

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GISELI DE LORENA

**ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA E OBJETOS DE APRENDIZAGEM: O USO
DO SOFTWARE gvSIG NAS AULAS DE GEOGRAFIA**

CURITIBA

2013

GISELI DE LORENA

**ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA E OBJETOS DE APRENDIZAGEM: O USO
DO SOFTWARE gvSIG NAS AULAS DE GEOGRAFIA**

Artigo apresentado para obtenção do título de Especialista em Mídias Integradas na Educação no Curso de Pós-Graduação em Mídias Integradas na Educação, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná.

Orientador:
Prof. Dr. Lucas Ferrari de Oliveira.

CURITIBA

2013

Alfabetização Cartográfica e Objetos de Aprendizagem: O uso do *software* gvSIG nas aulas de Geografia

LORENA*, Giseli de.

Curso de Especialização em Mídias Integradas na Educação, SEPT/UFPR.

Polo UAB de Apoio Presencial em Rio Negro/PR

RESUMO – O presente trabalho visa abordar a questão do uso de tecnologia e objetos de aprendizagem no ensino de Cartografia na disciplina de Geografia, tendo como princípio a utilização do *software* gvSIG como ferramenta importante para a alfabetização cartográfica. Para tanto, são discutidos diversos pontos referentes ao tema, culminando com a elaboração de uma proposta de atividade a ser desenvolvida por professores em escolas públicas, cujo objetivo seja a melhoria da prática de ensino.

Palavras-chave: Alfabetização cartográfica. gvSIG. Objeto de aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas várias foram as transformações que ocorreram no mundo, sendo que dentre estas se destaca a introdução de novas tecnologias no mercado, com o objetivo de facilitar os trabalhos diários das diversas profissões e ciências. Na educação, torna-se de grande importância utilizar os objetos de aprendizagem, como material didático em prol do ensino. Especificamente em Geografia, deve ser considerada a importância do *software* gvSIG como ferramenta metodológica e importante recurso didático.

O gvSIG é um programa computacional desenvolvido em Valência na Espanha, utilizado para sistemas de informações geográficas, sendo que seu acesso é livre, ou seja, não é necessária a compra. Além disso, outra característica importante é a sua facilidade de utilização, visto que até mesmo usuários com pouca experiência em geoprocessamento se adaptam ao uso deste *software*.

Este programa é um importante recurso para as aulas de Geografia, pois atualmente, cada vez mais se prioriza a necessidade de fazer com que os alunos participem do processo de ensino aprendizagem, não apenas recebendo informações, mas sim sendo produtores do conhecimento. Para tanto, torna-se evidente a necessidade de romper com as metodologias e materiais didáticos tradicionais.

Deste modo, através do gvSIG o professor de Geografia tem a possibilidade de construir mapas condizentes com a realidade dos alunos, o que não ocorre nos livros didáticos, que na maioria das vezes trazem elementos genéricos e muito abrangentes, tornando-se difíceis de compreender.

Entretanto, para que o uso deste recurso ocorra de forma produtiva é necessário que primeiramente o professor tenha conhecimento sobre as funcionalidades do mesmo, bem como sobre seu manuseio, para que assim possa não somente utilizar este recurso na produção de materiais, mas também ensinar seus alunos a desfrutarem de todos os benefícios que a tecnologia oferece para a educação.

Deste modo, torna-se necessário saber: Como o *software* gvSIG, enquanto um objeto de aprendizagem pode contribuir para a alfabetização cartográfica nas

aulas de Geografia? Para analisar esta questão foram traçados os seguintes objetivos:

- Analisar a importância do *software* gvSIG para a alfabetização cartográfica.
- Destacar a importância da alfabetização cartográfica para o ensino de Geografia;
- Conhecer o *software* gvSIG enquanto objeto de aprendizagem;
- Relacionar a alfabetização cartográfica com a produção de mapas a partir do *software* gvSIG.

