

OS PROJETOS DE TRABALHO: UMA TENTATIVA DE APLICAÇÃO EM CARTOGRAFIA TEMÁTICA

Damaris Puga de MORAES¹

Resumo

A aproximação entre a área da didática do ensino superior e a área de formação específica : como a da Geografia : resulta em valiosas ações voltadas a uma aula universitária inovadora. Este artigo resultou de uma busca por novas possibilidades metodológicas para o ensino no curso de graduação em Geografia. O estudo da metodologia de trabalho com projetos estimulou uma tentativa de aplicação ao ensino dos conteúdos da disciplina Cartografia Temática. As atividades desenvolvidas durante a realização de um projeto temático resultaram em uma aprendizagem significativa. Os documentos cartográficos produzidos constituíram uma base gráfica fundamental ao tratamento do problema equacionado.

Palavras-Chave: Ensino. Projetos de trabalho. Cartografia temática. Aprendizagem.

Abstract

The work projects: an attempt of application in thematic cartography

The approximation between teaching at college level and a specific area : like Geography : results in valuable actions towards an innovative kind of university lectures. This paper is an outcome from searching new methodological possibilities to teach in the Geography undergraduate course. The use of projects in the study of research methodology has motivated an attempt of application in teaching Thematic Cartography course contents. The activities developed during the elaboration of a thematic project have produced significant results on learning. In addition, cartography documents produced turned out to be fundamental graphic data for the treatment of the underlined problem.

Key words: Teaching. Work projects. Thematic cartography. Learning.

¹ Mestre em Geografia pela UNESP – Rio Claro. Prof^a. da Faculdade de Geografia, Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, PUC-Campinas, SP. E-mail: damaris@puc-campinas.edu.br

INTRODUÇÃO

O cotidiano da vida universitária tem passado por acentuadas mudanças. De modo gradativo, o ensino de graduação mostra que a antiga ênfase no conhecimento dos produtos : foco nos conteúdos : é substituída pela necessidade do ensino de processos. Esta nova forma de trabalhar com o conhecimento, sem dúvida, contribui para libertar a mente humana, principalmente pela coerência entre os significados que as informações vão adquirindo.

Em decorrência destas mudanças, as práticas pedagógicas na educação superior passam a considerar a eficácia do processo de aprendizagem e seu papel motivador. É desejável que os universitários se envolvam com o seu aprendizado e, de modo concomitante, ocorra um aprimoramento do trabalho docente. O conceito de sala de aula universitária mudou muito nos últimos tempos.

Com efeito, sala de aula é espaço e tempo no qual e durante o qual os sujeitos de um processo de aprendizagem (professor e alunos) se encontram para juntos realizarem uma série de ações (na verdade interações), como, por exemplo, estudar, ler, discutir e debater, ouvir o professor, consultar e trabalhar na biblioteca, redigir trabalhos, participar de conferências de especialistas, entrevistá-los, fazer perguntas, solucionar dúvidas, orientar trabalhos de investigação e pesquisa, desenvolver diferentes formas de expressão e comunicação, realizar oficinas e trabalhos de campo. (MASETTO, 2001, p.85).

Neste sentido, a sala de aula universitária constitui hoje um espaço de ensino e aprendizagem de professores e alunos.

Como docente da disciplina Cartografia Temática, uma questão sempre me acompanhou durante a elaboração do plano da disciplina: como trabalhar com a construção de documentos cartográficos temáticos descolados da abordagem de um tema geográfico?

A busca por atividades pedagógicas mais eficazes e inovadoras, que promovessem a aprendizagem dos alunos, colocou-me em contato com o trabalho com projetos. O trabalho com projetos constitui uma proposta de ensino que contempla os interesses do aluno e, ao mesmo tempo, leva em consideração seu cotidiano e suas vivências.

Durante o desenvolvimento de um projeto, a sala de aula torna-se um espaço de relações, onde os participantes analisam, propõem, criam e testam hipóteses. Mais ainda: é o local onde se estimula a expressão oral e por escrito, nela são justificados os posicionamentos de forma argumentativa, buscando construir um conhecimento significativo, isto é, que pretende conectar o interesse dos estudantes com a aprendizagem, dando sentido à mesma.

A aplicação desta atividade pedagógica na aula de cartografia temática partiu da percepção de que os documentos cartográficos trabalhados como conteúdos da disciplina poderiam ser integrados a um projeto temático. Seria uma aplicação prática direta que traria maior efetividade à aprendizagem dos estudantes.

