

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA FÍSICA

THIAGO FERNANDES ORTEGA

**O Ensino de Cartografia e o Desenvolvimento de  
Competências de Aprendizagem: uma contribuição para a  
formação do professor de geografia do ensino fundamental II**

Dissertação apresentada à Faculdade de Geografia da  
Universidade de São Paulo como parte das exigências  
Para a obtenção do título de  
Mestre em Geografia Física

Orientadora: Professora Doutora Regina Araújo de Almeida

São Paulo  
2011

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA FÍSICA

THIAGO FERNANDES ORTEGA

**O Ensino de Cartografia e o Desenvolvimento de  
Competências de Aprendizagem: uma contribuição para a  
formação do professor de geografia do ensino fundamental II**

São Paulo  
2011

## AGRADECIMENTOS

Quero deixar registrado minha gratidão a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. Toda lista de agradecimentos pode pecar pela falta de uma ou outra pessoa que teve papel, ainda que pequeno, na conclusão de um trabalho como este. Ainda assim, arrisco-me a relacionar alguns nomes que participaram deste percurso ou, antes dele, forneceram-me os meios para a travessia.

À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Regina Araujo de Almeida, orientadora deste trabalho, por todo o seu apoio e dedicação ao longo deste processo.

À Waldirene Ribeiro do Carmo, técnica responsável pelo Laboratório de Ensino e Material Didático do Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo, por sua colaboração contínua desde o início do mestrado.

À minha família, por me apoiar sempre e fornecer condições de realizar meus projetos de vida.

À Mariana Mitti, por estar sempre presente, dentro e fora do Departamento de Geografia.

Aos meus colegas de graduação, pelo companheirismo e incentivo que sempre me disponibilizaram.

Um agradecimento especial aos meus colegas professores, sem os quais esta pesquisa jamais teria sido concretizada.

Obrigada a todos.

“A coisa mais indispensável a um homem é  
reconhecer o uso que deve fazer do  
seu próprio conhecimento.”

- Platão-

## RESUMO

Este trabalho apresenta uma investigação sobre o ensino da cartografia articulado ao desenvolvimento de competências de aprendizagem, destacando a importância da formação dos professores de geografia para o desenvolvimento de práticas de ensino que atinjam os objetivos do processo de alfabetização cartográfica. Parte-se da idéia de que é extremamente importante que os professores adquiram os conhecimentos básicos da cartografia escolar e do ensino a partir do desenvolvimento de competências para mediar esses conhecimentos e práticas juntamente com os alunos. Nesse sentido, o trabalho toma como ponto de partida o ensino de cartografia no 6º ano do ensino fundamental II, onde os alunos têm, pela primeira vez, o contato com o profissional de ensino especialista em geografia. Nessa etapa dos estudos, também, é onde (dentro do currículo do Estado de São Paulo) aparecem propostas as noções básicas de cartografia a serem desenvolvidas em sala de aula. Assim, para contribuir com a formação dos professores de geografia dentro dessa perspectiva, a pesquisa parte da análise do currículo do Estado de São Paulo e da discussão das práticas docentes em sala de aula, compreendendo as noções de cartografia desenvolvidas no 6º do ensino fundamental II, haja vista as grandes dificuldades dos professores em lidar com o assunto. Dessa forma, considera-se que, através da discussão e da compreensão da metodologia que esta por detrás do currículo, é possível contribuir com o professor no que diz respeito à sua própria formação, e contribuir com o aluno no que diz respeito à aquisição das noções básicas de cartografia e ao desenvolvimento de competências de aprendizagem que serão essenciais na resolução de situações-problema, tanto na vida escolar como na vida cotidiana.

**Palavras-chave:** *formação de professores; alfabetização cartográfica; ensino de geografia; cartografia escolar; competências de aprendizagem.*

## ABSTRACT

This study presents an investigation on the teaching of cartography linked to learning competences development, as it points out the importance of the formation of geography teachers to the development of teaching procedures that achieve a successful cartographic alphabetization. It is important for teachers to acquire a basic knowledge level in school cartography and in its teaching through the construction of competences, which, in turn, mediate such content and practices between the students. This study first analyzes the cartography teaching in the Grade 6 course from middle school, where students face, for the first time, a teacher specialized in geography. At this stage, the elementary notions of cartography to be studied in class are presented to them (as seen in the subject program of the State of São Paulo). So, in order to contribute to the formation of geography teachers within this perspective, this research analyzes the subject program of the State of São Paulo, and discusses the in-class teaching practices, involving the cartography notions studied in Grade 6 – given the difficulties that teachers usually face regarding this subject. This way, it is considered that, through the discussion and comprehension of the methodology running this program, it is possible to contribute to the teacher's formation and to the students' acquisition of basic notions of cartography and their learning competences that will become key factors in solving problematic situations in school life and everyday life as well.

**Keywords:** *teacher's formation; cartography alphabetization; geography teaching; school cartography; learning competences.*

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS</b>	
1.1 Competências de aprendizagem: a mobilização dos conhecimentos prévios e as situações de aprendizagem.....	8
1.2 Ensino de geografia, cartografia escolar e formação de professores.....	16
<b>CAPÍTULO II – O ENSINO DE CARTOGRAFIA A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE APRENDIZAGEM.....</b>	
<b>31</b>	
2.1 Habilidades e competências de aprendizagem.....	31
2.2 As competências de aprendizagem no ensino de cartografia.....	45
<b>CAPÍTULO III: OS PARÂMETROS PARA A ANÁLISE DO ENSINO DE GEOGRAFIA ARTICULADO COM O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS.....</b>	
<b>56</b>	
3.1 Compreender, relacionar e associar os conteúdos estudados em geografia com as representações cartográficas.....	56
3.2 Relações espaciais e construção dos referenciais.....	62
3.3 Compreensão dos recursos gráficos.....	68
3.4 Formação de Professores e as competências profissionais a serem desenvolvidas.....	75

**CAPÍTULO 4: CURRÍCULO DO ESTADO DE SÃO PAULO: ANÁLISE DO MATERIAL E AVALIAÇÃO DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA**

4.1 A geografia nos Parâmetros Curriculares Nacionais.....87

4.2 Estrutura Curricular do Estado de São Paulo.....93

4.3 Geografia: o currículo do 6º ano do ensino fundamental II.....107

4.4 Análise dos cadernos dos alunos e dos professores.....116

4.5 Avaliação com professores de geografia.....141

**CONSIDERAÇÕES FINAIS.....148**

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....150**



## **Lista de Figuras**

Figura 1 – Variáveis Visuais de Bertin.....	70
Figura 2 – Quadro de Variáveis Visuais.....	71
Figura 3 – Competências de referência para a avaliação do Saresp.....	112
Figura 4 – Diagrama de atividades econômicas.....	136

## APRESENTAÇÃO

Discutir a formação de professores atualmente é de extrema importância, sobretudo na sociedade contemporânea, onde as transformações ocorrem de forma muito veloz. Nesse sentido, torna-se necessário a quem trabalha com educação, uma prática reflexiva, que se transforme de forma a acompanhar as mudanças e as necessidades que se apresentam.

Ao professor hoje, não cabe apenas a tarefa de transmitir conteúdos, mas contribuir com a formação das crianças e adolescentes no sentido de formar um cidadão político, crítico e consciente.

Sendo assim há a necessidade de uma prática na qual o professor repense sua formação em um movimento constante. A prática educativa precisa ser discutida trabalhando as relações teóricas e práticas, e em um processo permanente de transformações, na qual permita a reconstrução de sua teoria a partir da prática diária.

Nesse trabalho, pretende-se contribuir para a formação de professores de geografia, dentro dessa perspectiva, através de propostas que o ajude em seu trabalho diário em sala de aula e contribua para a formação crítica do aluno.

Para isso, será pensado a formação do professor de geografia no que diz respeito a cartografia escolar. A escolha desse assunto especificamente advém do fato de que a cartografia é de extrema importância para o ensino de geografia. Embora as representações cartográficas possam e devam ser utilizadas em outras áreas do conhecimento, cabe ao professor de geografia desenvolver com os alunos o processo, a *alfabetização cartográfica*, ou seja, trabalhar a metodologia e as noções referentes ao processo de leitura e, sobretudo, da elaboração de tais representações.

Alem da importância da cartografia dentro do ensino da geografia, torna-se importante tratar dessa temática, já que tanto professores como alunos, apresentam

grandes dificuldades em relação a esse assunto. Dessa maneira, é extremamente necessário trabalhar com a formação continuada do professor de geografia, já que fica muito difícil considerar que esse profissional possa desenvolver um bom trabalho em sala de aula, em relação a um assunto que também não compreende com clareza. O professor precisa se sentir seguro em relação às suas práticas e ao conteúdo que está desenvolvendo para que possa refletir suas estratégias pedagógicas. Para que haja um processo eficaz no que diz respeito ao ensino – aprendizagem da criança, o professor precisa refletir alguns questionamentos tais como: como o sujeito elabora o raciocínio para a compreensão de um determinado conteúdo? Como mobilizar os conhecimentos de forma a resolver determinada situação que é colocada? Quais são as etapas para que a criança, que está na sala de aula, consiga compreender, relacionar e articular os conteúdos com as situações problemas que aparecem em sua vida cotidiana? Esses são alguns exemplos de questões que devem ser pensadas e que demonstra o quanto é importante a formação do professor.

A cartografia quando é ensinada não pode se desvencilhar dessas questões essenciais para o seu desenvolvimento na sala de aula. Deve-se pensar como fazer com que os alunos entendam a linguagem cartográfica e, não só isso, mas torná-los capazes de associar, relacionar e interpretar os conteúdos e os fenômenos que aparecem nas representações. Com ensino é necessário ter em mente a importância de buscar maneiras de trabalhar com os alunos de forma que desenvolvam determinadas competências, que façam com que eles consigam lidar com diferentes situações e sejam capazes de quando necessário mobilizar certos conhecimentos para que possam desenvolver ou resolver uma determinada situação proposta, por exemplo, não se pode pensar o ensino de cartografia para um estudante sem antes pensar: como a indivíduo concebe as representações do espaço? Quais são os seus referenciais? Será que o aluno consegue decodificar os símbolos cartográficos em uma representação? Ele é capaz de associar

o(s) fenômeno(s) representado(s) com os conteúdos trabalhados em geografia ou em outras disciplinas ou até mesmo com os seus referenciais culturais e sociais? Como fazer com que o aluno consiga alcançar esses objetivos?

Dessa forma, tratando do ensino de cartografia, e dos questionamentos colocados, é que a pesquisa se concentra nos conteúdos de cartografia trabalhados no sexto ano do ensino fundamental II. Essa escolha se dá pelo fato de que nessa etapa da vida escolar, a criança está passando do ciclo I para o ciclo II, onde pela primeira vez terá contato com o profissional especialista da área de geografia. Assim, torna-se ainda mais importante a atuação do professor, já que fica responsável por desenvolver importantes noções da cartografia, avaliar os conhecimentos já adquiridos no primeiro ciclo e diagnosticar as possíveis lacunas existentes. Dessa maneira o trabalho do professor de geografia do sexto ano é fundamental para que o aluno construa as bases que possibilitem a continuidade de seus estudos de forma eficaz nos anos posteriores.

Com esses questionamentos e reflexões, buscando entender como trabalhar os conteúdos de cartografia dentro da escola e a compreensão do que é necessário para fazer com que o aluno seja capaz de ler um mapa e mapear de forma consciente, é que cabe discutir a questão das competências e habilidades que devem ser trabalhadas no âmbito escolar. Dentro da cartografia escolar, pensar qual é o seu papel tanto na mobilização de determinadas competências para o seu entendimento e execução, como a sua colaboração para o desenvolvimento de competências essenciais para a resolução de “situações problemas” na vida cotidiana do aluno.

A escolha da análise do currículo do Estado de São Paulo vai de encontro com essa idéia, já que desde 2008 se desenvolve nas escolas um currículo de geografia voltado ao desenvolvimento de competências. Considerando as dimensões da rede pública de ensino paulista e seu impacto no que diz respeito à educação das crianças e adolescentes do estado de São Paulo, é essencial uma análise crítica do currículo que

vem sendo desenvolvido, e propostas que contribuam com o professor de Geografia a trabalhar com a idéia de competências de aprendizagem de forma mais eficaz. Há também a necessidade de colaborar para que o professor trabalhe com os conteúdos de cartografia com uma maior facilidade proporcionando dessa forma um avanço no desenvolvimento cognitivo da criança

## INTRODUÇÃO

A geografia como área do conhecimento deve procurar entender e expressar as diversas relações sociais que agem de forma efetiva na produção do espaço. Precisa estimular o aluno a estabelecer conexões entre o conteúdo ensinado e as relações sociais e espaciais cotidianas, já que só assim é possível compreender de fato a dinâmica da sociedade.

Então a geografia deve obter como meta a formação de um aluno-cidadão que seja capaz de pensar e analisar a realidade de forma crítica. A partir de uma visão, que propicie a observação, a análise, a percepção e a compreensão do espaço geográfico, enquanto espaço da ação humana em interação com a natureza.

Nessa perspectiva, é que nesse trabalho pretende-se discutir o ensino de cartografia articulado com o desenvolvimento de competências de aprendizagem. O ensino de cartografia é de extrema importância para se alcançar os objetivos que se pretende com a geografia escolar.

Dentro das escolas há uma grande resistência em se trabalhar com os conteúdos de cartografia devido às grandes dificuldades tanto por parte dos professores como dos alunos. Tendo isso em vista, esse projeto de pesquisa pretende contribuir para formação do professor, propondo o ensino de cartografia a partir do desenvolvimento de competências de aprendizagem. Parte-se do pressuposto de que colaborar com a formação dos professores é de extrema importância, para que se desenvolva nas escolas uma educação de qualidade que busque formar um cidadão consciente de seu papel na sociedade. Para isso é necessário que o profissional da educação reveja constantemente sua prática em sala de aula e adote uma postura reflexiva e transformadora em relação a sua própria formação e atuação profissional. Assim, o currículo como documento base, da metodologia e conteúdos que serão desenvolvidos no decorrer do ano letivo, deve ser

compreendido pelo professor e trabalhado de uma maneira que de fato contribua pra o desenvolvimento cognitivo da criança.

Por isso nesse trabalho de pesquisa, diante da implantação de um novo currículo na rede estadual de São Paulo, surgiu a idéia de analisar esse material, como ponto de partida de uma proposta que articule o ensino por competências com o desenvolvimento das noções de cartografia. Apesar de utilizar no seu cotidiano termos como situação – problema e competências, muitos professores não sabem de fato desenvolver propostas didáticas dentro dessa perspectiva, sobretudo articulando com as noções cartográficas que já são trabalhadas com os alunos com certas dificuldades por parte do professor.

Dessa forma, será tomado como base para o desenvolvimento das propostas o sexto ano do ensino fundamental II, que é o início de um novo ciclo, onde os alunos pela primeira vez tem contato com o profissional especialista em geografia, e onde dentro dos conteúdos propostos aparece as noções e os conceitos básicos da cartografia escolar. O trabalho parte da análise dos conteúdos, especificamente no que se refere aos recursos e práticas pedagógicas que busquem desenvolver as noções de cartografia articuladas com o desenvolvimento das competências. Nesse sentido, a pesquisa pretende colaborar com o professor, já que ao analisar criticamente o currículo e as práticas que estão sendo desenvolvidas, torna-se possível ao professor elaborar propostas que facilitem o planejamento e a aplicação de atividades didáticas.

Outro aspecto que também será tratado diz respeito à continuidade do ensino na passagem do ciclo I para o ciclo II. Para isso será feito um levantamento, a partir dos parâmetros curriculares nacionais propostos para o ciclo I, de quais noções da cartografia, já deveriam ser adquiridas pelo aluno no ensino fundamental I para que no ensino fundamental II pudesse acompanhar e aprimorar seus conhecimentos dentro dos conteúdos que se propõe no novo ciclo. Diante disso será analisado: o conteúdo de geografia dos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental I, com o

objetivo de levantar os conhecimentos cartográficos que devem ser adquiridos pela criança até o 5º ano do ciclo I, os conteúdos programáticos de cartografia do 6º ano do ensino fundamental II presentes no currículo do Estado de São Paulo e a proposta de ensino pelo desenvolvimento de competências, de forma a contribuir com o professor de geografia na compreensão dos conceitos referentes à aprendizagem por competências, as noções de cartografia escolar e na elaboração de atividades didáticas diversificadas.



## CAPÍTULO I – FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### **1.1 Competências de aprendizagem: a mobilização dos conhecimentos prévios e as situações de aprendizagem**

Ao se analisar um currículo, baseado no desenvolvimento de competências, há necessidade de compreender como esse conceito vem sendo incorporado dentro das formas de pensar o ensino. Há hoje grande receio em trabalhar com essa noção, pelo fato de a idéia de competência estar associada ao mundo produtivo.

Nesse caso, alguns autores questionam o papel da escola que deve formar o aluno no intuito de desenvolvê-lo cognitivamente e de forma crítica, sem o direcionamento para o mercado de trabalho, segundo esses autores, a escola é o ambiente da “livre inspiração”, cabe ao individuo escolher seus caminhos e não a instituição de ensino. Para (ALMEIDA e RUÈ, 2008), os questionamentos em relação à noção de competências advêm do fato da interpretação que fazem de suas definições. As competências vistas como um conjunto de capacidades, habilidades e atitudes compõem o modo de exercício profissional, o que constitui a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar situações determinadas. O grande problema dessa concepção é o fato dela centrar o conceito de competência no sujeito (no saber fazer, saber ser). Para os autores, a dimensão coletiva e contextualizada do trabalho com o conhecimento perde espaço para centralidade do individuo, minando a possibilidade de se construir a percepção de que, como sujeitos sociais pertencemos a um coletivo.

Para (MORRETI, 2007) o conceito de competência, sem uma definição precisa, com enunciados vagos e gerais, com pouca delimitação, leva a uma forma de entender a sociedade e suas relações, com foco no individualismo, ou na busca de resoluções determinadas a uma única realidade dada.

Dessa forma, nesse trabalho pretende-se pensar o desenvolvimento de competências de aprendizagem numa perspectiva transformadora, com foco no desenvolvimento cognitivo e na ação docente, desvinculando-se da idéia associada à competição, a centralização no individuo e ao desenvolvimento de competências para o mundo empresarial. Espera-se contribuir com a linha ideológica que concebe as competências no sentido de resignificar o seu foco, na direção de formação de um sujeito crítico capaz de atingir diferentes níveis de reflexão. MARKET (2002) sustenta que,

as categorias norteadoras de um conceito de competência deveriam evitar que os conceitos pedagógicos aplicados se tornem uma nova moda pedagógica, ou ajustem somente as capacidades laborais e interações subjetivas dos homens e a nova ideologia do capital progressista, mas ao contrario, contribuam para o entendimento de um conceito de “politecnia”, de formação integral do homem. Entendemos assim, um conceito crítico-emancipatório de competência por meio do seu “poder estruturante” para a” transformação” da realidade social.” (MARKET, 2002:128)

O autor propõe, dessa forma, uma visão de competência que proporcione a formação crítica, e a reflexão emancipatória no intuito de alcançar e proporcionar mudanças significativas na sociedade.

Para (BRONCKART e DOLZ, 2004) para que o ensino por competência caminhe nesse sentido, é necessário definir os objetos e os objetivos, com base nas noções necessárias para a vida social de forma plena, não das exigências de mercado de trabalho.

Tratando da realidade escolar, o professor deve buscar desenvolver as competências e os conteúdos que possam ser mobilizados, porém ao traçar seus objetivos, e selecionar as maneiras e o que vai ser ensinado, precisa ter como foco a formação de um cidadão crítico e político. O desenvolvimento cognitivo do aluno tem que buscar contribuir para sua formação como ser social, depois cabe ao aluno decidir os caminhos a percorrer, não ao professor e nem à escola.

Para CONTRERAS (2002), a ação docente, além do domínio de certas habilidades e conteúdos, deve ter um profundo conhecimento de como traçar os objetivos de ensino de formas claras e bem definidas, fugindo dos enunciados gerais. De acordo com LIBAENO (2004), desenvolver competências está relacionado, a fazer com que o aluno tenha a capacidade de mobilizar recursos cognitivos para enfrentar situações problemas de qualquer natureza, e não com foco em mercado de trabalho.

Para RIOS (2002), a competência deve estar relacionada a quatro dimensões: saber, querer, dever, poder. O indivíduo precisa ter domínio de conteúdos, e assumir a partir deles uma atitude crítica e transformadora, e direcionar esses caminhos cabe à ação docente e à escola. No trabalho pretende-se discutir o papel da escola, do currículo, a formação de professores e o ensino pelo desenvolvimento de competências a partir dessas ideias.

Pensar hoje a escola e o trabalho pedagógico nela desenvolvido, dentro dessa perspectiva, do ensino e aprendizagem por competências a partir de uma ação crítica e transformadora, é de fundamental importância, já que é nas instituições de ensino que as crianças desenvolvem suas potencialidades cognitivas, ou seja, conseguem organizar o pensamento e desenvolver as competências necessárias para a resolução das situações que apareceram no decorrer de sua vida. Partir desse pré-suposto torna-se essencial para que a escola e o educador tenham ciência de um dos seus papéis fundamentais: que é desenvolver no indivíduo o que em potencial já nasce com ele. Todo desenvolvimento cognitivo pelo qual as crianças passam dentro da escola, devem ser estimulados e trabalhados. O desenvolvimento de competências, por exemplo, não é algo que acontece ao acaso, precisa ser estimulado,

Na constituição da estrutura escolar como um todo, desde a organização do currículo até a prática docente, essa é uma diretriz que precisa servir como ponto de

partida. As atividades dentro do âmbito escolar, desenvolvidas em cada disciplina precisam encontrar formas de estimular o desenvolvimento cognitivo da criança.

Ao pensar nas competências de aprendizagem, então, duas preocupações aparecem de forma preliminar: como as desenvolver e como buscar formas alternativas para que elas sejam desenvolvidas, já que o processo de ensino-aprendizagem não se realiza da mesma maneira em cada indivíduo. Essa é uma idéia essencial quando se trabalha com o desenvolvimento de competências de aprendizagem, que é o fato de uma competência poder ser desenvolvida por vários caminhos diferentes e pela aquisição de habilidades diversas, por isso, a necessidade de antes de uma aula, seja qual for o assunto, traçar de forma clara quais são os objetivos que se pretende alcançar.

Ao elaborar uma atividade tendo claramente qual a competência que se pretende desenvolver, o professor pode traçar caminhos que mobilizem diferentes conhecimentos. Assim, alunos com habilidades diferentes, com formas de aprender diversificadas, ao final do processo são capazes de chegar a um denominador comum. Segundo KLIMEK (2007), tratando do ensino de geografia pela resolução de situações – problema,

o professor ao ensinar geografia deve possibilitar ao aluno à compreensão da realidade e instrumentalizá-lo para que faça leitura crítica, identifique problemas e estude caminhos para solucioná-los; mas para isso é necessário que os alunos e o professor sejam parceiros na busca de conhecimentos e saibam utilizá-los de forma a entender o espaço e analisá-lo geograficamente para estabelecer relações, associações entre o lugar e o mundo. (KLIMEK, 2007:119)

Dessa forma ao propor uma situação para o aluno, o professor precisa ter domínio do assunto que está desenvolvendo e clareza dos objetivos que pretende alcançar.

A competência constrói-se a partir de diferentes situações de interação, que em um determinado momento mobilizam certos conhecimentos para a resolução da

situação posta, nesse sentido é que se tem certeza de que os conteúdos escolares e o currículo, não podem ser organizados de forma aleatória. Os assuntos tratados são dotados de intencionalidade, são pensados de forma a subsidiar o sujeito para que em uma situação adversa, determinados conhecimentos sejam mobilizados para que o indivíduo se contextualize e se oriente diante da “problemática” colocada. Por isso quando se trata de ensino, fica extremamente limitante pensar em estratégias apoiadas na memorização ou simplesmente na repetição de situações variadas, porque não é possível prever todas as situações que podem ocorrer na vida real.

Nesse sentido, os conhecimentos e conteúdos, trabalhados de formas diversificadas são essenciais para o desenvolvimento de competências. Para (ALESSANDRINI, 2002), quando o sujeito possui um repertório diversificado de conhecimentos, torna-se possível alcançar melhores resultados diante de um desafio que estiver enfrentando, proporciona também, uma maior possibilidade de escolhas. Dentro dessa discussão também é importante ressaltar que as competências podem desempenhar um papel duplo, tanto podem ordenar, fundir e relacionar os recursos a serem mobilizados quando necessário, como podem funcionar como recursos em proveito de uma competência mais ampla.

Considerando a diversidade de situações-problemas presentes na essência da vida cotidiana, ao se trabalhar com o desenvolvimento de competências, o ponto de partida não é o desenvolvimento de uma competência ou de um conjunto delas para a resolução de um determinado problema. Ao se adquirir uma competência, o indivíduo não fica restrito à repetição da mesma situação para que a competência adquirida possa ser mobilizada e resolver o problema, ou seja, ao se adquirir uma competência, mesmo com a diversidade da situação, tal competência pode ser “reutilizada”. Diferentes situações requerem nossas aquisições e experiências, nem sempre temos os

mesmos problemas para resolver, mas também não reinventamos tudo a todo tempo, as competências permitem enfrentar um conjunto de situações.

