

CARTOGRAFIA TEMÁTICA E ENSINO DE GEOGRAFIA: REFLEXÕES E EXPERIÊNCIAS

Aline Beatriz Ludwig, Flavia Carla Vacarin, Flávia Ruti Mass¹
Ederson Nascimento²

RESUMO

A Cartografia Temática é muito importante no ensino de Geografia, sobretudo nos ensinos fundamental e médio, pois as representações temáticas de conteúdos escolares desta disciplina estão cada vez mais disponíveis não só nos livros didáticos, mas também na internet e em outras fontes, e a utilização adequada destes materiais potencializa o ensino e o aprendizado da Geografia por meio da observação da localização dos lugares e da correlação entre os fenômenos geográficos, que podem ser visualizados espacialmente em conjunto. Neste contexto, este trabalho apresenta reflexões sobre potencialidades e desafios da utilização da Cartografia Temática no ensino de Geografia na educação básica, a partir de experiências docentes empreendidas no âmbito do projeto de ensino PIBID/UFFS, subprojeto Geografia, em parceria com a Escola de Educação Básica Marechal Bormann, localizada na cidade de Chapecó, estado de Santa Catarina, Brasil. Tais atividades tiveram como objetivos mediar a aprendizagem de conteúdos da Geografia e facilitar e incentivar a leitura e utilização de mapas temáticos, promovendo a compreensão de elementos de representação cartográfica temática. As práticas empreendidas contribuíram para um maior aprendizado, pelos alunos, do conteúdo da Geografia Escolar, devido aos exercícios de visualização e comparação espacial de dados e informações, e também à interpretação de mapas. Todavia, as dificuldades apresentadas pelos estudantes na realização das atividades revelaram o pouco conhecimento dos mesmos sobre a Cartografia fato que evidencia a importância do trabalho com a Educação Cartográfica como elemento promotor da compreensão da linguagem e dos produtos cartográficos e, a partir disso, de um melhor aprendizado dos conhecimentos geográficos.

Palavras chave: ensino de Geografia, educação básica, Cartografia Temática, Educação Cartográfica.

¹ Graduandas em Geografia pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus de Chapecó, SC, Brasil, e bolsistas PIBID/CAPES. Contatos: ludwig.aline@gmail.com, flaviavacarin@hotmail.com, flavia.ruti.mass@hotmail.com.

² Professor no curso de Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus de Chapecó, SC, Brasil. Contato: ederson.nascimento@uffs.edu.br.

INTRODUÇÃO

A Cartografia consiste em um campo científico cujo conhecimento é imprescindível à Geografia. Como ciência que se preocupa com os processos envolvidos da produção do espaço (SANTOS, 1978; 1996; SOJA, 1993), para esta os produtos cartográficos fornecem subsídios tanto para a investigação científica como para a constatação de seus dados (ALMEIDA; PASSINI, 2011). Além disso, os mapas, como elementos gráficos/pictóricos da realidade espacial, ainda hoje acabam encantando muitos que os veem, sobretudo àqueles que dominam os saberes referentes à sua leitura e elaboração.

Como área específica da ciência cartográfica, a Cartografia Temática se dedica à representação de temas diversos que tenham manifestação no espaço geográfico, com ou sem expressão física na superfície terrestre (OLIVEIRA, 1988). Sua utilização no ensino-aprendizagem de Geografia é de suma importância, sobretudo na educação básica (níveis fundamental e médio), haja vista que as representações temáticas de conteúdos da Geografia estão cada vez mais disponíveis não só nos livros didáticos, mas também na internet e em outras fontes. A utilização adequada destes materiais potencializa o ensino e o aprendizado da Geografia por meio da observação da localização dos lugares e da correlação entre os fenômenos geográficos, os quais podem ser visualizados espacialmente em conjunto.

Observa-se, contudo, grande dificuldade nas escolas em relação ao trabalho com a Cartografia, tanto a Temática como a de base. Isso decorre de diversos problemas, tais como carências na formação acadêmica dos professores, falta de materiais didáticos e de uma infraestrutura escolar adequada, entre outros.

