

# NOTAS SOBRE A APRENDIZAGEM CONCEITUAL DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA A PARTIR DE MAPAS E CARTAS

Ana Lúcia de Araújo Guerrero<sup>1</sup>

## APRESENTAÇÃO

O trabalho apresentado neste Encontro resulta de parte da pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Geografia – Mestrado em Geografia Humana (FFLCH – USP), intitulada *A Aprendizagem Docente de Conceitos Elementares da Geografia Física e da Cartografia de Base: Um Estudo de Caso na Região do Campo Limpo – SP*<sup>2</sup>. Ao longo de três anos estudamos como professores de Geografia da rede pública municipal de ensino de São Paulo aprendiam conceitos tidos como relevantes para a Geografia escolar no contexto da educação formal contemporânea. Por meio de tal pesquisa, visávamos analisar o nível de apropriação de conceitos básicos relativos a conteúdos dessa disciplina presentes no seu processo de ensino e aprendizagem desde as séries iniciais do Ensino Fundamental.

Do ponto de vista cronológico, estudos que se dedicam à compreensão e à análise do ensino e da aprendizagem em Geografia são relativamente novos se comparados àqueles desenvolvidos em torno dos conteúdos escolares. Trata-se de uma linha de pesquisa inserida no campo do Ensino de Geografia que aborda o processo e as variáveis envolvidas no aprender e no ensinar, seja com alunos ou com professores. Essas pesquisas começaram a ser desenvolvidas no Brasil a partir da década de 1980, quando as teorias cognitivistas e interacionistas passaram a ser discutidas por estudiosos da Geografia que se ensina, articulando-as ao tratamento dos conteúdos ministrados nas escolas.

Os resultados do estudo que apresentamos neste Encontro devem ser compreendidos dentro do contexto atual, onde os geógrafos que estudam o ensino buscam, incorporam e delimitam novas abordagens, temáticas e elementos às discussões realizadas no campo da Geografia escolar. De um modo mais específico, o tema *formação de professores* é ainda mais recente no cenário acadêmico, pois começou a ser investigado somente na década de 1990. Isso significa afirmar que ainda há poucos estudos realizados nessa área, constituindo-se num interessante meio de questionarmos o mundo da educação em seus diferentes componentes (currículo, disciplina, planejamento, etc.).

---

<sup>1</sup>Na época em que o resumo deste texto foi elaborado, a autora era aluna do Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da FFLCH-USP. Professora de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado do Centro Universitário Sant'Anna. Departamento de Geografia (FFLCH – USP) e-mail: ana.guerrero@terra.com.br

<sup>2</sup> Pesquisa orientada pela Profa. Dra. Sônia Castellar e apresentada ao Depto. Geografia – USP em setembro de 2004.

A idéia de compreender o processo de aprendizagem de professores surgiu de observações realizadas em sucessivos cursos de formação continuada de docentes dos diferentes níveis da educação básica (desde a infantil até o ensino médio), onde constatamos defasagens e lacunas conceituais ligadas à base teórica da Cartografia e da Geografia Física. Por tratar-se de conhecimentos técnicos, aplicados, que se ligam direta ou indiretamente às ciências exatas e, num outro sentido, por consistir num arcabouço teórico que durante alguns anos não esteve presente nos currículos dos cursos de graduação, os professores apresentam, geralmente, dificuldades em materializar o conhecimento na forma de seqüências e atividades didáticas.

Tendo como pressupostos a necessidade de articulação entre os conhecimentos sobre a dinâmica da natureza e os processos sócio-espaciais para promover a superação da dicotomia Geografia Física – Geografia Humana no ensino básico, e a idéia de que a aprendizagem significativa em Geografia ocorre por meio dessa articulação e do entendimento da realidade vivida a partir da construção de esquemas conceituais, selecionamos três conceitos elementares dentro do conjunto temático que integra os conteúdos da Geografia escolar por sua relevância para a aprendizagem discente e representatividade para o entendimento de conteúdos mais complexos. Os conceitos escolhidos foram paisagem, alfabetização cartográfica e bacia hidrográfica.

Acreditamos que as articulações mencionadas, bem como parte do conhecimento geográfico que está vinculado à sala de aula, são construídas, aprimoradas e ampliadas por meio da linguagem gráfica e cartográfica. A cartografia possibilita não só a representação de fenômenos e aspectos espaciais, como o desenvolvimento de habilidades cognitivas ligadas à generalização dos conceitos e à noção de espaço. Por outro lado, documentos iconográficos e cartográficos associados a um contexto espaço-temporal no estudo das paisagens e do próprio espaço geográfico, ampliam o universo de temáticas e de relações efetuadas na sala de aula. O uso desses materiais, portanto, favorece o desenvolvimento do raciocínio multiescalar e de outras habilidades de raciocínio que, possivelmente, não seriam mobilizadas do mesmo modo caso tais materiais não estivessem inseridos no processo educativo.

A seleção dos conceitos citados esteve relacionada, ainda, às possibilidades de utilização no contexto da sala de aula considerando a sua relevância no processo de compreensão de aspectos sócio-espaciais, culturais, políticos, econômicos e naturais presentes na realidade da metrópole paulistana. Para isso, delimitamos uma unidade espacial de abrangência administrativa pela Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME-PMSP) devido a uma proposta de oficialização de curso de formação continuada para docentes do ensino fundamental II (5ª a 8ª série), em trâmite no ano de 2002. A referida unidade era circunscrita ao antigo NAE 05 (Núcleo de Ação Educativa), que abrangia os

distritos de Campo Limpo, Capão Redondo, Vila Andrade, Jardim São Luís e Jardim Ângela, situados a sudoeste do centro do município, e que criou a possibilidade de trabalharmos com trinta e nove docentes por meio do curso Visão de Área - Geografia.

Para que essa proposta fosse desenvolvida, após a seleção dos conceitos e da unidade espacial onde se desenvolveriam as etapas de pesquisa de campo, definimos a metodologia utilizada e o embasamento teórico, selecionamos materiais cartográficos (nas escalas média e grande, de 1:500.000 a 1:10.000) e iconográficos confeccionados em diferentes datas e que representassem a cidade de São Paulo e a região do Campo Limpo, e elaboramos os instrumentos de registro da aprendizagem docente. Essas foram as fases gerais de estudo, compostas por diversos procedimentos de caráter mais específico.

A fundamentação teórico-metodológica esteve relacionada, principalmente, às teorias da Aprendizagem, de Ausubel (NOVAK; GOWIN, 1984), e da Atividade, de Leontiev (LEONTIEV, 1983; SFORNI, 2003). No que tange à metodologia de pesquisa propriamente dita, seguimos as orientações da pesquisa qualitativa interpretativa em educação (ERICKSON, 1984). Somadas ao conhecimento específico dos conceitos selecionados e à história do pensamento geográfico, a análise dos instrumentos de registro favoreceu a compreensão do processo de formação docente numa ampla esfera, que se estende desde a formação inicial (graduação) até a formação contínua.