Portanto, conhecer este objeto de aprendizagem, suas vantagens e formas de uso, é de grande valia para profissionais da educação que atuam na área da Geografia, ou até mesmo em outras, como História ou Biologia. É a partir destas reflexões que nasce esta pesquisa, cujo interesse é permitir que os professores de Geografia possam enriquecer suas aulas, utilizando a tecnologia a seu favor.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A Cartografia pode ser entendida como a representação geométrica plana da superfície terrestre ou de partes dela, através de mapas, cartas ou plantas. Pode-se dizer que o mapa precede a escrita, pois desde os primórdios, o homem buscou elaborar mapas, visto que vivendo como coletor e caçador necessitava estabelecer suas rotas, conhecendo as direções e as distâncias. (ORNAT, 2010).

Ao longo do tempo, diversos povos foram adaptando seus mapas, buscando a maior perfeição possível em suas representações. Esta postura se acentuou ainda mais com o surgimento das guerras que visavam conquistar novos territórios, pois neste processo era de fundamental importância a utilização de mapas.

Atualmente, a arte de elaborar mapas conta com inúmeros recursos tecnológicos, no processo chamado de cartografia digital. Conforme Ornat (2009, p. 44):

A cartografia digital é uma área do conhecimento muito recente e tem se desenvolvido com uma velocidade muito grande. São lançadas todos os anos novas tecnologias com novas soluções, tanto relacionadas a informações matriciais, como vetoriais. Da mesma forma, essas inovações tem nascimento tanto na iniciativa privada, quanto através dos desenvolvedores de *softwares* livres.

Carlos (2011, p. 65), também faz referência aos SIGs (Sistemas de Informações Geográficas) analisando-os da seguinte maneira:

As tecnologias de sensoriamento remoto orbital vêm se desenvolvendo muito nos últimos anos. Há aperfeiçoamentos nos satélites e em seus instrumentos, assim como nos *softwares* para o processamento digital das informações contidas numa imagem. Contudo, parte desses avanços estão comprometidos em função de um desequilíbrio entre as evoluções tecnológicas e as metodologias de processamento digital, que são justamente aquelas que viabilizam ao interprete o exercício e a aplicação consciente de seus métodos de pesquisa e de análise.

(...)

Do ponto de vista da geografia, pode-se dizer que o intérprete-geógrafo, com relação aos produtos do sensoriamento remoto orbital, também não se aproximou como devia desse recurso, o que resulta em prejuízo para esse profissional, prejudicando também a evolução das metodologias de interpretação.

Na disciplina de Geografia, o trabalho com mapas é essencial, pois é nesta disciplina que o aluno, desde os anos iniciais do ensino fundamental, tem a possibilidade de ter o primeiro contato com o mundo cartográfico. De acordo com Almeida (2010, p.16):

Uma vez que a geografia é uma ciência que se preocupa com a organização do espaço, para ela o mapa é utilizado tanto para a investigação quanto para a constatação de seus dados. A cartografia e a geografia e outras disciplinas como a geologia, biologia caminham paralelamente para que as informações colhidas sejam representadas de forma sistemática e, assim, se possa ter a compreensão “espacial” do fenômeno.

Mesmo em meio a tantas possibilidades tecnológicas, necessita-se de profissionais qualificados para utilizar da melhor maneira os recursos existentes. Muitas são as possibilidades de trabalho com mapas, principalmente no ambiente escolar, entretanto, na maioria das vezes os materiais didáticos utilizados em sala de aula, apresentam representações cartográficas distantes da realidade do ambiente escolar, o que dificulta o interesse dos alunos para com o estudo da cartografia e suas ramificações. De acordo com Ornat (2010, p. 72):

Os livros didáticos, enquanto um “universo textual”, possuem em si uma estrutura lógico-linear, com introdução, raciocínio lógico do corpo textual e conclusão. Essa estrutura leva em consideração que o livro é feito para um público geral, sem representar especificidades escalares. Coloca-se como preponderante ação pedagógica do educador geográfico, com o objetivo de

elaborar outras referências textuais para o debate com seus alunos, bem como levar em consideração as múltiplas referências textuais experienciadas pelos educandos no cotidiano.

Neste contexto surge a importância da alfabetização cartográfica, a qual consiste em saber ler, interpretar e produzir mapas, sendo, portanto, tão importante na vida escolar quanto aprender a ler, escrever ou fazer cálculos, pois é através deste processo que o aluno irá adquirir noções de espaço e localização. Conforme Almeida (2010, p. 15) “Vai-se à escola para ler e contar; e – por que não? -, também para ler mapas”.