A escola e sua estrutura devem estar preparadas para desenvolver com os alunos estratégias de ensino-aprendizagem, que contribuam para que estes se tornem pessoas críticas, conscientes, capazes de lidar com diferentes situações. Nesse sentido, há a necessidade de reformulações tanto na estrutura escolar, como nas práticas docentes. Em relação a essa necessidade de mudanças para de fato as competências de aprendizagem serem desenvolvidas (THURLER, 2002) coloca que,

as escolas e professores precisarão não apenas por em questão e reinventar práticas pedagógicas, como também reinventar sua relações com os colegas e a organização do trabalho no interior das escolas. A introdução de novos objetivos de aprendizagem e novas metodologias de ensino não permitirá a estrutura escolar a coordenação pedagógica organizar seus trabalhos em torno de uma sucessão rígida de lições e fichas, e sim obrigará a criar permanentemente arranjos didáticos e situações de aprendizagem que respondam melhor a heterogeneidade de necessidades dos alunos. (THURLER, 2002: 89)

Sendo assim, nessa perspectiva de buscar novas estratégias didáticas e da necessidade de atender as dificuldades dos alunos, o ensino de cartografia será pensado, a partir de dois eixos, um apoiado na linguagem cartográfica, onde precisam ser desenvolvidas competências que possibilitem a leitura, entendimento e interpretação da linguagem gráfica utilizada bem como das variáveis visuais, e outra que necessita de competências que tornem o aluno capaz de compreender os fenômenos representados e associar tais fenômenos com os conteúdos estudados em geografia.

Dessa forma não se pode deixar de pensar em estratégias que contribuam com o professor de geografia no desenvolvimento de **situações-problema** de forma diversificada e bem orientada, pois são componentes fundamentais no processo de desenvolvimento cognitivo da criança, já que a competência em si, só existe e só se

manifesta mediante a uma situação posta, por isso que ao se pensar práticas e propostas de ensino dentro de qualquer disciplina ou área do conhecimento, pensar na situação problema torna-se obrigatório. Tal aspecto é fundamental hoje dentro da escola, quando se pensa na didática e elaboração de atividades. Talvez seja um dos aspectos mais importantes a se pensar quando se reflete as práticas em sala de aula e a formação de professores. É essencial ao professor saber propor diferentes situações problemas dentro de sua área do conhecimento ou que tenha uma intersecção com várias outras, para perceber e diagnosticar como os alunos reagem a tal situação, como os alunos resolvem os problemas, quais são as dificuldades de cada um, quais os caminhos percorridos por cada indivíduo para resolver o problema da forma mais eficaz. A situação problema auxilia nas escolhas, estando assim diretamente vinculada a qual será a postura do professor diante da classe na qual ministra as aulas. Muitos pontos passam por essa questão, que vão desde como escolher as situações problemas até como avaliar através dessas situações.

A partir das situações-problema é que se atingirá com os alunos a ordenação e articulação das competências adquiridas e daquelas na qual se pretende desenvolver. Ao pensarmos a partir das situações a serem colocadas na sala de aula podemos analisar o ensino a partir de duas vertentes: uma que se refere a como atingir os objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo dos os alunos e outra que é pensar a prática docente na sala de aula e a partir daí refletir em relação ao que diz respeito à formação de professores e ao preparo deles para lidar, propor e avaliar essas diferentes situações no dia a dia da escola. Tal tarefa não é simples para o educador, mas é algo que deve ser questionado no ensino de qualquer conteúdo e disciplina para que as aulas sejam dotadas de intencionalidade, tenham um objetivo, sigam etapas de começo, meio e fim. Todo e qualquer planejamento de aula, atividade e avaliação devem ser pensadas a partir dessa perspectiva para que se consiga uma evolução no

trabalho docente e também organize e crie parâmetros para identificação e solução das dificuldades de aprendizagem dos alunos. Por isso deve-se partir da proposta e da reflexão das soluções problemas, para se analisar quais serão os conhecimentos mobilizados e como se dará a articulação deles para o desenvolvimento de determinada competência. Dessa forma não se pode deixar de pensar tais situações na perspectiva que Lino de Macedo, apoiado em Perrenoud, coloca, que é que toda solução problema,

deve delimitar um contexto de reflexão, colocação de problema, conflito, raciocínio, tomada de posição, enfrentamento de uma situação, mobilização de recursos, nos limites do espaço, do tempo e dos objetos disponíveis para a realização das tarefas. A situação problema pede um arriscar-se, coordenar fatores em um contexto delimitado, com limitações que nos desafiam a superar obstáculos, a pensar em outro plano ou nível. Trata-se, portanto de uma alteração criadora de um contexto, que problematiza perturba, desequilibra. (MACEDO, 2001: 115)

Refletir a partir desses aspectos possibilita uma série de discussões suscitadas pelas questões que já foram feitas anteriormente, e nos proporciona uma base para a análise que se propõe, que é pensar o ensino da cartografia dentro da escola. Pensar a cartografia como um saber escolar que mobiliza conhecimentos e proporcionar a possibilidade tanto de exercitar competências já adquiridas como de desenvolver novas competências. Uma cartografia que colabora com o trabalho e desenvolvimento de saberes e conhecimentos que podem ser mobilizados pelos alunos, não somente quando diante de problemas postos em exercícios na escola ou avaliações, mas em situações da vida cotidiana, afinal, compreender o espaço em que se vive, ser capaz de ler e interpretar informações cartográficas, ter consciência de sua dimensão espacial; entender sua localização dentro de sua cidade, estado ou país; dominar a linguagem cartográfica; certamente está vinculado ao processo de desenvolvimento de competências e a possibilidade de autonomia do indivíduo.



## **1.2 Ensino de geografia, cartografia escolar e formação de professores.**

No intuito de orientar o professor de geografia a desenvolver os conceitos de cartografia na sala de aula, parte-se da idéia de que os recursos cartográficos são essenciais para que se possa conhecer e entender a sociedade como um todo, considerando seus processos socioespaciais e culturais.

A forma com que a linguagem cartográfica é apresentada aos alunos, está diretamente ligada ao seu interesse pelo conteúdo que será apresentado em geografia. Se ele aprende ler de maneira crítica, estabelecendo relações, o mapa pode auxiliar a identificar significados pertinentes ao seu cotidiano.

Ao se pensar em estratégias didáticas que oriente o professor, em seu trabalho na sala de aula, a agir de forma intencional, com objetivos claros e específicos, pretende-se fazer com que a cartografia não seja mais utilizada como um recurso para indicar lugares, apontar referências desconectadas e muito distantes dos referenciais espaciais da criança. Até mesmo noções como escala e a linguagem gráfica, são hoje pouco utilizadas e aprimoradas pelos professores.

Essa observação leva a hipótese de que talvez a cartografia na sala de aula, não esteja sendo trabalhada dentro de uma metodologia capaz de contribuir com a aprendizagem da criança e de desenvolver competências e habilidades significativas para a compreensão da realidade na qual a criança está inserida, segundo (ALMEIDA e PASSINI, 1992), *“os professores, pouco aprendem em seu curso de formação que o habilite a desenvolver um programa destinado a levar o aluno a dominar conceitos espaciais e sua representação de forma contextualizada.”*

Nesse aspecto, não se pode deixar de considerar a importância da formação e atuação do docente. A compreensão da linguagem do mapa é fundamental para a geografia, na medida em que contribui para a compreensão das diferentes relações que

se estabelecem no espaço, em decorrência das transformações ocorridas nele em diferentes momentos históricos.

Para (ALEGRE, 1969) a cartografia apresenta-se como área do conhecimento geográfico que tem como finalidade dois aspectos: 1) a atuação do geógrafo, como elaboração e utilização de um conjunto de técnicas para a análise dos fenômenos; e 2) a atuação docente, como linguagem cartográfica em sala de aula. O aspecto dois destaca a importância da formação do docente em relação ao domínio da linguagem cartográfica. Fica muito difícil considerar o desenvolvimento de boas estratégias didáticas, se não há o domínio dos conceitos por parte daqueles que deverão decidir, direcionar e planejar o caminho a ser percorrido para que se alcance a compreensão por parte da criança. SIMIELLI (1996) relata algumas dificuldades de professores, em relação à leitura de mapas, baseados em trabalhos realizados por eles durante as suas aulas de geografia:

Nesse contraponto, quero evidenciar, através da análise das representações gráficas (mapas mentais) o problema que o professor enfrenta no seu cotidiano, advindo do fato de que muitas vezes ele próprio tem poucas condições, e eventualmente nenhuma, de transmitir as noções básicas necessárias para a leitura do mapa, ou seja, ele apresenta-se analfabeto cartograficamente.

A dificuldade do professor de geografia em desenvolver os conteúdos da cartografia, já é algo conhecido. No caso do Estado de São Paulo, esse problema se agrava quando é proposto um novo currículo, baseado no desenvolvimento de competências de aprendizagem, sem que seja feito um trabalho para que o professor resolva suas dificuldades em relação ao conteúdo da cartografia, potencializando o problema, já que o professor deverá trabalhar com os alunos, os conceitos cartográficos dentro de uma perspectiva metodológica que não domina.

Nos trabalhos de CALLAI (2003) e de CAVALCANTI (1996), já se evidencia que essa dificuldade aparece desde as séries iniciais do ensino fundamental I. Os professores das séries iniciais apresentam muitas dificuldades quanto a identificar e

selecionar o que deve ser ensinado para a criança, e o domínio básico de conceitos da alfabetização cartográfica, considerados por SIMIELLI (1996) como importantes para que as crianças dessas séries compreendam e estabeleçam as relações espaciais inerentes.

Tratando de um currículo, que direciona os assuntos a serem ensinados e a forma na qual serão trabalhados em sala de aula, é que discutir a maneira como vão ser desenvolvidos os conteúdos, torna-se relevante. O currículo do Estado de São Paulo propõe uma metodologia. Nesse sentido CASTELLAR(1996), nos aponta a importância da compreensão do conceito por parte do professor para que ele possa desenvolvê-los dentro da perspectiva da criança, segundo a autora:

a compreensão do que é a construção dos conceitos no processo de aprendizagem passa pelo entendimento de que construí-lo significa encontrar um ponto de equilíbrio entre os quadros assimiladores do sujeito e as exigências que a experiência apresenta. (CASTELLAR, 1996)

Sendo assim, ela toma como base a aprendizagem do conceito e sua estruturação para dar sentido à representação cartográfica.

Nesse aspecto é que a formação do professor e as orientações do currículo devem ser muito bem pensadas, pois elas é que norteiam como a aprendizagem do conceito será estruturada.

Os estudos que se desenvolveram em relação à cartografia escolar, no geral, apontam a necessidade de fazer com que os conteúdos ganhem um significado para o aluno que está recebendo todas aquelas informações, e precisa organizar seu pensamento, para processar as informações de forma que elas façam algum sentido.

Na visão de PERRENOUD (1999), essas informações é que farão com que a criança, diante de uma situação problema, possa selecionar as habilidades e competências que solucionarão o problema posto da melhor forma possível. No que

diz respeito à cartografia escolar, para PASSINI (1994) o mapa deve possuir uma relevância social para a criança, se não talvez seja uma perda de tempo falar em alfabetização cartográfica. Ela ainda ressalta que é necessário que o professor pense sobre a fase cognitiva na qual a criança se encontra.

Segundo OLIVEIRA (1978),

os mapas constituem sem duvida, um dos mais valiosos recursos do professor de geografia. Eles ocupam um lugar definido na educação geográfica da criança e adolescente, integrados as atividades, áreas de estudos ou disciplinas, porque atendem uma variedade de propósitos e são usados em quase todas as disciplinas escolares. Mas é somente o professor de geografia que tem a formação básica para proporcionar as condições didáticas para o aluno manipular o mapa. Como parte inerente de todos os programas de geografia qualquer que seja o assunto tratado ou a série considerada, o mapa ocupa um lugar de destaque. (OLIVEIRA, 1978)

A autora destaca a importância do papel do professor que, deve agir como um mediador entre o aluno e o mapa. Ao professor de geografia cabe a tarefa de fazer com que a comunicação que se pretende estabelecer com a linguagem cartográfica seja de fato compreendida.

Dessa forma, resolver as dificuldades dos professores de geografia em relação à compreensão dos conceitos cartográficos está na origem do problema, que se reflete na grande dificuldade que as pessoas, de um modo geral, apresentam em lidar com as representações cartográficas.

Joly (1917) já apontava para esse problema, segundo ele para um bom número de leitores o mapa serve, quando muito para situar uma localidade ou para preparar um itinerário.

A importância de buscar desenvolver as competências e habilidades referentes à leitura de informações cartográficas atualmente é cada vez maior, sobretudo, no mundo atual, onde as informações e a velocidade das coisas se processam cada vez mais rápidas. Conhecer o seu espaço é de fundamental importância para contribuir no

que se refere à sua participação como cidadão político dentro da sociedade, e essa dimensão não pode ser perdida, principalmente quando se trata da formação de crianças.

A questão da relevância em se contextualizar a cartografia, para que ela ganhe um significado dentro do contexto na qual ela se insere, já parecia para KERMAN (1971), segundo o autor, as formas de comunicar e de ensinar a cartografia não têm de modo geral acompanhado a dinâmica da linguagem.

A cartografia não teria se adequado às diversidades, sobretudo, à linguagem do jovem. Atualmente há muitas mídias, e meios de informação. A linguagem cartográfica ficou mais acessível, mas as formas de ensinar cartografia, ainda não se adaptaram a essa nova realidade. Como já foi colocado, o processo de formação dos professores não acompanhou esse processo de evolução, sobretudo, nas redes públicas de ensino, onde a política de formação de professores é muito restrita e sofre interferências de uma série de outros aspectos, que vão desde a infraestrutura básica até as questões salariais, etc.

Dessa forma, tratando da compreensão do espaço, e do entendimento das relações que nele acontece, para conseguir estabelecer um processo de ensino-aprendizagem eficaz, é que se torna ainda mais importante a cartografia, segundo BOARD (1977), o mapa tem um papel fundamental para a sociedade porque ele transmite informações, assim a cartografia, precisa ser ensinada e desenvolvida dentro de uma perspectiva que os professores hoje não conseguem fazer. Para PECHENIK (1977), *“a cartografia e seu ensino não deve ser tratado apenas como uma manipulação superficial de dados e correlação entre coeficientes”*, o autor ainda aponta que se os mapas não forem formas de comunicação, não há muito sentido em serem utilizados na escola, já que a preocupação na escola deve ser levar a criança a compreender o espaço vivido. Sendo assim se a escola e os currículos não ensinarem a

cartografia dentro da perspectiva da alfabetização cartográfica, realmente o mapa não vai ser importante para a criança entender seu cotidiano. E isso tem acontecido com a cartografia nas instituições de ensino, ela tem passado despercebida com um enfoque que não corresponde ao que de fato deveria ser.

Nessa perspectiva, é necessário que o professor passe por um processo de reflexão, antes de ensinar cartografia. Compreender então os conceitos básicos da cartografia e refletir sua própria formação é o único caminho para depois passar a refletir suas práticas na sala de aula. Torna-se muito difícil pensar em modificar hábitos, e práticas de metodologias didáticas em sala de aula, se o profissional ali presente não tem o domínio do assunto que está tratando.

Ao se analisar o currículo implantado atualmente no Estado de São Paulo, pretende-se não apenas analisar os conteúdos, mas fundamentalmente, como o material desenvolve os conteúdos com as crianças e, sobretudo, como auxiliar o professor a trabalhar esses conteúdos dentro das perspectivas que foram tratadas. Dentre os vários segmentos da pedagogia, ninguém discorda hoje, que os assuntos ensinados devem ter significado para a criança, ela deve ser estimulada a pensar, a refletir o mundo a partir do que esta aprendendo. Segundo (PALANGANA, 2001),

o processo de desenvolvimento do ser humano, é marcado pela forma na qual é inserido em determinada situação ou grupo cultural, se dá de fora para dentro. Primeiramente, o indivíduo realiza ações externas, que serão interpretadas pelas pessoas ao seu redor, de acordo com os significados culturalmente estabelecidos. A partir dessa interpretação, será possível para o indivíduo atribuir significados as suas próprias ações e desenvolver processos psicológicos internos, que podem ser interpretados por ele próprio a partir dos mecanismos estabelecidos pelo grupo cultural e compreendido por meio dos códigos compartilhados pelos membros desse grupo. (PALANGANA, 2001:114)

Nesse sentido, ao professor também cabe a tarefa difícil de mediar as situações de forma com que o aluno consiga estabelecer as relações fundamentais, para que o problema posto ganhe significado, e possa ser resolvido. PERRENOUD(1999)

também aborda essa necessidade quando afirma que a criança deve possuir um repertório vasto de habilidades e competências para mobilizá-las, quando lhe são apresentadas situações problemas.

Assim para o professor de geografia, ao trabalhar com um currículo e desenvolver as noções básicas de cartografia, é de extrema importância ter clareza que ensinar cartografia não é apenas ensinar a decodificar as informações gráficas representadas, vai muito além disso.

A relação entre os conteúdos que serão trabalhados de acordo com o currículo e a metodologia que será desenvolvida é uma das maiores preocupações. Se o professor não for capaz de articular o conteúdo com a metodologia, a aprendizagem não ocorre de forma significativa para a criança. Imagine então, se o professor não tiver clareza da metodologia adotada pelo currículo, e dos conteúdos propostos, nesse caso fica extremamente difícil considerar que haja um desenvolvimento de procedimentos metodológicos que levem em consideração o desenvolvimento cognitivo da criança. Para TISMAN (1999), refletir a cartografia passa invariavelmente pelo processo de pensar em como podemos contribuir para que as crianças aprendam, e tal nível de reflexão certamente só ocorre com professores bem formados e bem preparados.

Se as questões culturais são forças que influem diretamente no processo de ensino e aprendizagem, a metodologia deve ser o ponto de partida para discutir a prática em sala de aula. É tarefa do professor dominar os conteúdos tratados, a metodologia a ser desenvolvida, e exercer uma prática, de mediador do ensino e aprendizagem, fato esse, que dificulta ainda mais a tarefa do professor, que muitas vezes esta acostumado a agir apenas como “transmissor” de conhecimentos, de acordo com SMOLKA (1991), GOÉS (1991) e PINO (1993), o professor deve e pode abrir mais espaços para que os alunos possam dialogar, debater, argumentar, contra-

argumentar, sintetizar e questionar o conhecimento que esta em processo de construção na sala de aula. “*Quando o foco da ação educativa esta no professor e no “transmitir” informações aos alunos, perde-se justamente essa dimensão do processo dialético necessário a construção dos conceitos*”. Dessa forma não se pode desvincular, a questão da formação do professor das práticas cotidianas em sala de aula. Só um profissional bem preparado, é capaz de dirigir e propor situações de aprendizagem que lidem com toda a complexidade que está em torno do desenvolvimento cognitivo da criança.

A dificuldade que a criança tem em aprender, em muitos casos é um reflexo de como o professor organiza as situações problemas propostas, segundo FIORI (1968), a geografia, especificamente a cartografia, possui uma série de recursos didáticos que despertam o interesse das crianças. Talvez a falta de interesse das crianças em estudar geografia, possa estar na maneira como o professor organiza e propõe seus conteúdos. E organizar esses conteúdos vai além de seguir uma lista proposta no currículo, é necessário compreender de que forma os alunos aprendem melhor e o que realmente é necessário para sua vida cotidiana. Ao tratar de um currículo essas questões são fundamentais, entretanto não cabe apenas identificar e diagnosticar esses problemas, mas sim propor formas alternativas com as quais o professor possa desenvolver uma ação mais eficaz em sala de aula.

Nessa pesquisa, busca-se exatamente analisar o currículo do Estado de São Paulo nessa perspectiva, de contribuir com o professor de geografia na compreensão do currículo que está sendo proposto, e desenvolver com seus alunos os conteúdos de cartografia de uma forma que consiga fazer com que eles possam entender as noções cartográficas dentro de um contexto.

Muitas questões passam por detrás da adoção e concepção de um currículo, vários aspectos podem ser levantados. A tradição escolar sempre apresentou o



currículo como algo pronto, desprovido de significados, e de um espaço para a discussão dos caminhos a se percorrer para alcançar de fato o desenvolvimento cognitivo da criança. O currículo escolar para muitos e em diversos casos se apresenta exatamente dessa forma: é considerado como uma seriação de conteúdos escolares em que cada disciplina é estruturada e detalhada de acordo com as exigências e normas da instituição de ensino. O currículo acaba impondo uma forma padronizada de se trabalhar com a educação e com “seus pacientes” mais imediatos: os alunos. Para vencer esses obstáculos também, é que mais uma vez vale ressaltar a importância da formação do professor, esse profissional é que de acordo com suas habilidades e diante da realidade que se depara é que pode direcionar e adaptar esse currículo à sua realidade e à realidade da escola e dos alunos, segundo (ARROYO, 2007) o papel do professor no processo curricular é fundamental, ele é um dos grandes agentes da construção e materialização do currículo dentro das escolas. Daí a necessidade de uma boa formação, já que pensar um currículo que leve em conta as necessidades de aprendizagem do aluno, implica em constantes discussões e reflexões, o que exige do profissional um processo continuado de formação.

O currículo escolar atual não deve, portanto ser conservado de igual maneira por todas as escolas. Pode-se mesmo dizer que, na concepção atual o currículo escolar precisa se formar a partir das necessidades postas e dentro do contexto da comunidade na qual a escola se insere.

Neste sentido, o currículo escolar deve ser considerado pelo professor como sendo todas as situações vividas pelo aluno dentro e fora da escola, seu cotidiano, suas relações sociais, as experiências de vida acumuladas por esse aluno ao longo de sua existência, as quais contribuem para a formação de uma perspectiva que pressupõe a construção do conhecimento. É importante dizer que o professor dentro das diretrizes curriculares precisa perceber o nível cognitivo na qual se encontra cada aluno. A

compreensão do estágio em que cada aluno está constitui-se no principal instrumento de trabalho para que o professor possa explorar o desenvolvimento de seus procedimentos didáticos e metodológicos. Logo, a escola e, sobretudo o professor, devem buscar na experiência cotidiana do aluno elementos que subsidiem a sua ação pedagógica e, ao mesmo tempo, recursos que contribuam para a formação do currículo escolar desses alunos.

A escola não pode esquecer que quando os alunos chegam, eles já possuem uma história de vida, recebem freqüentemente influências fora da escola, apresentam um comportamento individual, social e uma vivência sociocultural específicos ao ambiente de origem de cada um deles. Todas essas características individuais dos alunos integram elementos básicos que auxiliam na forma como se compreende e desenvolve o currículo escolar. Segundo (MOREIRA e SILVA, 2002), "*[...] a cultura popular representa não só um contraditório terreno de luta, mas também um importante espaço pedagógico onde são levantadas relevantes questões sobre os elementos que organizam a base da subjetividade e da experiência do aluno.*"

O currículo, como foi colocado, deve ser compreendido dentro de um contexto, que não se refere apenas à questão do contexto sociocultural do aluno. Há explícito no currículo toda uma concepção da conjuntura política na qual ele foi desenvolvido, interesses pessoais, e idéias parciais que nem sempre levam em consideração de fato o que é realmente importante: o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Nessa pesquisa, não se coloca como objetivo principal a discussão do contexto político do desenvolvimento do currículo nas escolas estaduais de São Paulo, mas sim analisar o currículo e, dentro da concepção na qual ele adota, que é o desenvolvimento de competências de aprendizagem, buscar contribuir com o professor de geografia, no desenvolvimento das noções de cartografia no ensino fundamental II.

A intenção é contribuir com a formação do professor de geografia, no que diz respeito ao aprimoramento da cartografia escolar e o entendimento e compreensão do currículo proposto, no intuito que esse profissional direcione o ensino da cartografia, dentro das concepções que foram discutidas: com o objetivo de alfabetizar o aluno cartograficamente, contextualizar os conteúdos aprendidos e tornar o professor de fato um mediador dentro do processo de ensino aprendizagem. E buscar contribuir também, com a formação continuada do professor de geografia, em relação à geografia, para que se caminhe em uma direção onde não sejam mais reproduzidas aulas que tratem o uso dos recursos cartográficos apenas para localizar e apontar locais como algo completamente descontextualizado e sem significado nenhum para a criança.

A formação continuada do professor é de extrema importância para que o profissional possa lidar com todas as funções que cabe a um docente dentro da escola. Como foi colocado, é papel dos professores participarem da elaboração das propostas pedagógicas do estabelecimento de ensino, organizar e cumprir um plano de trabalho, e acima de tudo zelar pela aprendizagem do aluno. Dessa forma, o professor tem a missão de se manter bem informado, sobretudo no que diz respeito às estratégias pedagógicas que potencializem a aprendizagem do aluno, e é nesse aspecto da profissão docente que se atribui ao professor o papel fundamental de formar-se continuamente.

Para que isso aconteça, além de uma série de articulações políticas necessárias, é de extrema importância que parta do professor as iniciativas de buscar formas de rever sua própria formação, e isso só acontece quando ele sente a necessidade de refletir sobre sua prática, segundo AGUIAR (2005), a dificuldade em se pensar a formação continuada do professor, advêm da fragilidade dos cursos de formação inicial, que não prepara os professores no sentido de pensar que as mudanças devem

ocorrer em função do processo de aprendizagem do aluno, ou seja, o docente tem que pensar constantemente em sua formação como um processo dinâmico em constante transformação, pois deve ter como objetivo principal, a formação do aluno.