Dentre os resultados obtidos, apresentaremos aqueles relacionados à aprendizagem de conceitos específicos integrantes do conceito de **alfabetização cartográfica**, para o qual destacaremos algumas das atividades de aprendizagem realizadas pelos professores com os quais estivemos em contato. Dentre esses conceitos, destacamos os de *alfabeto cartográfico* e *legenda* (SIMIELLI, in CARLOS, 2000). Antes, porém, apresentaremos uma síntese das idéias relativas ao processo de formação de professores oriundas de estudiosos da Psicologia da Educação, Didática Geral e Metodologia de Ensino.

## **A FORMAÇÃO DOCENTE E A PESQUISA EM ENSINO DE GEOGRAFIA**

Considerando a afirmação de MOURA (in CARVALHO et. al., 2001) segundo a qual “*as profissões forjam-se no fazer*” (ibidem; p.143), partimos da discussão sobre o saber-fazer docente para analisar, explicar e exemplificar a relevância das atividades de aprendizagem no processo de formação de professores.

Para ser professor é necessária uma ação que visa transformar-se ao transformar outra pessoa, mudar o seu modo de ser e de agir. Acreditamos que o sujeito, que é fruto de nossa ação educativa, vai adquirir um certo conhecimento que vai lhe capacitar a agir de uma determinada forma no meio em que vive. A sua aprendizagem vai lhe capacitar a compreender algum

fenômeno de alguma forma. (...) Ter a profissão de professor é organizar situações cujos resultados são as modificações dos sujeitos a quem intencionalmente visamos modificar. (...) O sujeito professor é membro da comunidade e a representa com a incumbência de promover a integração de seus membros de modo que eles possam adquirir códigos culturais que lhes permita executar e partilhar tarefas coordenadas pelo conhecimento comum dos sujeitos. (ibidem; p.144)

Atualmente, os professores devem colocar os alunos na posição de aprendizes, desenvolvendo atitudes de ensinadores e organizando o ensino de modo que este favoreça o aprender. Uma das principais atribuições docentes é a organização de situações de aprendizagem, compostas por seqüências didáticas que desencadeiem a cognição e promovam um aprendizado diferenciado daquele que necessita somente da memorização de elementos justapostos.

Contudo, para que tais aspectos se façam presentes no contexto da sala de aula, os professores necessitam ter clareza de que sua profissão é composta por diferentes saberes, de modo geral denominados de *saberes pedagógicos* ou *saberes docentes* (CARVALHO; PEREZ, in CARVALHO et.al., 2001; MOURA, op.cit; PIMENTA, 2000). Estes constituem saberes da aprendizagem do professor, que evoluem, se modificam em função das características do mundo da educação e da sociedade num dado período e contexto históricos. À medida que novos conhecimentos são construídos, reelaborando os conhecimentos precedentes, a aprendizagem do professor passa a ser contínua e essa é uma nova característica profissional.

Além da atualização constante, a organização do ensino capaz de promover a aprendizagem também passou a ser um ponto relevante na formação do professor. O domínio de conhecimentos específicos de determinados saberes produzidos e considerados social e culturalmente relevantes é outro dos pontos em destaque.

Ser professor implica, primeiramente, no reconhecimento de que há identificação com uma profissão onde existem pessoas com determinado conhecimento sobre o modo de organização do ensino produzido socialmente. Em segundo lugar, a especificidade das disciplinas e áreas do conhecimento deve ser ponderada, uma vez que *“a natureza do conhecimento que o professor deverá ensinar vai indicar uma forma de se relacionar com os alunos, de como organizar o espaço de aprendizagem, de como eleger os instrumentos que poderão propiciar melhor aprendizagem dos conteúdos a serem ensinados”* (Moura, op.cit.; p.148).

Os conteúdos escolares são caracterizados como sínteses produzidas por grupos sociais ao lidarem com problemas oriundos de necessidades físicas ou psicológicas, cujas

soluções permitem melhoria da qualidade de vida. Uma vez eleitos num determinado momento histórico, por grupos sociais que os consideram relevantes, são veiculados na escola de modo que permita a integração de novos sujeitos à dinâmica da sociedade da qual fazem parte. São, ainda, patrimônio cultural e possuem uma dimensão relacionada à história da própria humanidade, história essa que possui caráter interdisciplinar.

A Didática, sub-área do conhecimento das ciências da educação, é o ponto de articulação entre a psicologia da aprendizagem e o conhecimento específico. Dentre as suas atribuições, está o dimensionamento do conhecimento psicológico na organização do ensino, transpondo a visão de que os sujeitos são apenas assimiladores de conhecimentos fragmentados. Por isso as teorias (pós) cognitivistas e (pós) interacionistas vêm ganhando espaço nos debates educacionais.

Enquanto área do conhecimento pedagógico, a Didática deve desenvolver habilidades e competências gerais para o exercício docente em sua disciplina específica, remetendo-nos à organização de atividades de ensino e aprendizagem, seqüências didáticas, planejamento de aulas e avaliações. Hoje não basta que o professor volte a sua atenção somente ao conteúdo de sua disciplina escolar; é necessário que ele se preocupe, também, com o desenvolvimento cognitivo, motor, social, cultural e afetivo dos alunos. Essas atividades devem ter relação com conjunto dos conteúdos estudados em sala de aula e possuir um objetivo geral: dar respostas ao ato de ensinar, que por sua vez, responde a outra necessidade - a do aluno que busca aprender.

É consensual no campo das teorias da aprendizagem que os sujeitos, para aprender, partem de conhecimentos anteriores, de concepções espontâneas, de conhecimentos prévios, para a construção de novos significados. É consenso também que os sujeitos aprendem ao lidarem com situações geradoras de motivações cognitivas, cuja superação os coloca diante de novos conhecimentos que serão base para a solução de outros problemas. Um dos espaços para que essa aprendizagem ocorra é a sala de aula, local adequado para a interação dos sujeitos, mediada por conteúdos. Essa interação ocorre a partir dos referenciais próprios de cada indivíduo, onde estão estabelecidas as suas necessidades e os seus motivos; e o professor deve estar apto a criar situações possibilitadoras de uma aprendizagem compartilhada.

A motivação por meio da aprendizagem compartilhada pressupõe que o professor elabore atividades orientadoras tanto do ensino quanto da aprendizagem. Cabe a ele formular e planejar cada uma das etapas de uma seqüência didática que, por sua vez, está ligada ao planejamento escolar em escalas mais abrangentes (da aula, da semana, do bimestre, do ano). Essas atividades têm como objetivo essencial promover a interação dos alunos, mediada pelo conteúdo, por meio da negociação de significados.