A finalidade deste artigo é apresentar uma experiência pessoal de trabalho com projetos. Nele, o projeto é apresentado como uma possibilidade metodológica para o ensino no curso de graduação, mais especificamente, ao ensino dos conteúdos da disciplina cartografia temática alocada no quarto semestre do curso de Geografia.

OS PROJETOS DE TRABALHO COMO POSSIBILIDADE METODOLÓGICA PARA O ENSINO

Projeto é a busca de um problema eixo que vincule as diferentes informações, as quais confluem em um tema que vai gerar aprendizagem e conhecimento. Ele é, sem dúvida, uma das mais completas e envolventes das atividades pedagógicas coletivas. Sua elaboração sempre está relacionada a uma situação profissional, a uma situação real.

A *pedagogia de projetos*² é mais do que uma metodologia de trabalho, ela propõe olhares diferenciados sobre o aprender e o ensinar. Ela favorece a construção de caminhadas singulares e reflexivas na busca do conhecimento.

Na *pedagogia de projetos* o ensino é fundamentado em espaços de aprendizagem diferenciados, as experiências e interesses dos alunos constituem o ponto de partida para um verdadeiro trabalho pedagógico. Há uma intensa busca de informações que possam constituir as bases do conhecimento da temática escolhida. O estudante vê o texto do seu trabalho a serviço do conhecimento, portanto, o trabalho com projetos visa melhorar a auto-estima; o aluno passa a acreditar na sua capacidade de produzir conhecimento.

Em um projeto de trabalho são analisados diferentes pontos de vista e há a percepção do que é contraditório no mundo que se constrói e se desenvolve. Em Geografia, os projetos são propostas de trabalho que se fundamentam em escolhas de temáticas geográficas voltadas à realidade vivida e, enquanto tais, vinculam o cotidiano do aluno a sua investigação.

Esta forma de construir a aprendizagem auxilia no aprimoramento gradativo do conhecimento dos problemas presentes na realidade e dos questionamentos voltados às propostas de ações.

A seqüência de elaboração de um projeto de trabalho orienta o raciocínio lógico de identificar o problema, avaliar e refletir sobre a situação atual, apontar as potencialidades para o estudo, as possibilidades de realizá-lo e sua contribuição ao conhecimento da temática, no sentido de estimular atitudes pró-ativas.

Ao trabalhar com projetos os estudantes identificam uma possibilidade de estudo, buscam descrevê-la, levantam perguntas e fazem o diagnóstico da mesma. Em seguida, levantam os aspectos teóricos que merecem aprofundamentos, selecionam os procedimentos e buscam apontar soluções possíveis ao problema tratado no projeto³.

O propósito é o de realizar um trabalho coletivo, em grupo, partilhar idéias, colaborar e, por vezes, abrir mão de suas próprias idéias em favor de uma proposta melhor. Por tudo isso, o trabalho com projeto constitui uma rica oportunidade de formação aos universitários. Ele coloca os estudantes em situação de investigação. Ele se assenta na relação do estudante com a sua própria formação; há uma tomada de consciência de que o mesmo pode ser o ator de sua formação. Ao realizar seus estudos, acontece a transformação da informação, procedente dos diferentes saberes disciplinares, em conhecimento.

A realização de um projeto proporciona: a ligação do conteúdo acadêmico com pro-

² Termo empregado por Nilbo Ribeiro Nogueira (2001). O autor ressalta a dinâmica do trabalho com projetos, pois, no seu entender, ela pode oferecer possibilidades que constituem o alicerce do processo educacional, entre elas são destacadas: a aprendizagem significativa, a interação do aluno no seu processo de conhecimento e as múltiplas interações do aluno com o meio, com outros indivíduos e com o objeto do qual pretende se apropriar. Segundo Annie Bireaud (1995) a expressão "pedagogia de projetos" não está ainda verdadeiramente esclarecida. A noção de projeto é usada em contextos bem diferentes entre si, e os significados que lhe são atribuídos são particularmente diversos e confusos. Para a autora é comum o mesmo autor empregar ora o termo "pedagogia do projeto", ora "pedagogia de projeto".

³ Estas possibilidades dos projetos são apontadas por Marcos T. Masetto (2001) que sugere o projeto como atividade pedagógica da sala de aula universitária.

blemas concretos, ou seja, há o contato direto com o real; a aprendizagem do trabalho em grupo; o estímulo à motivação dos estudantes, levando-os a realizar um trabalho intenso em torno do problema/tema escolhido. Há uma ênfase na articulação da informação necessária para tratar o objeto de estudo e nos procedimentos requeridos para desenvolvê-lo, ordená-lo, compreendê-lo e assimilá-lo.