Nesse sentido, o grande desafio hoje é criar a consciência de que é necessário ao professor pensar sua prática dia-a-dia, como um mecanismo que garanta a qualidade de ensino. Sendo assim, a conscientização do professor sobre a importância de sua formação, é um fator essencial para que as mudanças comecem a acontecer. Para IMBERNÒN (2000) as mudanças requerem primeiro que o professor queira mudar, para que depois lute pelas questões estruturais que possibilitem a ele uma formação continuada. Com isso é evidente que uma ação governamental é essencial para um processo de formação continuada do professor, porém, é necessário que como primeiro passo, o docente comece a refletir criticamente a situação na qual se encontra em seu dia-a-dia escolar. Para ALVES (2001) considerar o professor um intelectual, significa levá-lo a refletir a respeito da função social que desempenha, assim como examinar as tradições e as condições que tem impedido a realização de uma prática transformadora mais efetiva. Dessa forma a proposta do autor é que os cursos de formação inicial e continuada, contribuam para que os docentes assumam um papel de intelectuais transformadores.

É necessário que o processo de formação do professor considere que o aluno é um ser social, dessa forma em constantes transformações, e que o processo de formação nesse sentido, precisa propor de forma constante, uma reflexão sobre conceitos e práticas pedagógicas.

O professor deve buscar sua formação, de forma participativa, que reflita suas práticas e contribuam para a criação de sua identidade profissional. De acordo com NÓVOA (1992),

a formação deve estimular uma perspectiva crítico reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista na construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional.

O autor reforça a necessidade de que a formação continuada deve ganhar um significado para o docente, fazendo com que ele queira passar por um processo de aprimoramento, esse seria o primeiro ponto para que o processo de formação ocorra.

O professor deve considerar sua formação na perspectiva de atingir seus objetivos com os alunos e estar bem informado, desenvolver a consciência de que passar pelo exercício de refletir sua prática diária em sala de aula é fundamental para contribuir com a formação de alunos que sejam capazes de resolver os problemas que lhe são apresentados. Para CARVALHO (2003), o professor ao buscar sua formação, e refletir suas práticas, deve ter em mente a importância de seu trabalho, no que diz respeito a desenvolver alunos autônomos que saibam pensar, tomar suas próprias decisões e estudar sozinhos, que é um dos objetivos do ensino, e ainda, é necessário uma reflexão e redefinição constante das relações professor –aluno na sala de aula, e isso só ocorre quando se tem professores bem formados, que se submetem a uma reflexão constante de suas práticas. Nesse sentido para CASTELLAR (2003), ao se realizar propostas para a formação docente, é importante,

centrar o trabalho na observação e nos conhecimentos que os alunos trazem, pois permite um novo olhar da prática docente. Agindo dessa forma, os conteúdos se tornam relevantes tanto para o professor quanto para o aluno, envolvendo-os no processo de aprendizagem. Para realizar essa prática docente é preciso qualificação profissional, refletir sobre a mudança de postura dos docentes. Nesse ponto o trabalho docente deveria ser especial e único.(CASTELLAR, 2003)

Assim, fica evidente a importância da iniciativa do docente no processo de buscar sua formação, de se colocar hoje como um profissional que reflete suas ações.

Fazer com que as práticas ganhem significado para os docentes é essencial para que uma proposta de formação continuada de professores seja bem sucedida. Porém quando se trata, sobretudo das escolas da rede estadual de São Paulo, não se pode deixar de considerar também o papel do poder público no gerenciamento de uma política para a formação de professores. É evidente a necessidade de que haja políticas públicas que desenvolvam projetos de formação de professores com os docentes da rede nessa perspectiva transformadora e reflexiva, para OLIVEIRA (2000), os problemas que dizem respeito à formação do professor e as soluções para eles, já estão em boa parte conhecidos, o que falta ainda “ *é uma ação governamental que articule uma profunda reestruturação das agências formadoras, provendo, paralelamente, salários dignos e formação continuada em serviço*”

As ações públicas, devem também estimular a reflexão e criar a consciência no professor de que a formação continuada é muito mais do que fazer curso de formação, segundo AGUIAR (2005),

é ter interesse em aprender e competência para discutir com seus alunos de maneira democrática. Ser competente no processo de ensino aprendizagem não significa absorver os conteúdos das disciplinas, vai além disso: é ter domínio do conteúdo e fazer desse conteúdo um mecanismo social, ou seja, transformá-lo em algo útil ao seu aluno na vida cotidiana. (AGUIAR, 2005:37)

Muitas vezes os cursos e as políticas públicas voltadas à formação de professores, não apresentam conteúdos e metodologias capazes de suprir as necessidades específicas de cada disciplina, o que se reflete na prática docente. Há uma carência de políticas ligadas a formação de professores por parte dos órgãos públicos responsáveis, sobretudo que contemplem as idéias que foram discutidas

Neste trabalho, pretende-se contribuir com o professor de geografia, nessa perspectiva, de fazer com que o currículo vigente hoje na rede estadual paulista, e sua

metodologia possam ser compreendidas pelo docente, e contribuam com a sua formação, para CAVICCHIOLI (2003), a ajuda pedagógica na formação do professor se dá através dos currículos e essa ajuda deve atender tanto ao professor, como ao aluno. Nesse sentido, contribuir com a formação do professor, tendo como ponto de partida o currículo, torna-se relevante para a reflexão de uma prática que busque satisfazer ao professor e, sobretudo, ao aluno, de acordo com OLIVEIRA (1998) “*a grande maioria dos professores da rede de ensino sabe muito bem que o ensino atual da geografia não satisfaz nem ao aluno e nem mesmo ao professor que o ministra*”

Essa citação do professor Ariovaldo é preocupante, e demonstra a necessidade urgente de políticas públicas para a formação docente, pois se nem alunos e nem professores se satisfazem com a forma que a geografia vem sendo desenvolvida, é necessário um processo de reflexão a respeito dos parâmetros que direcionam as metodologias de ensino dentro das escolas. Nesse contexto, há sim, a necessidade de uma reflexão em relação ao currículo, e a metodologia que está por detrás dele, para GUERRA (2004), para que o professor desenvolva um bom trabalho, é de extrema importância que possuam uma base teórico-conceitual sólida, para que dessa forma possa direcionar melhor suas ações, e refletir sua própria formação.

Assim, o trabalho pretende contribuir com formação do professor, dentro dessa perspectiva, de uma formação reflexiva, e dando subsídios para que o professor compreenda de forma mais clara, como se dá o ensino através do desenvolvimento das competências de aprendizagem.

Ao propor uma reflexão a partir do ensino de cartografia no ensino fundamental II, pretende-se contribuir com o professor no sentido da reflexão de suas práticas pedagógicas em sala de aula, e também no entendimento dos conteúdos de cartografia, na qual os professores apresentam grandes dificuldades.

## **CAPÍTULO II – O ENSINO DE CARTOGRAFIA A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE APRENDIZAGEM**

### **2.1 As habilidades e competências de aprendizagem**

Ao pensar hoje a escola e o trabalho pedagógico nela desenvolvido, temos em mente o quanto é fundamental o seu papel, já que é nas instituições de ensino que as crianças desenvolvem suas potencialidades cognitivas, ou seja, conseguem organizar o pensamento e desenvolver as competências necessárias para a resolução das situações que apareceram no decorrer de sua vida. Partir desse pré-suposto torna-se essencial para que a escola e o educador tenham ciência de um dos seus papéis fundamentais: que é desenvolver no indivíduo o que em potencial já nasce com ele. Todo desenvolvimento cognitivo pelo qual as crianças passam dentro da escola, devem ser estimulados e trabalhados. O desenvolvimento de competências, por exemplo, não é algo que acontece ao acaso, precisa ser estimulado, segundo PERENOU (1999),

as potencialidades do sujeito só se transformam em competências efetivas por meio de aprendizados que não intervêm espontaneamente, por exemplo, junto com a maturação do sistema nervoso e que também não se realizam da mesma maneira em cada indivíduo. Cada um deve aprender a falar, mesmo sendo geneticamente capaz disso. As competências são aquisições, aprendizados construídos, e não virtualidades das espécies.

Na constituição da estrutura escolar como um todo, desde a organização do currículo até a prática docente, essa é uma diretriz que precisa servir como ponto de partida. As atividades dentro do âmbito escolar, desenvolvidas em cada disciplina precisam encontrar formas de estimular o desenvolvimento cognitivo da criança. Ao pensar nas competências de aprendizagem, então, duas preocupações aparecem de forma preliminar: como as desenvolver e como buscar formas alternativas para que elas sejam desenvolvidas, já que o processo de ensino-aprendizagem não se realiza da



mesma maneira em cada indivíduo. Essa é uma idéia essencial quando se trabalha com o desenvolvimento de competências de aprendizagem, que é o fato de uma competência poder ser desenvolvida por vários caminhos diferentes, pela aquisição de habilidades diversas, por isso, a necessidade de antes de uma aula, seja qual for o assunto, traçar de forma clara quais são os objetivos que se pretende alcançar.

No processo de ensino-aprendizagem não se deve apresentar apenas várias situações pré-estabelecidas para os alunos, é necessário passar conhecimentos e desenvolver estratégias que permitam que em uma determinada situação o sujeito mobilize essas informações, e utilize uma competência adquirida, que melhor solucione o problema posto. Então, as atividades a serem desenvolvidas em sala de aula, as situações-problemas colocadas para os estudantes, devem buscar desenvolver habilidades e competências que possam ser mobilizadas pelo indivíduo não somente quando diante de uma situação parecida com a que foi posta em sala de aula, mas também em situações adversas onde a mesma competência desenvolvida pode solucionar o problema de forma eficaz. Se as atividades forem pensadas nessa perspectiva, e

multiplicarem-se, contribuirão para implementar verdadeiros esquemas de mobilização dos conhecimentos, formando de fato competências ao incitar os alunos a adotarem uma postura ativa, a considerarem os conhecimentos como chaves para fechaduras desconhecidas, cujo a descoberta pode ser esperada um dia ou outro. (Perrenoud, 1999:23).

No trecho citado, além de Perrenoud ressaltar a idéia da importância de se desenvolver as competências para que o aluno torne-se de fato autônomo, ele deixa clara a importância dos conhecimentos e conteúdos ensinados na escola, que não devem ser deixados de lado, pois tais conhecimentos são mobilizados pelo indivíduo quando necessário. Os conteúdos quando trabalhados no intuito de desenvolver as competências de habilidades, não se tornam restritivos. A grande crítica que está por

de trás da utilização massiva dos conteúdos, vai de encontro com a idéia de memorizar esses conhecimentos, e repetir determinadas situações. Por isso novamente deve ser enfatizado o quanto é importante associar a discussão dos conteúdos presentes nos currículos escolares com a intencionalidade de desenvolver competências e habilidades no indivíduo, já que

uma competência com uma certa complexidade, envolve diversos esquemas de percepção, pensamento, avaliação e ação que suportam inferências, antecipações, transposições analógicas, generalizações, apreciações de probabilidades, estabelecimento de diagnósticos, e a partir de um conjunto de índices, busca de informações pertinentes, formação de uma decisão, etc. (Perrenoud, 1999:24).

Dessa forma trabalhando com o aluno no desenvolvimento das competências de aprendizagem, o conteúdo e o conhecimento devem ser tratados na perspectiva de oferecerem recursos cognitivos para o indivíduo, de forma que tais recursos possam ser mobilizados diante de uma situação para resolver o problema da forma mais eficaz. Os conhecimentos escolares oferecem diversos elementos e conceitos essenciais para o desenvolvimento das competências, aliás, uma competência pressupõe a existência de *recursos mobilizáveis*, ela direciona os recursos de forma eficaz em uma determinada situação complexa, já que “*ordena-os, relaciona-os, funde-os em uma totalidade mais rica do que sua simples união aditiva.*” (Perrenoud, 1999:28)

Nesse sentido, os conhecimentos e conteúdos trabalhados são essenciais para o desenvolvimento de competências, que mobilizam esses elementos em uma situação conforme haja necessidade. Dentro dessa discussão também é importante ressaltar que as competências podem desempenhar um papel duplo, tanto podem ordenar, fundir e relacionar os recursos a serem mobilizados quando necessário, como podem funcionar como recursos em proveito de uma competência mais ampla.

Com essa reflexão, é evidente a importância dos conteúdos escolares na formação do aluno e no desenvolvimento de competências de aprendizagem. O que pode então ser questionado, não é a existência ou não das disciplinas e os saberes escolares, mas sim como eles acontecem e são gerenciados dentro da estrutura escolar. A questão é se de fato os saberes divididos em disciplinas estimulam o desenvolvimento de competências. Como já foi colocado, o conteúdo transmitido de forma decorativa e repetitivo é algo ineficaz na vida cotidiana do aluno que se depara com diversas situações, mesmo porque por mais que haja um esforço, sabemos da impossibilidade de se trabalhar todas as situações possíveis de acontecer na vida real, por isso deve-se pensar na perspectiva de desenvolver estratégias voltadas para o desenvolvimento de competências.

Diante desse quadro da diversidade de situações-problemas presentes na essência da vida cotidiana, mesmo na perspectiva do desenvolvimento de competências aparecem alguns questionamentos demonstrando como o assunto é complexo: é possível fazer com que um sujeito, ao desenvolver algumas competências, torne-se capaz de resolver todos os problemas que podem surgir em sua vida cotidiana? Como lidar com a diversidade de situações? Quais são os mecanismos por qual passa nossa mente ao se deparar com uma situação inédita? Ao pensar os conteúdos ensinados de forma regular, através da repetição e memorização, tais questionamentos tornam-se impossíveis de serem respondidos, como já foi colocado é algo humanamente impossível prever todas as situações existentes e trabalhá-las em sala de aula, mesmo porque as situações não possuem regularidade e em diferentes ocasiões, até mesmo um problema igual, pode ter distintas soluções. Ao se trabalhar com o desenvolvimento de competências, o ponto de partida não é o desenvolvimento de uma competência ou de um conjunto delas para a resolução de um determinado problema. Ao se adquirir uma competência, o indivíduo não fica restrito a repetição da

mesma situação para que a competência adquirida possa ser mobilizada e resolver o problema, sendo assim, ao se adquirir uma competência mesmo com a diversidade da situação tal competência pode ser reutilizada. Quando diante de uma situação inédita é possível recorrer à analogia que permite uma associação para se utilizar uma competência já desenvolvida. Diferentes situações requerem nossas aquisições e experiências, nem sempre temos os mesmos problemas para resolver, mas também não reinventamos tudo a todo tempo, as competências permitem enfrentar um conjunto de situações.

A escola e sua estrutura devem estar preparadas para desenvolver com os alunos estratégias de ensino-aprendizagem, que preparem para serem pessoas críticas, conscientes, capazes de lidar com diferentes situações, e esse hoje em dia tem sido o grande desafio. É necessário tornar a estrutura escolar compatível com essa realidade e exigências.

A discussão em relação à existência das várias áreas de conhecimento dentro da escola já foi colocada, e como observamos não há uma oposição entre os conhecimentos disciplinares e o desenvolvimento de competências, muito pelo contrário eles são complementares, e as competências só podem ser desenvolvidas se houver conhecimentos a serem mobilizados diante de uma situação problema. Diante disso, da importância das disciplinas no desenvolvimento das competências de aprendizagem, surgem também algumas dúvidas e discussões no que diz respeito ao posicionamento que as disciplinas escolares devem ter diante dessa perspectiva. Perrenoud traz essa discussão com questionamento referente a um assunto que hoje está presente dentro da escola, que é a interdisciplinaridade. Na perspectiva do desenvolvimento de competências tal assunto deve ser questionado, pois tem consequências diretas, no que diz respeito às práticas que serão desenvolvidas nas

disciplinas, conteúdos e no projeto político pedagógico da escola. Como fica a questão do desenvolvimento das competências dentro desse universo? Por um lado há aqueles que acreditam que os saberes devem ser gerais, a especificidade não deve ser trabalhada, todas as disciplinas deveriam trabalhar os processos cognitivos de forma a desenvolver capacidades intelectuais gerais, diante da realidade, das referências cotidianas, por outro lado há outros que acreditam no desenvolvimento de competências bem específicas, intrinsecamente ligadas às disciplinas e às áreas do conhecimento. Como pensar o desenvolvimento de competências nesse contexto? Seria o ideal desenvolver competências relacionadas ao disciplinar? Ou o mais correto seria uma abordagem transversal?

Ao falar de desenvolvimento das competências é razoável pensar em competências transversais, ou seja, que mobilizam conhecimentos de diferentes áreas dos saberes escolares, o que não se pode é em nome disso negar os conteúdos e as habilidades trabalhadas nas disciplinas específicas. Dessa forma não se deve negar as disciplinas, mas pode-se aceitar que em algumas situações as diversas áreas do conhecimento sejam mobilizadas para a resolução de problemas mais complexos. O que não pode ocorrer quando se trata do ensino pelo desenvolvimento de competências é uma exclusividade da aceitação de uma perspectiva puramente interdisciplinar, já que tal forma pode limitar a abordagem por competências, segundo PERRENOUD (1999),

a insistência exclusiva sobre o transversal – no sentido de interdisciplinar ou de não disciplinar – empobrece consideravelmente a abordagem por competências. Ela rejeita, para o campo dos adversários, todos aqueles que estariam dispostos a seguir rumo às competências, apesar de considerá-las ancoradas nas disciplinas. Uma concessão “meramente tática” não teria interesse nenhum. Se as competências estão, em grande parte, articuladas com conhecimentos disciplinares, isso se deve apenas ao fato de que as disciplinas organizam parcialmente tanto o mundo do trabalho como a pesquisa. A preocupação com o desenvolvimento de competência nada tem a ver com uma dissolução das disciplinas em uma confusa “sopa transversal”. O que não nos exime interrogar os limites e as intersecções das disciplinas.”

Fica evidente a importância das disciplinas quando se trata do desenvolvimento por competências, contudo na última frase do trecho citado Perrenoud também ressalta que em contrapartida não se pode partir para o extremo do lado oposto e sobrecarregar os saberes disciplinares, já que adotar essa perspectiva pode gerar um isolamento e uma quebra dos saberes restringindo assim a ação do indivíduo. Tal reflexão gera algumas perguntas: diante de uma situação problema será que os recursos a serem mobilizados recorrem a uma disciplina? Ou há elementos essenciais em várias delas? Ou ainda será possível que em uma determinada situação ocorram as duas opções de forma integrada e articulada?

A própria idéia de aprendizagem pelo desenvolvimento de competências já prevê todas essas situações. Ao se discutir competências de aprendizagem, é fortemente colocado que aprender por essa perspectiva significa formar um indivíduo que consiga lidar com diferentes situações em circunstâncias distintas. Nesse processo os saberes escolares têm papel fundamental, pois como já foi colocado servem como subsídios; eles são mobilizados e articulados por uma determinada competência para que uma situação seja solucionada da forma mais eficaz possível. Partindo dessa concepção, e tendo em mente que as competências devem ser adquiridas para resolver qualquer situação, é que ao se pensar a estrutura de como os saberes escolares serão transmitidos na escola não se pode ocorrer o erro de se limitar as possibilidades, a escola e sua estrutura deve estar preparada para oferecer ao aluno diversas abordagens, nessa perspectiva certamente haverá a formação de um sujeito com uma maior maturidade e flexibilização, quando diante de uma situação inusitada, seu repertório de mecanismos cognitivos será maior, oferecendo assim maiores possibilidades de recursos a serem mobilizados, para se adequar a resolução do

problema da situação que se apresenta. Esse é o desafio de se ensinar na perspectiva do desenvolvimento de competências, oferecer uma gama variada de estratégias pedagógicas, pois o aluno pode atingir a mesma competência por caminhos distintos. Por isso nessa questão do disciplinar ou interdisciplinar como coloca o próprio PERRENOUD (1999) *“pode-se então, defender o cruzamentos, locais de integração e cooperação entre disciplinas desde a escola sem, por isso, negar a coerência de cada um desses aspectos...Ou seja, o “ tudo transversal” não leva mais longe que o “tudo disciplinar”*.

Nesse sentido deve-se expor diferentes propostas, que levem em consideração tanto os conhecimentos disciplinares quanto as intersecções entre as diferentes áreas dos saberes escolares.

Até agora foram colocados vários pontos essenciais, em relação ao ensino apoiado no desenvolvimento de competências de aprendizagem. Nessa perspectiva é que buscaremos pensar e elaborar as propostas para contribuir com a formação do professor de geografia dentro do ensino de cartografia.

Para pensar o ensino de cartografia, podemos trabalhar em dois eixos, um apoiado na linguagem cartográfica, onde precisam ser desenvolvidas competências que possibilitem a leitura, entendimento e interpretação da linguagem gráfica utilizada bem como das variáveis visuais, e outra que necessita de competências que tornem o aluno capaz de compreender os fenômenos representados e associar tais fenômenos com os conteúdos estudados em geografia, para isso então vale ressaltar alguns pontos chaves que servirão de apoio para tal reflexão e propostas. Em primeiro lugar ressaltar alguns aspectos das competências.

Baseado nas idéias de Perrenoud ao se pensar no desenvolvimento de competências, deve-se considerar:

- Que ser competente significa diante de uma situação ter a capacidade de agir eficazmente na resolução do problema posto, recorrendo aos conhecimentos adquiridos, porém sem se limitar a eles.
- Que as competências são aquisições, aprendizados construídos e não virtualidades da espécie.
- Que competências constroem-se a partir das práticas, da possibilidade de estar em contato com formas variadas de “*situações de interação*”, que diante de uma situação inédita permita que indivíduo chegue à resolução do problema por meio de analogias.
- Que desenvolver competências permite que os conhecimentos sejam mobilizados, organizados e relacionados para que diante de uma situação inusitada o indivíduo a solucione da forma mais eficaz possível. Para que tal capacidade seja desenvolvida, é pertinente que haja dentro da escola várias situações de “treinamento”, já que os conhecimentos não são mobilizados de forma espontânea.
- Que uma competência é a capacidade de buscar informações e conhecimentos para o desenvolvimento de uma ação, e está intrinsecamente ligada à idéia de “saber – fazer”.
- Que as competências podem estar articuladas ao desenvolvimento de uma competência mais ampla, ou seja, dependendo da situação uma competência pode mobilizar outras.



- Que competências pressupõem a existência de “recursos mobilizáveis”, e tem a postura de ordená-los, relacioná-los e fundi-los com vista em uma ação eficaz em determinada situação complexa.

Esses são aspectos fundamentais do desenvolvimento das competências, ainda nesse sentido é pertinente destacar alguns pontos referentes ao que Perrenoud chama de *recursos mobilizáveis*, já que sem esses as competências não poderiam ser formadas.

A respeito da mobilização desses recursos vale ressaltar:

- A mobilização de recursos não pode ser confundida com a competência em si, na verdade é um elemento pela qual a competência tem acesso aos conhecimentos adquiridos do sujeito, para poder resolver as situações complexas
- A mobilização não ocorre de maneira automática, as práticas pedagógicas de ensino devem propor situações diversas, nas quais os recursos (conhecimentos) sejam mobilizados na resolução do problema. Assim o processo de mobilização do conhecimento também deve ser exercitado e pensado na elaboração de uma atividade em sala de aula, tais procedimentos servem para tornar os conhecimentos “operatórios” diante de uma necessidade.
- O processo de mobilização deve ser pensado em diferentes situações para que se desenvolva “esquemas de mobilização de conhecimento”. Partir dessa perspectiva implica em fazer com que os alunos adotem posturas ativas, e que o conhecimento mobilizado se adéque às diferentes necessidades, mesmo quando diante de situações inéditas. O

processo de mobilização nesse sentido deve tornar os conhecimentos “chaves” para se encaixar perfeitamente em determinadas “fechaduras”.

- A mobilização de conhecimentos não pode se confundir com a idéia de um “saber-mobilizar” previamente constituído. Como já foi dito o saber mobilizar não é algo completamente espontâneo, mas não se pode pensar em uma série de operações cognitivas de mobilização pré-estabelecidas. A mobilização dos conhecimentos se dá de acordo com a situação posta.
- Partir da mobilização de saberes pode-se pensar a realização de uma ação, já que se pode recorrer aos conhecimentos que se tem para a realização do que se deseja e se projeta.
- O processo de mobilização do conhecimento associado às competências tem um papel importante no que diz respeito a dar um significado aos saberes adquiridos. Os conhecimentos são mobilizados de forma a servir a resolução de uma situação-problema, ou seja, esse mecanismo coloca os conhecimentos a serviço do indivíduo quando necessário. Assim é possível que cada pessoa acesse os saberes de forma a aproveitar ao máximo suas potencialidades.

Os pontos em destaque deixam clara a importância da mobilização dos saberes no ensino pelo desenvolvimento de competências, aliás, é um processo essencial para que a ação efetiva diante de uma situação possa ser articulada por uma ou mais competências.

Pensar nesse processo também destaca o importante papel das disciplinas dentro da escola, e sua função na elaboração do conhecimento nas diferentes áreas.

Sem os saberes adquiridos, a ação do sujeito diante de uma problemática torna-se muito restrita e limitada.