Assim como os alunos aprendem ao fazer, entendemos que os professores, nas etapas de formação contínua, também aprofundam seus conhecimentos a partir da execução de atividades de aprendizagem propostas por professores-formadores, num sentido, e criando atividades para os alunos, noutra. Dessa forma, cabe aqui resgatar o conceito de atividade proposto por Leontiev e apresentado por MOURA (op.cit), para o qual ela

envolve ações combinadas e interdependentes, fruto de acordos entre os sujeitos que deverão satisfazer uma necessidade do grupo. A atividade envolve parcerias, divisão de trabalho e busca comum de resultados. (...) A atividade de ensino como a unidade de concretização do projeto pedagógico deve responder a um objetivo definido pela coletividade. Somente assim podemos dizer que estamos construindo uma comunidade de aprendizagem. (...) É por isso que uma das aprendizagens do professor é a da construção de propostas de ensino que possam ser concretizadas por meio de atividades educativas. (ibidem; p.156)

Entendemos, então, que os professores devem ser formados para elaborar atividades de ensino e aprendizagem e não somente para aplicar procedimentos didáticos de forma não-reflexiva. Para as primeiras há que se dispor de base conceitual consistente, ao passo que, para os segundos basta a adoção de técnicas desvinculadas do processo de ensino e aprendizagem e pouca ou nenhuma reflexão sobre o saber e o saber-fazer docente. A resolução atividades didáticas concebidas a partir de uma sólida base teórica, bem como outros procedimentos desencadeadores desse processo, permite que os sujeitos se modifiquem, modifiquem conceitos, ensinem e aprendam ao agir.

CARVALHO; PEREZ (in CARVALHO et. al., 2001) indicam em seu texto que as discussões travadas no campo da formação de professores abrange, hoje, os seguintes tópicos: sólida formação teórica; a unidade teoria e prática (que diz respeito à produção de conhecimento na dinâmica curricular do curso); o compromisso social e a democratização da escola; o trabalho coletivo e a articulação entre a formação inicial e continuada. Eles distinguem, ainda, três áreas de saberes capazes de proporcionar aos professores uma sólida formação teórico-metodológica e conceitual: a) saberes conceituais e metodológicos da área específica; b) saberes integradores, relativos ao ensino dessa área; c) saberes pedagógicos.

De outra maneira, PERRENOUD (1993) afirma que pensar o ensino é pensar a formação docente em seus diversos níveis, entre os quais a fase inicial e o processo contínuo. Segundo ele, a profissão docente é concebida, geralmente, a partir de uma visão idealista, fruto de uma certa “cegueira” destes últimos.

Para os professores-formadores a formação docente não possui um fim, ou seja, os professores nunca estão formados de modo suficiente. Quanto mais bem formado e atualizado é um professor, quanto mais vastas forem a sua cultura geral e a sua base teórico-metodológica, melhor será a sua atuação em sala de aula. Todavia, um mito do saber-fazer pedagógico ainda impera no mundo da educação: em geral, os professores pensam que o seu desempenho didático em sala de aula

é uma questão de dom ou de experiência e não acreditam que os psicopedagogos, metodólogos e outros especialistas possam dar-lhes qualquer ajuda. Estes professores protegem-se da formação em nome de uma concepção da profissão que nega o seu próprio sentido. Isto é muito claro na formação contínua: quando é facultativa, há quem a ignore totalmente; quando é obrigatória nada impede que se leia o jornal ou se durma num seminário! É mais difícil escapar-se à formação inicial, mas há muitos estudantes que só lhe dedicam o tempo e os esforços estritamente indispensáveis para a obtenção do diploma, pois não lhes interessa a formação propriamente dita. (ibidem; p.199)

CAVALCANTI (2002), discutindo o tema formação de professores no universo específico da Geografia, afirma que a formação profissional nessa área do conhecimento pode ser abordada de diferentes maneiras devido à sua complexidade e às polêmicas que suscita. Para ela, devem ser consideradas as transformações ocorridas no mundo porque delas decorrem modificações no mundo do trabalho e da formação do profissional da Geografia que afetam as escolas e a identidade profissional. Essa formação deve ser o mais ampla e completa possível, não havendo distinção, para a autora, entre a formação do bacharel e do licenciado em Geografia.

No que concerne especificamente à prática do geógrafo, que é entendida em seus diversos modos como uma prática educativa porque possui dimensões pedagógicas, de intervenção na sociedade e da tomada de atitudes sociais relacionadas ao espaço geográfico, a formação docente deve possibilitar o desenvolvimento de uma consciência crítica a respeito da realidade social, conferindo-lhe uma dimensão de sujeito transformador. Deve haver mudanças nos projetos dos cursos de formação inicial em Geografia.

Tem sido lugar comum dizer que o professor necessita de uma formação contínua, o que vale para qualquer profissão. O exercício competente e comprometido do magistério exige, realmente, uma constante formação teórico-prática, uma formação do professor como profissional crítico-reflexivo, voltada para o exercício da interdependência entre ação e reflexão em sua prática de ensino. (...) O professor crítico-reflexivo (...) é aquele profissional que

tem competência para pensar sua prática com qualidade, crítica e autonomia, tendo como base referenciais teóricos.

(ibidem; p.112)

Concordamos com CAVALCANTI (op.cit.) ao afirmar que a formação docente em Geografia deve estar baseada na concepção crítico-reflexiva, possibilitando uma discussão acerca do papel da educação em suas variadas dimensões na construção social e da contribuição da Geografia na formação dos cidadãos. Nesse sentido, o professor precisa estar aberto às diferenças de opinião com maturidade intelectual e compromisso social para adotar aquela que mais converge à sua concepção. Além da construção dessa consciência, a formação inicial deve contemplar a construção de uma identidade profissional e de sua função nessa formação. Ao citar Pimenta, CAVALCANTI (op.cit.) explicita que *“essa identidade constrói-se pelo significado que cada professor confere à atividade docente no seu cotidiano com base em seus valores, seu modo de situar-se no mundo, sua história de vida, seus saberes e representações. É essa identidade profissional que ajuda o professor a delinear suas ações, a fazer escolhas, a tomar decisões, posições, a definir por determinados comportamentos e estratégias de pensamento no exercício de sua profissão”* (ibidem; p.113).

Diante disso, há uma necessidade cada vez maior de articulação entre pesquisa e ensino na formação profissional. A pesquisa pode ser entendida tanto como um procedimento de ensino, quanto etapa de construção do conhecimento. Pode ser ainda, concebida enquanto uma atitude no ensino, ou seja, um princípio educativo e cognitivo. *“Trata-se de uma atitude de indagação sistemática e planejada, uma autocrítica, um questionamento crítico constante”* (ibidem; p.115). A formação para a pesquisa, no caso dos geógrafos, poderia desenvolver competências necessárias ao exercício profissional com a qualidade atualmente exigida.

