

A construção colaborativa de materiais didáticos temáticos sobre a área Metropolitana de Goiânia/Goiás, Brasil¹

Cavalcanti, Lana de Souza
Rabelo, Kamila Santos de P.
Universidade Federal de Goiás-UFG

Este texto apresenta o processo de investigação e de elaboração de materiais escolares que resultou na produção de uma coleção de Fascículos Didáticos Temáticos, denominada “Aprender com a cidade”. A ênfase será dada ao processo dessa construção, compreendendo que se trata de um caminho metodológico interessante para a construção de orientações curriculares, de planos de ensino, de materiais didáticos. Esse trabalho teve início no ano de 2004, com um projeto de pesquisa *Lugar, Cultura urbana e saberes docentes: un estudo comparativo do ensino de cidade no Brasil*.

Na referida pesquisa, que ocorreu entre os anos 2004 e 2006, elaborou-se, como parte integrante, um diagnóstico do ensino de Geografia e de saberes docentes sobre cidade de professores de Geografia da Rede Municipal de Ensino de Goiânia/Goiás. Dentre os resultados da pesquisa, evidenciou-se a incipiente relação entre as escolas e a Universidade, principalmente no que se refere à divulgação dos conhecimentos produzidos por esta última. De fato, no programa de Pós-graduação de Geografia da Universidade Federal, há uma significativa produção geográfica sobre o espaço goiano e goianiense, mas, apesar disso, os professores de Geografia da Rede Municipal de Ensino não têm acesso a esse conhecimento, o que foi evidenciado nos depoimentos dos sujeitos da pesquisa.

A partir das conclusões da primeira etapa do estudo, decorrente dos resultados das entrevistas com os professores, estruturou-se um grupo de estudos (denominado Grupo Focal) formado pela equipe de pesquisadores da UFG e professores de Geografia da Rede Municipal de Ensino de Goiânia, com o intuito de intensificar o diálogo a respeito da problemática urbana goianiense e de seu ensino. O trabalho desse grupo, durante o segundo semestre de 2006, evidenciou outro grande problema para se trabalhar a realidade cotidiana dos alunos na sala de aula: a falta de material didático adequado e voltado para essa proposta.

Tendo como referência esses dados, acreditou-se que elaborar materiais didáticos temáticos sobre a área metropolitana de Goiânia em conjunto com professores de Geografia da Educação Básica era um caminho para aperfeiçoar este trabalho. Esse caminho permitiria estreitar os vínculos entre os professores da escola e a produção acadêmica; e contribuiria com o desenvolvimento das pesquisas na área do Ensino de Geografia, com a formação dos professores de todos os níveis do ensino que estão envolvidos na pesquisa e principalmente com a formação geográfica dos alunos da educação básica.

Para que isso fosse possível, foi criada a Rede de Pesquisa e Ensino de Cidades (REPEC), composta por professores de Geografia da Rede Municipal de Ensino de Goiânia – RME, por professores e alunos do curso de Geografia da Universidade Federal de Goiás-UFG, Universidade Estadual de Goiás-UEG e Universidades Católica de Goiás-UCG. O trabalho em desenvolvimento após a constituição da REPEC tem o intuito é contribuir para a formação geográfica escolar dos alunos do Ensino Fundamental (com idade entre 9 e 14 anos), tendo como referências fundamentais o cotidiano e o lugar de vivência de alunos e professores.

¹ Eixo temático: EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Os objetivos específicos do projeto em desenvolvimento pela Rede são:

1- Elaborar três fascículos didáticos temáticos; 2- Pesquisar sobre alfabetização cartográfica e bacias hidrográficas ; 3- utilizar experimentalmente os fascículos didáticos produzidos com acompanhamento da equipe investigadora; 4- avaliar os resultados obtidos com a utilização dos materiais didáticos produzidos e realizar as reformulações necessárias; 5- publicar materiais didáticos temáticos sobre a área metropolitana de Goiânia e divulgá-los junto aos professores de Geografia da Rede Municipal de Educação de Goiânia; 6- estabelecer intercâmbio sistemático entre a Universidade Federal de Goiás, via Curso de Geografia, e a Rede Municipal de Ensino de Goiânia.