É através da alfabetização cartográfica que o aluno se torna capaz de formar a sua consciência espacial, a qual lhe acompanhará por toda a vida, não apenas em questões teóricas acerca de informações mundiais, mas sobretudo, em situações práticas do seu cotidiano, como por exemplo, encontrar um endereço em que necessita chegar. Além disso, o estudo deste tema permite uma melhor compreensão do meio onde se vive. Ornat (2010, p.18), aponta que:

A Cartografia tem um papel fundamental e uma importância enquanto um conjunto de artifícios de representação do espaço e, ao mesmo tempo, como uma linguagem de comunicação desse mesmo espaço. Torna-se, assim, cada vez mais uma linguagem visual, principalmente representada por mapas, cartogramas, croquis, entre outras formas de representação e que se constituem tanto em modelos racionais quanto em uma abstração da construção de uma determinada realidade sócioespacial, numa específica temporalidade.

Para um melhor resultado, o aluno deve ser capaz de dominar a técnica de interpretar e produzir mapas até o final do Ensino Fundamental, para que obtenha as bases necessárias para a sua formação subsequente. Deste modo, para atingir este objetivo, podem ser utilizados nas escolas os recursos cartográficos tecnológicos, sendo eles verdadeiros objetos de aprendizagem.

Atualmente, como forma de minimizar as lacunas existentes no ensino e aprendizagem dos alunos, o uso dos recursos tecnológicos na educação tem despertado o interesse de professores e demais estudiosos, que buscam verificar como estes recursos educacionais digitais podem se tornar efetivamente eficientes no processo de ensino. Porém, para que a promessa dos objetos de aprendizagem seja cumprida, é necessário levar em consideração diversos aspectos, tais como: seleção do conteúdo a ser explorado, interatividade, suporte ao aluno, dentre outros.

Apesar da grande expectativa para com o uso de objetos de aprendizagem enquanto suportes para o ensino é necessário analisar a qualidade dos mesmos, verificando se possuem conteúdo ou são apenas maneiras de chamar a atenção dos alunos. (PRATA; NASCIMENTO, 2007).

Sendo assim, sabe-se que produzir um bom objeto de aprendizagem não é uma tarefa fácil e exige a formação de uma equipe multidisciplinar formada por diversos profissionais como alunos, professores especialistas nas diferentes disciplinas, pedagogos, profissionais da informática, programadores e web designers. Além disso, deve ser levado em maior consideração o potencial de aprendizagem do que o lúdico, pois o objetivo maior é o conhecimento e não o entretenimento, sendo que para obter êxito nas atividades com objetos de aprendizagem o professor necessita de um bom planejamento, bem como do conhecimento acerca das instruções necessárias para trabalhar com *softwares*, jogos ou demais programas.

O sucesso da atividade com objetos de aprendizagem depende de vários fatores, dentre eles o interesse dos alunos, que muitas vezes já existe, mas em outras precisa ser construído, o que exige atividades relevantes e que tenham relação com a vivência diária.

Em suma, pode-se dizer que o trabalho com os recursos tecnológicos para a alfabetização cartográfica é de grande valia para a educação, porém precisa ser utilizado da maneira correta e em parceria, para que atinja os resultados esperados.

3 METODOLOGIA

Primeiramente foi realizada uma pesquisa bibliográfica, adotando-se o seguinte procedimento:

- Para o primeiro momento, foi realizado o levantamento de todo o acervo bibliográfico pertinente ao objeto de pesquisa em bibliotecas, acervos particulares e em meios eletrônicos.
- Para o segundo momento, foi feita a seleção de todos os materiais levantados, cujos critérios para esta seleção consistiram na valoração das obras com relação ao

reconhecimento científico dos autores, da credibilidade das editoras e do ano das edições;

- Para o terceiro momento, foram feitas as leituras e análises das obras selecionadas, através de resenhas e resumos, seguidos de fichamentos;
- Para o quarto e último momento, foi feita a elaboração da revisão da literatura, buscando respostas ao problema e aos objetivos propostos para a pesquisa.