A formação profissional exige, ainda, a articulação entre teoria e prática, a interligação do saber geográfico à significação social. Por isso, a autora defende o princípio de investimento na formação geral e básica dos geógrafos, considerando questões atuais, emergenciais, que exigem determinadas competências profissionais. *“A formação acadêmica não pode estar desarticulada da realidade prática. No caso do profissional do magistério, é comum a pouca integração entre os sistemas que formam os docentes, as universidades, e os que os absorvem: as redes de ensino fundamental e médio”* (ibidem; p.117).

A partir da bibliografia básica relativa à formação de professores, utilizamos uma metodologia de pesquisa adequada à natureza e às variáveis estudadas, correlacionadas durante o desenvolvimento da referida proposta. A pesquisa qualitativa interpretativa em



educação (ERICKSON, op.cit.) vem ao encontro das necessidades vislumbradas na opção teórica efetuada, na hipótese e nos pressupostos estabelecidos, bem como nos objetivos elencados.

Essa metodologia de pesquisa está inserida no campo dos estudos que buscam entender a estrutura específica do ensino, os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem, os contrastes nas atividades desenvolvidas com os professores e alunos, a identificação de vínculos causais específicos e o desenvolvimento de novas teorias.

Ela vem sendo utilizada há aproximadamente setenta anos na área da Educação, nas pesquisas desenvolvidas em diferentes campos temáticos. A sua utilização pressupõe e requer que o pesquisador: (a) participe intensamente e por longo tempo de um trabalho em campo; (b) registre cuidadosamente os fatos dentro do contexto em que ocorrem e use outros tipos de documentos (gravações, fotos, notas de terceiros, etc.); (c) posterior reflexão analítica sobre os registros documentais obtidos e informes com descrição detalhada, utilizando fragmentos de narrativas e citações extraídos de entrevistas, entre outros procedimentos de sistematização de dados (ERICKSON, op.cit.).

A unidade de análise da pesquisa observacional interpretativa é a ação, compreendida em seu sentido mais amplo, onde aspectos individuais e coletivos que a integram são considerados. Essa metodologia é caracterizada, pois, pelo interesse no estudo e na compreensão dos processos cognitivos e nos significados subjetivos dos conceitos para cada indivíduo, mas também se interessa pelas relações existentes entre a atribuição dos significados e as circunstâncias em que se desenvolvem as ações dos sujeitos.

A ação dos professores pode ser desencadeada e analisada a partir de diferentes instrumentais e registros, tais como depoimentos, desenhos, questionários, atividades didáticas, etc. Estes são oportunizados aos docentes em momentos de trabalho coletivo nas escolas (as conhecidas HTPC – horas de trabalho pedagógico coletivo das escolas estaduais paulistas, oficinas e cursos de formação continuada, JEI e JEA – jornadas de estudos dos professores da rede municipal de ensino de São Paulo).

Utilizamos um curso de formação continuada de professores da rede municipal para desenvolver nossa proposta por meio não só de aulas teóricas, mas da aplicação de atividades de aprendizagem circunscritas aos conceitos anteriormente citados. Além das atividades, elaboramos um questionário individual que foi utilizado para que tivéssemos uma visão mais ampla das características do grupo de docentes com os quais trabalharíamos.

## **TEORIAS DA APRENDIZAGEM E A FORMAÇÃO DOCENTE**

Como explicamos anteriormente, o processo de formação de professores necessita ser compreendido à luz de teorias capazes de explicar como ele se desenvolve e como está

relacionado à cognição. Utilizamos algumas das bases teóricas da Psicologia da Educação e da Didática Geral como suporte teórico-metodológico para as nossas observações, principalmente as teorias da aprendizagem significativa (de David Ausubel) e a teoria da atividade (de Aléxis Leontiev), que apresentaremos em linhas gerais a seguir.

### **A Teoria Psicológica da Atividade**

Desenvolvida por Leontiev, um dos pesquisadores que trabalhou diretamente com Vygotsky na U.R.S.S., essa teoria tem raízes teóricas nas formulações vygotskianas<sup>3</sup> mas difere desta pela unidade de análise: a unidade para Vygotsky era o signo, ao passo que para Leontiev era a atividade.

Na União Soviética, o conceito de atividade era considerado fundamental pelos psicólogos. Eles consideravam que o desenvolvimento dos indivíduos era regido por diversos tipos de atividades comandadas por aspectos cognitivos. Essas atividades possuiriam estruturas idênticas no psiquismo humano.

Os pressupostos do materialismo histórico-dialético permeiam e orientam a Teoria da Atividade. SFORNI (2003) explica que

o homem que nasce hoje em quase nada se diferencia do homem grego da Antigüidade. (...) Não herda biologicamente de seus antepassados o desenvolvimento intelectual produzido ao longo da história. Sua herança é social, herda uma forma de ser consubstanciada nos instrumentos, na linguagem, nos costumes, enfim tem em seu entorno uma cultura. (ibidem; p.75)

A cultura material e intelectual faz das sociedades humanas grupos capazes de se apropriar do mundo real e conceitual. Os homens apropriam-se não só de produtos objetivos, mas de materiais e ideais da atividade humana.

O conceito de **atividade** é trazido por Leontiev para a Psicologia da Educação mantendo o sentido dado por Marx e Engels para a explicar o processo de apropriação da experiência social dos homens.

A criança tem de efetuar a seu respeito uma atividade prática ou cognitiva que corresponda de maneira adequada (o que não quer dizer de maneira forçosamente idêntica) à atividade humana que eles encarnam.

(LEONTIEV, 1983; p.178)

---

<sup>3</sup> Acerca das controvérsias que circundam a teoria da atividade, consultar nota de SFORNI (op.cit.; p.74).

Desde muito pequenos, os seres humanos são incluídos numa atividade social que é realizada graças a diferentes meios materiais e semióticos. Isso os torna imersos em processos interpérsíquicos de relação do homem com o meio. Já os processos intrapérsíquicos são os responsáveis pela assimilação das formas de concretização de uma atividade e o domínio no uso dos meios diretivos do comportamento humano. Nesse sentido, o que é assimilado em sua forma externa passa, depois, a ser o regulador interno dos sujeitos (SFORNI, op.cit.).

Para Leontiev, a apropriação e a reprodução de capacidades sociais pelos sujeitos consiste num tipo específico de atividade. O processo educativo (num sentido amplo) ocorre, portanto, pela reprodução e pela apropriação de capacidades construídas histórica e socialmente pelos menos experientes e esse movimento promove o desenvolvimento psíquico. Se pensarmos no contexto escolar, concordaríamos com RUBTSOV (1996) ao afirmar que

é através de uma atividade concreta que o conteúdo dos conhecimentos é adquirido e que as regras que comandam este processo de aquisição são estabelecidas. Esse processo torna-se, então, o meio pelo qual problemas típicos de uma ou de outra atividade (...) podem ser resolvidos. Mas, quando se trata da atividade de aprendizagem, então, estes processos de aquisição tornam-se o objetivo direto e o problema a ser resolvido por essa atividade.

