- GOMBRICH, E.H. *Meditações sobre um Cavalinho de Pau ou as Raízes da Forma Artística in* Meditações sobre um cavalinho de pau.e outros ensaios sobre teoria da arte. S.Paulo. Edusp. 1999. p.1 –11
- LEFEBVRE, Henri. *Imagens, concepts, Concepts-images in La some et le reste.* Paris. MERIDIENS Klincksiech, 1989. chapitre VI, p.617-627
- PIAGET, J e Inhelder, BARBEL. *L' image mental chez l'énfant.* Paris. PUF. 1966. 1ed
_____. *Memória e Inteligência.* Rio de Janeiro. ARTENOVA. Coed. Universidade de Brasília, 1979.
- OCDE (Organization of Cooperation et Development Économique). *Inventário de Piaget.* Lisboa. Estampa, 1981.

REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO VIVIDO, PERCEBIDO, IMAGINÁRIO E CONCEBIDO

ÂNGELA MASSUMI KATUTA

Professora de Prática de Ensino - Universidade Estadual de Londrina/PR
Doutoranda em Geografia pela Universidade de São Paulo
katuta@geo.uel.br

"A habilidade para se construir uma teoria do mundo e para se prever a partir desta pode ser inata, mas os conteúdos reais da teoria, os detalhes específicos subjacentes à ordem e estrutura com a qual percebemos o mundo, não nos acompanham desde o nascimento. Mas igualmente óbvio, muito pouco de nossa teoria pode ser atribuído à instrução. Somente uma pequena parte do que conhecemos nos é, na verdade, ensinado. Os professores e outros adultos recebem demasiado crédito por aquilo que aprendemos enquanto crianças". (Frank Smith, 1991, p. 217)

As representações do espaço vivido, percebido, imaginado e concebido são expressões de diferentes modos de pensar e portanto, viver, perceber, imaginar e conceber os diversos territórios que fazem parte de nossa vida cotidiana. Essas, podem ser explicitadas a partir de diferentes linguagens como a artística (nas suas diferentes modalidades), a escrita, oral, gráfica, cartográfica entre outras.

A humanidade desde os seus primórdios, segundo consta em vários documentos, sempre representou seu espaço vivido. Por isso, ao longo da construção histórica do que hoje denominamos, grosso modo, por representações cartográficas, verificamos várias tentativas de se representar saberes sobre os territórios. Podemos afirmar portanto que, tais representações explicitavam e explicitam os entendimentos das diferentes sociedades e sujeitos acerca dos espaços. Esses, ao nosso ver, foram e são construídos a partir das dimensões do vivido, percebido, imaginado e concebido, é claro que não necessariamente nessa ordem.

O trabalho pedagógico com as representações dos territórios e portanto, com as diferentes linguagens, dentre elas a cartográfica, se faz necessário no ensino de geografia pois essa é a área de conhecimento que poderá proporcionar ao estudante a elaboração de saberes sobre os lugares onde ele e outros sujeitos sociais vivem.

Para tanto, se faz necessário que ocorra na escola, a construção de entendimentos sobre os territórios que devem estar baseados nos conhecimentos de senso comum, artísticos e científicos. Para se trabalhar na perspectiva acima esboçada, é preciso que se aprenda e compreenda as representações discentes acerca do seu espaço que, por sua vez, constituem-se em expressões individuais e, ao mesmo tempo, coletivas, de diversos

pensamentos acerca dos territórios que foram e são individual, social e historicamente construídos.

Aprender e compreender as representações espaciais e territoriais dos alunos, seja do ensino fundamental, médio ou superior se constitui atualmente num grande desafio ao educador, principalmente para o da área de geografia, isso se esse profissional objetiva auxiliar o discente a construir entendimentos dos diferentes territórios produzidos pela humanidade, a fim de que esse último possa entendê-los para neles poder agir com maior autonomia. Encetar tais ações é de suma importância e por isso, é preciso que o docente tenha uma postura de investigador das redes de significados e sentidos inerentes às territorialidades cotidianas dos discentes, que, ao nosso ver, são as dimensões a partir das quais se pode (re)construir o vivido, o percebido, o imaginado e o concebido, numa perspectiva outra que poderá movê-los e guiá-los nas suas relações com os territórios e pessoas neles inseridas.