É recomendável que o professor da disciplina de Geografia, ao trabalhar com conteúdos que envolvam representações cartográficas, utilize todos os recursos didáticos que lhe estiverem disponíveis, pois muitas vezes o tema a ser abordado em aula envolve noções demasiadamente abstratas, sendo de difícil compreensão para os alunos sem o auxílio de materiais que viabilizem uma interpretação da configuração espacial em bases mais concretas, como o permitem os mapas (analógicos e digitais), o globo terrestre, os atlas, dentre outros. Porém, sabe-se que em grande parte das escolas brasileiras os professores dispõem tão somente do livro didático e, quando muito, de um mapa-múndi na sala, situação que faz com que a tarefa de alfabetizar os alunos cartograficamente se torne muito mais difícil.

Neste contexto, este trabalho apresenta reflexões sobre potencialidades e desafios da utilização da Cartografia Temática no ensino de Geografia na educação básica, a partir de

experiências docentes realizadas no âmbito do projeto de ensino PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), subprojeto Geografia³, realizado pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus de Chapecó, estado de Santa Catarina, Brasil, em parceria com a Escola de Educação Básica Marechal Bormann, situada na mesma cidade. Tais atividades tiveram o objetivo de mediar a aprendizagem de conteúdos da Geografia Escolar, por meio da capacitação à leitura e a utilização de mapas temáticos, promovendo, assim, a compreensão de elementos de representação da Cartografia Temática.

Na seção a seguir, apresenta-se uma breve revisão bibliográfica, primeiramente contextualizando a Cartografia Temática no ensino de Geografia na educação básica e, num segundo momento, discutindo-se a importância de uma Educação Cartográfica pautando-se na produção orientada de representações cartográficas pelos próprios estudantes. Por sua vez, na seção seguinte, enfoca-se a Cartografia Temática na educação básica a partir do estudo de caso realizado, apresentando-se, respectivamente, o encaminhamento metodológico adotado e as principais análises e conclusões.

REFERENCIAL TEÓRICO

A CARTOGRAFIA TEMÁTICA E O ENSINO DE GEOGRAFIA: ALGUMAS REFLEXÕES

Atualmente as representações cartográficas mostram-se mais presentes em nosso dia-a-dia, sendo-nos apresentadas em diversas escalas e para variados fins por meio da televisão, da internet, de jornais e revistas, dentre outros meios de comunicação, estando assim cada vez mais acessível à sociedade. Porém, tais produtos, e sobretudo os conhecimentos que a eles devem estar associados, parecem continuar distantes das escolas, cujas causas vão desde a falta de uma infraestrutura escolar adequada disponível aos professores (materiais didáticos, equipamentos audiovisuais, etc.), a falhas na formação didático-pedagógica dos docentes (LOCH; FUCKNER, 2005; ABREU; CARNEIRO, 2006). Neste contexto, os professores passam a ter dificuldades em dominar o arcabouço conceitual e metodológico da Cartografia e os procedimentos didáticos para ensiná-la, e assim, conseqüentemente, a incluir e praticar uma *educação cartográfica* em seu trabalho de ensinar a Geografia.

³ Trata-se de um projeto nacional de fomento à formação docente, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Ministério da Educação.

Na acepção de Passini (1994), “A educação cartográfica ou alfabetização para a leitura de mapas deve ser considerada tão importante quanto à alfabetização para a leitura da escrita”, de modo que a primeira “[...] significa preparar o aluno para fazer e ler mapas”.

De acordo com Castrogiovanni (2009), a Cartografia compreende um conjunto de estudos e operações lógicas (matemáticas, técnicas e artísticas), empreendidas a partir de observações *in loco* e análise de dados e de documentos, com o fim de subsidiar a “[...] construção de mapas, cartas, plantas e outras formas de representação, bem como seu emprego pelo homem” (p. 38). Os mapas sempre estiveram ligados à Cartografia, sendo seu principal instrumento. Os mesmos constituem-se não apenas em meios de registro da informação, mas também em instrumentos de pesquisa geográfica e divulgação de resultados distribuídos espacialmente.

Na atualidade a ciência cartográfica é imprescindível para a alfabetização dos estudantes, pois auxilia na formação de cidadãos aptos a compreender a realidade do mundo. Na educação básica, a Cartografia é tratada como um conteúdo específico da disciplina de Geografia, estando presente em todas as séries, mas principalmente no 6º e 8º anos do ensino fundamental, e no 1º ano do ensino médio.