Essa pesquisa parte do pressuposto de que a cidade e o urbano são as referências básicas da vida cotidiana de grande parte das pessoas, entendendo a cidade como lugar onde se produz um estilo de vida que aglomera diferentes culturas e modos de produção, ainda que alguns sejam dominantes em relação a outros. É por isso que se atribui considerável importância à cidade e à cultura urbana como o lugar e o cotidiano de professores e alunos de Geografia. A cidade é produto das relações sociais de produção que expressa uma relação contraditória entre capital e sociedade. Nesse sentido, é relevante a participação de todos no planejamento e na gestão urbanas. A relação do habitante da cidade com esse espaço coletivo deve ser participativa, ativa e interativa; suas ações, seu comportamento e seus valores são formados e se realizam com base nessa interação.

No entanto, para uma participação mais consciente do cidadão com a cidade, requer um projeto formativo, razão pela qual se destacou nesse estudo a possibilidade de viabilizar esse projeto pela mediação da escola, objetivando com essa mediação a formação de cidadãos que conhecem, de fato, a cidade em que vivem, que compreendem esse espaço como produzido segundo projetos sociais e políticos determinados e que, sendo assim, sua participação nessa produção é viável, desejável e pode contribuir para que seja garantida nela a melhor vida coletiva possível.

Nessa linha de argumentação, a cidade é lugar da vida cotidiana dos cidadãos, o que coloca o conceito de lugar como referência importante. Na Geografia e no seu ensino esse conceito tem sido apontado como uma categoria relevante, especialmente ao se considerar que num tempo de globalização é fundamental perceber que é em lugares determinados, específicos, que este processo se concretiza. Vive-se hoje um grande paradoxo: quanto mais o mundo se torna global, mais o lugar se afirma, como instância da realização, ou não, dos processos que tendem a se produzir em sua generalização.

A cidade de Goiânia, por exemplo, é considerada aqui como o lugar de vivência cotidiana dos alunos e professores de Geografia que nela moram, trabalham e estudam. Ela é uma cidade que possui uma identidade e uma história própria decorrente de sua relação com outros lugares e com o mundo. Goiânia foi fundada em 1933, como cidade planejada e moderna, mas hoje tem uma dinâmica de expansão e de segregação, resultando em um espaço complexo: com problemas estruturais de oferta de serviços básicos e de habitação para a população majoritária; com graves problemas ambientais; intensa verticalização; periferização e segregação urbana. A cidade possui população superior a um milhão de habitantes e uma malha urbana que extrapola seus limites municipais, formando a Região Metropolitana de Goiânia, revelando em seus mais diferentes aspectos a tensão permanente de processos locais e globais.

Na pesquisa aqui apresentada, considerou-se que esses aspectos são relevantes enquanto conteúdo dos materiais didáticos a serem elaborados. São materiais de dimensão local/regional, tendo como referência o lugar de professores e alunos, com o intuito de trabalhar metodologicamente com a problematização desse lugar para

contribuir com a formação de conceitos. Na elaboração dos fascículos estão sendo priorizados a busca para que os alunos sejam sujeitos ativos de seu conhecimento, considerando seu lugar e seu cotidiano como relevante espacialidade.

Etapas da Pesquisa:

1- Leituras e análises iniciais do material bibliográfico disponível,

Essa etapa realizou-se no decorrer de todo o trabalho, com maior ênfase nos primeiros meses da pesquisa. Para orientar a elaboração do material, foram feitos estudos bibliográficos tendo como base a produção acadêmica e o material didático disponível.

A) Alfabetização Cartográfica

Como essa temática constitui-se como uma linha teórica e metodológica de pesquisa consolidada, o trabalho teve como base bibliográfica em Simielli (1999) e Moraes (2006). A partir de um entendimento acerca da temática o grupo foi dividido em subgrupos para seleção e análise de livros didáticos, Parâmetros Curriculares Nacionais e outras bibliografias.

B) Bacia Hidrográfica

O subgrupo que trabalhou com o tema Bacia Hidrográfica buscou referenciais teóricos sobre a temática, tanto na educação básica, visualizando de que forma os conteúdos sobre essa temática aparecem nos livros didáticos, como referenciais no ensino superior.