As diferentes fases e atividades desenvolvidas ao longo da realização do projeto ajudam os alunos a serem conscientes de seu processo de aprendizagem e exige do docente um enfrentamento dos desafios de uma estruturação de conteúdos escolares de forma mais aberta e flexível.

Para construí-lo, a informação não está disponível de antemão, nem depende do educador ou do livro texto, está sim em função do que cada aluno já sabe sobre um tema e da busca de informações complementares fora da sala de aula. Nele se desenvolve o princípio da aprendizagem por descoberta, que estabelece que a atitude para a aprendizagem parte dos alunos, ela é mais positiva, mais interessante. Os estudantes aprendem da experiência do que descobrem por si mesmos.

Os projetos de trabalho visam ensinar o aluno a aprender, a encontrar o nexo, a estrutura, o problema que vincula a informação e que permite aprender. A partir destas e de outras referências que aparecem em cada projeto, o docente planeja o esquema de sua intervenção e tenta organizar o desenvolvimento do mesmo.

A sala de aula é o ponto de partida para a busca de outros ambientes acadêmicos, entre eles: o laboratório de informática, a sala de vídeo e a biblioteca. Além disso, a pesquisa de informações leva o estudante a lugares diferentes aos de sua vivência cotidiana. Os diferentes ambientes visitados constituem fontes de conhecimentos e de dados necessários ao estudo do problema/tema destacado.

Os projetos e a cartografia temática

Uma das bases para o trabalho em Geografia é o conhecimento da realidade. Esse conhecimento se dá por meio de vivências, de pesquisas e da busca de soluções dos problemas práticos relativos ao território. Adequar e inventariar os fatos, suscitar os problemas, analisar e interpretar as realidades geográficas são ações vinculadas à Geografia.

O desenvolvimento de projetos pode se constituir em uma das formas de trabalhar com o conhecimento de diferentes geografias.

Como disciplina do curso de Geografia, a cartografia temática tem seus produtos voltados a objetivos essencialmente utilitários. Por meio da produção de documentos cartográficos, ela constitui um dos instrumentos que contribuem à abordagem de temáticas geográficas, pois possibilita a visualização gráfica da informação espacial voltada ao tema objeto de estudo.

Os documentos da cartografia temática estão presentes tanto nas pesquisas, quanto na docência em Geografia. Eles contribuem para a análise e para o conhecimento do espaço geográfico.

A necessidade de abordar os documentos cartográficos relacionando-os com temas específicos da Geografia motivou minha aproximação da atividade pedagógica denominada projetos de trabalho.

O trabalho com cartografia temática, por meio de um projeto temático, tem como propósito despertar os estudantes para a necessidade do emprego da cartografia como ferramenta de apoio ao conhecimento de temas diversos. Ela oferece uma grande variedade de documentos gráficos, muitos deles indispensáveis à abordagem de temas geográficos.

A interpretação cartográfica é fundamental para a análise do território. Os produtos da cartografia temática permitem conhecer a realidade concreta que aparece representada.

Eles nos possibilitam organizar dados espaciais em tabelas, representá-los em gráficos e espacializá-los em mapas temáticos. Deste modo, os dados espaciais obtidos são transformados em informação.

A informação é um grande recurso ao desenvolvimento de projetos; uma vez trabalhada, se transforma em conhecimento do tema e poderá servir de base a uma ação consciente de intervenção na realidade.

A coleção de documentos cartográficos produzida : tabelas, gráficos e mapas temáticos : devidamente interpretada pelo pesquisador % vai compor o texto do estudo. A informação e o conhecimento gerados servem de base para a análise do tema e para as propostas de solução dos problemas equacionados.

A pertinência da realização de um projeto no âmbito da cartografia temática pode estar relacionada a buscas bastante diferenciadas, entre elas estão: definir melhor um conceito, estudar ou resolver um problema geral ou particular, responder a uma pergunta ou um conjunto delas, ou estudar um tema de interesse.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A aplicação do projeto de trabalho como metodologia de ensino da disciplina cartografia temática prioriza a busca da aprendizagem pelo estudante. O mesmo não pode esperar passivamente pelas respostas e soluções. O papel do docente é o de facilitador e, com frequência, ele também passa por um processo de aprendizagem.