Diversas pesquisas em Geografia têm considerado o mapa um recurso didático de extrema importância para o ensino por entendê-lo como representação primordial para a compreensão do espaço geográfico. Mapas podem também ser construídos levando em conta vários métodos, os quais auxiliam o desenvolvimento de habilidades de interpretação, leitura e análise. Desta forma, Francischett (2011) afirma que a representação cartográfica desenvolve a racionalidade para pensar o mapa além dele, naquilo que ele traz como significado, a temática representada no campo das convenções para exprimir o que ocorre no contexto real.

O uso mais popular da Cartografia na escola é através de representações temáticas. São deste tipo a maioria dos mapas que aparecem em livros didáticos, em documentários audiovisuais e artigos diversos disponíveis para consulta na *web*. Tais mapas estão presentes não somente na abordagem dos conteúdos referentes ao ensino de conceitos, noções e técnicas cartográficas em si, cujas raízes estão situadas na Cartografia de Base, mas abrangem principalmente os demais temas tratados pela disciplina de Geografia, devendo ser utilizados para representar elementos e espacializar dados, bem como para subsidiar a análise de fenômenos e processos naturais e sociais em sua manifestação espacial, possibilitando, assim, que os alunos compreendam melhor os conteúdos.

Por esta razão, o trabalho com leitura e elaboração de mapas temáticos pode favorecer a aprendizagem relacionada de conhecimentos cartográficos e geográficos no âmbito escolar, uma vez que, como bem afirma Katuta (2004, p. 134),

[...] a apropriação e o uso da linguagem cartográfica devem ser entendidos no contexto da construção dos conhecimentos geográficos, o que significa dizer que não se pode usá-la *per se*, mas como instrumental primordial, porém não único, para a elaboração de saberes sobre territórios, regiões, lugares e outros.

Tendo em vista a crescente disponibilização de representações cartográficas temáticas, o trabalho com este tipo de instrumental na escola pode ser mais facilitado, pois pelo menos parte dos alunos já tende a estar familiarizada com representações gráficas do espaço, mesmo que não do modo formal como é trabalhado nas escolas.

Esta difusão dos mapas temáticos pode ser uma aliada do professor de Geografia facilitando o seu trabalho, já que com mais subsídios ele pode direcionar os estudantes para a compreensão da simbologia dos produtos cartográficos. Porém, para que isso possa ocorrer, o professor precisa estar habilitado para trabalhar com a alfabetização cartográfica (conhecimento complexo, que envolve noções da semiologia gráfica, da comunicação cartográfica e da teoria cognitiva⁴) e a aplicabilidade do mapa nas diferentes séries observando os estágios cognitivos dos alunos em cada uma delas (SIMIELLI, 1999).

A IMPORTÂNCIA DO MAPEAR NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE (E POR MEIO DA) CARTOGRAFIA

Para destacar a importância dos estudantes produzirem seus próprios mapas, Almeida e Passini (2011), compreendem que o mapa é uma representação codificada de um determinado espaço real, que transmite informações através de um sistema semiótico complexo. Conforme Simielli (1999), os mapas permitem ter domínio espacial e fazer a síntese dos fatos que ocorrem através do espaço.

Também vale ressaltar que há vários tipos de mapas, voltados para diferentes leitores. Existem níveis distintos de cognição, pois um aluno de 5º série raramente compreende a mesma informação que um aluno de ensino médio, de modo que é necessário ter cuidado com relação a quais mapas o professor irá utilizar.

⁴ Para uma análise comparativa destas correntes teóricas da Cartografia, ver Matias (1996).

Como já foi dito, o mapa é um instrumento muito importante para as aulas de Geografia pois possui diversas utilidades, porém, é fundamental considerar que ele não pode ser usado somente para localizar os fenômenos. Em outras palavras, ele não deve servir exclusivamente como um *fim* nas atividades didático-pedagógicas, mas também como *meio*, ponto de partida e fonte de execução das mesmas. É importante, a partir dele, realizar questionamentos, fazer com que os estudantes consigam ler as informações que o mesmo representa e dele extrair informações e tirar conclusões sobre o espaço ali representado. Contudo para que isso ocorra é necessário dar sempre continuidade neste processo pedagógico.