No ensino de geografia, as representações sociais são valorizadas, em grande parte, nos discursos relativos à prática pedagógica docente, no entanto, no trabalho em sala de aula, muitas vezes as mesmas são desconsideradas. "Valorizar o saber do aluno" transformou-se em palavra de ordem na escola, nos documentos oficiais, nos livros didáticos e outras publicações.

Infelizmente tal prática, quando ocorre na sala de aula, em geral, baliza-se em um conjunto de entendimentos sobre o processo de ensino e aprendizagem, boa parte deles, originados a partir do senso comum e bom senso e não em investigações. E, é exatamente por isso, ou seja, pela ausência de saberes sobre as representações sociais e espaciais dos alunos que, nós docentes de geografia, tendemos a ensinar para alguém que não existe, (ou para um sujeito médio, apenas epistêmico), uma realidade, cuja existência pode ser questionada, dado que, em geral, a fracionamos e organizamos por blocos: clima, vegetação, solo, população, economia, meio ambiente, etc.

O trabalho com as representações sócio-espaciais dos alunos pode, ao nosso ver, resgatar e/ou auxiliar o docente a construir olhares a fim de que esse aprenda e reconheça a heterogeneidade dos grupos sociais com os quais trabalha. Pode, por isso, provocar a constituição de saberes sobre as diferenças, ou diferentes formas de viver, perceber, imaginar e conceber o mundo, rompendo, dessa forma, com aquelas didáticas que não se pronunciam sobre a heterogeneidade, pois apenas enxergam, consideram e abordam a homogeneidade, a generalidade no processo de ensino e aprendizagem, por centrarem seus objetivos na difusão mecânica de idéias e receitas pedagógicas, muitas vezes, aparentemente inovadoras.

Ao longo de nosso trabalho com a formação docente (inicial e continuada), pudemos perceber que muitos profissionais da educação não entendem o fato de que por mais que expliquem determinados conteúdos aos discentes, muitos deles, não os compreendem. Tais professores se encontram exatamente na situação descrita por Bachelard (1996): não compreendem porque seus alunos não compreendem.

A referida falta de compreensão, no caso brasileiro, está relacionada a inúmeros fatores, dentre eles:

- Políticas educacionais, cuja ênfase, em aspectos quantitativos, sobrepõe-se a aspectos qualitativos, ou seja, são mais importantes as taxas relativas à educação do que o processo em si. Por isso, pouco se considera como elemento relevante no processo de ensino e aprendizagem, as condições objetivas de atuação profissional que os docentes possuem para a realização do trabalho em sala de aula que, ao nosso ver, relacionam-se tanto a aspectos formativos quanto a questões relativas a carga-horária, número de alunos por sala, materiais e recursos didáticos, entre outros elementos que, em sua maior parte, causam constrangimento e embaraços ao profissional. Neste sentido,

concordamos com Perrenoud (1997), pois a transformação dos constrangimentos e das condições objetivas de ensino, contribuiria mais para a modificação das práticas do que a difusão de idéias ou de "novas" receitas pedagógicas.

- Formação inicial e continuada que, em geral, centram suas ênfases no papel do professor apenas como "relator" de conhecimentos, esquecendo-se de outras dimensões que a atuação docente possui, pois o mesmo deve, além de relatar saberes, ser provocador, facilitador e auxiliador na construção de conhecimentos dos discentes.
- Concepção behaviorista do erro, enquanto algo negativo e portanto, a ser negado, não considerado e banido em todas as fases do processo de ensino e aprendizagem, pois significa insucesso. Nessa perspectiva, o aluno, assim como o professor, é encarado como ser que jamais pode errar, o uso desse verbo, em geral, é execrado das escolas e muitas vezes punido, seja através de notas ou outro tipo de arbitrariedade⁶. O erro, nessa concepção, não possui função pedagógica. Frente ao mesmo, em geral, se realizam apenas, atividades que visam reforçar os procedimentos considerados corretos e, envolvidos na elaboração de raciocínios. Objetiva-se com isso que o discente aprenda por repetição.
- Concepção de ensino que entende que saberes de senso comum e científico são inconciliáveis, a ponto de muitas vezes, equivocadamente, se priorizar nas escolas apenas o segundo tipo, desconsiderando-se a importância de determinados conhecimentos na construção de entendimentos sobre a realidade.