O trabalho aqui relatado foi realizado com três turmas consecutivas de estudantes do quarto semestre do curso de graduação em Geografia⁴. O objetivo foi fazer com que os alunos entrassem em contato com o trabalho com projetos como forma de aprendizagem de procedimentos de pesquisa e de elaboração de documentos cartográficos visando a inserção dos mesmos na abordagem e conhecimento de temas atuais.

Inicialmente foi apontada a necessidade de realização de atividades coletivas e individuais voltadas ao tratamento de um tema escolhido em grupo de quatro alunos.

Para Masetto (2001, p. 93), toda atividade pedagógica engloba ações que o aluno realiza individualmente e aquelas realizadas coletivamente. No trabalho com projetos não é diferente; as atividades individuais servem de base ao desenvolvimento das atividades coletivas e podem ser: leituras, levantamento de informações, estudos de autores ou teorias, visitas a campo, entrevistas, estudos de caso, redação de textos etc. As atividades individuais são fundamentais na estruturação das atividades pedagógicas coletivas; nestas deverá ocorrer um avanço, um acréscimo sobre os resultados das individuais, uma confluência de idéias.

Na medida do possível, o estudo resultante de um projeto temático deve estimular a ação coletiva, provocar mudanças de comportamento, criar parcerias, definir prioridades, realizar relações entre instituições e melhorar as relações humanas.

Além das atividades pedagógicas, a realização de um projeto temático parte de sua concepção inicial, a partir daí, alguns procedimentos são fundamentais, são eles: escolha do tema, elaboração de índices, busca por fontes de informações, elaboração do tema, apresentação final e avaliação.

A sala de aula é o espaço no qual acontecem as orientações por parte do docente; nela, os alunos recebem orientações referentes às atividades pedagógicas que deverão realizar e aos procedimentos necessários.

⁴ Esta metodologia foi empregada com turmas diferenciadas em 2003, 2004 e 2005.

a) Concepção do projeto temático

A concepção inicial do projeto temático parte de uma contextualização teórica. Para tanto, são solicitadas leituras e resenhas de alguns textos que tratam do trabalho com projeto⁵. Após análise, discussão e compreensão dos textos fica clara a fundamentação teórica do estudo a ser realizado.

Em seguida, como parte do conteúdo da disciplina de cartografia temática, o docente ressalta a importância da inserção dos documentos cartográficos no corpo do trabalho.

A operacionalização do projeto temático ocorre de modo concomitante ao trabalho com os conteúdos da disciplina. Ao mesmo tempo em que elaboram tabelas, gráficos e realizam procedimentos de mapeamentos temáticos, os estudantes buscam aplicá-los na visualização gráfica das informações obtidas e nos mapeamentos realizados no âmbito do projeto. Deste modo, o grupo vai compondo a parte visual do mesmo e preparando-o para a apresentação final.

b) Escolha do tema

A realização de uma conversa inicial com cada grupo constituído resulta, na seqüência, em uma atividade coletiva de levantamento de temas pertinentes à produção do espaço. É também produzido um texto sintético sobre o problema a ser equacionado⁶. Neste momento, torna-se importante ressaltar a contribuição que todo projeto pode dar no sentido de melhorar o ambiente próximo.

A realização de um painel favoreceu o envolvimento de todos. A informação do tema escolhido por cada grupo se torna pública na atividade denominada oficina de projetos⁷.

Cada um dos grupos diagnosticou o problema envolvido na temática escolhida⁸. Para a escolha do tema, os estudantes partem de suas experiências anteriores, de seus próprios interesses ou da informação que obtiveram sobre outros projetos.

A oficina de projetos visa uniformizar a compreensão dos diversos itens exigidos na elaboração de um roteiro/guia do projeto. Ela consiste em separar os envolvidos em grupos, de acordo com o interesse, de modo que se obtenha um número de propostas que absorvam todos os alunos. Se o grupo achar conveniente, o docente define um tema gerador, para que cada grupo elabore uma proposta de projeto. Durante a oficina distribui-se um formulário para que o grupo indique: o problema a ser equacionado, o tema, o recorte espacial realizado, os objetivos específicos e algumas perguntas orientadoras⁹.

Estas atividades iniciais associadas ao projeto devem contribuir para o estabelecimento dos atributos que serão levados em consideração para o estudo do tema. Elas

⁵ Foram solicitadas a leitura e resenha dos textos de: BIREAUD, Annie. **Os Métodos Pedagógicos no Ensino Superior**. Portugal: Porto Editora, 1995, p. 160-171. HERNÁNDEZ, Fernando e VENTURA, Montserrat. **A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1998. NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Editora Érica, 2001.