Conforme Castrogiovanni (2009), os estudantes necessitam estar preparados para decodificar as representações cartográficas, pois para saber ler mapas é necessário saber construí-los, isto é, apropriar-se de procedimentos de sistematização de informações e de sua simbolização por meio da legenda e seu registro, organizado e em escala, sobre uma base cartográfica. Como bem ressalta Martinelli (2003, p. 11-12):

O mapa nunca deverá resultar como uma ilustração de texto geográfico, mas, ao contrário, deverá ser um meio capaz de revelar o conteúdo da informação, proporcionando desta forma, a compreensão, a qual norteará os discursos científicos, permitindo ao leitor uma reflexão crítica sobre o assunto.

Assim, para que os alunos produzam seus próprios mapas temáticos, demandarão conhecer os principais elementos da Cartografia Básica, além de sistematizar adequadamente as informações acerca do fenômeno a ser representado, e neste processo de aquisição/mobilização/sistematização de conhecimentos, o professor tem papel essencial.

Parece claro, portanto, que a atividade de construção de mapas deve compreender várias etapas e ser um processo contínuo. O estudante primeiramente deve definir o tema e em seguida o modo de representação – feições geométricas e método de representação da informação a serem utilizados –, a simbologia e variáveis visuais adequadas (MARTINELLI, 2003). No momento da representação não se deve esquecer-se de utilizar os principais elementos presentes no mapa como título, legenda, orientação, escala e representação do tema. E após a sua construção, o estudante deve saber interpretar adequadamente o seu mapa, sendo adequado, por sua vez, que este também seja inteligível aos demais aprendizes.

De acordo com Simielli (1999), pode-se definir três níveis operatórios de atividade cartográficas, os quais podem começar a ser trabalhados com alunos de 4º e 5º séries do ensino fundamental, indo até o ensino médio. No primeiro deles, o nível de *localização e análise*, os alunos localizam e analisam a distribuição espacial de um determinado fenômeno no mapa.

Estas consistem em atividades de menor complexidade e são indicadas, segundo a autora, para o ensino fundamental, após ser realizada a alfabetização cartográfica. O nível operatório seguinte, o de *correlação*, deve ser inserido gradativamente ao longo dos anos finais do ensino fundamental, sendo que neste os alunos devem ser treinados a relacionar de duas a três informações contidas em mapas. E no terceiro nível, a *síntese*, quando os estudantes já aptos a analisar e correlacionar informações espacializadas, deve-se promover atividades para que os mesmos sintetizem as informações de dois ou mais mapas em um mapa novo (mapa-síntese) criado por eles mesmos.

Na primeira das três etapas descritas, os alunos trabalham com produções cartográficas prontas, sendo elas mapas, cartas e plantas, partindo da escala local para a global. Nas etapas seguintes, os alunos trabalham com imagens tridimensionais e bidimensionais, por meio de mapas e maquetes. Passam também a confeccionar seus próprios mapas, tornando-se, no dizer da autora, mapeadores conscientes (SIMIELLI, 1999).

Em suma, deve-se ter claro que a educação cartográfica é muito importante e os professores da disciplina de Geografia devem estar preparados para transmitir os conteúdos da Cartografia de forma coerente, fazendo com que os estudantes compreendam os conceitos e o seu uso. As atividades práticas realizadas, descritas e discutidas a partir das próximas seções deste artigo, tiveram o intuito de desenvolver as competências e habilidades que os alunos possuem em relação à confecção de mapas, pois, como afirmam Almeida e Passini (2011, p. 22):

A ação para que o aluno possa entender a linguagem cartográfica não está em pintar ou copiar contornos, mas em fazer um mapa para que, acompanhando metodologicamente cada passo do processo de reduzir proporcionalmente, possam estabelecer um sistema de signos ordenados, obedecer um sistema de projeções para que haja a coordenação de pontos de vista, familiarize-se com a linguagem cartográfica.

Assim, através de suas práticas, de suas próprias construções, os mesmos alunos podem se tornar leitores conscientes, capazes de interpretar as informações contidas nos mapas e, a partir disso, estabelecer conclusões acerca do espaço representado.

A CARTOGRAFIA TEMÁTICA TRABALHADA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM ESTUDO DE CASO

METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa teve, além do estudo de bibliografia específica, o desenvolvimento e aplicação de atividades práticas de produção e análise de mapas temáticos referentes a conteúdos da Geografia Escolar, as quais foram desenvolvidas por licenciandas em Geografia (pesquisadoras bolsistas vinculados ao projeto citado anteriormente⁵) e aplicadas junto a turmas da educação básica (8º ano do ensino fundamental e 1º ano do ensino médio), com o auxílio de professoras responsáveis por ministrar a disciplina de Geografia na escola.