Em seguida, elaborou-se uma proposta de atividade prática a ser desenvolvida em escolas públicas com a utilização do *software* gvSIG.

Por fim, na discussão do trabalho, foi estabelecida uma relação entre a alfabetização cartográfica e o uso do objeto de aprendizagem gvSIG, como instrumento didático de Geografia.

4 RESULTADOS

Dentre as possibilidades e recursos tecnológicos disponíveis para utilização em ambiente escolar está o gvSIG, o qual pode ser um grande aliado no processo de alfabetização cartográfica.

O gvSIG é um programa computacional desenvolvido na Espanha e financiado pela Comunidade Europeia, sendo considerado um *software* livre, ou seja, pode ser utilizado sem a necessidade de compra, é possível observar e alterar seu código fonte, bem como distribuir cópias originais ou alteradas. Portanto, o gvSIG possui funções para aquisição, armazenamento, gerenciamento, manipulação, processamento, exibição e publicação de dados e informações geográficas. Além disso, o gvSIG pode ser executado em diferentes sistemas operacionais, como Linux, Windows ou Mac. (COSTA; SILVA, 2012).

O gvSIG é uma ferramenta orientada para o manejo de informações geográficas. Caracteriza-se por uma interface amigável, capaz de acessar os formatos mais usuais de forma ágil, tanto para informações raster (imagens de satélite), como para dados vetoriais, podendo integrar em uma mesma visualização dados locais e remotos. (ORNAT, 2010, p. 75).

Dentre as funcionalidades do gvSIG, é possível trabalhar com diferentes tipos de documentos, tais como: vistas, vistas 3D, mapas e tabelas. É possível inserir

outras funcionalidades ao *software* quando se possui conhecimento em programação a partir da linguagem Java.

A vista é o ambiente onde o usuário cria, edita, digitaliza, visualiza, consulta e analisa várias fontes de dados geográficos. A vista 3D é aquela que permite visualizar dados geográficos em três dimensões. Já a tabela é o ambiente onde o usuário cria, edita, visualiza, consulta, importa e exporta dados tabulares independentes ou que são associados a dados geográficos. O mapa é o ambiente onde o usuário pode compor, editar, exportar ou imprimir documentos cartográficos contendo dados geográficos, tabulares, textuais, dentre outros. (COSTA; SILVA, 2012).

As informações a serem utilizadas no *software* devem ser obtidas através de um banco de dados formado por pontos, linhas e polígonos, conforme o que se deseja representar. Há ainda uma série de complementações ao gvSIG, as quais podem ser obtidas em outras fontes, o que é o caso da extensão Sextante, a qual disponibiliza recursos e ferramentas para a manipulação e análise de dados, sejam eles referentes à geografia física ou mesmo informações estatísticas.

4.1 gvSIG E ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: UMA PROPOSTA DE TRABALHO

Visando melhorar o ensino da Cartografia nas aulas de Geografia e deste modo atingir o objetivo da alfabetização cartográfica, foi criada uma proposta de atividade pautada no uso do *software* gvSIG. Vale ressaltar, que o presente trabalho não pretende tornar-se um manual de utilização do *software* em questão, mas sim, apresentar uma proposta de trabalho para professores que já possuam conhecimento técnico prévio sobre o gvSIG. Deste modo, não será abordado um passo a passo das funcionalidades do programa, mas sim, um roteiro pedagógico para o uso desta ferramenta.

Neste propósito, o aluno estará construindo seu próprio material cartográfico, de modo que possa perceber que os mapas fazem parte da sua realidade. Este passo é muito importante, visto que será o fio condutor de todo o processo de aprendizagem.

Primeiramente, o professor condutor da atividade proposta deverá estar ciente das dificuldades que poderá encontrar, sejam elas referentes à infraestrutura ou mesmo à aceitação da proposta por parte de alunos ou da equipe pedagógica. Para tanto, necessita-se de bons argumentos, para que a atividade possa ser executada, neste sentido, será de fundamental importância que o professor esteja suficientemente preparado para demonstrar os benefícios do trabalho proposto.