(ibidem, in GARNIER et.al.; p.130).

Em situações de sala de aula, as atividades são propostas pelos professores aos alunos na forma de problemas de aprendizagem. A sua principal característica consiste na

aquisição de um método teórico geral, visando à resolução de uma série de problemas concretos e práticos, concentrando-se naquilo que eles têm em comum e não na resolução específica de um entre eles. (...) Propor um problema de aprendizagem a um escolar é confrontá-lo com uma situação cuja solução em todas as variantes concretas pede uma aplicação do método teórico generalista. (RUBTSOV, op.cit.; p.131).

A atividade de aprendizagem possui dois elementos estruturais básicos e igualmente relevantes: o problema e a ação, e se diferencia dos problemas concretos e práticos, segundo Bertsfaï (apud RUBTSOV, op.cit.), por relacionar-se

com a aquisição dos modos de ação em si mesmos; as condições da ação são o objetivo principal desta resolução específica. É somente mais tarde que as ações concretas poderão se desenvolver, no interior do quadro

constituído por esta forma de ação geral, uma espécie de orientação geral de base. (...) A aquisição dessa orientação de base não constitui um objetivo direto da resolução de um problema concreto e prático, contudo, pode ser aplicada a toda uma série de tarefas concretas e específicas, cuja finalização correta é considerada um resultado desejado e concreto. (RUBTSOV, op.cit.; p.132)

Tsukerman (apud RUBTSOV, op.cit.) destacou a necessidade de cooperação entre crianças da mesma idade ao mesmo tempo em que ter o adulto na aquisição de elementos da ação também é relevante. As atividades de aprendizagem desenvolvidas coletivamente são, portanto, atividades cognitivas e de pesquisa ao mesmo tempo.

A organização de atividades de aprendizagem capazes de promover não só a aquisição de conhecimentos específicos, como também o desenvolvimento cognitivo, motor, social, cultural e afetivo dos alunos é uma das atribuições do saber-fazer docente. Essas atividades estão relacionadas ao conjunto dos conteúdos e aos conceitos estudados em sala de aula e têm como objetivo dar respostas ao ato de ensinar, que por sua vez, responde a outra à necessidade do aluno que busca aprender.

As atividades no sentido dado por LEONTIEV (op.cit.) envolvem ações combinadas e interdependentes, acordos coletivos, parcerias, divisão de trabalho e busca comum de resultados. Enquanto unidade de viabilização parcial e concretização de projetos pedagógicos, as atividades devem responder a objetivos definidos coletivamente. Dessa maneira, ao tomar ações e decisões na coletividade, constrói-se comunidades de aprendizagem. *“É por isso que uma das aprendizagens do professor é a da construção de propostas de ensino que possam ser concretizadas por meio de atividades educativas”* (MOURA, op.cit.; p.156).

### **Teoria da Aprendizagem Significativa**

David Ausubel é um dos representantes da Psicologia Cognitivista. Ele propôs explicações teóricas acerca do processo de aprendizagem, pautando-se na aprendizagem significativa. Ele se diferencia de outros cognitivistas ao explicar que *“aprendizagem significa organização e integração do material na estrutura cognitiva”* (MOREIRA, MASINI, op.cit.; p.04). O ponto convergente entre Ausubel e os demais cognitivistas consiste na premissa de que há uma estrutura cognitiva responsável por essa organização e integração.

A estrutura cognitiva é responsável pela aprendizagem de novas idéias, informações e conceitos. É a base sobre a qual uma nova aprendizagem ocorre. Além de abranger os conceitos e conhecimentos anteriores, ela contempla as modificações que são significativas para cada indivíduo, resultado de interações de materiais com as estruturas da cognição,

resultando em mudanças nessas estruturas à medida que os sujeitos realizam essas ações sobre os objetos e materiais.

MOREIRA; MASINI (op.cit.) explicam que

a aprendizagem significativa processa-se quando o material novo, idéias e informações que apresentam uma estrutura lógica, interage com conceitos relevantes e inclusivos, claros e disponíveis na estrutura cognitiva, sendo por eles assimilados, contribuindo para a sua diferenciação, elaboração e estabilidade. (ibidem; p.04)

Para Ausubel, essa interação é realizada conscientemente; é uma experiência consciente, articulada e diferenciada que surge quando sinais, símbolos, conceitos e proposições potencialmente significativos estão relacionados às estruturas do pensamento e são por elas incorporados.

O material sobre o qual se dá a interação é potencialmente significativo quando pode ser relacionado a uma estrutura cognitiva hipotética que possui antecedentes. Ou seja, deve haver conteúdo ideacional e maturidade intelectual para que o processo de significação seja desencadeado nos sujeitos. Os antecedentes relacionados às estruturas cognitivas consistem, pois, nos conceitos anteriores, conhecimentos prévios, conhecimentos cotidianos, etc.

Ele diferencia dois tipos de conceitos: subsunçores e relevantes. Ao primeiro grupo ele relaciona os conceitos já existentes nas estruturas cognitivas dos sujeitos. Já ao segundo grupo estão relacionados os conceitos preexistentes nas estruturas cognitivas de quem aprende. Estes são a base da aprendizagem significativa. Para esse teórico, há *“um armazenamento de informações no cérebro humano como sendo altamente organizado, formando uma hierarquia conceitual na qual elementos mais específicos de conhecimento são ligados (e assimilados) a conceitos mais gerais, mais inclusivos”* (MOREIRA; MASINI; op.cit.; p.08). Na perspectiva de Ausubel, as estruturas cognitivas são, portanto, hierarquias de conceitos, que por sua vez consistem em abstrações da experiência humana.