Aliás, outro ponto que também precisa ser ressaltado, que é parte integrante do processo de ensino por competências, é pensar na situação problema. A competência em si, só existe e só se manifesta mediante a uma situação posta, por isso que ao se pensar práticas e propostas de ensino dentro de qualquer disciplina ou área do conhecimento, pensar na situação problema torna-se obrigatório. Tal aspecto é fundamental hoje dentro da escola, quando se pensa na didática e elaboração de atividades. Talvez seja um dos aspectos fundamentais a se pensar quando se reflete as práticas em sala de aula é a formação de professores. É essencial ao educador saber propor diferentes situações problemas dentro de sua área do conhecimento ou que tenha uma intersecção com várias outras, para perceber e diagnosticar como os alunos reagem a tal situação, como os alunos resolvem os problemas, quais são as dificuldades de cada um, quais os caminhos percorridos por cada indivíduo para resolver o problema da forma mais eficaz. Pensar na situação problema está fortemente vinculado em qual será a conduta do profissional da educação diante da classe na qual ministra as aulas. Muitos pontos passam por essa questão, que vão desde como escolher as situações problemas até como avaliar através dessas situações, a seguir baseado em Lino de Macedo, destacaremos alguns pontos fundamentais para a essa discussão:

- A situação problema deve ser pensada na perspectiva de mobilizar os conhecimentos adquiridos, tomada de decisões e ativação de “esquemas” cognitivos que impliquem em uma situação/solução.

- As situações precisam colocar obstáculos a serem superados, que colaborem para o progresso do indivíduo em sua dimensão social, histórica, cultural, etc.
- As situações devem buscar simulações de situações diversas que exijam do aluno o desenvolvimento e a articulação de competências.
- Ao pensar a situação problema desenvolvida na sala de aula, é fundamental saber para qual grupo de alunos tais situações estão sendo propostas, conhecer o máximo possível os indivíduos e pensar nas seguintes questões: como a escola e o projeto político pedagógico observam esse aluno? Para que os estudantes estão sendo preparados? O que se quer para eles? O que se pretende dizer e o que se espera que o grupo na qual se trabalha desenvolva e atinja?
- Ao pensar na situação problema dentro de uma determinada disciplina, torna-se necessário refletir quais serão os conteúdos valorizados. Como pode ser realizada a contextualização de tais conteúdos. Quais são os indicadores e os elementos que possibilitarão saber o quanto dos conhecimentos trabalhados são dominados pelos alunos. Que recorte deve ser feito, para avaliar, trabalhar e contextualizar de forma significativa.
- A situação problema deve propor desafios, obstáculos, perturbações, riscos e tomadas de decisão que de fato mobilizem conhecimentos e desenvolvam competências.
- É necessário pensar as avaliações vinculadas a propostas de situações problemas, possibilitando que os alunos formulem hipóteses, busquem possibilidades, e associações com os seus conhecimentos.
- As situações problemas devem incitar aos desafios, mas precisa ser algo que esteja ao alcance do aluno resolver, que estimule o desejo pela resolução e mesmo a resolução do problema sendo algo almejado, as situações propostas

devem propiciar de forma mais enfática, o trabalho, o raciocínio e o processo de enfrentamento da situação.

Dessas considerações é que se deve pensar o planejamento das aulas e as práticas docentes, o próprio Perrenoud ressalta que hoje em dia existem também competências essenciais para o profissional da educação desenvolver para que o seu trabalho de fato torne-se mais eficaz e coerente. Pensar hoje no contexto da escola, da sala, não é nada mais do que uma situação problema para o professor, que precisa saber lidar com essa situação e com as novas exigências que o novo contexto da escola exige. O maior desafio hoje para o profissional que trabalha com educação, sobretudo no ensino básico fundamental, é conseguir *propor organizar e dirigir diversas situações de aprendizagem dentro da sala de aula*.

Tratando dessas práticas, e da perspectiva de se trabalhar a didática e as propostas de atividades a partir de competências, é que se busca discutir os três pontos-chaves da questão que são: as competências em si, os processos de mobilização do conhecimento e as situações problemas de aprendizagem. Esses três componentes não podem ser vistos separadamente, estão fortemente atrelados quando se pensa nessa perspectiva de ensino.

## **2.2 As competências de aprendizagem no ensino de cartografia**

A presença da cartografia hoje nos currículos escolares é algo concreto, cabe ao professor de geografia dentro de sua disciplina desenvolver e trabalhar os conceitos dela. Entretanto o que ainda não aparece de forma muito clara e bem definida são as formas de como trabalhar a cartografia dentro da sala de aula. Tal questão se deve a vários fatores que vão, desde a complexidade que o próprio assunto apresenta até a forma como os professores são preparados, em sua formação inicial e continuada e a forma de como as questões de aprendizagem dos alunos são concebidas e tratadas dentro das propostas pedagógicas desenvolvidas nas instituições de ensino desde as séries iniciais da pré-escola até as séries finais do ensino médio.

Falando da cartografia, especificamente, assunto encarado com bastante dificuldade tanto pelos alunos como por professores, muitas questões devem ser refletidas antes da execução de práticas pedagógicas para seu ensino e desenvolvimento dentro da escola. O professor precisa buscar entender como trabalhar os conteúdos de cartografia dentro da escola e como identificar e selecionar o que é necessário para fazer com que o aluno seja capaz de ler um mapa e mapear de forma consciente. Com o objetivo de alfabetizar cartograficamente o aluno, é que cabe discutir a questão das competências que devem ser desenvolvidas no âmbito escolar. Dentro da cartografia escolar, pensar qual é o seu papel tanto na mobilização de determinadas competências para o seu entendimento e execução, como a sua colaboração para o desenvolvimento de competências essenciais para a resolução de “situações problemas” na vida cotidiana do educando.

As competências de aprendizagem nos auxiliam na identificação das dificuldades cognitivas dos alunos, e na elaboração de propostas tanto de atividades

para os estudantes como de práticas docentes na sala de aula, no que diz respeito, ao ensino de cartografia.

Ao se pensar no ensino através do desenvolvimento de competências, concebe-se o ensino como uma forma de fazer com que o aluno seja autônomo quando está diante de diferentes situações. Tratar o ensino nessa perspectiva é pensar na formação de um aluno independente, o próprio significado de competência segundo PERRENOUD (1999) traz essa idéia. De acordo com o sociólogo competência “*é uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles.*”

Essa definição acaba por tocar em uma questão delicada, já que nela o autor traz uma idéia muito presente quando se discute ensino dentro das escolas brasileiras, que é o fato de não se limitar aos conteúdos. Tal discussão reflete-se de forma direta dentro da geografia e conseqüentemente na cartografia escolar. Em torno dessa discussão há uma grande polêmica, já que as escolas brasileiras de ensino regular são voltadas em grande parte ao desenvolvimento dos conteúdos nas diversas áreas do conhecimento. Pensar o ensino pelo desenvolvimento de competências faz com que surjam algumas questões importantes e que geram grandes discussões: os conteúdos devem ser deixados de lado? Qual a importância dos conteúdos nesse contexto e nessa perspectiva?

Com esses questionamentos é que podemos refletir o que está na base do ensino através do desenvolvimento das competências, que não coloca os conteúdos de lado, muito pelo contrário, o conteúdo é importante para que diante de uma situação o aluno possa mobilizar o que é essencial para a resolução de uma situação posta em alguma circunstância. O que não deve ocorrer é o ensino do conteúdo por si só, sem que haja uma reflexão dos objetivos de onde se pretende chegar, do que se busca

desenvolver com aquilo. Ao planejar uma atividade, por exemplo, o professor precisa ter claramente para si, quais competências serão necessárias para o desenvolvimento daquela determinada atividade e como exercitá-la e ainda quais competências outras podem ser adquiridas na resolução do exercício proposto.

Sendo assim, o conteúdo não deve ser posto de lado, os assuntos devem ser tratados, mas as propostas didáticas, por detrás do desenvolvimento de determinados conteúdos, devem buscar desenvolver competências que quando necessárias utilizam, integram ou mobilizam tais conhecimentos em alguma ocasião na qual seja essencial. Os assuntos devem ser tratados no âmbito escolar e dentro das disciplinas, não em uma perspectiva limitante, mas como uma forma de subsidiar o desenvolvimento de outras habilidades.

Nesse sentido, o ensino pelo desenvolvimento de competências de aprendizagem, pode auxiliar em muito o ensino da cartografia no âmbito escolar, a partir da análise de como a cartografia aparece dentro do ensino de geografia é que se pode pontuar quais habilidades e competências são necessárias para o desenvolvimento cognitivo do indivíduo, por exemplo, quais seriam as competências necessárias para um aluno ser capaz de ler e interpretar um mapa, e não só isso, compreender o que significa tal representação e como foi elaborada. Muitas questões como a compreensão e entendimento do que é escala, do que é a representação tridimensional em um plano, generalizações, projeções, decodificação dos símbolos, entre outros, podem ser assimiladas e entendidas pela criança quando são estimuladas a desenvolverem determinadas competências que a tornem capazes de fato de compreender todos esses aspectos necessários para elaboração e compreensão de uma representação cartográfica em diferentes situações, tornando de fato o aluno



proficiente na leitura e interpretação de um mapa bem como no processo de sua elaboração.

Nessa perspectiva é que se discute o que são as competências de aprendizagem, no intuito de colaborar com o ensino da cartografia dentro das escolas e a partir daí propor situações que busquem desenvolver as habilidades necessárias para a apropriação desse conhecimento por parte das crianças, e não só isso, mas também torná-las preparadas para utilizar o que foi aprendido dentro da escola diante das situações que aparecerão cotidianamente em sua vida. Além disso, a partir das competências de aprendizagem e sua compreensão certamente torna-se mais fácil sistematizar os objetivos e os passos didáticos que o professor pode desenvolver para contribuir com uma aprendizagem significativa do aluno.

Parte-se do pressuposto que os professores de geografia busquem desenvolver as competências de aprendizagem com os alunos de forma a torná-los “alfabetizados cartograficamente” que, como coloca Semielli (2004), tal processo ocorre quando se consegue fazer com que o aluno venha ser um *leitor crítico* e um *mapeador consciente*. Considera-se as competências de aprendizagem, e todo o processo que vai desde a mobilização de conhecimentos até a colocação de uma situação problema, na perspectiva de tornar o aluno autônomo, dessa forma vale ressaltar algumas considerações gerais em relação aos objetivos do ensino de cartografia dentro da geografia:

- É de extrema importância procurar desenvolver com os alunos a linguagem cartográfica, tendo em vista que ela auxilia de forma essencial o professor a alcançar os objetivos da geografia como ciência dentro do ensino, através dela é possível sintetizar informações, expressar fenômenos, estudar diversas situações, sempre destacando a

idéia central de produção do espaço, sua organização e sua distribuição. Nesse contexto a cartografia contribui para construção e representação das relações sociais em interação com o ambiente (espaço).

- Na escola o uso da cartografia possibilita a criança desenvolver a capacidade de percepção do seu espaço de vivência, através de informações visuais, como: símbolos, cores, signos, etc.; é capaz de codificar as informações de forma a espacializar os fenômenos geográficos, sendo assim um processo importantíssimo, que possibilita atingir os níveis de abstração necessários a construção dos saberes geográficos e gerais.
- O desenvolvimento das habilidades cartográficas não se mostra importante apenas no sentido de formar um aluno leitor de mapas, mas sim um aluno que saiba produzir mapas, que consiga interpretá-los e analisá-los de forma crítica e coerente, ou seja ao educador cabe ensinar os alunos a observar as informações e organizá-las de forma intencional e orientada para que haja a resolução do problema colocado em questão.
- O trabalho com mapas na sala de aula deve ser desenvolvido de uma forma em que a representação cartográfica passe pelo processo de formação, ou seja, em que ela possa ser construída lenta e gradativamente, fazendo com que o aluno seja capaz de tomar consciência da realidade e do fenômeno que pretende representar, já que quando adquire a consciência da representação ele pode tornar-se um usuário capaz de ler e interpretar mapas elaborados por outros, portanto ao se trabalhar a tarefa de mapear pretende-se mostrar

caminhos para que o estudante possa desenvolver cada vez mais sua capacidade de interpretação crítica das informações representadas.

- As propostas para os alunos entenderem a linguagem, não devem estar vinculadas apenas a idéia de pintar ou copiar contornos, mas sim em “fazer o mapa”, ao acompanhar a metodologia de cada passo da elaboração da imagem, eles se familiarizam com a linguagem cartográfica.
- Elaborar estratégias que façam com que no desenvolvimento desse processo, os alunos se deparem com algumas dificuldades, pois é vivenciando essas dificuldades que eles serão capazes de construir noções mais profundas de um sistema de representação de imagens. Ao ter que generalizar, selecionar, interpretar as informações a serem mapeadas, é que os alunos poderão tomar consciência dessas informações, colaborando assim para um desenvolvimento de um raciocínio lógico.

Por isso, dentro do ensino básico fica evidente a importância do desenvolvimento da cartografia, já que um mapa é uma forma de comunicação. Através de propriedades da linguagem visual que considera: as tonalidades, cores, formas e texturas, é formada uma imagem que transmite uma informação, ou seja, funciona como uma forma de comunicação, com isso é que dentro do ensino o processo de elaboração cartográfica precisa ser mais amplamente compreendido e elaborado.

O mapa, então, precisa ser entendido como um recurso pedagógico que desenvolva a linguagem gráfica, segundo ARCHELA (1993),

o mapa tem sido utilizado no ensino de Geografia, muito mais como recurso visual. Independente da abordagem teórico-metodológica adotada pelo professor, na maioria dos casos, o mapa serve apenas para mostrar e comparar localizações, distribuições e, relações de fenômenos que ocorrem no espaço e que podem ser representados. Em poucas situações utiliza-se o mapa como um recurso didático-pedagógico, no sentido de proporcionar aos alunos o desenvolvimento da linguagem gráfica.

Nesse sentido, considerando que os conteúdos de geografia dentro da escola, para conseguirem ser compreendidos de forma mais ampla e completa pelo aluno, necessitam do entendimento profundo dos recursos gráficos, é que não se pode deixar de considerar os fenômenos geográficos sem considerar suas manifestações e relações no espaço, e o papel do mapa é fundamental, pois é capaz de sintetizar e organizar as informações espaciais e suas interações com os fenômenos. E como já foi ressaltado não somente o ensino pelo mapa é importante, mas deve-se, sobretudo, aderir à perspectiva de se desenvolver o ensino e as situações problemas através do seu processo de elaboração.

A relevância do ensino de cartografia dentro da geografia é inquestionável, cabe agora compreender os pontos cruciais para que o ensino de cartografia possa ser, de fato, articulado ao desenvolvimento de competências. Tais pontos referem-se aos processos cognitivos que devem ser desenvolvidos para que haja a compreensão e concretização das atividades desenvolvidas em sala de aula.

O Ensino de cartografia é um assunto que se mostra tão complexo, que não somente os alunos, mas também os professores de geografia apresentam grandes dificuldades quando o assunto é tratado na sala de aula. Mais adiante trataremos especificamente da questão da formação dos professores, cabe agora com base na proposta que está sendo realizada, pontuar quais são as diretrizes para o ensino de cartografia, para posteriormente propor e pensar as práticas que possam ser desenvolvidas mediante aos três aspectos do ensino por competências: que é o próprio

desenvolvimento delas, a questão da mobilização dos conhecimentos e a colocação de situações-problemas no cotidiano escolar.

Para início da reflexão, precisamos partir das questões iniciais que se relacionam ao desenvolvimento da cartografia escolar na sala de aula. A meu ver quando se pensa no ensino de cartografia e no desenvolvimento desse conteúdo na escola, deve-se pensar a partir de dois eixos: um que diz respeito ao processo de leitura e interpretação da informação cartográfica, e não só isso, mas também na capacidade que aluno tem de associar os conteúdos já estudados e seus conhecimentos prévios com o(s) fenômeno(s) que estão sendo representados cartograficamente. E o outro eixo, que diz respeito ao processo de compreensão da elaboração do mapa, o do entendimento da cartografia como linguagem, que possuem mecanismos próprios e exigem do aluno um desenvolvimento cognitivo específico que não pode deixar de ser considerado e trabalhado. Quando se busca tornar o aluno alfabetizado cartograficamente, trabalha-se basicamente com a finalidade de atingir os dois objetivos que acontecem a partir desses eixos: formar um aluno leitor crítico e mapeador consciente.

Partir desses dois eixos colocados, nos permite pensar formas de como alcançar tais objetivos, contudo sabe-se que isso não é uma tarefa fácil, pois tanto para a formação do leitor como do mapeador, há a necessidade de se desenvolver uma série de processos mentais com os alunos que precisam ser propostos desde o início de sua vida escolar. Muitas variáveis precisam ser pensadas e desenvolvidas para que sejam atingidas as competências necessárias para se alcançar os objetivos esperados.

Interpretar, ler um mapa não é uma tarefa óbvia. Ao se deparar com um mapa, uma gama de conceitos devem ter sido incorporados pelos alunos, e muitas competências precisam ser adquiridas e desenvolvidas. Ao se deparar com uma

representação cartográfica, o aluno precisa saber ler as informações representadas, interpretar o que está sendo representado, compreender o(s) fenômeno(s), ser capaz de fazer associações, articular as informações, possuir conhecimentos a serem mobilizados que possibilite de fato chegar à resolução do problema que ali se apresenta que é a leitura e interpretação das informações que estão sendo colocadas.

Nessa perspectiva então, percebe-se quanto é complexo atingir os objetivos do que se considera como o processo de “alfabetização cartográfica”, já que se torna necessário para o leitor de mapas, conhecimentos adquiridos e algumas competências essenciais para a compreensão da informação em si, e aí de forma integrada e articulada se torna também necessário o desenvolvimento do que foi colocado como segundo eixo que, é o que vai fazer com que o aluno possa decodificar a informação representada cartograficamente. Então para se pensar nesse primeiro eixo, onde se considera o desenvolvimento cognitivo do aluno, que diz respeito à compreensão da informação cartográfica representada, não se pode deixar de pensar no segundo de forma vinculada, simultânea e associada.

É lógico pensar que, ao saber o que é um mapa e se compreender os processos que estão por trás de sua elaboração, certamente o aluno será um melhor leitor, terá uma maior facilidade em seu entendimento e interpretação.

Ao se refletir os mecanismos que levam a confecção da informação cartográfica, além de se conseguir um resultado mais eficaz na formação de um aluno proficiente no que diz respeito à compreensão das informações representadas em um mapa, pode-se pensar também na perspectiva do desenvolvimento de diversas competências que colaborarem tanto com os conhecimentos desenvolvidos em outras disciplinas como em sua vida cotidiana.

Dessa forma, considerando o segundo eixo, que compreende a cartografia não apenas como uma representação, mas também como uma forma de linguagem, de transmissão de informações, é que se deve pensar em diversos mecanismos que precisam ser aprimorados com os alunos em sala de aula.

Nessa perspectiva de linguagem, podemos pensar na cartografia a partir de dois pontos: um que diz respeito às noções espaciais, de projeção, proporção, localização e escala que compõem as diretrizes da base cartográfica, e outro que diz respeito à representação dos fenômenos na base, de uma forma gráfica que é composta a partir da linguagem gráfica e da simbologia.

Esses dois pontos destacados dentro do segundo eixo, só vem a enfatizar a complexidade de pensar o ensino da cartografia dentro da escola, trataremos de cada um deles detalhadamente, mas até o momento, já se tem a noção da dificuldade do desenvolvimento desse assunto em sala de aula. Conceitos que muitas vezes apareceram de forma muito superficial na formação inicial e continuada dos professores são cobrados.

Ao se tratar, por exemplo, das noções que compõe a base cartográfica, não se pode deixar de pensar em algumas questões: como o aluno concebe a representação do seu espaço? Será que ele é capaz de compreender as noções de proporção? De tamanho? De ângulo? Será que a criança que esta estudando geografia é capaz de perceber que a visão de um determinado local pode mudar conforme mudam os pontos de vista? Que existem proporções entre os objetos representados? Que a escala nada mais é que a proporção entre as medidas reais e as medidas do mapa? Que projeções estão atreladas ao conceito de pontos de vista, de referenciais? Quais serão e como interpretam seus próprios referenciais? Tratando da utilização da linguagem gráfica, será que ao ler os símbolos em uma representação cartográfica são capazes de

compreendê-los? Interpretá-los? Relacioná-los? Decodificá-los? Será que já possuem desenvolvida a capacidade de selecionar? De Generalizar? De sintetizar informações?

Tantos alunos como professores, possuem grandes dificuldades ao pensar nesses questionamentos, mas ao se trabalhar a cartografia escolar não se pode fugir deles. É necessário refleti-los e pensar estratégias para solucionar essas questões tanto no que diz respeito à formação do professor como a formação do aluno. Nesse trabalho busca-se tratar de cada um desses aspectos, pontuar as características que devem ser trabalhadas e estabelecer relações com o processo de desenvolvimento de competências para, a partir dessa perspectiva, refletir e pensar as práticas docentes e as ações que precisam ser realizadas para contribuir com propostas quem busquem solucionar os problemas de ensino-aprendizagem de cartografia no ensino básico.



### **CAPÍTULO III – OS PARÂMETROS PARA A ANÁLISE DO ENSINO DE GEOGRAFIA ARTICULADO COM O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**

#### **3.1 Compreender, relacionar e associar os conteúdos estudados em geografia com as representações cartográficas.**

Como disciplina escolar a geografia possui grande importância já que é capaz de auxiliar o aluno na compreensão de sua realidade, além de seu papel na conscientização e na formação de um aluno político, dessa forma como coloca o Professor Jose Willian Vesentini, em sua homepage “Geocrítica”, ensinar geografia trata-se,

de um ensino não mais conteudístico e sim voltado para o desenvolvimento de competências, de habilidades e atitudes, nos educandos: aprender a aprender ou a pesquisar, aprender a discernir o que é confiável do que não é, aprender a raciocinar logicamente, desenvolver um senso crítico, desenvolver sua criatividade, sua capacidade de ter iniciativa própria, de liderar, de não ter preconceitos, etc. É um ensino crítico da geografia que se direcione nesse mesmo sentido da escola para o século XXI, ou seja, bem menos conteudístico e mais voltado para contribuir para o desenvolvimento daquelas competências nos educandos

Certamente, esse é o pressuposto que vem sendo discutido para o desenvolvimento de um ensino de cartografia que trabalhe nessa perspectiva, a de desenvolver competências e habilidades que torne o aluno, sobretudo autônomo e capaz de lidar com as situações cotidianas

Ao se pensar na leitura e interpretação de um mapa, como atividade na sala de aula, naquela situação, para o aluno, ele estará diante de um problema a ser resolvido/solucionado. É nesse momento, considerando o primeiro eixo que foi

proposto, é que o aluno tem grandes dificuldades já que em diversas situações faltam a ele a capacidade de relacionar a informação que está sendo representada com o conteúdo que está sendo trabalhado em geografia, ou seja, não se pode conceber o ensino de cartografia de forma isolada aos conteúdos que são trabalhados dentro do currículo escolar. Percebe-se, muitas vezes, que os alunos diante de uma representação cartográfica, são capazes de identificar informações e decodificar os símbolos, mas não conseguem estabelecer relações com outros conhecimentos que já foram trabalhados dentro da geografia ou até mesmo em outras disciplinas.

Um estudante pode, por exemplo, ler um mapa de densidade populacional do Brasil e outro que mostre os maiores fluxos de vôos comerciais no país, mas, ao se deparar com essas duas representações não consegue associar e nem articular que os dois fenômenos representados estão vinculados. Talvez, não sejam capazes de perceber e associar, por exemplo, que conseqüentemente os maiores fluxos de vôos estão concentrados na região sudeste, que é a região onde possui uma maior concentração de pessoas no território.

Nesse sentido, percebe-se que os alunos em diversas situações consideram as representações gráficas “imagens” separadas, isoladas sem nenhuma relação. Dessa forma, em alguns casos conseguem decodificar o fenômeno representado e compreender a informação na qual se pretende transmitir, mas são incapazes de articular e associar tal informação com outros assuntos ou até mesmo com outras representações cartográficas, o que demonstra que de fato o aluno não conseguiu desenvolver a competência necessária, pois nesse caso ele fica restrito à leitura e interpretação de uma única representação cartográfica, ou seja, ele “aprende” a entender aquela representação específica, e decodificar seus símbolos, legendas, mas quando colocado diante de outra representação cartográfica, mesmo conseguindo

decodificar a linguagem, é incapaz ou apresenta grandes dificuldades em estabelecer relações entre os fenômenos representados, até mesmo quando tais fenômenos possuem um explícito vínculo.

Nesse sentido é que se torna essencial, ao se pensar no ensino de cartografia, se desenvolver as competências necessárias para que essas relações possam ser estabelecidas. Em muitos casos, os esforços ficam mais concentrados no desenvolvimento da percepção do espaço pela criança e na compreensão da linguagem gráfica utilizada, contudo é extremamente importante se considerar a dimensão do domínio e o entendimento da informação representada, já que se ela não ocorre ao aluno fica restrito a leitura de uma representação cartográfica posta em alguma situação, mas de fato não a compreende, sendo nesse caso, um “analfabeto funcional”, já que ocorre, de certa forma, o mesmo processo que acontece quando um indivíduo é capaz de ler um texto, mas não consegue de fato compreendê-lo e interpretá-lo.