Vencida esta primeira etapa, devem ser preparados os recursos materiais necessários ao desenvolvimento da proposta de trabalho, ou seja, a instalação do *software* gvSIG nos computadores do laboratório de informática da escola em que será realizada a atividade. Neste momento, é de grande valia a interdisciplinaridade, para que o professor possa contar com o auxílio do técnico de informática, ou mesmo de outros profissionais do ambiente escolar. Além disso, o banco de dados a ser utilizado, ou seja, as informações geográficas da cidade que será trabalhada devem estar prontos para serem disponibilizados aos alunos, pois esta é uma etapa de trabalho bastante técnica, que não necessita ser desenvolvida pelos educandos, pois o objetivo maior é que os mesmos aprendam a utilizar as funcionalidades básicas do *software*, de modo a produzir mapas temáticos locais.

Munido de todo o aparato necessário, o professor iniciará seu trabalho com os alunos. Para melhores resultados, sugere-se que a atividade seja desenvolvida com o Ensino Médio, pois estes já possuem um maior conhecimento acerca dos recursos tecnológicos, o que facilitará o trabalho. Geralmente, o tema Cartografia é trabalhado no primeiro ano, conforme as bases curriculares, deste modo, propõe-se que o trabalho seja executado por estes alunos. Entretanto, não se exclui a possibilidade de trabalhar também com os segundos e terceiros anos, visto que se trata de um tema interdisciplinar.

O mais interessante de todo trabalho pedagógico é a lição que fica após a sua execução, o que permite aprimorá-lo corrigindo falhas e acrescentando novas ideias. Sendo assim, antes de partir para o trabalho prático com o gvSIG, o professor deve trabalhar a Cartografia na sala de aula, utilizando materiais tradicionais como o livro didático ou o atlas, onde o aluno deverá realizar atividades de interpretação dos mapas disponibilizados nestes instrumentos. Além disso, aulas expositivas e teóricas se fazem necessárias neste primeiro momento, para dar o embasamento necessário às etapas subsequentes. Ao término do trabalho será possível

estabelecer uma comparação de metodologias que norteará a obtenção dos resultados obtidos, conforme será exposto mais adiante.

Tendo concluído esta etapa, será iniciado o trabalho prático com a utilização do *software* gvSIG. Para tanto, as duas primeiras aulas devem ser destinadas à ambientação dos alunos com o recurso tecnológico, através de roteiros de exploração elaborados pelo professor, bem como explicações.

Na sequência, divididos em grupos de três a cinco, os alunos deverão iniciar os trabalhos concretos com o gvSIG. Cada equipe receberá um tema (hidrografia, desemprego, dentre outros) da cidade que estiver em estudo, sugere-se a própria cidade onde o aluno mora, lembrando sempre, que os dados a serem trabalhados já devem estar disponíveis, conforme citado anteriormente.

Para melhores resultados devem ser utilizadas as vistas, neste primeiro momento, pois caracterizam a forma mais prática de iniciar os trabalhos no gvSIG. Neste processo será fundamental a presença do professor no sentido de auxiliar os alunos e sanar as dúvidas que surgirem durante a execução das atividades. Após inserir os dados necessários e utilizar as funcionalidades específicas para cada assunto, será obtida uma primeira produção. Em seguida, abrindo-se a opção mapa no gvSIG, o cartograma produzido na modalidade vista será finalizado com a inserção dos dados essenciais para a compreensão de um mapa, ou seja, legenda, escala e rosa dos ventos. Finalizando, o trabalho deve ser transformado em formato PDF para que possa ser impresso ou arquivado com mais facilidade.

Vencidas todas estas etapas, será realizada na sala de aula a apresentação dos mapas elaborados, com a explanação de cada equipe. Neste momento é importante conduzir a aula de modo que os alunos percebam que foram construtores de seus próprios materiais e que a cartografia pode ser útil na sua vida cotidiana.

A avaliação desta atividade é outro item que merece destaque, pois deve ocorrer de forma contínua e qualitativa, levando em consideração todas as fases do processo, pois neste trabalho o enfoque maior será o aprendizado e a contribuição da atividade para a alfabetização cartográfica.