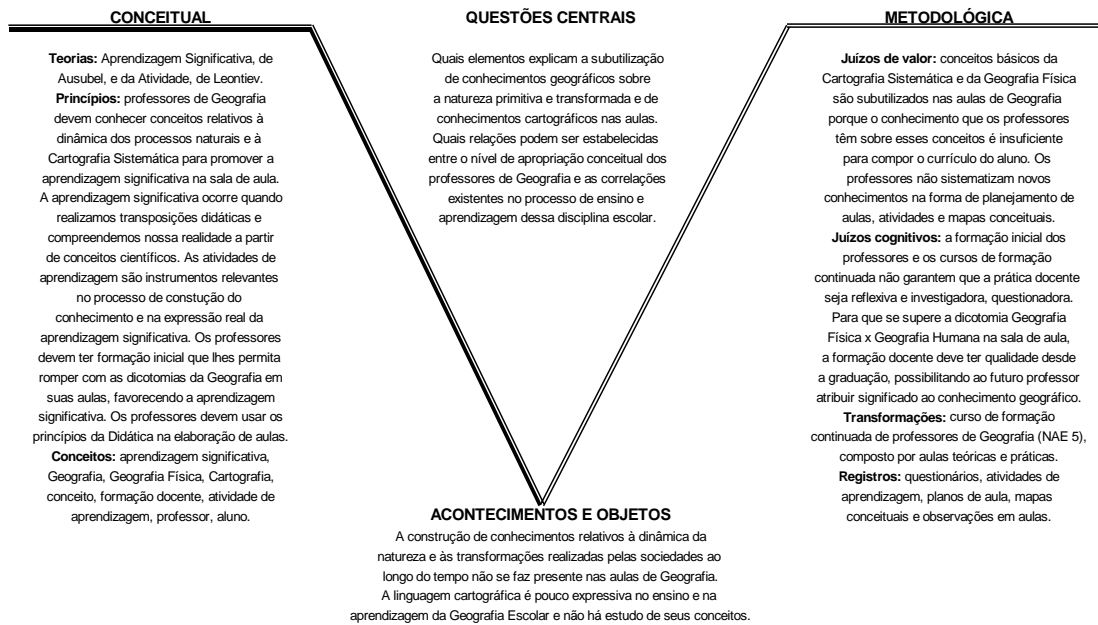
Uma educação que se pretende libertadora deve possibilitar, em maior ou menor medida, um domínio claro dos significados que permeiam a vida dos sujeitos. Esses significados resultam, como explicamos anteriormente, das relações entre as estruturas cognitivas e os materiais, e estão diretamente relacionados aos conceitos e às representações mentais que os sujeitos fazem destes.

As propostas teóricas de Ausubel foram de relevância ímpar em nosso processo de estudo. Por meio delas e das idéias de seus sucessores, como NOVAK; GOWIN (op.cit.), elaboramos mapas conceituais para cada um dos conceitos científicos selecionados e um

vê heurístico, organizando e sintetizando os principais tópicos da pesquisa. Além disso, utilizamos o mapa de conceitos no processo de aprendizagem docente, inserindo-o nas atividades de aprendizagem elaboradas para a pesquisa.

**EXEMPLO DE VÊ HEURÍSTICO APLICADO À PESQUISA**

**"A APRENDIZAGEM DOCENTE DE CONCEITOS ELEMENTARES DA GEOGRAFIA FÍSICA E DA CARTOGRAFIA DE BASE"**



**A APRENDIZAGEM DOS CONCEITOS DE ALFABETO CARTOGRÁFICO E LEGENDA**

O processo de diagnóstico e análise da aprendizagem conceitual com professores demandou a elaboração de diferentes instrumentos de registro de dados. Os trinta e nove docentes responderam um questionário individual composto por questões fechadas, abertas e semi-abertas, e resolveram, ao longo de cinco encontros, cinco atividades de aprendizagem que mobilizavam os seus conhecimentos prévios acerca dos conceitos-chave selecionados.

Cada uma das atividades era composta por várias seqüências e etapas, que contemplavam, em geral, os conceitos de alfabeto cartográfico e legenda, orientação e localização, e o raciocínio multiescalar. Além destes, foram requisitados saberes docentes capazes de auxiliar os professores na elaboração de planos de aula e de outros procedimentos didáticos importantes para a aprendizagem da Geografia. Os dados relativos à essa resolução foram tabulados e apresentados na tabela abaixo.

**TABELA 4.1. REGISTROS DOS ACONTECIMENTOS SEGUNDO OS DISPOSITIVOS DE DIAGNÓSTICO**

TIPO DE REGISTRO	TOTAL
Questionário	38
<b>Concepção de Geografia (desenho)</b>	<b>17</b>
<b>Atividade de aprendizagem I</b>	<b>9</b>
esboço hipsométrico	9
esboço geológico	4
croqui síntese	6
texto explicativo	5
plano de aula	2
<b>Atividade de aprendizagem II</b>	<b>24</b>
identificação de elementos	24
iluminação de elementos	24
construção de legenda	24
relações sistema viário-morfologia	23
<b>Atividade de aprendizagem III</b>	<b>6</b>
identificação de elementos	6
iluminação de elementos	6
localização de loteamento	5
construção de legenda	3
plano de aula	0
mapa conceitual	2
<b>Atividade de aprendizagem IV</b>	<b>7</b>
identificação de elementos	7
iluminação de elementos	7
construção de legenda	7
solução de problematizações	4
projeto de estudo e pesquisa	5
mapa conceitual	1
<b>Atividade de aprendizagem V (em grupo)</b>	<b>4 (grupo)</b>
lista de modificações	4
descrição de processos	4
plano de aula	4

Organizado e elaborado por Ana Lúcia A. Guerrero, 2003.

SIMIELLI (op.cit.) explica que o conceito de **alfabetização cartográfica** é composto de diversos conceitos específicos que, em sua maioria, são estudados separadamente no campo do saber acadêmico, responsável tanto pela produção do conhecimento científico quanto pela formação docente. A passagem do conhecimento científico para a esfera do ensino básico, que ocorre na escola, deve ser efetuada de modo a não desvalorizar ou empobrecer o saber universitário.

A alfabetização cartográfica consiste numa linha de estudo e pesquisa da Cartografia voltada ao ensino. Por caracterizar-se como uma linguagem diferente daquela utilizada pela



Língua Portuguesa e pela Matemática, possui um sistema de conceitos próprios, cuja aprendizagem requer alfabetização. Essa alfabetização tem como objetivo *“desenvolver a capacidade de leitura e de comunicação oral e escrita por fotos, desenhos, plantas, maquetes e mapas e assim permitir ao aluno a percepção e o domínio do espaço”* (SIMIELLI, op.cit.; p.98).

A escola básica tem como atribuição principal a alfabetização dos alunos. Essa alfabetização tem início ainda na Educação Infantil por meio de desenhos, leitura e representação de histórias e de outras atividades lúdicas que a compõem. No Ensino Fundamental I, a alfabetização se inicia com o letramento na Língua Portuguesa, com o estudo dos números e das operações matemáticas básicas em Matemática e, em Geografia, com a alfabetização cartográfica e o desenvolvimento de noções espaciais topológicas elementares, projetivas e euclidianas (SIMIELLI, op.cit.; ALMEIDA; PASSINI, 2001).

A aquisição de noções espaciais e de conceitos cartográficos se faz juntamente com o desenvolvimento de níveis de aquisição dessas noções e desses conceitos. Esses níveis também foram sistematizados por SIMIELLI (op.cit.) e consistem em: (1) localização e análise; (2) correlação; (3) síntese. Para que os alunos adquiram tais habilidades, o professor deve desenvolvê-las antes de seus alunos para que crie atividades e etapas para que essa construção ocorra efetivamente.