Nos 8º anos trabalhou-se com temas da população e economia do continente americano, conteúdo este que era abordado no livro didático basicamente de forma descritiva, propiciando, em si, uma aula cansativa e sem objetivo aparente para os alunos. Desta forma surge a demanda para a produção de mapas temáticos a fim de tornar a aula mais dinâmica e envolver os alunos como agentes na construção do conhecimento. Inicialmente as pesquisadoras levantaram dados atualizados sobre o conteúdo “Economia do Continente Americano”, e ministraram uma aula sobre os elementos básicos de um mapa: título legenda, escala, fonte, orientação e coordenadas geográficas. Tais elementos deveriam necessariamente estar contidos no mapa a serem produzidos pelos estudantes. Também Foram dadas orientações quanto ao uso de cores, de simbologias e das variáveis visuais para uma representação adequada dos dados tabulares em mapas mudos, complementando com dicas acerca da estética do leiaute dos mapas, o que também contribui para uma leitura mais clara e objetiva das informações contidas nestes importantes instrumentos/objetos de ensino (MARTINELLI, 2003).

As imagens adiante (Figura 1) mostram o desenvolvimento da atividade com os 8º anos. Para a elaboração da mesma a turma foi organizada em grupos, cada qual com seu mapa e seus referidos dados, iniciando-se a atividade com a reconstrução e ampliação do mapa base sobre uma cartolina, utilizando a técnica de desenho quadriculado. Depois da base pronta, os mapas mudos receberam seus principais elementos, citados acima, assim como também seus respectivos dados, para aí então alcançar o objetivo de construir mapas temáticos.

⁵ As atividades desenvolvidas *in loco* na escola foram aplicadas pelas três primeiras autoras do presente artigo, com a orientação do quarto autor.



Fotos: Aline Ludwig (2012)

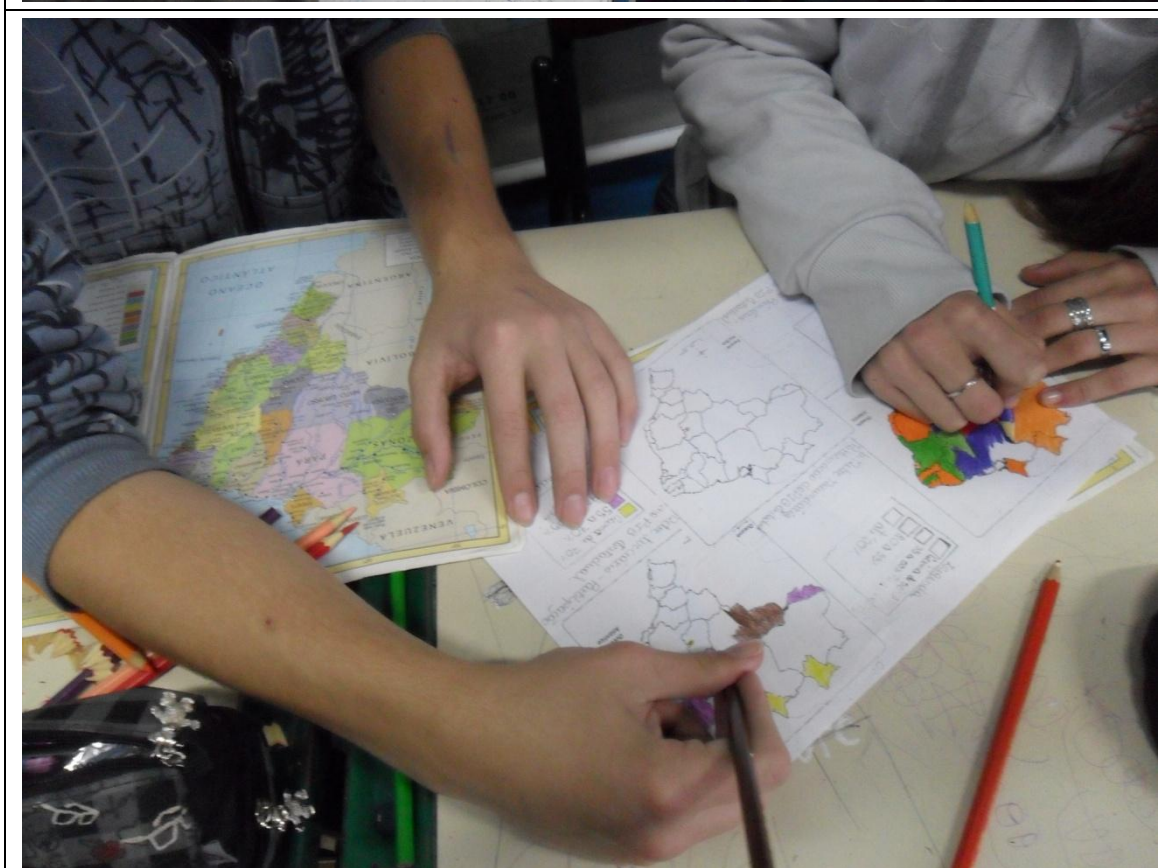
Figura 1: Imagens da elaboração de atividades de produção de mapas por estudantes do 8º ano do ensino fundamental.