⁶ A docente sugeriu a abordagem de temas relacionados com a Região Metropolitana de Campinas. Este recorte espacial constitui prioridade de estudo nas linhas de pesquisa que constam do Projeto Pedagógico do curso de Geografia da PUC-Campinas.

⁷ O termo "oficina de projetos" foi empregado por Valéria Sucena Hammes na coleção: Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável. Embrapa, 2002.

⁸ O anexo I resume um quadro/síntese apresentado em painel.

⁹ O formulário consta do anexo II.

permitem delinear a situação atual e potencial do estudo do tema, segundo a diversidade de atributos a ser considerada.

As propostas sobre possíveis temas podem ser argumentadas pelo docente e pelo próprio grupo, com critérios de relevância curricular e de contribuições que sejam julgadas como necessárias. O docente também pode propor temas que considere relevantes e que estejam voltados aos objetivos da disciplina envolvida.

Dessa forma, o tema pode pertencer ao currículo oficial, proceder de uma experiência comum, originar-se de um fato da atualidade, surgir de um problema proposto pelo docente ou emergir de uma questão que ficou pendente em um outro projeto. O tema do projeto também pode emergir a partir da história do grupo.

No processo de escolha do tema o grupo pode ir em busca de situações diferenciadas, uma delas é o contato com pessoas experientes no assunto. Além disso, poderá convidar um conferencista, preparar um vídeo, realizar um dossiê de apresentação etc.

Nesta etapa, a função primordial do docente é ouvir o grupo e fazê-lo descobrir as possibilidades do projeto : o que se pode conhecer por meio dele.

Como finalização, o docente orienta os procedimentos metodológicos necessários e aponta a forma de avaliação, que deve ser processual. A pontuação atribuída a cada etapa de elaboração do projeto é discutida pelo docente em conjunto com os estudantes envolvidos.

c) Elaboração de índices

Uma vez escolhido o tema é estabelecido o motor do conhecimento, o fio condutor para o estudo do tema. É realizada uma primeira previsão dos conteúdos e das atividades que serão desenvolvidas : individuais e coletivas. Este procedimento já direciona o grupo para algumas fontes de informação a fim de que se possa dar início ao desenvolvimento do projeto.

O grupo passa, então, a estudar e atualizar as informações em torno do problema ou tema do qual se ocupa o projeto. Há necessidade de um clima de envolvimento e de interesse do grupo e de cada pessoa sobre o que está sendo trabalhado.

A partir deste momento o grupo já tem condições de elaborar um índice ou esquema inicial, no qual especifica os aspectos que serão trabalhados no projeto¹⁰.

O índice constitui uma estratégia de aprendizagem que permite antecipar as informações que devem ser buscadas, ajuda a fazer as previsões de tempo necessário à elaboração do tema, prevê o envolvimento dos membros do grupo e permite definir esquemas de ação.

Ao longo da realização do projeto é prevista a elaboração de, pelo menos, três índices. O primeiro registra a situação inicial, o ponto de partida para a busca por informações¹¹. O segundo índice já está mais trabalhado a partir de consultas de informações e clareza dos itens¹². O terceiro constitui o índice final e acompanha o texto do trabalho realizado, pronto para a apresentação.

¹⁰ Nesta etapa ocorre a primeira atividade de orientação e avaliação específica para cada grupo. A base para a orientação é o documento que consta como Anexo III.

¹¹ Na apresentação do índice ou esquema inicial ordenam-se as fontes de informação utilizadas e os trabalhos de análise e observação realizados (ou em realização) e planeja-se o material o material cartográfico que deverá compor o texto do projeto.

¹² Neste momento são destacados os itens que devem compor o trabalho de modo definitivo. A redação do texto é realizada conforme as normas de apresentação de um trabalho acadêmico (anexo IV).

O docente recebe o grupo para orientações na finalização de cada um dos índices e realiza avaliações parciais do trabalho do grupo.

Na apresentação dos vários índices pode-se avaliar todo o processo de elaboração do projeto até o momento, o que cada componente do grupo realizou; neles são apontadas as perspectivas de continuidade de sua elaboração de modo coletivo. O ponto fundamental a ser considerado é o da significação do mesmo em termos de aprendizagem.

Nas suas várias etapas, os índices devem apontar a presença de documentos da cartografia temática que deverão compor a parte visual e também o texto, por meio dos comentários realizados.