Em relação à pesquisa em livros didáticos de Geografia verificou-se que o tema aparece com maior frequência por meio dos conteúdos relacionados à água como recurso, identificação das principais bacias hidrográficas existentes no mundo e no Brasil, relação homem-meio, água como paisagem natural, ciclo da águas, estrutura das bacias hidrográficas, rios, conceitos e impactos ambientais. Na maioria das vezes os livros didáticos, tratam de conteúdos de bacia hidrográfica sem a intenção de atingir esse tema, dando enfoque somente ao tema água, não incluindo os elementos internos da bacia hidrográfica.

2- Realização de trabalhos de campo para levantamento das informações e dados;

Para subsidiar o trabalho, foram realizados nos meses de março, maio e agosto de 2008 alguns trabalhos de campo, que abarcou lugares, paisagens e ambientes de Goiânia e da Região Metropolitana de Goiânia, para reconhecimento da área e para obter fotografias para ilustrar o texto dos fascículos.

3- Produção e composição dos fascículos

Conforme o que se projetou para a realização do estudo, no ano de 2008, foram elaborados dois fascículos, no formato de fascículos temáticos destinados aos professores de Geografia da 2ª fase do Ensino Fundamental. De acordo com a concepção do trabalho, deve-se instigar primeiramente a criança a detectar o problema para que só posteriormente possa descobrir e estudar os conceitos e definições propostas, sempre esclarecendo a importância de tais conceitos. Como resultado dessa concepção, os fascículos seguiram a seguinte estrutura ao longo dos capítulos:

Parte 1- *Converse Comigo* (parte do texto que busca problematizar, motivar o aluno a pensar no tema que está sendo abordado).

Parte 2- *Traços e Retratos* (parte do texto que prioriza a representação e a ilustração dos lugares que estão sendo mencionados, estudados).

Parte 3- *Mergulhando no Tema* (parte do texto destinado à sistematização do conteúdo e à sua ampliação).

Parte 4- *O que foi que eu aprendi mesmo:* (Tem o objetivo de recapitular, e sistematizar o conteúdo e conhecimentos ensinados).

Parte 5- *Antenado com a Realidade:* (Momento para exercitar e oportunizar o alunos a vivenciar os conteúdos).

A estrutura segue a concepção de processo de construção de conhecimento que vai da problematização da realidade a ser estudada (parte 1), que é uma introdução, um convite a pensar o tema, a observar a realidade, a questionar; em seguida, o texto apresenta algumas informações sobre o tema e propõe aprofundamento dos aspectos levantados, ou seja, sistematiza o conteúdo (parte 2 e 3) e para finalizar o tratamento daquela abordagem do tema, o aluno é levado a perguntar/questionar sobre seus próprios processos de aprendizagem, além de exercitar conteúdos aprendidos, buscando abordá-los em sua realidade, seu bairro, sua escola, ou seja, volta-se no final à realidade vivida pelo aluno (parte 4 e 5).

A) Alfabetização Cartográfica

Seguindo essa estrutura o primeiro fascículo aborda a alfabetização cartográfica de modo articulado com os conceitos paisagem, lugar e ambiente. Os elementos visão oblíqua e vertical, imagem tridimensional e bidimensional são tratados a partir do conceito de paisagem. Os elementos localização, lateralidade, referências e orientação são abordados a partir do conceito de lugar. E o conceito de ambiente na base para apresentar os elementos do alfabeto cartográfico: ponto, linha e área; a legenda; a proporção e a escala.