No entendimento de uma representação cartográfica, tais aspectos precisam ser intensamente trabalhados e desenvolvidos. Para que haja de fato o processo de compreensão de um mapa, por exemplo, ele deveria necessariamente passar por esses dois momentos, um que se refere a conhecer as técnicas, a linguagem, cores, símbolos, etc.; e outro, ainda, que é ter conhecimentos elementares sobre o fenômeno que está sendo representado, pois se não a leitura e interpretação torna-se vaga e superficial e, cabe às disciplinas escolares, sobretudo a geográfica, no caso específico da cartografia, esse papel de subsidiar com o trabalho em sala de aula esses subsídios básicos.

Pensando no desenvolvimento de competências de aprendizagem, a competência de ler e interpretar um mapa e associá-los com outras informações, passa

pela necessidade da mobilização de certos conhecimentos, e tal aspecto não pode ser deixado de lado quando se trata do processo de alfabetização cartográfica.

Por isso pensando nesse eixo, que concerne à compreensão e o conhecimento do fenômeno que está representado, é que se mostra conveniente pensar no desenvolvimento de competências, pois com a competência adquirida, o aluno se torna autônomo e é capaz de executar uma ação que busque resolver a questão posta. Considerando o processo de alfabetização cartográfica, o indivíduo vai poder de fato compreender, e interpretar diversas informações gráficas, e assim conseguir sua liberdade, objetivo esse de toda instituição de ensino e no caso das informações cartográficas tal perspectiva é essencial, pois,

o indivíduo que não consegue usar um mapa está impedido de pensar sobre aspectos do território que não sejam registrados em sua memória. Esta limitação apenas aos registros de imagem do espaço vivido, o que o impossibilita de realizar a operação elementar de situar localidades desconhecidas. Há, portanto, uma implicação direta do que foi colocado para a educação: o ensino de mapas e de outras formas de representação da informação espacial é importante tarefa escolar. (Almeida, 2006:17)

Fica claro então, que para que esse objetivo seja atingido, nesse aspecto que envolve o conhecimento que o aluno tem dos fenômenos que vão ser representados, é que ao se pensar em práticas relacionadas ao processo de ensino de cartografia na escola, não se pode deixar de considerar que ao conceber os exercícios e as propostas didáticas gerais, deve-se ter em mente o desenvolvimento de competências que desenvolvam esses processos cognitivos. Há, no momento do planejamento das aulas e das atividades, a necessidade de se traçar objetivos claros e de se buscar o desenvolvimento de competências essenciais, que venham contribuir com esses processos. Para a leitura, interpretação e entendimento do fenômeno representado ocorrer de forma eficaz não se pode deixar de pensar em desenvolver competências, tais como:

- Capacidade de selecionar e organizar os conhecimentos que já possui para a maior compreensão da situação posta.
- Saber direcionar os conhecimentos já adquiridos de acordo com a situação proposta.
- Analisar e organizar todas as informações que são dadas, de modo a conseguir discernir o que é necessário mobilizar para uma resolução eficaz do problema
- Desenvolver o senso crítico, comparar e associar informações
- Capacidade de leitura e interpretação de textos.
- Ser capaz de identificar dados em tabelas, gráficos e mapas.
- Desenvolvimento do raciocínio lógico, que permita ao aluno inferir sobre informações regionais a partir dos dados que estão colocados na representação cartográfica
- Capacidade de contextualização das informações gráficas e os dados representados.
- Ser capaz de comparar e articular as informações colocadas, com o conhecimento prévio que se tem a respeito das informações apresentadas.
- Apurar a capacidade de observação, leitura e seleção das informações relevantes para a solução do problema.
- Construir e aplicar conceitos.
- Saber localizar as informações apresentadas.
- Compreender as relações de causa e efeito.

Acima foram citados alguns exemplos que devem ser trabalhados, para desenvolver o aluno no aspecto, que foi colocado como um dos eixos para a formação de um aluno alfabetizado cartograficamente, que é capacidade de articular e compreender o fenômeno e as informações que estão sendo representadas. Para isso não tem como fugir do desenvolvimento e trabalho dos conhecimentos escolares, pouco adianta o aluno dominar a linguagem cartográfica, se a partir dela não puder articular seus conhecimentos com o(s) fenômeno(s) que estão sendo representados. Certamente caso isso ocorra, sua compreensão será ineficaz e incompleta. Muitas são as competências que podem ser desenvolvidas para auxiliar nesse sentido, em suma elas devem girar em torno da idéia de desenvolver no aluno a capacidade de: *Identificar, reconhecer, localizar, discriminar, ordenar, medir, classificar, relacionar, comparar fatos, problemas, situações, lugares, etc.*

Refletir essa etapa do processo de alfabetização cartográfica é essencial já que no desenvolvimento do roteiro, deve ser uma das diretrizes nas propostas de atividades a serem desenvolvidas com os alunos e nas atividades que se relacionam com a questão do processo de formação dos professores. Como já foi citado, um dos principais papéis dos professores hoje na sala de aula é a capacidade de organizar e dirigir situações de aprendizagem diversas. Nesse sentido o professor de geografia deve então se preparar, para que em suas atividades no dia a dia da escola possa desenvolver os processos cognitivos que se relacionem tanto com o domínio da linguagem cartográfica como com a compreensão e capacidade de articulação dos fenômenos que são representados. Se esses dois pontos não forem desenvolvidos, ninguém cumpre seu papel: o aluno não se torna alfabetizado cartograficamente, o professor não contribui para a formação do aluno e o mapa quanto meio de comunicação, não consegue ter as suas informações compreendidas pelo usuário.

### **3.2 Relações espaciais e construção dos referenciais.**

Nas páginas anteriores foram discutidos aspectos essenciais em relação à compreensão das informações cartográficas, que diz respeito à necessidade de se trabalhar os conhecimentos prévios, de modo que permita que o aluno possa interpretar o mapa estabelecendo relações. Agora tratando do segundo eixo que deve ser desenvolvido, é que discutiremos alguns aspectos essenciais, que diz respeito às relações espaciais que se desenvolvem na criança e conseqüentemente na forma com que elas percebem o espaço e criam seus referenciais. Quando se trabalha a cartografia na sala de aula, para o desenvolvimento dos conceitos cartográficos, é essencial compreender alguns aspectos do desenvolvimento cognitivo da criança, para que tais conceitos possam ser desenvolvidos e assimilados pelos alunos.

Assim para tornar um aluno leitor de mapas e, sobretudo mapeador consciente, é essencial que o aluno compreenda alguns conceitos tais como: projeção, proporção, localização, escala e a noção de visão oblíqua e visão vertical. Para que haja no dia a dia na sala de aula, propostas que de fato desenvolvam esses conceitos na criança, é necessário que, ao se elaborar as atividades, levem-se em consideração quais são os processos que consideram esse desenvolvimento cognitivo, para que as ações e as propostas didáticas pedagógicas sejam direcionadas e coordenadas. Nesse sentido, dentro da cartografia escolar, diversos autores que desenvolvem estudos científicos sobre o assunto, como: Livia de Oliveira, Tomoko Iyda Paganelli, Rosângela Doin de Almeida, Sonia Castellar entre outros, apóiam suas idéias nas pesquisas e teorias de Jean Piaget, que descreve em seus estudos as faixas etárias e as etapas de desenvolvimento cognitivo da criança no que concerne a percepção do espaço.

Hoje diversos autores fazem a crítica da abordagem de Piaget, no que diz respeito à classificação e estruturação tão rígida em faixas etárias e em estágios de

desenvolvimento, pois já se reconhece que muitos dos processos podem se desenvolver de forma simultânea e em faixas etárias diversas, porém, seus estudos psicológicos e os aspectos mentais do desenvolvimento cognitivo da criança contribuem de forma essencial com a cartografia escolar, sobretudo, pelo fato do objetivo da cartografia escolar ser fazer com que o aluno compreenda a representação do espaço, e nesse aspecto os estudos de Piaget auxiliam de forma essencial já que ele define quais são essas relações e como se dá o seu desenvolvimento na criança.

Então para se pensar o ensino das representações espaciais e elaborar atividades a serem desenvolvidas com os alunos é que cabe discutir, baseado na Teoria de Piaget e na apropriação de sua teoria para o ensino de cartografia, quais são essas relações.

As relações mais fundamentais, de acordo com Piaget, são as relações topológicas, nas quais a partir delas derivam as relações projetivas e euclidianas. De acordo com Tomoko(2007) explicando Piaget, as relações topológicas envolvem,

percepção e manipulação ativa das relações de vizinhança, de separação, de ordem, de fechamento, etc. Sevem de ponto de partida para noções representativas mais ou menos estruturadas do espaço intuitivo. Ai se situariam os primeiros reversíveis e operatórios do espaço tipológico adição e a adição partitiva, a ordem linear e a ordem cíclica, reciprocidade de vizinhança, relações simétricas e multiplicação dos elementos e relações. (Tomoko, 2007:49)

Na página a seguir um quadro síntese que representa de forma bem clara os principais aspectos das relações topológicas elementares:



## Relações Topológicas Elementares

Fonte: Tomoko. Organização: Aguiar (2005)

A partir das relações topológicas que foram explicitadas é que, posteriormente,

<p><b>Vizinhança</b></p>	<p>Relações em que os elementos são percebidos no mesmo campo, próximos uns dos outros.</p> <p>Essa relação ganha mais importância quanto menor a faixa etária das crianças.</p>	<p><b>Exemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A cadeira está ao lado da mesa</li> <li>• A mesa está longe da janela</li> </ul>
<p><b>Separação</b></p>	<p>A criança percebe que objetos, embora vizinhos, estão dissociados. Ocupam posições distintas no espaço, não se superpõe. É trabalhada junto com a relação de vizinhança. A capacidade de dissociar elementos aumenta com a idade, juntamente com a capacidade de análise.</p>	<p><b>Exemplo:</b> A cadeira está entre a mesa e a janela.</p>
<p><b>Ordem e Sucessão</b></p>	<p>Relação que se estabelece entre elementos vizinhos e separados, distribuídos uns em seguida dos outros.</p>	<p><b>Exemplo:</b> Gabinete da diretora, sala de aula, refeitório.</p> <p>A sala de aula depois do gabinete da diretora e antes do refeitório</p>
<p><b>Envolvimento ou Fechamento</b></p>	<p>Relação dada pela percepção elementar. Pode ser percebida em uma dimensão (noção de “entre”) ou em duas e três dimensões. (noções de exterior/interior).</p>	<p><b>Exemplo:</b> Primeira dimensão: envolvimento ponto B entre A/C</p> <p>Segunda dimensão: A e B estão dentro de um círculo e C está fora.</p> <p>Três dimensões: mesas e cadeiras estão dentro da sala de aula.</p>
<p><b>Continuidade ou Contínuo</b></p>	<p>Pontos colocados em seqüência no espaço. Traduz todas as outras noções: vizinhança, separação, ordem, envolvimento.</p>	<p><b>Exemplo:</b> Percurso – pontos sucessivos, separados, percebidos como um, contínuo.</p>

derivam de forma simultânea as relações projetivas e euclidianas, apoiado nas explicações de Tomoko (2007) sobre a teoria de Piaget pontuam-se os seguintes aspectos:

- **Relações projetivas:**

- ✓ *Acrescenta ao topológico necessidade de situar os objetos, ou elementos de um mesmo objeto, uns em relação aos outros.*
- ✓ *As relações projetivas enriquecem as relações topológicas, dando uma significação nova: ao adicionar a noção de perspectiva, há uma transformação, por exemplo, de ordem linear em noção de ordem retilínea e a reciprocidade de vizinhança em reciprocidade de perspectiva*
- ✓ *O espaço projetivo coordena as diferentes perspectivas de um objeto ao se acomodar as suas variações aparentes.*
- ✓ *Percepção de diferentes pontos de vistas*
- ✓ *Aquisição e compreensão da visão oblíqua e vertical*

- **Relações Euclidianas:**

- ✓ *Atividade perceptiva (Sistemas de referencias visuais, primeiras constatações de grandezas e de forma, etc.)*

- ✓ *Conservações no nível das operações concretas (Superfícies, comprimento, distância etc.)*
- ✓ *Progresso do espaço propriamente métrico, quantificado. (Medida de comprimento, superfícies, volumes)*
- ✓ *Aquisição da noção de direito-esquerda, acima - abaixo, frente - trás.*

Dessa forma uma série de processos devem ser considerados nas propostas de ensino de cartografia, sobretudo no que diz respeito à formação dos professores que acabam desenvolvendo esses conhecimentos de forma instintiva e não com intencionalidade.

Ainda com intuito de esclarecer essas relações espaciais propostas por Piaget, e sintetizar os aspectos particulares existentes entre elas, cabe citar um trecho onde a professora Rosângela Doin de Almeida, pontua de forma objetiva uma grande diferença entre elas, segundo ela,

a principal diferença entre as relações topológicas e as relações projetivas e euclidianas está na maneira de coordenar as figuras entre si. O espaço topológico é interior a cada figura, não há um espaço total que inclua todas elas. Trata-se ainda, de uma análise de cada objeto considerado em si mesmo, faltando um sistema que organize todos os objetos em uma única estrutura. No espaço projetivo e euclidiano, ao contrário, os objetos são situados por meio de projeções ou perspectivas e de coordenadas. Por isso as estruturas projetivas e euclidianas são mais complexas e de elaboração mais tardia. (Almeida, 2006)

Com essas observações fica claro a importância de se conhecer esses referenciais e compreender como eles se desenvolvem para que se possa propor atividades para o ensino de cartografia e também pensar a formação do professor. Muitas vezes faltam aos professores esses conhecimentos que são essenciais para direcionar suas ações na sala de aula.

A partir do conhecimento dessas relações é que se podem estabelecer competências a serem desenvolvidas, que proporcione ao aluno a capacidade de solucionar os problemas colocados em questão. E pensar em competências associadas e a serem desenvolvidas e mobilizadas através do ensino de cartografia passa por essas questões.

Ao se desenvolver com os alunos alguns conceitos, a todo o momento, essas relações estão vinculadas, por exemplo, ao se discutir localização, as noções de vizinhança precisam ser desenvolvidas e de lateralidade. Projeções é outro exemplo de assunto da cartografia fortemente vinculado com o desenvolvimento das relações projetivas, já que exige do aluno compreender o espaço e seus referenciais de diferentes pontos de vista, as coordenadas também podem ser citadas como exemplo, pois é essencial que estejam desenvolvidas no indivíduo as relações euclidianas, que consideram as medidas e ângulos, ou seja, todos os conteúdos de cartografia que passam pela composição da base da representação cartográfica estão diretamente vinculados a esses conceitos. Sendo assim ao se pensar em uma contribuição na formação dos professores, desenvolvendo propostas didáticas apoiadas na idéia de desenvolvimento de competências e habilidades, não se pode deixar de pensar nessas relações, pois são fundamentais para embasar metodologicamente os procedimentos a serem adotados e a seleção de competências que se pretende desenvolver.

### 3.3 Compreensão dos recursos gráficos

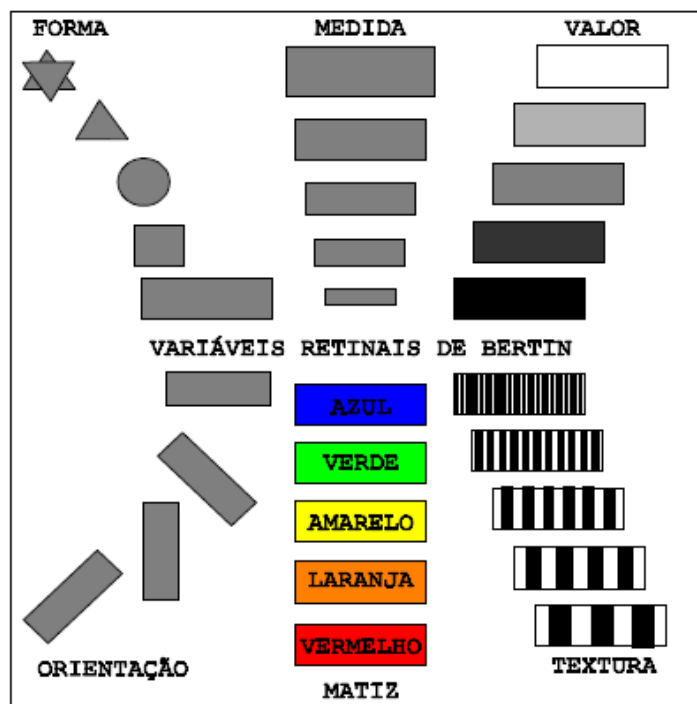
Considerando o ensino de cartografia, outro aspecto fundamental que deve ser levado em consideração é a compreensão da linguagem gráfica e a interpretação dos mapas temáticos. Os mapas utilizados na sala de aula, usualmente tratam de algum tema e representam alguns fenômenos. Sendo assim, ao se pensar na cartografia escolar, uma questão não pode fugir dos objetivos do professor: será que o aluno é capaz de decodificar e compreender os recursos gráficos utilizados nos mapas temáticos? E ainda quando se pensa no processo de alfabetização cartográfica, que considera de grande importância o desenvolvimento de um aluno mapeador, deve-se pensar em questões ainda mais complexas: O aluno é capaz de compreender a lógica que está por detrás da escolha daqueles símbolos, cores, texturas e tamanhos? Será que o aluno seria capaz de utilizar a linguagem gráfica da maneira correta, se tivesse que elaborar seu próprio mapa temático? Tais questões são fundamentais de serem refletidas, já que são essenciais dentro do processo de leitura, interpretação e elaboração de uma representação cartográfica. Se o aluno não decodifica os símbolos não é capaz de entender a informação na qual o mapa pretende passar, muito menos, relacionar a informação com outros conhecimentos.

Nesse sentido, tratando na perspectiva do desenvolvimento de competências de aprendizagens, que exige a mobilização de conhecimentos é que ao se trabalhar com a cartografia na sala de aula, torna-se necessário a compreensão da linguagem gráfica. Pensando no mapa temático ele deve cumprir sua função básica que é de: dizer *o quê, onde e como ocorre* determinado fenômeno geográfico, utilizando símbolos gráficos (signos) especialmente planejados para facilitar a compreensão de diferenças, semelhanças e possibilitar a visualização de correlações pelo usuário.

Quando se trata dos mapas temáticos, fica difícil considerar que haja convenções e formas fixas de representação, já que os fenômenos representados possuem suas características específicas, precisando assim de certas adaptações, porém pode-se recorrer ao uso de simbologias que se adequem a informação que se pretende comunicar. Os mapas temáticos, no geral são elaborados utilizando símbolos e signos que pertencem ao domínio da semiologia gráfica desenvolvida por Bertin(1967), que busca relacionar forma, representação e informação. Tal teoria aplicada a cartografia, torna possível a formação de uma linguagem cartográfica que procure comunicar de forma clara e objetiva. A seguir, pontuaremos então, algumas considerações da Linguagem cartográfica, apoiados na teoria da semiologia gráfica desenvolvida por Bertin.

Para entender de forma clara e objetiva algumas idéias centrais da teoria da semiologia gráfica, citando alguns autores, analisaremos a utilização dos símbolos (signos) em duas perspectivas: uma que se refere a sua variação visual e outra aos modos de implantação desses símbolos.

As variáveis visuais propostas por Bertin são: forma, tamanho (medida), orientação, cor, valor e granulação (textura) e servem para representar fenômenos qualitativos, ordenados ou quantitativos. A seguir uma tabela que demonstra as variáveis visuais propostas por Bertin:



Fonte: Moura (2006)

Segundo Moura (2006), explicando as variáveis visuais de Bertin, pode-se destacar:

- **Forma:** agrupa todas as variações geométricas ou não.
- **Tamanho (medida):** corresponde à variação do tamanho do símbolo de acordo com a informação quantitativa que representa.
- **Orientação:** corresponde às variações de posição entre o vertical, o oblíquo e o horizontal
- **Cor:** significa a variação das cores do arco-íris, sem variação de tonalidade, tendo as cores a mesma intensidade
- **Valor:** pressupõe a variação da tonalidade ou de uma seqüência monocromática.
- **Granulação (textura):** corresponde a variação da repartição do preto no branco onde deve-se manter a mesma proporção de preto e de branco.

As variáveis visuais propostas por Bertin e seu conhecimento possibilitam, representar as informações e fenômenos graficamente, de uma forma mais eficaz, facilitando a comunicação que se pretende. Ainda em relação a utilização dos símbolos deve-se pensar também, como já foi dito, nos modos de sua implantação que podem ser: *pontual, linear e zonal*. A tabela que vem a seguir demonstra de forma bem didática as duas informações relacionadas, tanto as variáveis visuais como os modos de implantação:

Implantation	Pontual	Linear	Zonal
Forma ≡			
Tamanho Q			
Orientação ≡			
Cor ≡	Uso das cores puras do espectro ou de suas combinações. Combinação das três cores primárias cian, amarelo, magenta (tricomia).		
Valor ≠			
Granulação ≠			

Valor da percepção

≡ associativa ≠ seletiva O ordenada Q quantitativa



Fonte: Quadro de Variáveis Visuais. Fonte: Joly, F. (2005, p.73).

A escolha do modo de implantação mais adequado, depende do fenômeno que vai ser representado. A figura acima, ainda destaca, um aspecto importante que se



refere ao fato de que as variáveis visuais podem ser percebidas de acordo com um conjunto de propriedades, são elas: associativas, dissociativas, seletivas, ordenadas e quantitativas.

De acordo com Cunha (2005), as propriedades podem ser definidas como:

- **Variáveis visuais seletivas:** quando permitem separar visualmente as imagens e possibilitam a formação de grupos de imagens. A cor, a orientação, o valor, a granulação e o tamanho possuem essa propriedade.
- **Variáveis visuais associativas:** quando permitem agrupar espontaneamente, diversas imagens num mesmo conjunto; forma, orientação, cor e granulação possuem a propriedade de serem vistos como imagens semelhantes.
- **Variáveis visuais dissociativas:** quando as imagens se separam espontaneamente, este é o caso do valor e do tamanho.
- **Variáveis ordenadas:** quando permitem uma classificação visual segundo uma variação progressiva. São ordenados o tamanho, valor e a granulação.
- **Variável visual quantitativa:** são quantitativas quando se relacionam facilmente com um valor numérico. A única variável visual quantitativa é o tamanho.

A seguir, um quadro síntese da semiologia gráfica, que relaciona as variáveis visuais, com seu modo de implantação e as propriedades pelas quais são organizadas.

VARIÁVEIS VISUAIS	PROPRIEDADES NÍVEL DE ORGANIZAÇÃO		MODO DE IMPLANTAÇÃO		
			PONTUAL	LINEAR	ZONAL
TAMANHO	Q	○ ≠	• ● ○	— — —	•••••
VALOR INTENSIDADE		○ ≠	○ ● ○	— — —	•••••
GRANULAÇÃO		○ ≠ =	▨ ▨ ▨	— — —	▨ ▨ ▨
ORIENTAÇÃO		≠ ≡	/   —	— — —	▨ ▨ ▨
COR		≠ ≡	○ ○ ○ COLORIR	— — — COLORIR	▨ ▨ ▨ COLORIR
FORMA		≠ ≡	▲ ● ■	— — —	▨ ▨ ▨

SENDO Q QUANTITATIVO ○ ORDENADO ≠ SELETIVO ≡ ASSOCIATIVO

Fonte: Bertin, 1973.

A importância de se conhecer a linguagem gráfica é inquestionável quando se trata do ensino de cartografia, conhecer tal linguagem é essencial tanto para o processo de leitura do mapa, como para sua confecção. Saber utilizar esses recursos possibilita certamente uma maior compreensão do mapa. No trabalho que segue, conhecer essas características da teoria da semiologia gráfica é fundamental, a partir desses dados é que se pode pontuar quais são as competências necessárias a serem desenvolvidas com os alunos para que eles possam compreender e lidar na prática com esses conceitos.

Na perspectiva de formar professores, também é essencial, sobretudo ao professor de geografia, desenvolver o uso dessa linguagem e entendê-la, no intuito de elaborar e refletir sua prática em sala de aula. Os pontos da teoria de Bertin, que foram destacados vai nos direcionar e servirão como diretrizes para pensar quais conhecimentos precisam ser trabalhados em sala de aula, para que possam ser mobilizados quando necessário, como trabalhar esses conhecimentos e sobretudo

quais são as competências e como é possível desenvolvê-las nos alunos do desenrolar das aulas de geografia.

### **3.4 Formação de Professores e as competências profissionais a serem desenvolvidas**

A questão da formação dos professores é extensa e envolve vários fatores. Pensando a situação dos professores das escolas brasileiras, sobretudo, nas escolas públicas percebemos uma série de falhas que vem desde a formação inicial do professor até a falta de políticas públicas que possibilitem ao professor a busca por uma formação contínua.

É de conhecimento geral, que hoje muitas instituições de ensino são pensadas em uma lógica neoliberal, sendo assim funcionam como empresas que tratam a aquisição do conhecimento como uma questão simplesmente mercadológica. Os números de instituições de ensino superior aumentaram de uma forma muito veloz, priorizando os ganhos financeiros, em detrimento muitas vezes da qualidade de ensino, e tal aspecto influencia diretamente as escolas de ensino básico já que grande parte dos professores que começam atuar como profissionais do ensino, sobretudo, na rede pública, são formados por essas instituições. Atualmente, através de algumas faculdades particulares é possível que um profissional de qualquer área, realizando uma complementação de um ano venha a se tornar professor e comece a ministrar aulas. Não cabe através dessas colocações criticar e culpar as instituições particulares pelo insucesso das escolas públicas brasileiras, mesmo porque, há grandes falhas na formação docente, mesmo nas instituições públicas de ensino superior. As colocações são só para incitar a reflexão de como o ensino básico em nosso país é tratado pelas autoridades públicas. A impressão que se tem, é de total descaso e de pouca preocupação. Quando se pensa na formação de um professor, não há os mesmos cuidados que se têm com outras áreas profissionais.