Há ainda uma última etapa a ser realizada, sendo também uma das mais importantes, pois será esta que possibilitará verificar os resultados obtidos e assim aperfeiçoar a atividade.

Para tanto, deve ser aplicado aos alunos um questionário de avaliação, de modo a comparar o trabalho realizado em sala de aula com o livro didático e a

atividade elaborada com o uso do gvSIG. Este questionário deve conter perguntas fechadas e abertas que abordem as duas metodologias utilizadas, possibilitando ao aluno algumas reflexões, tais como: Quais dos mapas trabalhados estão mais próximos da realidade local? Qual a metodologia mais adequada para a aprendizagem da cartografia? Quais são as maiores dificuldades para o trabalho com o gvSIG? Construir mapas auxilia na compreensão dos mesmos? Como pode ocorrer a interação entre mapas de locais distantes com aqueles que abordam o local? O que poderia ter sido melhor durante o trabalho com o gvSIG? Estas e outras questões permitirão ao professor moldar e aperfeiçoar sua prática pedagógica de modo que possa utilizar a tecnologia a favor do ensino cartográfico.

5 DISCUSSÃO

Atualmente, é possível contar com uma série de recursos tecnológicos que podem ser grandes aliados no processo educativo. As mídias estão por todos os lugares e de uma forma ou de outra fazem parte da vida cotidiana de alunos e professores, bem como da sociedade em geral, na forma de jornais, programas de computador, jogos, programas de rádio e televisão, enfim, uma gama de possibilidades. Em um momento em que se discute a intervenção negativa destes instrumentos na educação, por que não discutir formas de utilizá-los a favor da aprendizagem?

É impossível parar no tempo e fazer de conta que os alunos são folhas em branco que não possuem nenhuma informação, pois isso eles tem de sobra, o que precisam é de caminhos que os levem a construir conhecimento. A Geografia, aqui entendida em sua forma mais clássica, a de estudar o mundo, não pode ficar alheia a este contexto que estamos presenciando, a era da informação.

Complexo mesmo é pensar que mesmo diante de tanta tecnologia, muitas vezes, conhecimentos fundamentais acabam sendo deixados de lado, como se fossem produtos fora de moda. Houve um tempo em que a maioria das pessoas sabia ler o céu, localizar-se pelas estrelas, pelo Sol ou identificar pequenos trajetos produzindo mapas caseiros. Atualmente, diversos objetos se propõem a fazer isso, apontar as direções para se chegar ao destino desejado. Entretanto, a habilidade de

ler e produzir mapas ainda é essencial, pois mesmo em meio a outras possibilidades eles continuam a ser importantes fontes de informação para localizar-se.

Deste modo, sabendo que a alfabetização cartográfica é de extrema importância na vida escolar de crianças e adolescentes, educadores e profissionais da área da Geografia buscam traçar caminhos para atingir este objetivo nas escolas, utilizando-se das novas possibilidades tecnológicas que se apresentam. É neste contexto que se insere o uso de *softwares* como o gvSIG, pois este representa uma importante ferramenta para o estudo da Cartografia, e foi pensando nesta realidade que foi elaborada esta pesquisa, no sentido de apresentar uma das diversas mídias que podem e devem ser utilizadas na escola, especificamente nas aulas de Geografia.

É claro que não existem fórmulas prontas, tampouco propostas que sejam positivas em todos os lugares, por todas as pessoas, afinal cada escola, cada professor e cada aluno possui as suas singularidades. Entretanto, possibilidades podem e devem ser lançadas, até mesmo com a intenção de aperfeiçoá-las e adaptá-las conforme as necessidades que surgirem ao longo do caminho. Espera-se que, a proposta de trabalho apresentada possa ser útil para todos os profissionais que desejarem reinventar-se constantemente e estiverem dispostos a utilizar a tecnologia como aliada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alfabetização cartográfica pode ser entendida como a leitura e produção de mapas e é tão importante na vida escolar dos alunos quanto aprender a ler, escrever ou fazer cálculos. Este trabalho envolve uma trajetória que deve iniciar nos primeiros anos do ensino fundamental e estender-se até a vida adulta, pois é fundamental para o desenvolvimento das habilidades de localização e de noções espaciais. Porém, nem sempre esta aprendizagem ocorre da maneira como deveria, devido a uma série de restrições.