Assim, inicia com a preocupação de que o aluno conheça a configuração cartográfica da região, ou seja, sua representação cartográfica, para que de início possa localizar-se, para isso é disponibilizado um mapa da Região Metropolitana em diferentes escalas e informações iniciais sobre essa região e sobre alguns espaços públicos; juntamente a essas questões sobre os conhecimentos prévios do aluno sobre Goiânia e as outras cidades da região metropolitana. Em outra parte do fascículo, se explora a capacidade do aluno de observar as paisagens que lhe rodeiam para que possa problematizá-la. Assim os questionamentos mais comuns são do tipo: Será que podemos chamar de paisagem o que o ser humano tem construído? A que você vê todos os dias é uma paisagem agradável? É familiar e acolhedora? Você poderia desenhá-la? Como você se sente frente a uma paisagem desconhecida, aqui em Goiânia, em outra cidade ou no campo? Você sabe qual a importância de observarmos as paisagens da cidade de diversas perspectivas ou de diferentes pontos de vista (de frente, de cima de uma roda gigante, do alto de um prédio ou morro ou ainda de um balão ou de um avião)? As explicações seguintes dão a idéia de que o mapa é uma representação bidimensional da realidade que é tridimensional, a busca é para que o aluno construa a idéia de que quando olha um mapa o que vê é um esboço dos objetos vistos de cima. Toda essa construção deve ser trabalhada tendo em vistas a Região Metropolitana de Goiânia, com suas paisagens mais importantes. Em seguida, se orienta para que o aluno observe as representações de algumas áreas da cidade de Goiânia e se pergunta qual delas apresenta maior quantidade de detalhes e apresenta a noção de que escala é do tamanho que determinado objeto ou lugar assume conforme o contexto em que ele se

insere; de que cotidianamente utilizamos, mesmo sem perceber, a noção de escala para estabelecer uma relação de importância, ou de destaque entre objetos e/ou lugares que interagimos. Coloca que o mesmo raciocínio escalar pode ser utilizado para outros lugares, colocando questões como: converse com seus colegas, com o professor ou professora e procurem identificar qual o lugar ou a rua mais movimentada do bairro? Procure identificar os motivos para tanto movimento? Quantos veículos e pessoas vão ou passam por este lugar? Identifique o número de estabelecimentos comerciais existentes ali? Descreva o movimento que há nesse ambiente. E para pensar a cidade e seus ambientes, procurando explorar outros elementos da representação cartográfica, como ponto, linha, área e a legenda, se pede para que o aluno defina qual o lugar ou rua mais movimentada de Goiânia, para que identifique os motivos para tanto movimento; para que imagine o número de veículos, pessoas e estabelecimentos comerciais existentes na cidade; para que compare o movimento que há nesse local com o lugar que você elegeu como o mais movimentado do seu bairro.

Em todo o fascículo está presente a idéia de que se constroem conhecimentos geográficos desde o aluno e desde seu conhecimento cotidiano, e de que essa construção está amparada pelo objetivo de formação do raciocínio geográfico, de que para tanto é necessário o pensamento conceitual e de linguagem apropriada, e a alfabetização cartográfica faz parte disso, com a formação dos conceitos fundamentais: localização, orientação, proporção e representação. Assim se pode dizer que o fascículo está estruturado em três eixos: os conceitos geográficos lugar, paisagem e ambiente; os temas da alfabetização cartográfica localização, orientação e representação; e a base territorial, a região metropolitana de Goiânia. Note-se que aqui o lugar passou a ser visto como referência necessária, como escala de análise dos conteúdos do ensino; entretanto buscando a articulação local/global como superposição escalar potencializadora do raciocínio espacial complexo.

B) Bacia Hidrográfica

O segundo fascículo trata do tema Bacias Hidrográficas, buscando superar o enfoque restrito de seu tratamento somente pelo conteúdo sobre a água e rede de drenagem e propondo a seguinte estrutura: classificação de Bacias Hidrográficas; rede de drenagem (padrão, classificação, hierarquias); ciclo hidrológico, aquíferos e cursos de água; influencia do relevo; uso, ocupação e gestão dos recursos hídricos.

No fascículo, os alunos são levados a relacionar esse tema com seu cotidiano após identificarem e conhecerem as características dos principais elementos que constituem uma bacia hidrográfica, como as vertentes, o divisor d'água, o vale, a planície de inundação, a cobertura superficial e o substrato rochoso. Após isso, discute-se a relação entre a bacia e o ciclo hidrológico para trabalhar os conceitos de lençol freático e de Aquífero. E também a questão da influência do relevo e da cobertura vegetal no comportamento desses reservatórios de água superficial e subterrânea.

Um outro tema proposto para o estudo dos alunos é o padrão de drenagem e densidade, o relevo e a rede de drenagem. Com o intuito de entender as bacias hidrográficas como unidades integradoras, entre aspectos naturais e sociais, e de estreita relação com a sua vida cotidiana, buscou-se também nesse estudo apresentar ao aluno a problemática específica do uso e ocupação das bacias hidrográficas em áreas urbanas, os impactos ambientais decorrentes e aspectos da sua gestão como os referentes à legislação e ao planejamento urbano.