Procurar entender porque os alunos não compreendem, ou não querem compreender os conhecimentos geográficos trabalhados em sala de aula, ao nosso ver, tem relação direta com a apreensão e compreensão do que denominamos de representações sócio-espaciais. Essas, em geral, constituem-se enquanto saberes de senso comum e, por isso, são plenas de contradições, equívocos e, muitas vezes, tornam-se elementos dificultadores para a aprendizagem de novos conhecimentos. Quando isso ocorre, tais representações podem ser denominadas de obstáculos de aprendizagem.

Bachelard (1996) ao problematizar sobre o assunto que, também se constitui no nome de sua obra "*A formação do espírito científico*", defende em tratando-se de educação, e portanto, do processo de ensino e aprendizagem, a necessidade dos docentes conhecerem e trabalharem em sala de aula considerando a noção de obstáculo de aprendizagem. Para entendermos o significado desse termo, devemos ter claro que para o autor: "*(...) No fundo, o ato de conhecer dá-se contra um conhecimento anterior*" . Isso significa dizer que, para a realização da aprendizagem, é condição que determinados conhecimentos construídos anteriormente, ao longo da história de vida do sujeito, sejam questionados, repensados em outros termos ou perspectivas para que ocorra a (re) construção de saberes, ou seja, o conhecimento. Nesse processo, portanto, é condição para a aprendizagem, o reconhecimento da necessidade de superação de saberes, cuja forma ou construção, propriamente dita, mostrou-se fálvel diante da resolução de algum problema criado ou, de uma situação específica.

Depreende-se do exposto que, a construção de conhecimentos escolares, inclusive os geográficos, envolve a criação de significados sobre a realidade, muito e/ou um pouco diferentes, daqueles que comumente construímos ao longo de nossas vidas. Por isso, afirma Bachelard (1996): o ato de conhecer pressupõe a superação de conhecimentos anteriores. Muitas vezes, esses últimos, se constituem em barreiras ou elementos dificultadores para o entendimento da realidade, ou aspectos dela, sob um novo prisma, ou sob uma ótica menos

⁶ Sobre esse assunto, ver o artigo de Teixeira (1997) que, apesar de tratar especificamente dessa questão na perspectiva da aprendizagem de conteúdos matemáticos, explícita, de forma objetiva, a origem do erro segundo diferentes concepções (behaviorista, piagetiana, brousseauiana).

sincrética e caótica que é a científica. Segundo o referido autor, podemos denominar tais dificuldades de obstáculos de aprendizagem, cuja definição, grosso modo, poderia ser: conjunto de saberes cuja utilização, pode, dependendo da situação, transformar-se em elementos dificultadores para a construção de conhecimentos científicos acerca da realidade, isso porque estão sedimentados e portanto, se constituem como base da resistência às mudanças.

Podemos tomar como exemplo de obstáculo de aprendizagem, numa determinada fase do desenvolvimento cognitivo da criança, a dificuldade que essa tem para entender algumas afirmações, aparentemente simples, da teoria heliocêntrica: "a Terra gira em torno do Sol". Apesar do professor explicar, simular e exemplificar tal fato de diferentes maneiras, muitos sujeitos (crianças e até mesmo adolescentes e adultos - não escolarizados ou com baixo nível de escolaridade), continuam acreditando que, na verdade, ocorre o contrário, ou seja, "é o Sol que gira em torno da Terra" (sic.), pois: quase todos os dias observam esse "fenômeno", sempre ouviram várias pessoas dizerem que o Sol está "alto", "baixo", "caindo", "levantando", lêem nos livros didáticos e muitas vezes o docente afirma que o mesmo nasce e se põe.