Com isso podemos questionar um dos vetores essenciais que está diretamente ligado a ação do poder público quando se refere à educação. Muitos dos problemas e das dificuldades que os professores encontram hoje na sala aula, provem sim de uma formação inicial defasada e a falta de uma formação continuada, porém o que está por detrás disso em grande parte dos casos é a falta de possibilidade de acesso a essa formação. Falta essa que gerada por uma série de fatores, tais como: excesso de horas de trabalho, acúmulo de cargos, desmotivação e desvalorização profissional, entre outros. Sendo assim, fica evidente que uma mudança no quadro da formação docente só pode ocorrer de fato se essas diretrizes forem realmente seguidas por políticas públicas que possibilitem esse processo de formação, e essas políticas devem regular desde a qualidade e a seriedade da formação docente das diversas instituições, até políticas trabalhistas que se relacionem às questões salariais para que haja a valorização do profissional e a possibilidade de se incorporar na carga horária de trabalho um maior número de horas que permita estudo em grupo, discussões, realizações de cursos, oficinas, etc.

Destaca-se esses aspectos, pois a ação pública é essencial no que diz respeito a essa questão, contudo no trabalho que segue será levado em consideração a formação do professor numa perspectiva de pensar e propor uma contribuição que colabore com a prática do professor de geografia na sala de aula, especificamente nos conteúdos de cartografia. Bastam poucos minutos de conversa com um professor de geografia, para descobrir que um dos assuntos na qual ele possui maiores dificuldade, são os conteúdos relacionados ao ensino de cartografia. Tais dificuldades podem ser originárias de vários fatores: pela forma na qual o professor estudou esses conteúdos em sua formação básica, parte dos professores estudou geografia numa perspectiva tradicional, fazendo com que o professor muitas vezes não trabalhe com esse conteúdo por não ter conhecimento de como fazer, já que mesmo no decorrer de sua vida como

estudante no ensino básico não aprendeu esses conteúdos; por não terem tido em sua formação inicial, temas relacionados à cartografia, sobretudo no que diz respeito ao ensino de cartografia e práticas docentes; impossibilidade de acesso a cursos de formação contínua relacionados ao assunto.

O que agrava esse quadro é que a inabilidade que o professor tem com esses conteúdos de cartografia, faz com que o docente se sinta intimidado em trabalhar com os alunos em sala de aula e, muitas vezes, pule esses assuntos sem discuti-los e desenvolvê-los com os alunos. Dessa forma fica evidente a importância da formação docente, pois sua boa formação é que vai refletir de forma direta na aprendizagem do aluno.

Por isso busca-se discutir a formação docente, não na questão da esfera das políticas públicas como já colocamos, mas sim na reflexão e propostas de atividades que contribuam com o docente tanto na sua formação e compreensão dos conceitos pertinentes ao ensino de geografia como em suas práticas em relação à aprendizagem do aluno.

Os conceitos de cartografia que foram discutidos anteriormente, que envolvem a capacidade do aluno em relacionar e associar os conteúdos, a compreensão dos elementos que constituem a base da representação cartográfica e o entendimento e a capacidade de decodificar a linguagem gráfica, são conceitos que ao se pensar processo de formação continuada do docente, no que diz respeito à cartografia, devem ser pressupostos, ou seja, com os professores é essencial trabalhar essas idéias para que eles possam buscar formas diferenciadas de ensino.

Ao se pensar a formação continuada deve-se criar condições para que o professor também possa construir conceitos para depois explicá-los, nesse sentido a

formação docente é essencial, pois as propostas do professor em sala de aula é que potencializam a capacidade de aprendizagem do aluno. Tal perspectiva de buscar situações diferenciadas de aprendizagem e potencializar o aprendizado do aluno vai de encontro com a abordagem teórica, que embasa as propostas desenvolvidas nesse trabalho, que é o desenvolvimento das diferentes competências de aprendizagem. Dessa forma é importantíssimo pensar em contribuir com a formação profissional do professor, já que para que haja o desenvolvimento de competências, o professor deve estar preparado para trabalhar em sala de aula diferentes abordagens e propor situações problemas diversas e isso só ocorre quando o profissional tem domínio do conteúdo que está sendo proposto. Sem um processo de formação eficaz, que auxilie o professor na formação e desenvolvimento de conceitos, ele pode se tornar inseguro quando diante dos alunos e dessa forma sua capacidade de organizar e dirigir diferentes situações de aprendizagem será drasticamente comprometida.

Assim considera-se essencial então pensar a formação continuada do professor, apoiado nas idéias de Perrenoud, no que diz respeito ao desenvolvimento de competências. Até mesmo na profissão docente, é necessário que os professores desenvolvam competências, para que possam preparar seus alunos no processo de ensino-aprendizagem e conseqüentemente desenvolver suas próprias competências, ou seja, o professor precisa trabalhar suas competências para ter domínio e promover o desenvolvimento de competências nos seus alunos.

Em seu livro *Dez competências para ensinar*, Perrenoud, pontua dez grupos básicos de competências que devem ser desenvolvidas para atuação do profissional na área da educação. Dessas dez, é fundamental considerar o processo e as propostas de formação do docente a partir de duas delas: *organizar e dirigir situações de aprendizagem* e *administrar sua própria formação contínua*. Pensar pela ótica dessas

duas competências é fundamental para a proposta que se coloca, pois para desenvolver as competências relacionadas ao ensino de cartografia deve-se pensar essencialmente, em um professor capaz de propor situações diversas e que pense em sua formação no sentido de aprimorar sua capacidade de pensar em diferentes estratégias didáticas e ainda que possa estudar e aprimorar os seus conhecimentos. No que diz respeito aos conteúdos de cartografia, não se pode ensinar, aquilo que não se compreende. Diante disso podemos partir de dois pressupostos para pensar a formação do professor:

- É essencial contribuir com o professor em sua formação continuada, no sentido de aprimorar seus conceitos. No que diz respeito à cartografia então, é necessário trabalhar os conceitos da cartografia e o desenvolvimento de metodologias para a aplicação e das noções de cartografia em sala de aula.
- É importante, trabalhar com os professores e oferecer propostas didáticas diversas para o ensino de cartografia, já que é essencial fazer com que o professor consiga organizar e administrar as diferentes situações de aprendizagem, sem as quais o ensino pelo desenvolvimento de competências não ocorre.

Com isso a preocupação na formação do professor deve ter dois focos: explicitação dos conceitos cartográficos/desenvolvimento de metodologias e propostas de atividades diversas, que possibilitem trabalhar e desenvolver os conceitos com os alunos em diferentes perspectivas, suscitando o desenvolvimento de competências diversas (gerenciamento de diferentes situações problemas).



Tratando então da primeira questão que é a formação continuada do professor, como já foi colocado busca-se contribuir com o professor no desenvolvimento dos conceitos de cartografia e na elaboração de atividades didáticas. Nesse sentido, de saber lidar com diferentes práticas e situações de aprendizagem no dia a dia escolar, a busca por uma formação de apoio é essencial, sobretudo pelo fato de que a escola e as necessidades dos alunos não são estáticas, há mudanças, e tais mudanças devem ser levadas em consideração quando se trata de desenvolver competências. Exerce-se o ofício de professor,

em contextos inéditos, diante de públicos que mudam em referencia a programas repensados, supostamente baseados em novos conhecimentos, até mesmo em novas abordagens e novos paradigmas. Daí a necessidade de uma formação continua, ainda ressalta-se o fato que os recursos cognitivos mobilizados pelas competências devem ser atualizados, e adaptados a condições de trabalho em evolução. (Perrenoud 2000: 156).

Há então a necessidade de se pensar em estar preparado para a situação que se apresenta, fato esse que a formação inicial, não da conta, por isso a necessidade de refletir constantemente as praticas e abordagens de ensino. O professor precisa sim ter condições de se preparar continuamente para uma realização eficaz de seu trabalho, porque mesmo os conceitos muito bem formados e competências já adquiridas alem de terem que ser adaptadas e desenvolvidas para os novos contextos que surgem, elas devem também ser trabalhadas e exercitadas,

uma vez construída, nenhuma competência permanece adquirida por simples inércia. Deve no mínimo ser conservada por seu exercício regular. As competências não são pedras preciosas que se guardam em um cofre onde permaneceriam intactas a espera do dia em que se precisasse delas. Organizar e dirigir situações de aprendizagem, conceber e fazer evoluir dispositivos de diferenciação, envolver os alunos em sua aprendizagem e seu trabalho, trabalhar em equipe, participar da administração da escola, informar e envolver os pais, utilizar tecnologias novas, enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão: todas essas competências conservam-se graças a um exercício constante. (Perrenoud, 2000:155)

Nessa passagem, fica mais uma vez evidente a necessidade do profissional da educação buscar sempre desenvolver sua formação. No caso da cartografia, é essencial que o professor de geografia compreenda os conceitos básicos da cartografia escolar, e esteja apto a propor diferentes situações que desenvolvam nos alunos os processos cognitivos essenciais para torná-los alfabetizados cartograficamente. A abordagem por desenvolvimento de competências tem isso em sua raiz, ela só pode ocorrer se os conceitos forem bem trabalhados e se os alunos puderem no desenvolvimento da aula estarem em confronto com desafios diversos.

Assim ao se pensar na formação de professores é que além de se procurar trabalhar os conceitos do assunto a ser desenvolvido é que se mostra de grande importância, também propor formas didáticas e atividades que possibilitem ao professor dirigir e organizar as diferentes situações de aprendizagem. Essa capacidade de se propor formas diferenciadas de aprendizagem não é uma tarefa fácil, mas é inerente a profissão docente, por isso tal competência deve ser muito bem trabalhada, desenvolvida e exercitada nas propostas de formação de educadores.

Esse aspecto de conseguir dirigir e organizar as diferentes situações de aprendizagem, é que faz com seja essencial que o professor domine os conteúdos que serão trabalhados, não para desenvolver com os alunos uma simples repetição de conceitos e “transmissão” de um conhecimento decorativo, mas sim pelo fato de que ao dominar os conteúdos, o professor, torna-se capaz de relacioná-los com os objetivos que se pretende alcançar nas proposições de diferentes situações de aprendizagem, ou seja, sem o domínio do conteúdo o professor não consegue traçar o caminho que se pretende percorrer para o desenvolvimento das competências no aluno. Para organizar e dirigir tais situações de aprendizagem é indispensável que o

professor domine os saberes, que esteja mais de uma lição à frente dos alunos e que seja capaz de encontrar o essencial sob múltiplas aparências em conceitos variados.

O domínio do conteúdo nesse contexto, não é tratado como uma forma de tornar o professor o “detentor do conhecimento absoluto”, mas sim em uma forma de pensar e refletir a ação do professor. O domínio torna-se importante para possibilitar ao professor, gerenciar as práticas desenvolvidas em sala, bem como as atividades e lições propostas. Sendo assim a importância da formação contínua, no aspecto que se refere ao domínio do conteúdo pelo professor, não pode ser pensado separadamente da idéia de transposição didática, ou seja, de ter os conhecimentos para através dele delinear os objetivos, e poder então pensar métodos que levem a alcançar esse fim. Por isso, nessa questão, trabalhar os conteúdos de cartografia com os professores, deve levar em consideração uma abordagem que busque tornar o professor capaz de “*Administrar a progressão das aprendizagens*”, de acordo com as idéias de Perrenoud, cinco competências devem ser pensadas para que tal aspecto seja desenvolvido com os professores:

- Conceber e administrar situações-problema ajustadas ao nível e a possibilidade dos alunos.
- Adquirir uma visão longitudinal dos objetivos do ensino.
- Estabelecer laços com as teorias subjacentes às atividades de aprendizagem.
- Observar e avaliar os alunos em situações de aprendizagem, de acordo com uma abordagem formativa.
- Fazer balanços periódicos de competências e tomar decisões de progressão.

Analisando as cinco competências listadas, percebe-se que a formação dos professores entre outros focos, depende muito essencialmente, dos dois pontos que já

foram citados, que é considerar a formação do professor na perspectiva de propor uma metodologia de aplicação de atividades que contribua em dois vetores, um que é fazer com que o professor consiga compreender e desenvolver uma maior facilidade e segurança em lidar com os conceitos de cartografia e outro que é contribuir com o professor na proposição de diferentes situações de aprendizagem.

Tal abordagem, conseqüentemente espera atingir resultados diante dos alunos, possibilitando que eles consigam desenvolver as competências necessárias, tanto pra sua vida escolar, quanto em sua vida cotidiana.

Partir da idéia de desenvolvimento de competências de aprendizagem requer trabalhar conteúdos para que sejam mobilizados, e pensar estratégias de desenvolver diferentes situações que tenham esses conhecimentos mobilizados, acionados por uma competência. A competência como já foi colocado, mobiliza os conhecimentos, ordena-os e organiza-os para uma ação que tenha como fim uma resolução do problema da forma mais eficaz.

No que diz respeito à cartografia, as atividades a serem propostas como situação problema, antes de serem desenvolvidas com os alunos necessitam de uma etapa anterior. Ao se pensar em desenvolver as competências com os alunos, em cartografia se deve pensar também em atividades que trabalhe os conceitos cartográficos para que tais conhecimentos possam ser mobilizados diante da situação que será colocada. Sendo assim as propostas devem ser realizadas considerando vários aspectos, vamos pontuá-los pensando nos dois sujeitos principais que são: alunos e professores. Sendo assim ao se desenvolver as atividades pensando em cada um dos sujeitos, temos que considerar os seguintes fatores:

- Aos Professores:

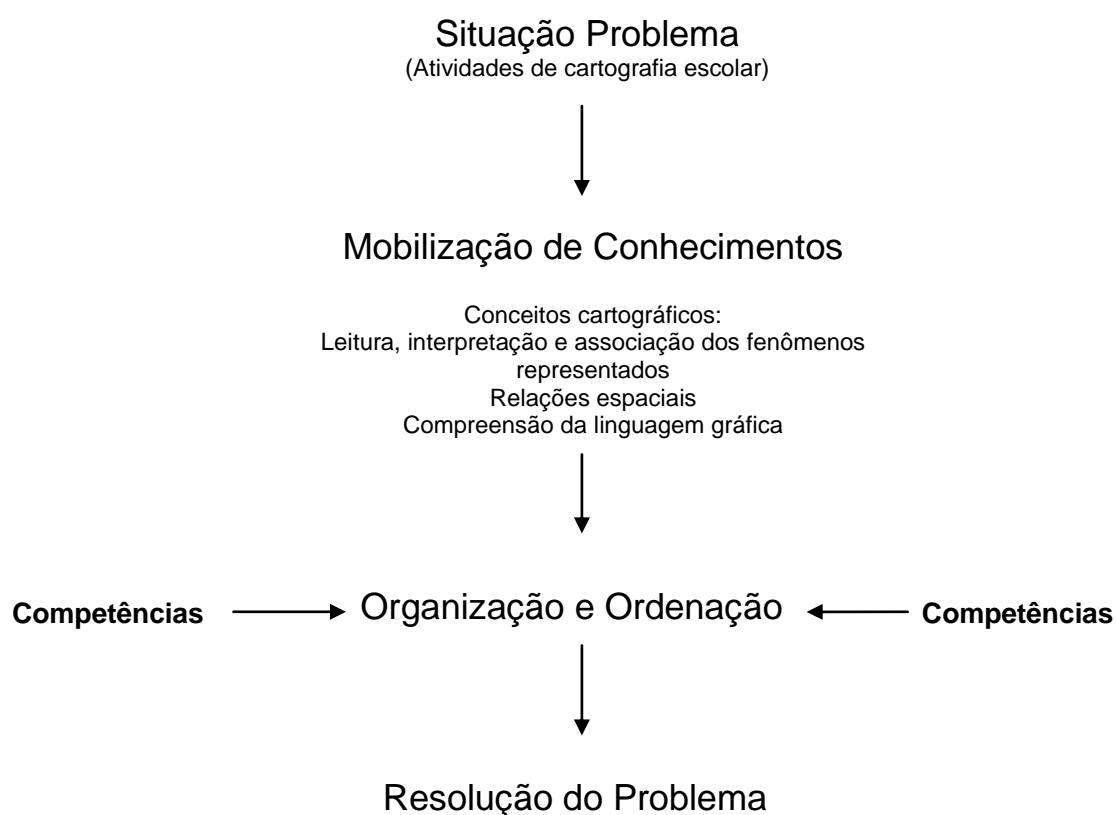
- ✓ Precisa possibilitar compreensão e entendimento dos conceitos cartográficos de forma clara e objetiva.
- ✓ Deve pontuar os conceitos que se pretende trabalhar, e quais são as competências que se espera desenvolver.
- ✓ È necessário estabelecer uma proposta de atividades bem diversificadas para auxiliar o docente a trabalhar na perspectiva de ordenar e gerenciar as situações de aprendizagem
- ✓ Auxiliar no planejamento da aula, com uma metodologia que trace claramente, as etapas a serem seguidas com começo, meio e fim, bem como quais os objetivos que precisam ser alcançados.
- ✓ Propor uma metodologia de avaliação (avaliação formativa)

- Aos Alunos:

- ✓ Precisa auxiliar o aluno na aquisição e formação dos conceitos cartográficos.
- ✓ È necessário que auxilie no desenvolvimento de competências de aprendizagem.

- ✓ Propor atividades, que mobilizem os conhecimentos cartográficos: Capacidade de leitura, interpretação e associação dos fenômenos representados, compreensão das relações espaciais e compreensão e capacidade de decodificar a linguagem gráfica.
- ✓ As situações propostas precisam ser bem diversificadas, para atender a um grupo heterogêneo de alunos, que precisam de situações distintas, já que podem desenvolver as mesmas competências por diferentes caminhos.

Considerando esses fatores e essas variáveis, o esquema abaixo representa como se deve articular as atividades de cartografia a serem desenvolvidas, na perspectiva do desenvolvimento e assimilação de competências de aprendizagem.



Analisando o esquema, é que fica mais evidente a importância de se pensar as atividades em dois vetores: um que possibilite trabalhar conceitos e outro que coloque as situações de aprendizagem, já que todo o processo está interligado, um fator depende do outro, só é possível desenvolver a competência a partir da colocação de uma situação problema, que por sua vez só pode ser resolvida se houver conhecimentos mobilizados a serem acionados, por isso ao se pensar essa prática na sala de aula, deve-se articular as estratégias de forma a desenvolver esses dois pontos, que podem ser pensados separadamente em um primeiro momento, mas ao final do processo, da colocação da situação em si, todos os componentes estarão necessariamente associados.

## **CAPÍTULO 4: CURRÍCULO DO ESTADO DE SÃO PAULO: ANÁLISE DO MATERIAL E AVALIAÇÃO DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA**

### **4.1 A geografia nos Parâmetros Curriculares Nacionais**

Ao tratar do currículo para ensino fundamental II no Estado de São Paulo e como são desenvolvidos os conteúdos pertinentes à disciplina de geografia, é necessário fazer uma análise dos conteúdos de geografia trabalhados no ciclo anterior para averiguar se o aluno quando chega ao segundo ciclo do ensino fundamental tem de fato condições de aprender no grau de complexidade que está sendo exigido. Embora o aluno tenha mudado de ciclo, o processo de aprendizagem deve ser entendido numa perspectiva de continuidade, não se rompe com tudo que foi trabalhado até o momento e se começa do zero.

Como nesse trabalho o foco se dá, sobretudo, no primeiro ano do ensino fundamental II, onde o aluno pela primeira vez tem contato com o professor especialista da área de geografia, é necessário fazer um levantamento do que já foi desenvolvido com os alunos no fundamental I, como forma de contribuir com os professores no que diz respeito às suas estratégias didáticas e seleção dos conteúdos dentro de uma proposta de continuidade. Para isso tomaremos o documento oficial dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino fundamental, que nos servirá como base no que diz respeito à identificação dos conteúdos que os alunos devem aprender no primeiro ciclo do ensino fundamental, pertinente a disciplina de geografia. Sem essa análise torna-se impossível perceber se o currículo atual em desenvolvimento nas escolas estaduais paulistas supri ou não a necessidade dos alunos e professores.

Os parâmetros é o documento oficial que serve como base para ensino em todo o Brasil. Eles que traçam as diretrizes a serem seguidas nas escolas, nos currículos e nos materiais didáticos. O documento ainda faz uma abordagem histórica do



desenvolvimento da geografia nas escolas brasileiras, e destaca o seu papel atual, de formar um aluno crítico e consciente.

Nesse quesito, de formação de um aluno autônomo e consciente de seu papel, os parâmetros fazem uma análise interessante enfatizando os conteúdos procedimentais que as escolas e professores precisam desenvolver para fazer com que os alunos de fato tomem ciência de seu papel social e possam fazer intervenções em sua realidade cotidiana. Sendo assim vale destacar alguns problemas epistemológicos e pressupostos teóricos que, de acordo com os parâmetros curriculares nacionais, ainda aparecem nos currículos de geografia de alguns lugares, segundo a análise da Fundação Carlos Chagas no geral são eles:

- abandono de conteúdos fundamentais da Geografia, tais como as categorias de nação, território, lugar, paisagem e até mesmo de espaço geográfico, bem como dos elementos físicos e biológicos que se encontram aí presentes;
- são comuns modismos que buscam sensibilizar os alunos para temáticas mais atuais, sem uma preocupação real de promover uma compreensão dos múltiplos fatores que delas são causas ou decorrências, o que provoca um "envelhecimento" rápido dos conteúdos. Um exemplo é a adaptação forçada das questões ambientais em currículos e livros didáticos que ainda preservam um discurso da Geografia Tradicional e não têm como objetivo uma compreensão processual e crítica dessas questões, vindo a se transformar na aprendizagem de *slogans*;
- há uma preocupação maior com conteúdos conceituais do que com conteúdos procedimentais. O objetivo do ensino fica restrito, assim, à aprendizagem de fenômenos e conceitos, desconsiderando a aprendizagem de procedimentos

fundamentais para a compreensão dos métodos e explicações com os quais a própria Geografia trabalha;

- as propostas pedagógicas separam a Geografia humana da Geografia física em relação àquilo que deve ser apreendido como conteúdo específico: ou a abordagem é essencialmente social, e a natureza é um apêndice, um recurso natural, ou então se trabalha a gênese dos fenômenos naturais de forma pura, analisando suas leis, em detrimento da possibilidade exclusiva da Geografia de interpretar os fenômenos numa abordagem socioambiental;
- a memorização tem sido o exercício fundamental praticado no ensino de Geografia, mesmo nas abordagens mais avançadas. Apesar da proposta de problematização, de estudo do meio e da forte ênfase que se dá ao papel dos sujeitos sociais na construção do território e do espaço, o que se avalia ao final de cada estudo é se o aluno memorizou ou não os fenômenos e conceitos trabalhados e não aquilo que pôde identificar e compreender das múltiplas relações aí existentes;
- a noção de escala espaço-temporal muitas vezes não é clara, ou seja, não se explicita como os temas de âmbito local estão presentes naqueles de âmbito universal, e vice-versa, e como o espaço geográfico materializa diferentes tempos (da sociedade e da natureza).

Dessa forma pensa-se em um ensino de geografia que proporcione um aluno atuante, que não apenas domine teorias, categorias e explicações da geografia, mas que possibilite um pensar e atuar sobre a realidade fazendo uso desse conhecimento geográfico.

Para atingir esses objetivos é que se torna importante selecionar os conteúdos de geografia de forma adequada. Para cada faixa etária, os conteúdos devem estar

adaptados, assim como as estratégias didáticas de ensino. Dessa forma coloca-se como importante para o ensino fundamental I, que a geografia trabalhe as questões ligadas a ação dos grupos sociais sobre o meio natural, ou seja, da sociedade na construção do espaço geográfico. Porém, nessa faixa etária isso deve ser feito a partir de referências concretas para a criança, sendo assim a paisagem local e o espaço vivido é que servem de base para o professor organizar seu trabalho.

Diante disso espera-se no ensino fundamental I que:

- Se utilize a paisagem local como referencia destacando as transformações sofridas por causa das atividades econômicas, da cultura, hábitos, distribuição da população e questões políticas de uma forma geral.
- Desenvolva a noção de escala, buscando sempre associar as mudanças da paisagem local com as mudanças globais *“para que elementos de comparação possam ser utilizados na busca de semelhanças e diferenças, permanências e transformações, explicações para os fenômenos que aí se encontram presentes”*
- Possibilite aos alunos estabelecer relações entre diferentes lugares.
- Proporcione aos conhecimentos de alguns procedimentos que fazem parte dos métodos de operar da Geografia. Observar, descrever, representar e construir explicações.

Quanto ao desenvolvimento especificamente da linguagem cartográfica, que é o nosso foco na análise, o documento oficial dos parâmetros curriculares ressalta que para muitos alunos a primeira série do ensino fundamental I, é o primeiro contato com a vida escolar, ou seja, muito deles não estão nem alfabetizados quanto à leitura e a escrita da língua portuguesa, sendo assim o professor deve desenvolver as noções cartográficas propondo:

- Que registrem suas observações e conclusões de forma escrita, tendo isso como uma maneira de aproximar os alunos dos procedimentos essenciais da linguagem.
- Desenvolver atividades em que os alunos tenham que desenhar, para que eles comecem a utilizar de forma mais objetiva as noções de proporção, distancia e direção fundamentais para o uso e compreensão da linguagem cartográfica
- Desenvolver as noções de localização e orientação no espaço a partir de referenciais locais, da realidade cotidiana do aluno, como o espaço da sala, do bairro, de sua casa, etc.