Para tratar dessa relação entre a dinâmica das bacias e a vida cotidiana dos alunos, aborda-se a questão dos transbordamentos frequentes em períodos de chuva nas grandes cidades. Para que o aluno possa perceber porque isso acontece, são explicadas

as influências que o relevo, a vegetação, o solo, a geologia, a ocupação e o uso do solo exercem no sistema de drenagem das águas. Além disso, se esclarece que na porção onde se localiza Goiânia, o relevo é suave com morros arredondados que variam de 750 a 800 metros de altitude e fundo de vales planos, o que leva as Bacias a terem uma extensa área de captação das águas das chuvas. Porém, o crescimento de Goiânia e a ocupação dessas bacias retiraram a vegetação, resultando na impermeabilização da superfície com o asfalto e o concreto. Dessa forma, a drenagem de boa parte das águas das chuvas ocorre na forma superficial ou por meio de rede pluvial subterrânea (as bocas de lobo), levando ao rápido acúmulo dos cursos d'água e promovendo as inundações súbitas.

A abordagem desse grande problema cotidiano comum às grandes cidades brasileiras é seguida pelas informações sobre a legislação disponível regulamentando o uso e a gestão da água, visando, entre outras coisas, minimizar os problemas de ocupação das bacias hidrográficas.

Com esse trabalho, busca-se que o aluno supere a visão mais comum de bacia hidrográfica como elemento da paisagem natural, de modo que o possibilite relacioná-lo com o cotidiano do aluno e estruturando e selecionando conteúdos referentes ao tema que permitam a construção de conceitos por parte do aluno, como os de drenagem, de curso d'água ou canal fluvial e de sua classificação, de lençol freático, e de bacia hidrográfica.

4- Realização de Oficinas com professores da Rede Municipal de Ensino

Após a elaboração dos dois primeiros fascículos, realizaram-se duas oficinas para avaliação dos materiais didáticos produzidos. Tal avaliação foi realizada por aproximadamente 25 professores de Geografia da Rede Municipal de Educação de Goiânia (cada fascículo). Os professores tiveram um momento para analisar os fascículos e posteriormente em plenária levantaram os pontos positivos e os negativos e deram sugestões de mudanças. Segundo a maioria dos professores, apesar dos problemas encontrados, os fascículos atendiam satisfatoriamente as necessidades do professor de Geografia do Ensino Fundamental, pois abordam temáticas importantes e que têm pouca publicação disponível.

As oficinas tiveram o intuito de apresentar o material para os professores, para que eles pudessem analisá-los e sugerir modificações, além de decidir sobre as possibilidades e disponibilidades pessoais de experimentá-los com seus próprios alunos.

5- A experiência com os materiais produzidos

Na fase atual da pesquisa, no primeiro semestre de 2009, estão sendo impressos 700 volumes da versão atualizada após a oficina, sendo 350 do fascículo de alfabetização cartográfica e 350 do fascículo de Bacia Hidrográfica. Esses volumes serão disponibilizados para 14 professores da Rede Municipal de Educação de Goiânia, em março de 2009, selecionados entre os que participaram das oficinas e se disponibilizaram a experimentar o material. Eles serão utilizados nas aulas de Geografia, em turmas de séries/ciclos iniciais e finais do Ensino Fundamental (alunos entre 9 e 14 anos). Após a utilização do material proceder-se-á a avaliação dos resultados obtidos junto ao corpo discente da Rede Municipal de Educação de Goiânia.

6- Atividades que serão realizadas em 2009

Utilizar experimentalmente os fascículos didáticos produzidos com acompanhamento do grupo, a intenção é que a experiência de utilizar os dois primeiros fascículos com os alunos será realizada no primeiro semestre de 2009, o processo de

construção do terceiro está sendo iniciado, entre o final de 2008 e início de 2009 e abordará o espaço urbano de Goiânia. O quarto fascículo aprovado posteriormente, abordará a temática violência urbana.