Os documentos cartográficos inseridos no corpo do projeto constituem instrumentos de análise das informações espaciais veiculadas no estudo. Além disso, devem colaborar para uma boa apresentação final do tema estudado.

d) Busca por fontes de informações

A tarefa de busca da informação contempla e amplia a proposta apresentada na argumentação inicial do projeto. Esta busca deve ser diversificada: bibliotecas, mídia em geral, conferência de convidados, visita a campo, visita a instituições, apresentação de vídeos, consulta a Internet, programas de computador etc.

O tratamento da informação coletada é uma das funções básicas do projeto. A informação oferece visões da realidade e sempre deve estar relacionada com os objetivos e as finalidades do projeto.

As informações espaciais são obtidas na forma de textos, dados estatísticos e bases cartográficas : cartas, mapas, fotos aéreas e imagens de satélite. Um laboratório também pode ser transformado em uma sala de recursos da qual o aluno se vale, cada vez mais, quando necessita buscar informações em torno de um tema; é o caso, na PUC-Campinas, do Laboratório de Geografia e Geoprocessamento.

O grupo pode também buscar informações junto a pessoas, considerando-se a importância das vivências pessoais. Aprender é um ato comunicativo, necessita da informação que outros trazem. Nem tudo está nos livros; há temas nos quais as referências trazidas por um informante agregam valores fundamentais ao trabalho que está sendo realizado¹³.

O material pesquisado faz com que os estudantes situem-se diante da informação. Nem tudo o que se encontra tem aplicação, deste modo, outra atribuição do grupo é realizar uma seleção das informações obtidas, destacando as de maior relevância ao tema.

e) Elaboração do tema e propostas de ações

A elaboração dos índices supõe que o texto do projeto já se encontra em produção. No terceiro índice as informações estão estruturadas e já passaram a constituir o conhecimento sobre o tema. Por meio de reuniões para tomada de decisões, o grupo trabalha na busca de informações teóricas, no levantamento de dados em entrevistas, na realização de mapeamentos, nas elaborações cartográficas e na análise do texto produzido.

O desenvolvimento do conteúdo por meio de projetos é fundamental no processo de formação do geógrafo cidadão, pois instiga a busca por informações que promovam o conhecimento, a participação e a atuação, através da proposição de soluções aos conflitos vivenciados na sociedade como um todo ou na própria comunidade.

Como etapa final, o grupo é solicitado a apontar possibilidades de parcerias : ONGs

¹³ A importância de tais procedimentos torna-se evidente em entrevistas realizadas pelos estudantes e que vieram a compor o corpo de alguns projetos.

locais, prefeituras, associações ou instituições relacionadas ao meio ambiente : visando a equacionar as soluções detectadas após o desenvolvimento do tema. Esta postura conduz à discussão e à aplicação de conhecimentos adquiridos.

O grupo é induzido a observar os problemas que pedem ações minimizadoras. Desta forma pode perceber como a organização espacial e as necessidades são variadas e intensas, e como poderá contribuir com a sua formação profissional.

Os estudantes podem perceber ainda que não conheciam suficientemente a realidade em que vivem e mostram-se estimulados a buscar formas de solucionar % ou minimizar % os problemas estudados.

Neste sentido, o desenvolvimento de projetos promove uma formação voltada para a cidadania consciente e reflete a exata medida das possibilidades de contribuir na solução de problemas da sociedade.

O fortalecimento da cidadania tem por finalidade tornar as pessoas mais responsáveis e capazes de atitudes de melhoria ambiental e de inserção social.

f) Apresentação

Ao final do processo de realização, o texto do projeto temático já foi produzido e os documentos da cartografia temática passam pela arte final. O grupo prepara a apresentação do trabalho fruto do projeto realizado.

É importante destacar a importância cultural da apresentação oral do trabalho resultante. Durante a apresentação há a socialização dos conhecimentos adquiridos e são apontadas as dificuldades encontradas ao longo de sua elaboração.

O formato da apresentação final depende da criatividade de cada grupo. Os projetos geram um sistema de comunicação visual composto por texto, tabela, gráficos, mapas temáticos, fotos, expressão oral do grupo etc.

A inserção dos conteúdos cartográficos no texto final do trabalho ocorre de modo natural, concretizando o objetivo pedagógico apontado no início do relato desta experiência com projetos no âmbito da cartografia temática.

g) Avaliação

O docente deve planejar o desenvolvimento do projeto com base em uma seqüência de avaliações % avaliação processual.