A partir da análise da situação descrita anteriormente, podemos depreender que existem obstáculos de aprendizagem de vários tipos. Brousseau, citado por Teixeira (1997), os distingue da seguinte maneira:

- Obstáculos epistemológicos: são concepções inerentes a um sistema de conhecimentos. Por isso, todo conhecimento anterior, pode constituir-se como obstáculo à aquisição de outros. Para os autores acima citados, quanto mais sedimentado, maior a resistência à ampliação do saber, por isso, não devem ser confundidos com meras dificuldades. Tomemos como exemplo, o fato de várias pessoas, em geral adultos e velhos, com baixo nível de escolaridade, não conseguirem entender que moramos na superfície terrestre, por mais que apresentemos provas disso. Muitos, apesar de terem acesso a aulas que tratam desse tema, continuam acreditando que moramos dentro da Terra, pois seus entendimentos sobre a questão estão tão arraigados que, é preciso fazer um trabalho centrado nos mesmos para que ocorra a superação de tal obstáculo. Existem ainda, segundo os referidos autores, algumas condições que permitem aos docentes identificarem os obstáculos epistemológicos:

a) são conhecimentos e não ausência deles. Constituem-se portanto, em representações, às vezes equivocadas e/ou descontextualizadas e não significam ausência de saberes. Por exemplo, quando perguntamos, numa pesquisa, porque um aluno sempre orientava o norte na porção superior de qualquer mapa, o mesmo nos respondeu: "porque lá no norte, nos Estados Unidos (sic.), existe um imã gigante (sic.), então, a bússola sempre aponta para o norte, por isso ele sempre tem que ficar lá em cima (sic.)". Observa-se pela resposta do referido aluno que o mesmo estava fazendo referência a um dos pólos magnéticos da Terra, não obstante, o uso de tal conhecimento de forma descontextualizada e portanto, equivocada, o levava a cometer erros de orientação quando o norte não se situava na porção superior do mapa. Verifica-se portanto que, foi a existência de um dado saber ou representação que o levou a elaborar a resposta descrita acima, e não a sua ausência.

b) os conhecimentos-obstáculos possuem domínio de validade, ou seja, são eficazes para certos contextos, e em outros conduzem a erros. Na mesma pesquisa mencionada anteriormente, pedimos que um aluno, da 5ª série do ensino fundamental, localizasse sua casa em uma planta da cidade e em vários mapas (estado, Brasil, Planisfério) e, verificamos que suas localizações, embora equivocadas, obedeciam a um padrão: localização de sua residência no limite superior direito quaisquer que fossem os mapas apresentados. A partir disso, pudemos inferir das respostas do discente que:

primeiro, o mesmo não possuía noção de escala e nem de proporcionalidade, pelo menos para os conteúdos que estavam sendo avaliados, pois fez a localização de sua casa mesmo em mapas, cujas escalas impossibilitavam tal ação, segundo, o raciocínio para a localização dos pontos em diferentes representações, estava correto para a planta da cidade mas não para os outros mapas. Podemos afirmar nesse sentido que, o erro em questão, foi produzido pela existência de um dado conhecimento, até adequado para algumas situações (“minha casa fica no limite superior direito da planta da cidade”), mas equivocado em outras.

c) são saberes e/ou representações resistentes ao estabelecimento de um novo conceito ou sua ampliação. Por exemplo, a dificuldade de alguns docentes para entender que a linguagem cartográfica, tal qual a conhecemos hoje, assim como qualquer outra, foi construída historicamente e portanto, é fruto de visões de mundo de diferentes épocas e não se constitui em cópia (reprodução) do real. É a partir desse entendimento que, muitos professores, citam os mapas como as representações mais concretas da realidade, e por isso relutam em concebê-los como imagens altamente abstratas.

d) tais representações são resistentes às contradições com as quais são confrontadas. Podemos tomar como exemplo o caso que citamos de pessoas, em geral, não alfabetizadas que, por mais que se comprove o contrário, continuam acreditando que é o Sol quem gira em torno da Terra, apesar do que dizem os professores.

