestões de demais professores da área, GTR, para aprimorar o material com quadros de dados estatísticos, mapas de zoneamento ocupacional, distribuição fundiária, além de manter as imagens com cores padrões.

Em depoimentos, os professores que acompanharam os trabalhos na escola, demonstraram preocupação com a disciplina da turma. É de se considerar essas atitudes como normais, visto que, estes não estão habituados em atividades como estas, fora de aula. A conquista da turma vai ocorrendo no desenrolar dos trabalhos, depois de uma rotina. Não se deve desistir na primeira tentativa. A professora PDE foi abordada por alunos requisitando nova experiência semelhante.

Foi detectado através de observação, que realmente a alfabetização cartográfica não ocorreu nas séries iniciais para turma de 5ª série, trabalhada, conforme diagnóstico anterior, e assim pode-se comprovar que atividade deste nível deve ser aplicada nas 5ª e 6ª séries.

O uso da tecnologia na elaboração do material foi fundamental, os recursos utilizados são de fácil acesso, podendo ser utilizado por professores que até mesmo não tenha muita intimidade com os recursos tecnológicos.

Elaborar projeto fundamentar-se com literatura do assunto, tutoriar Grupo de Estudo em Rede em EaD, elaborar material pedagógico, fazer a implementação em sala de aula e redigir o artigo, foi experiência impar, oportunidade para repensar a prática de sala de aula, a fim de melhorar o ensino-aprendizagem e conseqüentemente qualidade da Educação do Estado do Paraná.

## 7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela D de e PASSINI, Elza. *O Espaço Geográfico, Ensino e Representação*. São Paulo: Contexto, 2004.

ALMEIDA, Rosângela D. de. *Do Desenho ao Mapa – Iniciação Cartográfica na Escola*. São Paulo: Contexto, 2003.

\_\_\_\_\_. *Atlas Municipais elaborados por professores: a Experiência Conjunta de Limeira, Rio Claro e Ipeúna*. Cad. Cedes, Campinas, v. 23, n. 60, p. 149-168, agosto 2003 157. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acessado em 01 ago 2008.

CARLOS, Ana Fani Alessandri, (Org). *A Geografia na Sala de Aula*. São Paulo: Contexto, 2007.

CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos*. Campinas, SP: Papiro, 2005.

CALLAI, Helena Copetti. *Aprendendo a Ler o Mundo: A Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental*. Cad. Cedes, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>> , acessado em 01 ago 2008.

KAERCHER, Nestor. A.. *O gato comeu a geografia crítica? Alguns obstáculos a superar no ensino-aprendizagem da geografia*. In. PONTUSCHAKA, N. N., OLIVEIRA, A. U. de (org), *Geografia em Perspectiva, ensino e pesquisa*, São Paulo, Contexto, 2002.

MARTINELLI, Marcelo. *Mapas da Geografia e Cartografia Temática*. São Paulo: Contexto, 2007.

\_\_\_\_\_. *Gráficos e Mapas, construa-você mesmo*. São Paulo: Moderna, 1998.

\_\_\_\_\_. *A Cartografia Escolar na Abordagem Temática da Geografia*. In: *Boletim de Geografia*. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, v 19, nº 2, 2001, pp. 7-17.

NOGUEIRA, Amélia R.B. *Mapa mental* (recurso didático no ensino de geografia no 1º grau). São Paulo: USP, 1994 (Dissertação de mestrado).

PARANÁ - Secretaria Estadual de Educação. *Diretrizes Curriculares de Geografia do Estado do Paraná*. Curitiba: SEED, 2007.

SANTOS, Milton. *Pensando o espaço do homem*. São Paulo: Hucitec, 1986.

SIMIELLI, Maria Elena. *Primeiros Mapas como entender e construir*. São Paulo Ativa, 2002.

\_\_\_\_\_. *Cartografia no ensino fundamental e médio*. In: CARLOS, Ana Fani A.(org.) *A Geografia na Sala de Aula*. São Paulo: Contexto, 2007.

SOMMA, Miguel Ligüera. *Alguns Problemas Metodológicos no Ensino de Geografia*. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos [et al]. Livro *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. Porto Alegre: UFRGS. p. 160-167.

STRAFORINI, Rafael. *A totalidade Mundo das Primeiras Séries do Ensino Fundamental: Um desafio a ser enfrentado*. In: *Mudanças Globais*. São Paulo: AGB, vol 1, nº 18. 2002. pp. 95-114.

VENTURI, Luis Antonio Bittar (org.). *Praticando a geografia: técnicas de campo e laboratório em geografia e análise ambiental*. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.