Ao término da atividade, foram concluídos cinco mapas temáticos diferentes; sendo eles: IDH da América Latina; população da América Anglo Saxônica; e referentes os três setores da economia do continente americano, cada qual em um mapa.

Nos 1º anos, realizou-se a construção de mapas temáticos sobre os setores da economia brasileira (primário, secundário e terciário). As pesquisadoras do projeto PIBID prepararam uma atividade de elaboração de mapas que foi trabalhada juntamente com o conteúdo intitulado “A representação do espaço geográfico: linguagem cartográfica e leitura de mapas”. Inicialmente, ministrou-se uma aula expositiva dialogada sobre o tema explicando aos alunos aspectos teóricos da elaboração de mapas e os seus principais elementos, o que ficou sob a responsabilidade da professora da disciplina de Geografia. Após isso, trabalhou-se a construção dos mapas com os alunos. As imagens a seguir (Figura 2) mostram os alunos do 1º ano desenvolvendo a atividade.

O objetivo da atividade nestas séries foi relacionar os principais elementos do mapa – legenda, simbologia, título; etc – a partir da representação dos setores da economia brasileira. Os alunos receberam folhas de papel A4 com três mapas mudos do Brasil, sendo que em cada um deveria ser representado um setor da economia brasileira. As pesquisadoras passaram informações e orientaram todo processo de elaboração dos mapas. Ao final da produção dos mapas foi realizada uma socialização das produções cartográficas, onde os estudantes explicaram como representaram o fenômeno em seus mapas. Após, utilizou-se os mapas produzidos para trabalhar com o tema economia brasileira.

As atividades de representação compreenderam: reconstrução de um mapa base, com a ampliação/redução da escala (utilizando a técnica de desenho quadriculado) e a seleção de variáveis específicas deste mapa, a fim de impedir a mera cópia do mapa base; a representação de dados tabulares sobre mapas mudos, com os alunos sendo orientados a utilizar adequadamente as variáveis visuais (conforme definições de MARTINELLI, 2003) cor e valor para representar os dados, respectivamente segundo sua natureza dissociativa ou quantitativa, além da variável visual forma para localizar as capitais territoriais através da representação pontual. As atividades possibilitaram ainda exercitar outras noções cartográficas importantes, como a espacialização de coordenadas geográficas, a construção de legenda e a orientação e menção de locais a partir do norte geográfico.



Fotos: Flávia Ruti Mass (2012)

Figura 2: Imagens da elaboração de atividades de produção de mapas por estudantes do 1º ano do ensino médio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de elaboração de bons mapas depende de um conhecimento cartográfico básico por parte dos estudantes, mas também de interesse no desenvolvimento de cada passo de sua confecção, pois este trabalho, devido à dimensão abstrata que comporta, desperta tanto curiosidades como dificuldades nos alunos. Desse modo, a orientação do professor no processo de construção é imprescindível, pois sem boas diretrizes os estudantes dificilmente conseguem construir representações cartográficas que transmitam informações de forma clara e precisa.

Entre os aspectos positivos detectados nos trabalhos realizados pelos estudantes menciona-se a adequada orientação cartográfica, pois eles conseguiam compreender bem esta noção e transpô-la aos mapas, e a estética dos produtos realizados. Os alunos tiveram preocupação em definir bem o traçado delimitador dos mapas. Também detectou-se em alguns mapas uma boa distribuição dos elementos (rosa dos ventos, título, legenda, fonte, escala e o próprio mapa). A Figura 3 reúne imagens de alguns dos mapas produzidos por alunos dos 1º anos. Por sua vez, na Figura 4, ilustra-se a exposição de parte dos mapas elaborados pelos 8º anos nos corredores da escola.