A primeira avaliação acontece na apresentação do esquema inicial. Nela são observadas as primeiras idéias sobre o tema, a coerência na busca de informação e a previsão das atividades individuais e coletivas.

Por ocasião da apresentação do segundo índice, observa-se o avanço da produção intelectual do grupo e o que os alunos já sabem sobre o tema.

Na avaliação do esquema final são observados os aspectos formativos do projeto elaborado; o que os estudantes aprenderam em relação às propostas iniciais e, principalmente, a integração que conseguiram construir com os conteúdos de cartografia temática.

Na apresentação final é levada em conta a clareza da expressão oral e, conforme já foi ressaltada, a criatividade do grupo. Ela constitui a etapa final da avaliação do grupo.

A avaliação sistemática e contínua torna possível observar a mudança de postura, hábitos e participação dos envolvidos.

Esta seqüência pode servir como pauta de reflexão do docente e de acompanhamento da aprendizagem dos alunos por meio da realização do projeto. A avaliação da efetividade do trabalho com projeto, em termos de aprendizagem, pode significar também um repensar, uma necessidade de aprimoramento, uma correção de rumos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os projetos de trabalho constituem uma inovação que pode ser aplicada em todas as áreas do conhecimento. Eles favorecem a busca, o tratamento da informação, a elaboração e a apresentação de um tema, e resultam em uma aprendizagem significativa.

Não há empreendimento humano sem projeto, quer seja explícito ou não; ele coloca os estudantes em situação de investigação e se assenta na relação do sujeito com a sua própria formação. Durante a sua realização há uma tomada de consciência do estudante que passa a ser o ator de sua formação.

O projeto de trabalho constitui uma forma de organizar a atividade de ensino e aprendizagem, levando em conta a articulação dos conhecimentos escolares.

As vantagens desta metodologia estão relacionadas com o saber-fazer, pois acontece a ligação do conteúdo acadêmico com problemas concretos; ou seja: o contato direto com o real; há aprendizagem de trabalho em grupo; há estímulo à motivação dos estudantes, levando-os a realizar um trabalho intenso em torno de um tema ou problema.

Os projetos promovem a escolha e a reflexão sobre questões básicas da sociedade, direcionando a contribuição que os estudantes podem oferecer com base em sua formação acadêmica.

A aplicação desta metodologia no ensino dos conteúdos de cartografia temática, no quarto semestre do curso de Geografia, possibilitou à docente vivenciar as etapas e o crescimento dos alunos em termos de aprendizagem. Os conteúdos ministrados eram rapidamente aplicados na construção do texto do projeto temático. Sem dúvida, o trabalho com projetos deu sentido ao ensino e à aprendizagem em cartografia temática.

O texto final produzido resultou no aprofundamento dos vários temas escolhidos e, dada a sua pertinência, alguns deles foram retomados e aprimorados durante a elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso.

Como finalização do artigo torna-se importante ressaltar o caráter inicial da experiência. A reaplicação da atividade poderá apontar sua real contribuição em termos de eficácia da aprendizagem. Além disso, poderá ser detectada a necessidade de um aprimoramento da mesma no sentido de melhor adaptá-la a especificidade da área da representação cartográfica em Geografia.

ANEXO I**Quadro/Síntese com alguns temas apresentados em painel**

PROBLEMA	TEMA
1. Uso e Ocupação do Solo	1. Ocupação do solo na Represa de Salto Grande
2. Uso de solo Urbano em áreas de Preservação	2. Condomínios Fechados em APAs
3. Infra-Estrutura Urbana	3. Habitação em Hortolândia
4. Infra-Estrutura Urbana	4. Valorização Imobiliária em Campinas
5. Preservação Ambiental	5. Poluição de Rios em Campinas
6. Infra-Estrutura Urbana	6. Tratamento de Esgoto em Campinas
7. Educação Ambiental	7. Poluição: Percepção e Ação
8. Educação Ambiental	8. Ensino Fundamental: conscientização ambiental
9. Infra-Estrutura Urbana	9. Parques e Bosques de Campinas
10. Uso do Solo	10. Industrialização em Amparo
11. Preservação Ambiental	11. Devastação da Mata Ciliar em Campinas
12. Uso do Solo	12. Culturas Agrícolas em Santo Antônio de Posse
13. Infra-Estrutura Urbana	13. Urbanização e Desenvolvimento Sócio-econômico em Paulínia
14. Problemas Sócio-Ambientais	14. A Exclusão Social em Campinas
15. Infra-Estrutura Urbana	15. A Importância do Tratamento de Esgoto
16. Impactos Ambientais	16. Impactos Gerais da Construção de Gasodutos
17. Preservação Ambiental	17. Mata Santa Genebra
18. Uso do Solo	18. A Urbanização no entorno de represas

ANEXO II**Curso de Geografia – 4º semestre****Cartografia Temática****Projeto Temático**

1. Objetivos do projeto na disciplina: Aplicar os documentos da cartografia temática como suporte ao estudo de um tema geográfico.