Para finalizar no que diz respeito especificamente à cartografia, citando o documento oficial, é colocado que: *O início do processo de construção da linguagem cartográfica acontece mediante o trabalho com a produção e a leitura de mapas simples, em situações significativas de aprendizagem nas quais os alunos tenham questões a resolver, seja para comunicar, seja para obter e interpretar informações. E como na construção de outras linguagens mesmo inicialmente não se deve descaracterizá-la nem na produção, nem na leitura. É importante, assim, que o professor desse ciclo trabalhe com diferentes tipos de mapas, atlas, globo terrestre, plantas e maquetes — de boa qualidade e atualizados —, através de situações nas quais os alunos possam interagir com eles e fazer um uso cada vez mais preciso e adequado deles.* É interessante que nesse trecho, mesmo se referindo ao primeiro ciclo do ensino fundamental, já aparece a idéia de que mesmo que a linguagem cartográfica esteja sendo trabalhada em sala de aula de forma inicial, não se deve descaracterizar nem o processo de produção e nem o de leitura, fato esse que contempla as perspectivas do processo de alfabetização cartográfica que considera a formação de um aluno leitor crítico e mapeador consciente.

Diante disso, de acordo com os parâmetros curriculares nacionais espera-se que os alunos ao final do primeiro ciclo sejam capazes de:

- reconhecer, na paisagem local e no lugar em que se encontram inseridos, as diferentes manifestações da natureza e a apropriação e transformação dela pela ação de sua coletividade, de seu grupo social;
- conhecer e comparar a presença da natureza, expressa na paisagem local, com as manifestações da natureza presentes em outras paisagens;
- reconhecer semelhanças e diferenças nos modos que diferentes grupos sociais se apropriam da natureza e a transformam, identificando suas determinações nas relações de trabalho, nos hábitos cotidianos, nas formas de se expressar e no lazer;
- conhecer e começar a utilizar fontes de informação escritas e imagéticas utilizando, para tanto, alguns procedimentos básicos;
- saber utilizar a observação e a descrição na leitura direta ou indireta da paisagem, sobretudo através de ilustrações e da linguagem oral;
- reconhecer, no seu cotidiano, os referenciais espaciais de localização, orientação e distância de modo a deslocar-se com autonomia e representar os lugares onde vivem e se relacionam;
- reconhecer a importância de uma atitude responsável de cuidado com o meio em que vivem, evitando o desperdício e percebendo os cuidados que se deve ter na preservação e na manutenção da natureza.

## 4.2 Estrutura Curricular do Estado de São Paulo

Em 2008, a secretaria de educação do Estado de São Paulo implantou um currículo a ser desenvolvido pelos professores na rede de escolas públicas. Como todo currículo, no caso paulista também fica evidente uma estratégia política de desenvolvimento da educação. Para que se possa identificar e compreender os agentes dessa forma de pensar a educação e suas conseqüências para os professores e, sobretudo para os alunos, é que serão expostos alguns pontos fundamentais que servem como alicerces desse novo currículo. As idéias expostas a seguir, são os pensamentos e reflexões que aparecem no documento oficial do Governo do Estado de São Paulo. Após tomar conhecimento dessas concepções, fica muito mais fácil compreender como se encaixa a política de formação de professores dentro dessa perspectiva e o ensino de cartografia para o sexto ano do ensino fundamental, foco dessa pesquisa.

A idéia que serve como ponto norteador desse currículo é o mundo do trabalho. Considera-se que a sociedade atual se caracteriza por utilizar o conhecimento, sobretudo para trabalhar. A sociedade dessa forma é concebida como produto de uma revolução tecnológica, que sofre alterações e transformações cada vez mais velozes, diante de um mundo globalizado onde as relações mundiais se redefinem rapidamente, fato que é intensificado a partir das inovações tecnológicas. Sendo assim, recai hoje sobre a escola uma função fundamental, que não é mais apenas aquela de desenvolver um aluno cidadão, crítico e consciente, mas também de incluí-lo no mundo tecnológico. Há uma grande preocupação de desenvolver na escola um ensino ligado ao uso das “tecnologias de comunicação”.

O currículo aborda as estratégias de ensino com foco no mundo do trabalho e nas tecnologias de comunicação e destaca essa concepção como um diferencial, já que considera que hoje, com a “democratização” do ensino, é necessário que os alunos

possuam instrumentos técnicos para resolver problemas e para serem capazes de conviver e se relacionarem com seu grupo social a partir dessas competências desenvolvidas na escola.

Diante disso, pensar um novo currículo para a rede estadual paulista torna-se fundamental, já que as instituições públicas de ensino básico são hoje as principais “formadoras” da grande massa da população, e tal formação, de acordo com discurso oficial deve certamente formar trabalhadores. No documento oficial essa idéia fica muito clara: *“A relevância e a pertinência das aprendizagens escolares nessas instituições são decisivas para que o acesso a elas proporcione uma oportunidade real de aprendizagem para a inserção no mundo de modo produtivo e solidário.”* Em um trecho mais adiante ainda destaca-se: *“Hoje mais do que nunca aprender na escola é ofício do aluno a partir do qual ele vai fazer o transito para a autonomia da vida adulta e do trabalho”*.

Dentro dessa perspectiva, de contextualização para o mundo do trabalho, o currículo coloca como princípios centrais: uma escola que também aprende, o currículo como espaço de cultura e as competências como referência (Prioridade para competência da leitura e da escrita).

Tomando como princípio que a escola também aprende, o currículo coloca que diante de tantas transformações tecnológicas todos na escola devem aprender. Os conhecimentos “acumulados” sofrem alterações muito rápidas e devem ser constantemente reorganizados e articulados, pois eles que definem suas relações com o mundo exterior e, sendo assim, tanto alunos como todos os componentes da instituição “escola” devem estar aptos a aprender a todo momento. A escola, então, não se apresenta mais como uma instituição de ensino somente, mas também uma instituição que “aprende” a ensinar.

As interações responsáveis pela aprendizagem, devem também ter um caráter formador nos profissionais envolvidos. Nesse sentido o grupo de professores com o novo currículo seria capaz de gerenciar suas estratégias didáticas e com isso estariam em constante formação como grupo. O conhecimento coletivo estaria acima dos conhecimentos individuais, sendo necessário o desenvolvimento de um trabalho colaborativo para a formação de uma “comunidade que aprende”.

Na perspectiva do princípio do currículo como espaço de cultura, a secretaria da educação propõe que a escola desenvolva a cultura não apenas com a idéia de algo particular e local, mas concebendo a cultura em todas as suas dimensões: científicas, artísticas, e humanas. Nesse sentido o currículo deve ser a expressão de todas essas formas culturais, e precisa articular situações de aprendizagem que aproximem aspectos culturais significativos. O caminho proposto para isso, de acordo com o documento oficial, seria os trabalhos extraclasse, que teriam o papel de aproximar a cultura dos processos de ensino-aprendizagem escolares.

E como terceiro princípio aparece o princípio norteador do currículo, que é o desenvolvimento das competências. A partir dela espera-se que o aluno se desenvolva e possa se inserir na sociedade atual que tanto precisa dele, sobretudo no que diz respeito ao trabalho. Nessa perspectiva as disciplinas devem promover seus conhecimentos próprios articulados com as competências e habilidades do aluno. O aluno precisa ser preparado para fazer sua leitura crítica do mundo, e poder enfrentar problemas diversos, percorrendo caminhos distintos e buscando múltiplas possibilidades de resolução de um determinado problema. Dentro de cada área do conhecimento, devem ser propostas atividades que desenvolvam o modo de raciocinar, de interagir e a capacidade de tomar decisões dentro de contextos e situações estabelecidas. A escola poderia exercitar essas situações através de diferentes atividades.



Considerando a faixa etária na qual a escola trabalha do ensino fundamental II ao ensino médio, que são jovens de 11 a 18 anos de idade, significa trabalhar as competências em contextos amplos que envolvem o lado social, afetivo, cultural e do trabalho. O professor então, deve também aprimorar suas competências, para ser capaz de desenvolver os recursos cognitivos da qual o aluno dispõe, isso significa estar apto a mobilizar conteúdos, metodologias e saberes próprios de sua disciplina ou área do conhecimento visando desenvolver competências nos adolescentes.

Diante da complexidade dessa faixa etária, onde o aluno está entre a infância e a vida adulta, é proposto que nesta etapa curricular as competências e habilidades sejam desenvolvidas a partir de três aspectos básicos: 1 – o adolescente e as características de suas ações e pensamentos, 2 – o professor, suas características pessoais e profissionais e a qualidade de suas mediações e 3 – os conteúdos das disciplinas e as metodologias para seu ensino e aprendizagem.

Conceber então o currículo tomando como referência as competências seria uma forma de sistematizar através das concepções da escola e dos planos dos professores o que os alunos devem aprender.

A secretaria da educação, no documento oficial, coloca as competências como uma forma de possibilitar um ensino mais democrático nas escolas. De acordo com o documento: no momento em que se conclui o processo de universalização do ensino fundamental e se incorpora toda a heterogeneidade que caracteriza o povo brasileiro, a escola tem que ser acessível a todos, diversa no tratamento de cada um e unitária nos resultados.

Nessa abordagem que deveria estar no centro das discussões em torno do currículo não seria a forma de ensinar e sim a aprendizagem, ele deveria buscar garantir que ao final do processo os adolescentes adquiram um conjunto básico de

competências garantido por lei. E as formas de ensinar nesse contexto, poderiam ser tão diversas como são os pontos de partida de cada estudante que a escola recebe.

As competências como referência seria uma forma de dar conta de pontos de partidas diferentes, porém atingindo no final do processo uma base comum a todos.

Referente às competências, o documento oficial ainda destaca como prioridade as competências da leitura e da escrita. Considera que a capacidade de ler e escrever são condição básica para a ampliação das formas de se comunicar.

As formas na qual os indivíduos vão se expressar, certamente estão relacionadas com seu repertório de conhecimentos de suas relações cotidianas e aqueles desenvolvidos e organizados na vida escolar. Sendo assim, há a necessidade de se ampliar as capacidades de representação, comunicação e expressão, fato que só ocorre se houver o desenvolvimento das competências ligadas às linguagens diversas. O currículo define a linguagem como: *sistemas simbólicos com os quais recortamos e representamos o que está em nosso exterior, em nosso interior e na relação entre esses âmbitos; é com eles também que nos comunicamos com os nossos iguais e expressamos nossa articulação com o mundo.* Ao considerar a inserção no mundo do trabalho então, é que o domínio dessas linguagens torna-se cada vez mais importante, já que o aluno hoje em dia deve estar preparado para lidar com os meios de comunicação que hoje são repletos de diferentes linguagens e códigos, tais como: gráficos, esquemas, diagramas, infográficos, fotografias, desenhos, etc.

Para acompanhar tal contexto, a competência de leitura e escrita, precisa ir além da linguagem verbal, incluindo todos os sistemas simbólicos que precisam ser desenvolvidos para a inserção na sociedade contemporânea.

O currículo parte da idéia que através do domínio das linguagens é que o aluno pode desenvolver um pensamento antecipatório, combinatório e probabilístico algo que permite a formulação de hipóteses por parte do adolescente. O aluno tornar-

se-ia então capaz de analisar as hipóteses mesmo que elas não aconteçam, pode deduzir conseqüências e estabelecer relações. Esses são fatores fundamentais, quando se considera que ser competente é ser capaz de agir diante de uma determinada situação, pois considerando a linguagem dessa forma, toma-se a leitura e a escrita como maneiras de pensar e agir, de articular diferentes conhecimentos em um contexto de proposições e possibilidades diversas, e ainda através da linguagem sentir essa diversidade e expressar uma solução quando necessário, essa expressão ocorreria através da escrita.

Diante da importância da leitura e da escrita é que o currículo determina que essas competências devem ser trabalhadas em todas as séries da educação básica, pois considera que o domínio das linguagens é fundamental para a conquista da autonomia, já que as coloca como chave para o acesso a informação e expressão de suas idéias pessoais.

Ainda em relação às competências como referência, o currículo destaca a importância da articulação das competências necessárias para a aprendizagem. Como foi destacado, o currículo coloca o foco na aprendizagem e não no processo de ensino. É papel da escola e do professor explicar conteúdos, organizar situações, selecionar métodos, formas de agir e pensar, ou seja, promover conhecimentos que possam ser mobilizados em competências. O professor é aquele que instrumentaliza o aluno para enfrentar as situações postas na vida cotidiana. As competências, assim seriam mais gerais e constantes e os conteúdos mais específicos e variáveis.

Deste modo, o foco do currículo está na aprendizagem, sem deixar de lado os saberes de cada disciplina. O currículo do Estado de São Paulo adota as cinco competências para aprender, que foram formuladas no referencial teórico do ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio, e articulam essas competências do ENEM com as

competências de ler e escrever. Assim têm-se as cinco competências básicas que devem ser desenvolvidas em todas as disciplinas:

- I. “Dominar a norma culta da língua portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica”. A constituição da competência de leitura e escrita e também domínio das normas e dos códigos que tornam as linguagens instrumentos eficientes de registro e expressão, que podem ser compartilhados. Ler e escrever, hoje, são competências fundamentais a qualquer disciplina ou profissão. Ler, entre outras coisas, é interpretar (atribuir sentido ou significado) e escrever, igualmente é assumir uma autoria individual ou coletiva (tornar-se responsável por uma ação e suas conseqüências).
- II. “Construir e aplicar conceitos de várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.” É o desenvolvimento da linguagem que possibilita o raciocínio hipotético-dedutivo, indispensável à compreensão de fenômenos. Ler, nesse sentido, é um modo de compreender, isto é, de assimilar experiências ou conteúdos disciplinares (e modos de sua produção); escrever é expressar sua construção ou reconstrução com sentido, aluno por aluno.
- III. “Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema”. Ler implica também - além de empregar o raciocínio hipotético-dedutivo, que possibilita a compreensão de fenômenos - antecipar, de forma comprometida, ação para intervir no fenômeno e resolver os problemas decorrentes dele. Escrever, por sua

vez, significa dominar os muitos formatos que a solução do problema comporta.

- IV. “Relacionar informações representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente” A leitura aqui sintetiza a capacidade de escutar, supor, informar-se, relacionar, comparar, etc. A escrita permite dominar os códigos que expressam a defesa ou a reconstrução de argumentos – com liberdade, mas observando regras e assumindo responsabilidades.
- V. “Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola pra elaborar propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural”. Ler aqui além de implicar em descrever e compreender bem como argumentar a respeito de um fenômeno, requer a antecipação de uma intervenção sobre ele, com tomada de decisões a partir de uma escala de valores. Escrever é formular um plano para essa intervenção, levantar hipóteses sobre os meios mais eficientes para garantir resultados, e partir da escala de valores adotada. É no contexto da realização de projetos escolares que os alunos aprendem a criticar, respeitar e propor projetos valiosos para toda sociedade; por intermédio deles, aprendem a ler e escrever as coisas do mundo atual, relacionando ações locais com visão global por meio de atuação solidária.

Essas competências a serem desenvolvidas pela escola, com foco na leitura e na escrita, que são consideradas pelo currículo formas de compreender e se expressar, devem ser desenvolvidas em cada disciplina específica.

Cabe a cada uma das áreas do conhecimento fazer com que o aluno seja capaz de identificar e ter a visão crítica daquilo que é próprio e específico de uma determinada área do conhecimento. Essas especificidades, de acordo com o documento oficial, precisam ser articuladas com o mundo do trabalho, desse modo teoria e prática devem estar vinculadas no trabalho diário do professor. A necessidade de a escola preparar para o mundo do trabalho fica mais evidente quando se considera a obrigatoriedade de se desenvolver uma educação tecnológica básica. O currículo do Estado de São Paulo deixa claro que “é obrigatório associar a compreensão dos fundamentos científicos dos processos produtivos com o relacionamento entre teoria e prática em cada disciplina do currículo”. A tecnologia comparece, então, no currículo de educação básica com duas acepções complementares: a) como educação tecnológica básica; b) como compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos de produção.

Sendo assim, a prioridade do trabalho na educação básica seria atribuir sentido aos conhecimentos específicos das disciplinas.

A geografia encontra-se no currículo na área de ciências humanas e suas tecnologias. De acordo com o documento oficial, na área das ciências humanas as competências devem ser trabalhadas de forma a considerar uma metodologia específica dessa área, que na proposta é a indução. Além disso, destaca-se a importância da interdisciplinaridade entre as disciplinas que compõe essa área do conhecimento, que são: história, geografia, filosofia, sociologia, e psicologia.

Embora o currículo destaque a importância de uma visão interdisciplinar, ele também enfatiza a especificidade de cada disciplina no que diz respeito ao desenvolvimento das competências. Dessa forma, será apresentado como a geografia aparece proposta no currículo bem como as bases teóricas que norteiam a geografia e

conseqüentemente todo o material desenvolvido e as orientações que são dadas aos professores.

Para se compreender a geografia que se desenvolve hoje nas escolas públicas paulistas, é fundamental conhecer como é pensada e concebida teoricamente a geografia dentro desse currículo.

O currículo considera que hoje deve ser desenvolvida uma geografia que contribua com o processo de investigação, que fuja das perspectivas tradicionais ligadas a descrição, e estabeleça a dimensão do tempo na compreensão da origem e evolução dos diferentes fenômenos geográficos.

A geografia deve ser compreendida numa perspectiva que considere a globalização dos mercados, as mudanças nas relações de trabalho, as questões ambientais e etnoculturais. Coloca-se a necessidade de buscar superar a dicotomia sociedade-natureza e a percepção do espaço como uma entidade cartesiana e absoluta, na qual tudo ocorreria de forma linear e casuística. Sendo assim, desenvolve-se a incorpora-se a idéia das competências de aprendizagem como forma de superar o ensino conteudista. Nessa nova proposta, os conteúdos devem sim ser trabalhados, porém mediados por contextos significativos, ou por situações – problema, que tenham representatividade na vida cotidiana do aluno. Os saberes então devem ter significado na vida prática dos alunos. As idéias e o debate proposto pelo professor Milton Santos, também foram incorporados na proposta de geografia, dando ênfase, sobretudo, na transformação do espaço pelo uso da tecnologia e na idéia do encurtamento das distâncias, associado a expansão das redes de comunicação e transporte, tanto de mercadorias quanto de pessoas e informações. Assim, considera-se um mundo globalizado, cheio de relações que extrapolam o local e rompe as barreiras culturais e aproxima os lugares diferentes. Considerando essas relações o currículo define: *“O objeto central do ensino da geografia reside, portanto, no estudo*

*do espaço geográfico, abrangendo o conjunto de relações que se estabelece entre os objetos naturais e os construídos pela atividade humana, ou seja, os artefatos sociais. Nesse sentido, enquanto o “tempo da natureza” é regulado por processos bioquímicos e físicos, responsáveis pela produção e interação dos objetos naturais, o tempo histórico responsabiliza-se por perpetuar as marcas acumuladas pela atividade humana como produtora de artefatos sociais”.*

Considerando esse objeto da geografia, o currículo propõe que os conceitos estruturadores da geografia devem considerar quatro dimensões: *o território, a paisagem, o lugar e a educação cartográfica.*

No que diz respeito à educação cartográfica, foco desse trabalho, o documento oficial destaca a importância do domínio dessa linguagem na formação de um aluno autônomo, associa dessa forma a idéia da importância da leitura e da escrita como forma de compreensão e expressão.

A partir dessas considerações destacam-se os seguintes objetivos para a aprendizagem da geografia na educação básica:

- Desenvolver domínios da espacialidade
- Reconhecer princípios e leis que regem os tempos da natureza e o tempo social do espaço geográfico
- Diferenciar e estabelecer relações dos eventos geográficos em diferentes escalas
- Elaborar, Ler e Interpretar mapas e cartas
- Distinguir e estabelecer aspectos que caracterizam a paisagem
- Estabelecer múltiplas interações entre os conceitos de paisagem, lugar e território



- Reconhecer-se, de forma crítica, como elemento pertencente e transformador do espaço geográfico
- Utilizar os conhecimentos geográficos para agir de forma ética e solidária, promovendo a consciência ambiental e o respeito à igualdade e diversidade entre todos os povos, todas as culturas e todos os indivíduos

Dentro do currículo, será enfatizado especificamente, os conteúdos do 6º ano do ensino fundamental – ciclo II, onde são trabalhados os conceitos básicos de cartografia pela primeira vez com o profissional especialista: o professor de geografia.

No material entregue como referência ao professor, e nos cadernos dos alunos, os conteúdos a serem trabalhados são propostos em diferentes situações de aprendizagem. As situações de aprendizagem se referem aos grandes eixos temáticos, propostos no documento base do currículo. A seguir, pontuaremos os grandes eixos e os conteúdos do currículo, para cada situação de aprendizagem, que devem ser desenvolvidos nos quatro bimestres no decorrer do ano letivo.

#### 1º Bimestre – Eixos temáticos: **A paisagem e Escalas da geografia**

- Situação de aprendizagem 1: Leitura de paisagens
- Situação de aprendizagem 2: Paisagem e Memória
- Situação de aprendizagem 3: As paisagens captadas pelos satélites
- Situação de aprendizagem 4: As paisagens da Terra

#### 2º Bimestre – Eixos temáticos: **O Mundo e suas representações e A linguagem dos mapas**

- Situação de aprendizagem 1: O mundo e suas representações
- Situação de aprendizagem 2: Orientação relativa: A rosa dos ventos
- Situação de aprendizagem 3: As coordenadas geográficas
- Situação de aprendizagem 4: Os atributos dos mapas
- Situação de aprendizagem 5: A cartografia temática

### 3º Bimestre – Eixos temáticos: **Os ciclos da Natureza e a sociedade**

- Situação de aprendizagem 1: Os sistemas naturais
- Situação de aprendizagem 2: A água e os assentamentos humanos
- Situação de aprendizagem 3: Natureza e sociedade na modelagem do relevo
- Situação de aprendizagem 4: O clima, o tempo e a vida humana

### 4º Bimestre – Eixos temáticos: **As atividades econômicas e o espaço geográfico**

- Situação de aprendizagem 1: Os setores da economia e as cadeias produtivas
- Situação de aprendizagem 2: A cadeia produtiva da laranja
- Situação de aprendizagem 3: A cadeia produtiva do setor automobilístico
- Situação de aprendizagem 4: A sedução do consumo

Esses são os conteúdos apresentados no currículo, que devem ser desenvolvidos no 6º ano do ensino fundamental II, tais situações de aprendizagem aparecem no material do professor, pontuando os objetivos, as habilidades e competências que se pretende atingir com a criança e as estratégias que devem ser desenvolvidas para isso.

A análise desses conteúdos, bem como as propostas de estratégias e metodologias didáticas e as formas como os professores são preparados para desenvolvê-los é que nos servirá como base para buscar maneiras de contribuir com o professor de geografia da rede pública estadual, no seu dia a dia escolar dentro desse novo contexto.

#### **4.3 Geografia: o currículo do 6º ano do ensino fundamental II**

O currículo do Estado de São Paulo, como já foi colocado, se propõe a trabalhar os conteúdos escolares dentro da perspectiva do desenvolvimento de competências. Dessa forma, são necessários alguns procedimentos metodológicos para que o desenvolvimento das competências articuladas com os conteúdos ocorra de forma eficaz. Nesse sentido a preocupação da análise do currículo tem como objetivo verificar se o material fornecido aos docentes e alunos contribui de fato para que o professor possa desenvolver o seu trabalho em sala de aula. Assim é necessário no caso específico da geografia e da cartografia escolar, constatar se os subsídios fornecidos ao professor são suficientes para que ele possa propor e desenvolver estratégias de ensino dentro da perspectiva do desenvolvimento de competências que contemple também os pontos básicos, e no caso do sexto ano, iniciais para o processo de alfabetização cartográfica.

Fica evidente que, partindo desses pressupostos, para que os professores pudessem desenvolver o novo currículo em sala de aula com qualidade, seria ideal que houvesse cursos de formação ou ainda mais, que anteriormente à implantação do currículo nas escolas os professores pudessem ser consultados para que fosse feito um diagnóstico preciso das reais necessidades do professor e da escola em relação às diretrizes do ensino atual. Esses aspectos certamente deveriam ser contemplados e colocados em pauta. O desenvolvimento de um currículo para todo o estado de São Paulo, não é algo que pode se implantar com tanta rapidez, a participação dos professores e da comunidade escolar que de fato conhecem suas realidades precisariam ser incluídas no processo de formulação e aplicação do documento curricular oficial. Pode-se pontuar aqui muitos procedimentos que de fato precisariam ser realizados anteriormente, durante e posteriormente à implantação do currículo para que ele se desenvolvesse de forma a contemplar toda a comunidade escolar.

Tendo conhecimento disso, para análise do currículo nesse trabalho, será tomado como ponto de partida aquilo que de fato existe, hoje, dentro das escolas estaduais para orientar o trabalho do docente, que é o caderno do professor e o caderno do aluno. Será analisado se esse material básico entregue e trabalhado hoje nas escolas estaduais apresenta as condições mínimas de contribuir com o trabalho do professor e se esse material, que se tornou a principal referência dentro das escolas, é capaz de fato de contribuir com o professor e contemplar os conteúdos específicos das disciplinas.