Outro ponto positivo das atividades realizadas digno de nota refere-se à sua aplicabilidade, podendo ser desenvolvidas praticamente em qualquer escola, pois, segundo a bibliografia e a própria experiência, revelam ser extremamente eficiente devido à sua funcionalidade (desde que conduzida e orientada corretamente) bem como ao baixo custo na aplicação, pois com apenas alguns materiais (impressão de alguns mapas mudos, folhas tamanho A4, folhas de cartolina e lápis de cor ou tinta) foi possível o desenvolvimento das referidas práticas.

Mesmo com a existência de metodologias simples e de baixo custo, é notório que a Cartografia ainda esta distante das escolas brasileiras, e é nesse sentido que alguns autores como Castellar (1996), Bovo (2001) e Santos (2002), apontam motivos desse distanciamento, porque grande parte das habilidades de leitura, escrita e visualização através de meios gráficos são desconhecidos pelos professores. Esse fato acarreta grandes problemas para os alunos, pois, como lembram Almeida e Nogueira (2009), sem uma boa orientação os alunos não tem condições de compreenderem sozinhos noções cartográficas simples, e menos ainda as mais complexas.



Fotos: Flávia Ruti Mass (2012)

Figura 3: Alguns dos mapas produzidos por estudantes do 1º ano do ensino médio.

As principais dificuldades encontradas pelos alunos decorrem da falta de clareza sobre os conceitos cartográficos, assim, no desenvolvimento da atividade detectou-se problemas quanto a representação dos dados tabulares (tanto no mapa como na legenda), uso da simbologia adequada, cores adequadas, e formulação do título, pois os estudantes não conseguiam responder as três perguntas fundamentais que o mesmo deve contemplar (o quê, onde e quando), em uma só informação. Outro ponto relevante observado na atividade é que alguns alunos, apesar do acompanhamento, não conseguiam desenvolver a cartografia temática de síntese, compreendendo apenas a localização dos elementos no plano topográfico.

Outras dificuldades manifestadas pelos estudantes na realização das atividades referem-se ao uso adequado das cores, simbologia e elementos da legenda, bem como na utilização correta de elementos cartográficos, tais como disposição da escala gráfica e identificação da toponímia.

De um modo geral, a prática foi avaliada de maneira positiva, tanto pelos alunos, que melhoraram seus conhecimentos haja vista que tiveram um bom envolvimento, sanando suas dúvidas sobre o conteúdo, como pelas professoras responsáveis pela disciplina de Geografia na escola, que com o auxílio das licenciandas puderam trabalhar melhor com os conteúdos de Cartografia nos 8º e 1º anos. As pesquisadoras também avaliaram de maneira positiva a atividade, pois esta consistiu em uma excelente oportunidade de adquirir novas experiências práticas e conhecimentos sobre o ensino de Geografia e o cotidiano escolar.

Atividades que envolvem o ensino de Cartografia devem, portanto, ser trabalhadas através do envolvimento dos alunos na elaboração de seus próprios mapas, sendo que a formação de um bom leitor de mapas passa, antes de tudo, pela formação de um bom construtor dessas formas de representação espacial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos objetivos propostos pelas atividades, conclui-se que a utilização de elementos cartográficos como mediação do aprendizado geográfico contribuiu para que os resultados fossem positivos e satisfatórios, uma vez que os estudantes compreenderam os principais elementos das representações cartográficas.

No tocante à aprendizagem de conteúdos da Geografia Escolar por meio da capacitação à leitura e a utilização de mapas temáticos, e concomitante compreensão de elementos de representação da Cartografia Temática, pode-se concluir que as atividades desempenhadas

tiveram um resultado satisfatório, pois de um modo geral os estudantes conseguiram representar espacialmente as variáveis socioeconômicas e demográficas de modo adequado e tiveram sanadas dúvidas quanto a noções básicas da Cartografia. Essa última deficiência tem raízes na falta de conhecimentos prévios, afinal a Cartografia é um conhecimento processual de acordo com os anos, e sem os conhecimentos básicos encontra-se dificuldades no desenvolvimento de novas habilidades e competências.