### **Alfabeto cartográfico e legenda**

O conceito de alfabeto cartográfico é composto por três conceitos menos complexos: ponto, linha e área, relativos ao tipo de representação dos elementos da paisagem e do espaço geográfico e que devem estar adequados à escala de representação do documento. Nesse sentido, elementos que numa carta ou planta podem ser representados da forma areolar, em um mapa de poucos detalhes pode ser representado com formas pontuais.

Os professores deveriam atentar para esses conceitos na leitura dos documentos cartográficos, distinguindo as formas de representação de alguns elementos significativos nos materiais, tais como:

- **ponto:** pontos de referência, pontos cotados;
- **linha:** limites político-administrativos, sistema viário, hidrografia;
- **área:** manchas urbanas, represas, áreas florestadas ou áreas verdes.

Os conceitos de alfabeto cartográfico e legenda foram inseridos em todas as atividades de aprendizagem<sup>4</sup> devido a sua relevância dentro do processo de alfabetização cartográfica.

Já o estudo das legendas e a sua construção se deu por meio dos materiais fornecidos e das atividades específicas onde solicitávamos a elaboração de legendas para esboços fornecidos.

#### ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM 1

Nesta atividade, os professores leram as legendas dos mapas temáticos da EMPLASA (op.cit.) e receberam um Esboço Hipsométrico da R.M.S.P. (GUERRERO, 2001) e outro Esboço Geológico (RODRIGUES, 1998), ambos na escala 1:500.000, para os quais deveriam elaborar duas legendas (uma para cada documento).

Na etapa inicial de leitura das legendas dos mapas político-administrativo e de expansão da mancha urbana da R.M.S.P., os professores não demonstraram quaisquer dificuldades. Contudo, o mesmo não foi verificado na etapa de elaboração das legendas para os esboços citados.

Dificuldades generalizadas, relativas ao conceito de curva de nível fizeram com que os professores demonstrassem, por meio dos esboços, lacunas conceituais relacionadas aos conceitos de altitude (que muitos confundiam com altura), curva de nível, variável visual cor e elaboração de legenda para mapas hipsométricos.

A hipsometria consiste num tema que necessita de representação cartográfica específica devido à sua natureza contínua. Dessa forma, requer uma legenda adequada àquilo que representa; uma legenda que não pode ter caixas separadas dada a continuidade do fenômeno em superfície.

Para a representação de fenômenos que possuem continuidade na superfície terrestre (temperatura, pressão, pluviosidade, altitude, etc) é necessário que se utilize o método isarítmico. Este método da Cartografia Temática consiste numa representação quantitativa de fenômenos com manifestação zonal e contínua por meio de isolinhas que devem ser plotadas entre os pontos atribuídos de seus respectivos valores, ligados aos seus pares previamente. Deve-se evitar cruzamentos e dar preferência aos pares mais próximos, graduando as distâncias de modo proporcional às diferenças entre elas.

Cada tipo de mapa isarítmico possui uma isolinha específica, responsável por interligar pontos de um fenômeno de mesmo valor. Mapas pluviométricos possuem isoietas;

---

<sup>4</sup> Sugerimos que os interessados nas referidas atividades consultem a Dissertação mencionada. Algumas delas serão apresentadas na comunicação coordenada na qual este trabalho está inserido.

mapas barimétricos possuem isóbaras. Mapas de temperatura são representados por isotermas e mapas hipsométricos, por curvas de nível.

No caso do esboço que utilizamos, as curvas de nível representativas para a R.M.S.P. representavam as cotas de 800m, 1000m e 1200m. Os professores deveriam preencher o esboço utilizando cores e montar uma legenda para o mapa.

Finalizada a atividade relativa à hipsometria, os professores deveriam ler, preencher com cores e elaborar uma legenda para o esboço geológico fornecido.

Dos trinta e nove professores que participavam do curso, apenas nove finalizaram a atividade. Os nove docentes conseguiram iniciar a atividade relativa ao esboço hipsométrico, com sua respectiva legenda. Entretanto, somente quatro deles entregaram a atividade relativa ao esboço geológico.

Além desses dois esboços, solicitamos que eles elaborassem um croqui-síntese utilizando, no mínimo, dois mapas temáticos que haviam sido estudados na aula. Seis docentes nos deram retorno dessa etapa da AA1. O resultado final apresentado nos croquis demonstrou falta de clareza dos professores quanto à seleção de dados para elaboração do croqui.

## ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM 2

A AA2 solicitava aos docentes que iluminassem os seguintes elementos representados no mapa da EMPLASA (carta impressa da R.M.S.P., 1977, na escala 1:100.000): sistema viário principal, hidrografia, curvas de nível de 750m e pontos de referência. Após a iluminação desses elementos com lápis de cor, cujas cores foram pré-estabelecidas, os professores deveriam elaborar uma legenda para o mapa.

Vinte e quatro professores nos deram retorno dessa atividade. Todos eles conseguiram realizar as etapas relativas aos conceitos cartográficos. Entretanto, a elaboração da legenda nem sempre foi realizada a contento, uma vez que muitos professores utilizaram caixas de legenda (usadas na representação de formas zonais) para representar fenômenos lineares, como verificamos no caso das curvas de nível e da hidrografia.

## ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM 3

Nessa atividade os professores deveriam utilizar cartas topográficas da EMPLASA (1981) na escala 1:50.000 e seguir as mesmas orientações da AA2, ou seja, identificar e iluminar curvas de nível, hidrografia principal, sistema viário principal e pontos de referência

com cores pré-estabelecidas. Em seguida, uma legenda seria elaborada para explicar o que havia sido iluminado na carta.

Seis professores, dos trinta e nove que participavam das aulas, nos entregaram as atividades propostas. Todos eles conseguiram identificar e iluminar o que foi pedido, mas somente três elaboraram a legenda para a carta. Além disso, solicitamos que os professores identificassem na carta o Loteamento Morumbi Sul, e apenas cinco conseguiram construir a quadrícula e identificá-lo.

#### ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM 4

Propúnhamos aos professores seguir as orientações para atividades cartográficas anteriormente apresentadas. Eles deveriam, portanto, identificar e iluminar elementos representados no material cartográfico disponibilizado, construindo uma legenda para o que havia sido representado. O material disponibilizado para a atividade era um fragmento de uma carta topográfica da EMPLASA (1981), na escala 1:10.000, relativa à área onde se localizava a escola na qual ocorriam as aulas do curso.