2. Objetivos do projeto do grupo :

Oficina de Projetos**Atividades do Grupo**

1. Identificar o problema a ser equacionado (mais amplo).
2. Identificar e escolher o tema do projeto (mais específico).
3. Escolher o recorte espacial a ser trabalhado.
4. Formular questões orientadoras.
5. Indicar a busca documental prevista:
 - a) da base teórica:
 - b) dos documentos cartográficos:

ANEXO III

Curso de Geografia – 4º semestre

Cartografia Temática

Projeto Temático

1. Objetivo do projeto na disciplina: Aplicar os documentos da cartografia temática como suporte ao estudo de um tema geográfico.

2. Objetivos do projeto do grupo :

Avaliação do 1º Índice

3. Problema a ser equacionado:

4. Tema do projeto:

5. Recorte espacial:

6. Atividades individuais:

7. Atividades coletivas (em grupo)

8. Busca documental realizada:

a) da base teórica

b) da parte cartográfica

OBS: As consultas e leituras iniciais realizadas no grupo ou individualmente devem contribuir para o estabelecimento da estrutura inicial com os itens que serão levados em consideração na elaboração do trabalho.

Primeiro Índice:

ANEXO IV**Curso de Geografia – 4º Semestre****Cartografia Temática****Projeto Temático**

1. Objetivo do projeto na disciplina: Aplicar os documentos da cartografia temática como suporte ao estudo de um tema geográfico.

2. Objetivos do projeto do grupo :

Avaliação do 2º Índice

3. Problema a ser equacionado:

4. Tema do projeto:

5. Recorte espacial:

6. Atividades Individuais:

7. Atividades Coletivas:

8. Busca documental realizada:

a. da base teórica

Livros:

Revistas:

Jornais:

Artigos Impressos:

Publicações Eletrônicas:

Outros:

b. da parte cartográfica:

Tabelas:

Gráficos:

Mapas Temáticos:

Outros:

OBS: Definir os locais de inserção dos documentos cartográficos no texto do trabalho. Atendem para a importância do comentário dos mesmos.

Segundo Índice:

REFERÊNCIAS

- BIREAUD, Annie. **Os Métodos Pedagógicos no Ensino Superior**. Portugal: Porto Editora, 1995, p. 160-171.
- CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e Lingüística**. São Paulo: Editora Scipione, 1997.
- CASTANHO, Sérgio e CASTANHO, Maria Eugênia (Org.). **Temas e Textos em Metodologia do Ensino Superior**. Campinas (SP): Editora Papirus, 2001.
- DUARTE, Paulo Araújo. **Cartografia Temática**. Florianópolis: Ufsc, 1991.
- FRANCISCO, Denise Pinheiro. A Importância da Cartografia Temática na Análise do Espaço Geográfico: qualidade de água versus ocupações irregulares no aglomerado de Curitiba. **Revista Técnica da Sanepar**. Curitiba, v. 20, n° 20, p.35-41. 2003.
- HAMMES, Valéria Sucena. **Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília (DF): EMBRAPA Informação Tecnológica, 2002.
- HERNÁNDEZ, Fernando e VENTURA, Montserrat. **A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1998.
- MARTILELLI, Marcelo. **Curso de Cartografia Temática**. São Paulo: Editora Contexto, 1991.
- _____. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. São Paulo: Editora Contexto, 2003.
- MASETTO, Marcos T. Atividades Pedagógicas no Cotidiano da Sala de Aula Universitária: reflexões e sugestões práticas, in CASTANHO, Sérgio e CASTANHO, Maria Eugênia (Org.). **Temas e Textos em Metodologia do Ensino Superior**. Campinas (SP): Editora Papirus, 2001, p. 83-102.
- NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Editora Érica, 2001.
- SOARES, Suely Galli. **Educação e Integração Social**. Campinas (SP): Editora Alínea, 2003.

Recebido em maio de 2006
Revisado em setembro de 2006
Aceito em março de 2007