A Geografia, mais especificamente através da Cartografia deve ser o caminho para atingir este objetivo e para tanto, necessita reinventar-se constantemente de modo a utilizar da melhor maneira possível os recursos disponíveis.

Na atualidade diversas tecnologias se encontram ao dispor dos professores, sejam elas simples ou complexas. Deste modo, Sistemas de Informações Geográficas, como o gvSIG devem ir além das salas dos geógrafos e chegarem até a sala de aula, possibilitando aprendizado e descobertas. No presente trabalho, o recurso em questão é o *software* gvSIG, compreendido como objeto de aprendizagem.

Visando melhorar o ensino da cartografia nas escolas públicas, fazendo com que os alunos se sintam produtores de seus próprios materiais didáticos é que foi desenvolvida a proposta de trabalho com este objeto de aprendizagem. Entretanto, é fundamental que antes de executar o trabalho com *softwares* o professor saiba utilizá-los e tenha a certeza de que dispõe dos recursos necessários, o que em alguns casos pode causar dificuldades. Desta forma, torna-se necessária a continuidade desta pesquisa, no sentido de aplicá-la e obter os resultados práticos, o que pode e deve ser feito por pesquisadores interessados na área da Geografia e da Cartografia temática e digital.

REFERÊNCIAS

ACEVEDO, Vitor. **gvSIG**. Disponível em: <<http://www.gvsig.org.web/>> Acesso em: 25 de março de 2012.

ALMEIDA, Rosangela Doin de. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 16 ed. São Paulo: Contexto, 2010.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A Geografia na sala de aula**. 9 ed. São Paulo: Contexto, 2011.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; MUNHOZ, Gislaine Batista. **Cartografia escolar e objetos de aprendizagem**. VII Colóquio de cartografia para Crianças e Escolares. p. 366-398. Vitória, ES. Out. 2011. Disponível em: <<http://cartografiaescolar2011.files.wordpress.com/2012/03/cartografiaescolarobjetosaprendizagem.pdf>> Acesso em: 02 de dezembro de 2012.

COSTA, Helen de Camargos; SILVA, Marcos Vinicius Alexandre da. **Introdução ao gvSIG**. PIBIC, 2012. Disponível em: <http://www.sieg.go.gov.br/downloads/gvsig_cefet.pdf> Acesso: 02 de dezembro de 2012.

FONSECA, José Antonio de Oliveira; PINHEIRO, Josemare Pereira dos Santos; FONSECA, Patrícia Pereira Mota. **O papel das novas tecnologias no ensino da Geografia**. V Colóquio Internacional: educação e contemporaneidade. p. 1-13. São Cristóvão, SE. Set. 2011. Disponível em:
<<http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/cdroom/eixo%208/PDF/Microsoft%20Word%20%20O%20PAPEL%20DAS%20NOVAS%20TECNOLOGIAS%20NO%20ENSINO%20DA%20GEOGRAFIA.pdf>> Acesso em: 02 de dezembro de 2012.

GIORDANI, Ana; BEZZI, Meri Lourdes; CASSOL, Roberto. **Contribuição para a alfabetização cartográfica através do objeto de aprendizagem decifrando os mapas**. CINTED UFRGS Revista Renove, Novas tecnologias na educação. v.6. n.1. p. 1-10. Rio Grande do Sul, jul. 2008. Disponível em:
<<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14489/8409>> Acesso em: 02 de dezembro de 2012.

NABOZNY, Almir. et all. **Cartografia 1**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2009.

ORNAT, Marcio José. et all. **Cartografia 2**. Ponta Grossa: UEPG/NUTEAD, 2009.

ORNAT, Marcio José. et all. **Cartografia Temática**. Ponta Grossa: UEPG/NUTEAD, 2010.

PRATA, Carmen Lúcia; NASCIMENTO, Anna Christina Aun de Azevedo (org). **Objetos de Aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico**. Brasília: MEC/SEED, 2007.