A idéia é avaliar os resultados obtidos com a utilização de cada um dos fascículos produzidos com alunos de nível básico (aproximadamente 300 alunos) e realizar as reformulações necessárias. Depois dessa etapa de avaliação e reformulação, buscaremos financiamento para publicar os materiais e divulgá-los mais amplamente junto aos professores de Geografia da cidade de Goiânia.

7- (Re)Elaboração final do material de divulgação a ser utilizado com alunos da rede municipal.

A partir dos resultados da experimentação do fascículo junto a alunos da Rede Municipal de Ensino de Goiânia, o material será revisado e será proposta à Secretaria Municipal de Educação sua publicação para o uso constante do material caso seja considerado adequado e contribuidor do processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Considerações finais

A elaboração desse material se orientou pela concepção da Geografia escolar como uma maneira específica de raciocinar e de interpretar a realidade e as relações espaciais, mais do que uma disciplina que apresenta dados e informações sobre lugares para que sejam memorizados, uma disciplina voltada para formar um pensamento espacial, requerendo para isso a formação de conceitos geográficos abrangentes. A idéia é a de que esses conceitos são ferramentas fundamentais para a compreensão dos diversos espaços, para localizar e analisar os significados dos distintos lugares e sua relação com a vida cotidiana. O desenvolvimento do pensamento conceitual, que permite uma mudança na relação do sujeito com o mundo, que permite ao sujeito generalizar suas experiências, é papel da escola e das aulas de Geografia. No entanto, sabe-se que os conceitos não se formam na mente do indivíduo por transferência direta ou por reprodução de conteúdos. Neste processo há de se considerar os conceitos cotidianos dos sujeitos envolvidos.

Ressalta-se, para finalizar, que a elaboração desse material tem o intuito maior de detectar reais possibilidades de a Geografia, ao voltar-se para o desenvolvimento do raciocínio espacial dos alunos, contribuir para a formação de cidadãos para uma vida participativa em seu espaço, em sua cidade. Particularmente, busca-se verificar essas possibilidades a partir dos saberes dos professores de Geografia, no que se refere à cidade como conteúdo educativo. O pressuposto é o de que o raciocínio espacial é necessário, pois as práticas sociais contêm uma dimensão espacial, e de que a escola pode contribuir para o desenvolvimento desse raciocínio. Para tanto, o aluno deve ser considerado sujeito ativo de seu processo de formação e de desenvolvimento social, afetivo, intelectual; o professor, sujeito ativo na mediação do aluno com os objetos de conhecimento, sendo que nesse papel de mediador são fundamentais os conceitos geográficos de que eles próprios dispõem, enfim, são relevantes seus saberes geográficos (CAVALCANTI, 2002a).

Tendo em vista os objetivos da investigação, pode-se afirmar que ela já apresenta resultados positivos tanto no que diz respeito à reflexão sobre os desafios da Geografia escolar, à divulgação dos estudos realizados no âmbito da Academia e à produção de materiais didáticos sobre a área escolhida, como no aspecto da integração entre Universidade e escola básica.

Todas essas atividades relatadas tem significado um importante passo em direção à consolidação de uma prática de formação do professor de Geografia que efetivamente inclua a investigação no ensino.

Bibliografia

CALLAI, Helena Copetti. O Estudo do Lugar e a Pesquisa como princípio da Aprendizagem. Espaços da Escola, nº47, Ijuí, jan. mar./ 2003.

CAVALCANTI, L. S. Geografia, escola e construção de conhecimentos. Campinas/SP, Editora Papirus, 1998, 192p.

_____. Propostas Curriculares de Geografia no ensino: algumas referências de análise. Terra Livre. Revista da AGB, São Paulo, v. 14, p. 111-128, 1999.

_____. Uma geografia da cidade - elementos da produção do espaço urbano. In: CAVALCANTI, L. S. (org.) Geografia da cidade. Goiânia/Go, Editora Alternativa, 2001, 235p.

_____. Geografia e práticas de ensino. Goiânia/Go, Editora Alternativa, 2002a, 127p.

_____. Geografia e Educação no Cenário do Pensamento Complexo e Interdisciplinar. Boletim Goiano de Geografia. UFG. Vol. 23, no. 2, jul./dez. 2002b.

_____. Lugar e cultura urbana: um estudo comparativo de professores de Geografia no Brasil – o Caso de Goiânia. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina, São Paulo, 2005.