• Um outro obstáculo de aprendizagem é aquele de origem didática: esse resulta de concepções de ensino que se materializam numa determinada prática pedagógica. Por exemplo, o docente pode acreditar que, a repetição exaustiva de exercícios e, a realização esporádica de algumas atividades (pedagogia de base empirista), auxilia o aluno a “aprender” determinados conteúdos. Por isso, muitos professores de geografia, com o objetivo de que os alunos aprendam a localização de países e suas capitais, de forma descontextualizada, fazem com que os mesmos, em geral, no início do ano letivo, decalquem mapas, localizem e identifiquem os países e suas respectivas capitais. É óbvio que apenas com essa atividade, semanas ou meses depois, os discentes esquecerão o que aparentemente “aprenderam”. Com relação a essa situação, podemos afirmar que a mesma, em geral, é causada, entre outros motivos, principalmente pelas concepções docentes sobre o que é e como se dá a aprendizagem, além disso, os objetivos pedagógicos se resumem ao “ensino” (memorização) de determinados conteúdos de forma descontextualizada.

• Existem ainda os obstáculos cuja origem é ontogenética: decorrem das limitações do sujeito cognoscente, num dado momento de seu desenvolvimento cognitivo. Esses ocorrem quando, por exemplo, o docente não considera os tipos de raciocínios que os alunos conseguem estabelecer, num dado momento, do seu desenvolvimento mental.

O docente que, efetivamente, possui como objetivo pedagógico primordial auxiliar seus alunos a entenderem a realidade de forma menos caótica, sincrética, simplista e massificada, deve valorizar a importância da apreensão e compreensão do erro no processo de ensino e aprendizagem (obstáculos de aprendizagem) bem como, da lógica de entendimento do mundo e, portanto, das representações usadas pelos discentes, para entendê-lo. Para Brousseau, segundo Teixeira (1997), o erro pode ser fruto não apenas da ignorância, da incerteza, ou do acaso, mas, resultado de um conhecimento anterior que, num determinado contexto, era adaptado e/ou eficiente e, num outro, se revelou falso. Por isso, muitos entendimentos e representações são resistentes e ressurtem várias vezes, mesmo depois do sujeito tê-los rejeitado.

No entanto, é importante destacar que, a partir do momento em que o profissional da educação tiver noção das representações que os discentes usam para o entendimento da realidade, esse deve ser capaz de elaborar, criar situações pedagógicas que os mobilizem a rever seus próprios saberes para, em seguida, reconstruí-los sob outras bases e/ou

perspectivas. Por isso, o processo de avaliação, torna-se elemento de suma importância e, nessa perspectiva de ensino, deve ser concebido como processo investigativo.

É importante frisar que, muitas vezes, o educador pode se equivocar no processo de verificação da aprendizagem de conteúdos. Não raro, se considera que o aluno aprendeu quando o mesmo reproduz respostas previamente memorizadas, denominadas comumente de "matéria para a prova". Podemos afirmar que considerar as dificuldades de aprendizagem no processo de ensino e, portanto, as representações discentes, pressupõe uma transformação das concepções sobre mesmo e também da prática pedagógica. Torna-se condição romper, em geografia, com a simples descrição e memorização dos elementos da paisagem, dos países ou da Terra como um todo.

O trabalho pedagógico em sala de aula, a partir da verificação das dificuldades de aprendizagem, da lógica do erro e das representações sócio-espaciais discentes, demandam do docente que esse tenha construído habilidades de pesquisador e/ou investigador, pois é preciso saber apreender e analisar tais elementos, a fim de constituir estratégias de ensino. Por isso, a aprendizagem do ato de pesquisar ou investigar na formação inicial e continuada é condição para que o profissional saiba trabalhar os mesmos numa perspectiva construtiva, ou seja, utilizando-os como matéria-prima de "novos" saberes. Isso porque a constituição dos mesmos sempre ocorre com e, a partir deles. Pelo menos é o que tendem a afirmar vários estudos da psicologia social e da aprendizagem.

A pesquisa ou investigação na formação docente, deve ser entendida enquanto processo que pode informar e emancipar intelectualmente pois, concordando com Perrenoud (1997), essa é uma prática que, dependendo da sua condução, pode obrigar o profissional formado ou em formação a: tomar decisões a partir de seus objetivos principais considerando um conjunto de variáveis, manusear conceitos e dados observáveis para tentar compreender ou dar um significado à realidade analisada. Em outras palavras, a investigação necessariamente deve induzir a constituição de uma relação ativa com os saberes a fim de que se trabalhe adequadamente em sala de aula.