Atividades como as empreendidas neste trabalho de pesquisa aqui apresentado são de suma importância, pois articulam teoria e prática com possibilidade de inserir novas metodologias de aplicação no ensino da Cartografia e da Geografia.

Em suma, considera-se que as práticas empreendidas contribuíram para um maior aprendizado, pelos alunos, do conteúdo, devido à possibilidade de visualizar e comparar dados e informações no espaço, e também da interpretação de mapas. Todavia, as dificuldades apresentadas pelos estudantes na realização das atividades revelaram o pouco conhecimento dos mesmos acerca da Cartografia, fato que evidencia a importância do trabalho com a Educação Cartográfica como elemento promotor da compreensão da linguagem e dos produtos cartográficos e, a partir disso, de um melhor aprendizado dos conhecimentos geográficos.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsas de iniciação à docência e auxílio científico-financeiro, recursos de suma importância para elaboração do trabalho de pesquisa.

As professoras Sabrina Frigeri e Cleciomara Sanzovo (Escola Marechal Bormann) e ao professor Wagner Batella (UFFS), todos integrantes do projeto ao qual esta pesquisa está vinculada, pela colaboração prestada em momentos diversos da realização da mesma.

REFERÊNCIAS

ABREU, Paulo R. F.; CARNEIRO, Andrea F. T. A Educação Cartográfica na formação do professor de Geografia em Pernambuco. **Revista Brasileira de Cartografia**, n. 58, v. 1, abr., p. 43-48. 2006.

- ALMEIDA, Rosângela D.; PASSINI, Elza Y. **O espaço geográfico, ensino e representação**. 15. ed. São Paulo: Contexto, 2011.
- ALMEIDA, Luciana C; NOGUEIRA, Ruth E. Iniciando a alfabetização cartográfica. **Extensio**, n. 7, p. 117-125, jul. 2009.
- BOVO, Marcos C.; PASSINI, Elza Y. A Cartografia do Professor. IV Colóquio de Cartografia para Escolares. **Boletim de Geografia**. Ano XIX Nº 2. Maringá: UEM, Departamento de Geografia. pp. 320-325. 2001.
- CASTELLAR, Sonia M. **Noção de Espaço e Representação Cartográfica**: ensino de Geografia nas séries iniciais. São Paulo. Departamento de Geografia. Tese de Doutorado, 1996.
- CASTROGIOVANNI, Antonio C. Apreensão e compreensão do espaço geográfico. In: _____; CALLAI, Helena C.; KAERCHER, Nestor A. **Ensino de Geografia**: práticas e textualizações no cotidiano. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- FRANCISCHETT, Mafalda. A importância do mapa no contexto escola. **Geografia: Ensino & Pesquisa**, v. 15, n.2, p. 143-151, maio./ago. 2011.
- KATUTA, Ângela M. A linguagem cartográfica no ensino superior e básico. In: PONTUSCHKA, Nídia N.; OLIVEIRA, Ariovaldo U. (Orgs). **Geografia em perspectiva**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004, p. 133-139.
- LOCH, Ruth E. N.; FUCKNER, Marcus A. Panorama do ensino de Cartografia em Santa Catarina: os saberes e as dificuldades dos professores de Geografia. **Geosul**, Florianópolis, v. 20, n. 40, p. 105-128, jul./dez. 2005.
- MATIAS, Lindon F. **Por uma Cartografia Geográfica**: uma análise da representação gráfica na Geografia. São Paulo, 1996. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo (Dissertação de Mestrado).
- MARTINELLI, Marcelo. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. São Paulo: Contexto, 2003.
- OLIVEIRA, Cêurio. **Curso de Cartografia Moderna**. Rio de Janeiro: IBGE, 1988.
- PASSINI, Elza Y. **Alfabetização cartográfica e o livro didático**: uma análise crítica. Belo Horizonte: Lê, 1994.
- SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova**: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. São Paulo: Hucitec, 1978.
- SANTOS, C. Cartografia e Ensino da Geografia: uma abordagem teórica metodológica. **Esboço**: Revista do Centro Universitário Moura Lacerda. N.9, p. 3-38. 2002.
- _____. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SIMIELLI, Maria E. R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana F. A. (Org.)

A geografia na sala de aula. São Paulo: Contexto, 1999, p. 92-108.

SOJA, Edward W. **Geografias pós-modernas:** a reafirmação do espaço na teoria social crítica.

Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.