Considerando as dificuldades apresentadas pelos docentes nas atividades anteriores (AA1, AA2 e AA3), explicamos na aula 03 do curso, após a finalização das atividades, alguns dos ruídos conceituais identificados nas AA2 e AA3, tais como o uso de formas zonais para representar fenômenos lineares na legenda. Decorrente de nossas explicações são os acertos encontrados na elaboração das legendas da AA4, onde não vemos mais o uso de caixas de legenda para representar as curvas de nível, por exemplo. Apenas sete professores, dentre o total de participantes, conseguiram resolver a atividade cartográfica proposta.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar o ensino, em qualquer de suas esferas, significa refletir a respeito, também, da qualidade do ensino oferecido na formação de professores. Uma formação que contemple o mínimo de rigor necessário para o desenvolvimento de uma postura crítica não só no que tange ao processo de aprendizagem, mas no que concerne à sua auto-avaliação. Os professores, atualmente, necessitam dominar os saberes docentes que, somados, articulados e correlacionados, auxiliam-no em sua prática.

Por meio da metodologia de pesquisa qualitativa participativa em educação (ERICKSON, op.cit.), propusemos uma sistemática de trabalho com professores em formação continuada, garantindo que aspectos teórico-metodológicos da Geografia e conhecimentos relacionados às teorias da aprendizagem fizessem parte de sua formação. Com isso, oportunizamos discussões teóricas e reflexão acerca dos saberes pedagógicos

dos professores, valorizando a sua experiência em sala de aula, mas promovendo uma auto-reflexão e uma auto-avaliação.

A possibilidade de estar em contato com professores, conhecendo o seu cotidiano, parte de suas histórias de vida, sabendo de seus anseios, dúvidas e problemas, fez com que vislumbrássemos a pertinência de estudarmos esse universo, até então pouco abordado pelas pesquisas em ensino de Geografia. Sabemos que inconsistência conceitual, uso indevido de categorias e conceitos e a falta de clareza teórico-metodológica são aspectos que permeiam a educação formal, mas, no que se refere ao conhecimento geográfico, isso se agrava em função das suas dicotomias e da sua falta de clareza epistemológica.

A seleção de conceitos e materiais cartográficos e iconográficos capazes de viabilizar a aprendizagem dos professores também consistiu num ponto-chave de nosso estudo. A maioria dos professores nunca havia manuseado os mapas temáticos e cartas topográficas que lhes foram fornecidos. Não conheciam seus signos, símbolos, sua linguagem, assim como os estudos relativos à alfabetização cartográfica. Decorre daí a afirmação de que a maioria deles não era alfabetizada em Cartografia.

Num outro sentido, podemos afirmar que a Geografia Crítica, entendida como um movimento de reflexão e crítica à própria Geografia, influenciou a Geografia Escolar não só elegendo conteúdos mais próximos de questões socioeconômicas e políticas, como por meio da formação dos professores que não tiveram acesso aos conhecimentos das disciplinas da Geografia Física e da Cartografia. São os professores formados nesse período (décênios de 1980 e 1990) que estão nas salas de aula atualmente e que precisam dominar os conteúdos e conceitos que não estudaram na graduação.

Dessa forma, concluímos que os cursos de formação continuada, da forma como vêm sendo desenvolvidos, servem muito mais para “tampar” as lacunas da formação inicial do que para aprofundar e ampliar os conhecimentos que os professores já possuem. Os cursos de formação inicial devem ser pensados constantemente para que os professores em formação exerçam a prática da pesquisa e da reflexão sobre o metaconhecimento e sobre o conhecimento que ensinarão aos seus alunos por meio da construção de conceitos.

Somente a partir daí poderemos verificar se os professores atribuem significados àquilo que estudam e ensinam, pois se eles não conferirem significado ao saber geográfico por meio dos saberes pedagógicos, a prática (ou o saber-fazer) não terá identidade e não resultará numa aprendizagem significativa pelos alunos.

#### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.D.; PASSINI, E. 2001. O Espaço Geográfico: Ensino e Representação. 10ª. edição. São Paulo: Contexto. (Coleção Repensando o Ensino).

- CARLOS, A.F.A. (org.). 2000. A Geografia na Sala de Aula. São Paulo: Contexto. (Coleção Repensando o Ensino).
- CARVALHO, A.M.P. et. al. (org.). 2001. Ensinar a Ensinar. São Paulo: Pioneira/ Thomson Learning.
- CARVALHO, A.M.P.; PEREZ, D.G. 2001. O saber e o saber-fazer do professor. In CARVALHO, A.M.P. et. al. (org.). Ensinar a Ensinar. São Paulo: Pioneira/ Thomson Learning;
- CAVALCANTI, L.S. 2002. Geografia e Práticas de Ensino. Goiânia: Ed. Alternativa.
- \_\_\_\_\_. 1996. Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos. Campinas: Papirus.
- ERICKSON, F. 1989. Metodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. In WITTROCK, M.C. (org.). La Investigación de la Enseñanza II – Metodos Cualitativos y de Observación. Barcelona: Ediciones Paidós.
- GUERRERO, A.L.A. 2004. A Aprendizagem Docente de Conceitos Elementares da Geografia Física e da Cartografia de Base: um Estudo de Caso na Região do Campo Limpo – SP. São Paulo: FFLCH-USP. (Dissertação – Mestrado).
- LEONTIEV, A. 1983. Actividad, Consciencia, Personalidad. Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- MOREIRA, M.A.; MASSINI, E.F.S. 1982. Aprendizagem Significativa – A Teoria de David Ausubel. São Paulo: Editora Moraes Ltda.
- MOURA, M.O. 2001. A atividade de ensino como ação formadora. In CARVALHO, A.M.P. et. al. (org.). Ensinar a Ensinar. São Paulo: Pioneira/ Thomson Learning.
- NOVAK, J.D.; GOWIN, D.B. 1984. Aprender a Aprender. Lisboa: Plátano.
- PERRENOUD, P. 2000. Dez Novas Competências para Ensinar – Convite à Viagem. Porto Alegre: Artmed.
- PIMENTA, S.G. 2002. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In PIMENTA, S.G. (org.). Saberes Pedagógicos e Atividade Docente. 3ª. edição. São Paulo: Cortês.
- RUBTSOV, V. 1996. A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares. In GARNIER, C.; BEDNARZ, N.; ULANOVSKAYA, I. (org.). Após Vygotsky e Piaget. Perspectivas Social e Construtivista. Escolas Russa e Ocidental. Porto Alegre: Artes Médicas.
- SFORNI, M.S.F. 2003. Aprendizagem Conceitual e Organização do Ensino: Contribuições da Teoria da Atividade. São Paulo: FE-USP. (Tese – Doutorado).
- SIMIELLI, M.E.R. 2000. Cartografia no ensino fundamental e médio. In CARLOS, A.F.A. (org.). A Geografia na Sala de Aula. São Paulo: Contexto. (Coleção Repensando o Ensino).