É importante atentar para o fato já citado pois o educador que leciona conteúdos geográficos, irá trabalhar com o que, num amplo sentido, poderíamos denominar de representações sócio-espaciais discentes (nelas também podem ser inseridos os erros e as dificuldades de aprendizagem). Essas, por terem caráter individual e social ao mesmo tempo, necessitam ser apreendidas e compreendidas pelo docente para que ele possa fazer uso das mesmas no processo de ensino e aprendizagem. Minayo (1995, p. 89) ao discutir o conceito de representações sociais na sociologia clássica o define como: "... um termo filosófico que significa a reprodução de uma percepção retida na lembrança ou no conteúdo do pensamento. Nas Ciências Sociais são definidas como categorias de pensamento que expressam a realidade, explicam-na, justificando-a ou questionando-a".

Para a autora citada no parágrafo anterior, as representações sociais podem ser ilusórias, contraditórias, e "verdadeiras" por isso, podem e devem ser a matéria-prima para análises do social e também para a ação pedagógica política pois, retratam e refratam, a realidade na perspectiva de determinado segmento da sociedade. Retomando o que afirmamos anteriormente, se objetivarmos que nossos alunos entendam a realidade de forma menos caótica, simplista, sincrética e massificada devemos, necessariamente, apreender e compreender seus erros, as suas dificuldades de aprendizagem e, portanto, as representações sócio-espaciais que possuem. Num amplo sentido, temos que compreendê-las para, a partir das mesmas, podermos elaborar estratégias de ensino a fim de que efetivamente ocorra a aprendizagem.

No caso específico da disciplina de Geografia, considerar as representações sócio-espaciais dos alunos é condição para que possamos, enquanto educadores, auxiliá-los no processo de entendimento dos diferentes territórios. Por isso, entendemos que os saberes

elaborados pela psicologia social, a partir da teoria das representações sociais, pode também nos auxiliar a estudar e compreender as representações do espaço, os significados e entendimentos que são elaborados a partir das mesmas, pois seu olhar epistemológico procura desvendar os sentidos do mundo e as práticas discursivas cotidianas, elementos importantes a serem considerados quando se trata do processo de ensino e aprendizagem.

Ensinar e aprender pressupõe a construção de espaços comunicativos entre professores e alunos e desses últimos entre si. Nesse processo, o uso de diferentes linguagens é importante para a elaboração de discursos que nos auxiliam a entender a realidade. Para Minayo (1995) a linguagem é uma mediação privilegiada para compreender as representações sociais. Portanto, apreender e compreender os discursos geográficos e representações gráficas/cartográficas que os discentes possuem de diferentes territórios, torna-se imprescindível para que possamos ensinar geografia.

Investir na perspectiva de trabalho em sala de aula esboçada acima, pressupõe a formação inicial e continuada de um profissional que seja ao mesmo tempo educador e pesquisador (investigador), pois é relevante apreender e compreender as diversas representações espaciais discentes, em diferentes dimensões, se quisermos construir e estabelecer espaços comunicativos voltados ao ensino e à aprendizagem de saberes geográficos. Além disso, trabalhar com as mesmas em sala de aula, por sua vez, pressupõe, não apenas, mas também: compromisso político com uma educação de qualidade para todos e, portanto, democrática, o domínio de conhecimentos científicos relativos à temática, a construção de habilidades e competências para a elaboração, execução, avaliação e reelaboração de metodologias norteadoras do processo educativo e, o mais importante, a transformação das condições objetivas em que ocorre o processo de ensino e aprendizagem.

À guisa de conclusão...

Ao longo de nossos estudos, temos verificado que principalmente, desde o final da década de 80, no Brasil, muitos pesquisadores e docentes estão se dispondo a trabalhar com a linguagem cartográfica. Não obstante, observamos também que muitos desses profissionais, ao fazerem uso da mesma, valorizam a semiologia gráfica e a alfabetização cartográfica per si, como se o trabalho pedagógico com esses saberes, ou com a sintaxe cartográfica, devesse ser algo marginal ao trabalho com os "outros conteúdos geográficos". Entendemos que, apesar de importante, a alfabetização cartográfica deve ser realizada em conjunto com o ensino de conhecimentos geográficos, pois a consideramos um instrumento auxiliar na elaboração de análises da realidade. Se o objetivo final do trabalho com a mesma é ensinar os alunos lerem mapas, é impossível que esse seja atingido sem o domínio de conceitos, conteúdos e informações geográficas. Além disso, é importante salientar que, as representações sócio-espaciais discentes e docentes irão interferir no processo de leitura desse material. Portanto, enganam-se alguns pesquisadores ao afirmarem que, para o aluno ser leitor dessas representações, é necessário apenas que ele produza seus próprios mapas e tenha domínio da sintaxe cartográfica.

Para efetivamente se ler mapas é preciso que, além de decodificar os símbolos neles presentes (ter razoável conhecimento da sintaxe cartográfica), se tenha domínio de conceitos, informações, conteúdos e representações relacionados com o tema cartografado. O acesso a esses elementos deve ser proporcionado tanto pelo docente quanto pelo livro didático, pois também serão eles que proporcionarão a realização do processo de leitura ao colocarem questões para serem respondidas, ao auxiliarem na (re) construção de representações relacionadas à temática.

No entanto, isso não significa que a leitura seja um processo linear. Pelo contrário, segundo Smith (1991), tal atividade nunca é abstrata, sem finalidade. Ao lermos algo o fazemos com um dado fim, além disso, esse ato e sua memorização sempre envolvem

emoções, bem como conhecimentos e experiências. Em outras palavras, a leitura mobiliza um conjunto de saberes que possuímos sobre o mundo, sejam eles científicos, artísticos, religiosos, míticos ou de senso comum, além dos sentimentos que dele possuímos e com ele construímos.

Tendo em vista o exposto, entendemos que trabalhar com representações cartográficas e, especificamente com mapas elaborados pelos discentes é importante, não apenas para que eles aprendam o processo de sua confecção, leitura e construam uma relação menos mistificada com esse material mas, também porque, a partir deles, é possível ao docente apreender e compreender: como os mesmos percebem o(s) espaço(s) que vivenciam, que representações dele(s) possuem e portanto, como é (são) imaginado(s) e concebido(s).

É importante salientar que, apenas o acesso às representações cartográficas discentes é insuficiente para apreendermos e compreendermos seus saberes geográficos, por isso, é preciso investigar a diversidade das suas representações sócio-territoriais para que delas possamos nos apropriar no processo de ensino e aprendizagem para, dessa forma, elaborarmos questões sobre o mundo a fim de que os mesmos possam construir respostas próprias e portanto, para que possam lê-lo e compreendê-lo.

Referências bibliográficas

- BACHELARD, G. *A formação do espírito científico*: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. 316p.
- KATUTA, Â. M. *Ensino de Geografia X Mapas*: em busca de uma reconciliação... Presidente Prudente, 1997. 488p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista.
- MINAYO, M. C. de S. O conceito de representações sociais dentro da sociologia clássica. In: GUARESCHI, P., JOVCHELOVITCH, S. *Textos em representações sociais*. Rio de Janeiro: Vozes, 1998. p. 89-110.
- PERRENOUD, P. *Práticas Pedagógicas, Profissão docente e formação*: perspectivas sociológicas. 2.ed. Lisboa, Portugal: Publicações Dom Quixote, 1997. 207p.
- SMITH, F. *Compreendendo a leitura*: uma análise psicolinguística da leitura e do aprender a ler. 3.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. 444p.
- TEIXEIRA, L. R. M. A análise de erros: uma perspectiva cognitiva para compreender o processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos. *Nuances*, v. 3, p. 47-52, 1997.

4.2 COMUNICAÇÃO

A NOÇÃO DE CURVA DE NÍVEL NO MODELO TRIDIMENSIONAL

SÉRGIO LUIZ MIRANDA

Departamento de Educação - UNESP/Rio Claro (SP)
labengeo@rc.unesp.br

ABSTRACT

This study presents an investigation on procedures with three-dimensional models in the teaching-learning of the relief map. In the research accomplished with students of a class of 5th series of the Fundamental Teaching of a state school placed in Rio Claro city (SP), it was observed that a three-dimensional model of the area, favors the development in ways more assaults of graphic representation of the relief for the students and it can originate the