No caso da geografia, se as noções de cartografia, tanto no que diz respeito à leitura e interpretação de imagens cartográficas até o seu processo de elaboração, estão sendo contempladas nesse material, sobretudo, no sexto ano do ensino fundamental II, onde os alunos têm contato com o professor especialista de geografia pela primeira vez, e iniciam o primeiro ano do ciclo dois do ensino fundamental, que é de grande responsabilidade já que é a série inicial do ciclo, onde o aluno vai desenvolver a base que permite a continuidade de seus estudos nas séries posteriores.

Sendo assim, para analisar esse material parte-se de alguns importantes pressupostos:

- Que as noções básicas de cartografia devem ser intensamente desenvolvidas com os alunos nessa série de início de ciclo
- Que a cartografia precisa ser trabalhada desenvolvendo duas vertentes de formas paralelas: o aluno leitor e elaborador de representações cartográficas.
- Que as atividades e estratégias propostas precisam propiciar ao aluno articular seus conhecimentos de geografia com a leitura e interpretação das representações cartográficas e ainda desenvolver os referenciais espaciais do aluno. Tratando do ensino de cartografia se faz necessário ainda, propor situações nas quais os alunos se apropriem da linguagem gráfica.

- Que o Professor de geografia apresenta grandes dificuldades em trabalhar com os conteúdos de cartografia
- Que as situações problemas devem buscar desenvolver as competências considerando seus três níveis: representativos, procedimentais e operatórios
- Que os professores não participaram do processo de elaboração do currículo e não estão inseridos em uma política de trabalho que contemple a formação continuada, tendo dessa forma o caderno do aluno e do professor como um dos principais materiais de orientação do trabalho em sala de aula.

### **Parâmetros para análise do caderno do professor e do aluno:**

#### **➤ Competências e situações de aprendizagem**

Ao se trabalhar com as competências de aprendizagem parte-se da idéia que um mesmo problema pode ser resolvido por diversos caminhos. Dessa forma o novo currículo apresenta suas atividades e estratégias didáticas pautadas por essa diretriz: desenvolver competências diversas, que permitam a formação de um aluno autônomo, capaz de resolver diversos problemas que poderão aparecer em sua vida cotidiana.

Para verificar se o material fornecido aos professores e alunos contempla esses objetivos será tomado como referência as competências que são avaliadas ao final do processo, ou seja, as que são avaliadas no 9º ano do ensino fundamental II, pelo exame do Saresp (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo).

Ao implementar o novo currículo, a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, buscou adequar o sistema de avaliação do estado as competências que são avaliadas no Enem (Exame Nacional do ensino Médio), dessa forma se faz necessário

conhecer e analisar essa estrutura para verificar se o material elaborado e distribuído como apoio aos professores de fato permite que as escolas alcancem esses objetivos, ou seja, se não há incoerência com o que é desenvolvido em sala de aula e posteriormente cobrado como resultado no final do processo.

Sendo assim as competências precisam ser desenvolvidas de forma a articular diferentes graus de complexidade. De acordo com sua complexidade essas competências são divididas em três grandes grupos.

As competências do grupo I se referem aos esquemas representativos. São as competências para observar, essas permitem ter o domínio mínimo do problema posto. Nesse caso o aluno seria capaz de observar, identificar, descrever, localizar, diferenciar, discriminar, ou seja, nesse grau de complexidade ainda não é necessário estabelecer relações complexas, apenas diagnosticar, perceber uma situação proposta.

- Observar para levantar dados, descobrir informações nos objetos, acontecimentos, situações etc. e suas representações.
- Identificar, reconhecer, indicar, apontar, dentre diversos objetos, aquele que corresponde a um conceito ou a uma descrição.
- Identificar uma descrição que corresponde a um conceito ou às características típicas de objetos, da fala, de diferentes tipos de texto.
- Localizar um objeto, descrevendo sua posição ou interpretando a descrição de sua localização, ou localizar uma informação em um texto.
- Descrever objetos, situações, fenômenos, acontecimentos etc. e interpretar as descrições correspondentes.
- Discriminar, estabelecer diferenciações entre objetos, situações e fenômenos com diferentes níveis de semelhança.
- Constatar alguma relação entre aspectos observáveis do objeto, semelhanças e diferenças, constâncias em situações, fenômenos, palavras, tipos de texto etc.
- Representar graficamente (por gestos, palavras, objetos, desenhos, gráficos etc.) os objetos, situações, sequências, fenômenos, acontecimentos etc.
- Representar quantidades por meio de estratégias pessoais, de números e de palavras.

As competências do grupo II reúnem as competências para realizar. O aluno precisa desenvolver a capacidade de realizar procedimentos necessários às suas decisões diante de um problema colocado. As competências do grupo II estão focadas no que e como fazem, são necessárias ações.

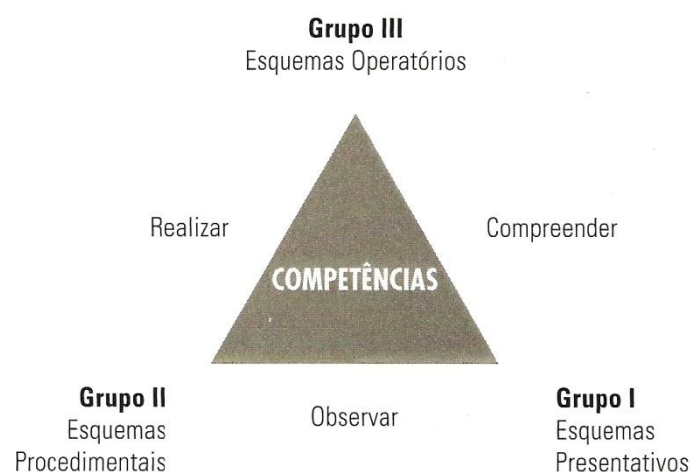
- Classificar – organizar (separando) objetos, fatos, fenômenos, acontecimentos e suas representações, de acordo com um critério único, incluindo subclasses em classes de maior extensão.
- Seriar – organizar objetos de acordo com suas diferenças, incluindo as relações de transitividade.
- Ordenar objetos, fatos, acontecimentos, representações, de acordo com um critério.
- Conservar algumas propriedades de objetos, figuras etc. quando o todo se modifica.
- Compor e decompor figuras, objetos, palavras, fenômenos ou acontecimentos em seus fatores, elementos ou fases etc.
- Fazer antecipações sobre o resultado de experiências, sobre a continuidade de acontecimentos e sobre o produto de experiências.
- Calcular por estimativa a grandeza ou a quantidade de objetos, o resultado de operações aritméticas etc.
- Medir, utilizando procedimentos pessoais ou convencionais.
- Interpretar, explicar o sentido que têm para nós acontecimentos, resultados de experiências, dados, gráficos, tabelas, figuras, desenhos, mapas, textos, descrições, poemas etc. e apreender este sentido para utilizá-lo na solução de problemas.

As competências do grupo III são as competências para compreender. Estão diretamente interligadas ao uso de esquemas operatórios, essas competências é que permitem a realização dos procedimentos do grupo II, a partir do diagnóstico dado pelas competências do grupo I. Dessa forma esse grupo de competência de maior complexidade sintetiza a ação, possibilitando que o agente haja de forma consciente, coordenada e planejando suas ações. Referem-se assim as operações mais complexas que envolvem pensamento proposicional ou combinatório, desenvolvendo dessa maneira um raciocínio hipotético-dedutivo.



- Analisar objetos, fatos, acontecimentos, situações, com base em princípios, padrões e valores.
- Aplicar relações já estabelecidas anteriormente ou conhecimentos já construídos a contextos e situações diferentes; aplicar fatos e princípios a novas situações, para tomar decisões, solucionar problemas, fazer prognósticos etc.
- Avaliar, isto é, emitir julgamentos de valor referentes a acontecimentos, decisões, situações, grandezas, objetos, textos etc.
- Criticar, analisar e julgar, com base em padrões e valores, opiniões, textos, situações, resultados de experiências, soluções para situações-problema, diferentes posições assumidas diante de uma situação etc.
- Explicar causas e efeitos de uma determinada sequência de acontecimentos.
- Apresentar conclusões a respeito de ideias, textos, acontecimentos, situações etc.
- Levantar suposições sobre as causas e efeitos de fenômenos, acontecimentos etc.
- Fazer prognósticos com base em dados já obtidos sobre transformações em objetos, situações, acontecimentos, fenômenos etc.
- Fazer generalizações (indutivas) a partir de leis ou de relações descobertas ou estabelecidas em situações diferentes, isto é, estender de alguns para todos os casos semelhantes.
- Fazer generalizações (construtivas) fundamentadas ou referentes às operações do sujeito, com produção de novas formas e de novos conteúdos.
- Justificar acontecimentos, resultados de experiências, opiniões, interpretações, decisões etc.

Considerando esses três grupos de competências, é que podemos ter idéia da complexidade que está em torno do processo de elaboração e execução de situações problemas em sala de aula, em síntese elas devem desenvolver esses três grupos de competências de forma articulada e coordenada. O esquema abaixo sintetiza, representa essa idéia:



Fonte: Matrizes de Referência para a Avaliação do Saresp

## ➤ **Situações problemas e ensino de cartografia**

A partir desses grupos de competências que são cobrados ao final do ciclo é que se tem idéia da complexidade de formulação do material didático. Ele precisa subsidiar o trabalho do professor contribuindo com propostas de situações problemas que desenvolvam todas essas competências articuladas com os conteúdos específicos de cada disciplina que não podem ser deixados de lado.

Considerando ainda os parâmetros básicos para análise do currículo proposto no estado de São Paulo, e o estudo do caso do sexto ano do ciclo II, é necessário definir quais são as noções básicas de cartografia que precisam ser trabalhadas nessa série inicial para que as competências possam ser desenvolvidas de forma diversa.

Inicialmente, é necessário constatar se o material dá continuidade ao que já foi trabalhado no primeiro ciclo do ensino fundamental (1º ao 5º ano). Para isso foi tomado como base os parâmetros curriculares nacionais, que já foi analisado nesse trabalho. A partir dessa análise, em resumo, chega-se a conclusão que os alunos deveriam chegar ao 6º ano do ensino fundamental II tendo noções de proporção, distância e direção, tendo um contato mínimo com a linguagem gráfica, ou seja, capazes de compreender a variação de cores, identificar e ler as legendas, noções de localização e orientação no espaço a partir de referenciais locais, da realidade cotidiana. Sendo assim, ao final do ciclo I não se espera que o aluno seja capaz de estabelecer relações complexas, e o material a ser trabalhado no próximo ciclo deve ter essa preocupação, aliás, dada a grande diversidade e heterogeneidade dos alunos que compõem as turmas, é essencial que o material proponha atividades diagnósticas para o professor identificar o seu ponto de partida, e nas atividades iniciais tenha uma maior preocupação com exercícios que retomem os conteúdos trabalhados no ciclo anterior, como forma de fazer com que todos os alunos possam partir do mesmo

ponto. Esse trabalho de retomada é essencial para permitir que o trabalho do professor ocorra de forma mais eficaz. Ainda mais no caso do Estado de São Paulo, onde o caderno de orientações do professor se tornou uma das principais fontes de informação, é necessário um cuidado no que diz respeito a essa questão. O professor precisa estar em um processo de formação constante para ser capaz de gerenciar uma gama de situações diversas que dêem conta de colocar o aluno não só em contato com diferentes situações, mas com situações que propiciem a recuperação de uma possível defasagem no ciclo anterior. A partir dessas considerações, podem-se pontuar então os pontos que serão considerados para análise do material:

- **Em relação às estratégias didáticas:**

- ✓ Se as orientações aos professores e as propostas de atividades levam em consideração um processo de diagnóstico com o objetivo de contribuir com o professor em seu planejamento (sobretudo em um ano de início de ciclo).
- ✓ Se as orientações aos professores e as propostas de atividades levam em consideração um processo de recuperação dos conteúdos anteriores como forma de homogeneizar a sala em relação aos conteúdos já vistos.
- ✓ Se o material orienta os professores em relação às competências que estão sendo trabalhadas de acordo com nível de complexidade de cada uma delas.
- ✓ Se as atividades desenvolvem competências bem diversificadas e se as situações problemas apresentadas também propiciam ao aluno passar por diferentes processos de identificação, compreensão e resolução

- ✓ Se as propostas de cartografia levam em consideração a leitura e interpretação e o processo de elaboração das representações cartográficas
- ✓ Se o material do professor contribui com o professor de geografia no que diz respeito à importância da linguagem gráfica, leitura e interpretação e construção dos referenciais espaciais

- **Em relação aos conteúdos:**

As estratégias didáticas são importantes de serem desenvolvidas articuladas com os conteúdos. Dessa forma como o foco de análise desse trabalho é a cartografia, o currículo precisa contemplar os conteúdos pertinentes ao sexto ano, são eles:

- ✓ Direção e orientação
- ✓ Noções de latitude e longitude
- ✓ Projeções
- ✓ Escala cartográfica
- ✓ Linguagem Gráfica (Legenda)

Certamente, esses conteúdos devem ser contemplados de forma apropriada para a faixa etária de 11 e 12 anos de idade.

#### **4.4 Análise dos cadernos dos alunos e dos professores**

##### **Caderno 1 - Geografia**

Os cadernos de orientação dos professores apresentam uma estrutura que se repetirá nos demais exemplares do material. Após uma breve apresentação em relação aos objetivos do currículo o professor se depara com as orientações sobre os conteúdos do bimestre. Essas orientações são divididas em partes, pontuando: os conhecimentos priorizados, as competências e habilidades a serem desenvolvidas, metodologia e estratégias e avaliação. Dessa forma será seguida essa seqüência na análise do material, destacando o cumprimento ou não dos parâmetros que já foram definidos.

No caderno 1 como conhecimentos priorizados, o material se propõe trabalhar o conceito de paisagem em varias perspectivas:

- As modificações que as paisagens podem sofrer no decorrer do tempo histórico
- A identificação de objetos sociais e naturais na paisagem
- A análise das paisagens a partir do desenvolvimento tecnológico, sobretudo as imagens de satélites.
- As diferentes paisagens na Terra.

A partir desses conteúdos, destaca como objetivo central fazer com que o aluno desenvolva as competências ligadas à leitura e interpretação de imagens.

Na situação de aprendizagem 1, propõe que o professor trabalhe com o aluno a leitura e análise de diversas fotos de uma mesma paisagem em tempos históricos diferentes e em um segundo momento busca desenvolver nos alunos a competência de

identificar nas paisagens, através de fotos, quais seriam os objetos humanos e naturais presentes.

Na situação de aprendizagem 2, os objetivos são fazer com que o aluno perceba que não é apenas através dos registros concretos como imagens, que se pode perceber as mudanças na paisagem, para isso nas atividades é proposta a leitura de um texto da Ecléa Bosi, do seu livro memória e sociedade: lembranças de velhos, onde a autora destaca como a memória das pessoas possibilita o conhecimento das mudanças ocorridas nas paisagens da cidade de São Paulo. Após a leitura, propõe-se ao aluno que defina o significado de algumas palavras que aparecem na leitura.

Como trabalho em grupo, ainda nessa situação de aprendizagem, o material pede uma coleta de depoimentos, baseado em entrevistas, com pessoas que morem no bairro há pelo menos 20 anos.

Na situação de aprendizagem 3, é proposto pelo material que os alunos analisem imagens de satélites e a partir delas possam fazer relações com a economia e o desenvolvimento urbano de alguns locais. Por último, na situação de aprendizagem 4, o material sugere que os alunos assistam uma série da TV-escola chamada Paisagens do Mundo. A partir dessa série os alunos vão trabalhar as paisagens tomando como referência paisagens do deserto do Saara e das savanas africanas. Após essa atividade, o material orienta para que o professor peça aos alunos que identifiquem a localização dessas paisagens em um atlas geográfico.

Essas são as situações propostas no caderno 1 do professor e no caderno de atividades do aluno. O assunto central que se propõe a trabalhar no primeiro bimestre do sexto ano: a paisagem está adequado para a série e coincide com os livros didáticos que seguem os parâmetros curriculares nacionais, porém há alguns problemas no que se refere as abordagens feitas e nas orientações para os professores na forma de se trabalhar esses conteúdos. Primeiramente não aparece no material nenhuma

preocupação com uma atividade de avaliação diagnóstica, para apurar os conhecimentos que os alunos já possuem. Sendo esse o primeiro momento de contato do aluno com ciclo II do ensino fundamental, seria de extrema importância uma situação de aprendizagem que apurasse em que nível as competências já desenvolvidas pelos alunos se encontram. Nesse sentido falta também no material do professor, orientações e propostas que esclareçam, por exemplo, a importância nesse momento das competências de identificação e descrição de imagens. No decorrer de toda situação de aprendizagem 1, o aluno tem atividades de identificação de mudanças ocorridas na paisagem a partir de imagens, nesse quesito a proposta de atividade é adequada à faixa etária, no entanto o material poderia indicar ao professor formas de como avaliar os alunos no desenvolvimento das atividades, nesse momento o professor precisa ter uma noção clara de quem consegue ou não desenvolver as atividades. Outro aspecto que aparece de forma equivocada no material é a lição proposta para casa. Nessas atividades os alunos devem identificar elementos da paisagem natural e social nas fotografias, porém em nenhum momento esses conteúdos e conceitos foram trabalhados nas propostas de sala, ou seja, se o professor seguir ao pé da letra as orientações do currículo, o aluno terá que realizar em casa uma tarefa a partir de conceitos que não foram desenvolvidos em classe, quando a lição de casa, deveria ser um elemento de exercício e fixação dos conteúdos já estudados.

Dando seqüência na situação de aprendizagem 2 onde é trabalhado com os alunos a questão do resgate da memória para se compreender as transformações da paisagem, levando em consideração a faixa etária, há um erro na escolha do texto. O Trecho do texto utilizado na atividade trabalha conceitos e vocabulários difíceis de serem compreendidos por crianças que estão na faixa dos 11 e 12 anos. A atividade que segue também não tem muita relevância no que diz respeito a trabalhar o conceito de paisagem, pois propõe aos alunos que definam algumas expressões que às vezes não

são tão claras nem para os professores como: fisionomia da cidade e especulação imobiliária. Não se pode dizer que é impossível que os alunos compreendam esses conceitos, mas certamente são bem complexos para alunos que estão iniciando seus estudos em geografia. Para que houvesse de fato a compreensão seria necessário que conceitos preliminares fossem trabalhados e desenvolvidos anteriormente.

Abaixo segue a proposta de atividade que aparece no caderno dos alunos.



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 PAISAGEM E MEMÓRIA

Existem diversas formas de estudar as mudanças que ocorrem nas paisagens. Uma delas é analisar fotografias ou ilustrações que retratam uma determinada localidade em momentos históricos diferentes. Outra é perguntar para as pessoas que vivem naquele lugar há bastante tempo sobre as modificações que nele ocorreram. O texto a seguir, de autoria de Ecléa Bosi, oferece um bom exemplo: nele, é a memória das pessoas, sobretudo dos mais velhos, que ilumina as mudanças ocorridas nas paisagens da cidade de São Paulo nos últimos decênios. Leia-o com atenção.



### Leitura e Análise de Textos

As histórias que ouvimos referem-se, do início ao fim, a velhos lugares, inseparáveis dos eventos neles ocorridos. A casa, o bairro, algumas ruas, em geral o trajeto para a escola e o centro da cidade são descritos de um modo dispersivo nas lembranças várias, mas com alguns focos: o Viaduto do Chá, a Catedral, a Rua Direita, o Museu do Ipiranga, o Parque Siqueira Campos, o Teatro Municipal, o Trianon, a avenida Paulista, a avenida Angélica, o Jardim da Luz, a Cantareira... Esses lugares são descritos sobre os vários pontos de vista [...]. Com todos esses pontos, poderíamos desenhar um mapa afetivo da cidade: São Paulo era familiar como a palma da mão quando suas dimensões eram humanas. Seus velhos habitantes dizem, apontando para a palma da mão: “ali no Gasômetro, ali na ponte do Bom Retiro, ali na Estação”, como se estivessem vendo tais logradouros, ali adiante... É com satisfação que dizem que muitos desses locais “ainda estão lá” [...].

As várzeas tiveram um papel importante na história paulistana. Quando o sr. Amadeu era menino, “tinha mais de mil campos de várzea [...]. Agora tudo virou fábrica, prédio de apartamentos. O problema da várzea é o terreno. Quem tinha um campo de 60 por 120 metros acabou vendendo para a fábrica” [...].

“Se nós vamos procurar na memória quantos jogadores da várzea, de uns quarenta anos faz, tinha mais de mil jogadores... Hoje não jogam nem 10% daquilo que jogavam naquele tempo, por falta de campo, de lugar. Não tem onde jogar. Em cada bairro se fazia um campeonato, juntavam dez ou vinte clubes... A gente dizia: “Em que parque vamos jogar?” Não tinha estádio, era campo livre, ninguém pagava para ver [...]. Quando foi morrendo o jogo da várzea e o futebol de bairro, começou a se concentrar o público nos estádios.”

Essas observações nos mostram a transformação de um esporte popular em um esporte de massa. E o despojamento dos bairros de suas várzeas pela indústria e especulação imobiliária transformou a fisionomia de São Paulo, afetando para sempre uma dimensão da vida urbana.

Fonte: BOSI, Ecléa. *Memória e sociedade: lembranças de velhos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p. 448.

Após a leitura, pesquise em um dicionário o significado das palavras desconhecidas e anote-o no seu caderno.



O texto apresenta também algumas expressões cujo sentido deve ser esclarecido. Uma forma de fazer isso é procurar todas as palavras que formam a expressão no dicionário e tentar entender qual significado elas adquirem no contexto em que foram usadas. Feito isso, escreva o que significa:

- Mapa afetivo da cidade

---

---

---

---

- Esporte popular

---

---

---

---

- Esporte de massa

---

---

---

---

- Especulação imobiliária

---

---

---

---

- Fisionomia da cidade

---

---

---

---

Será que todos os seus colegas chegaram ao mesmo entendimento? Com o auxílio do professor, discuta com seus colegas, e, se for necessário, corrija e complete a tarefa que você realizou.

Após essa atividade aparece ainda uma proposta de trabalho em grupo que pede para que os alunos realizem entrevistas com as pessoas que moram a mais tempo no bairro. Essa atividade poderia ser realizada adaptada a complexidade que se exige para essa faixa etária, porém nesse ponto falta no material do professor orientações de como se trabalha com uma entrevista, nesse sentido, o caderno que deveria ser um

apoio ao professor, não o orienta em como trabalhar metodologicamente com os alunos a questão da entrevista, como trabalho de pesquisa, nem os procedimentos para realização de uma entrevista são citados.

Na situação de aprendizagem 3, a abordagem do material ainda é a questão de identificação e interpretação de imagens. Para isso propõe como atividade a análise de imagens de satélites. Nesse sentido as propostas são válidas no que diz respeito a trabalhar com aluno a capacidade de identificação, porém na atividade é solicitado que o aluno do sexto ano estabeleça relações complexas como a localização de uma aglomeração urbana com a existência de poços de extração de petróleo e gás natural, ou ainda com áreas de queimadas. É extremamente difícil para um aluno nessa fase escolar estabelecer esse tipo de relação, isso já seria uma competência de um nível mais elevado, não sendo apropriado para o início do processo. Nessa fase seria ideal que o exercício propusesse um mapa político e uma imagem de satélite com legenda, fazendo com que os alunos associassem as duas representações cartográficas e apenas identificassem a localização dos elementos representados na imagem. Não se pode pedir mais que isso, o próprio currículo só trabalha de forma detalhada os conteúdos de geografia no caderno 2, portanto é incoerente pedir que aluno estabeleça relações desse nível de complexidade. E ainda que foram levantados apenas os pontos de estratégias didáticas, sem mencionar a qualidade das imagens que aparecem no material. A seguir a atividade como aparece proposta no caderno.



### SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 AS PAISAGENS CAPTADAS PELOS SATÉLITES

#### Leitura e análise de imagens

Com o auxílio de tecnologias espaciais, tais como foguetes e satélites, podemos observar aspectos da paisagem do conjunto do planeta. Veja um exemplo, que resulta da montagem de diversas tomadas noturnas parciais do planeta Terra. Nele, o amarelo destaca as grandes concentrações urbanas, o vermelho representa os poços de petróleo e de gás natural e o rosa-claro indica áreas com muitas queimadas.



Planisfério: imagem noturna de satélite.

Para responder às questões a seguir, você vai precisar também de um planisfério político, que existe no *Atlas geográfico escolar*.

1. Em quais áreas do globo há maior concentração de cidades? Por que isso ocorre?

---

---

---

---

---

---

2. Em quais áreas do globo há menor concentração de cidades? Por que isso ocorre?

---

---

---

---

---

---

3. Localize o Japão na imagem. Em sua opinião, o que a imagem revela sobre esse país?

---

---

---

4. Onde se localiza a maior parte dos poços de extração de petróleo e gás natural? Você saberia dizer para que servem esses recursos?

---

---

---

---

---

5. Onde se localiza a maior parte das áreas de queimada? Com o auxílio do atlas, identifique a cobertura vegetal dominante nessas áreas.

---

---

---

Terminado o caderno 1, é proposta uma atividade que trabalha a competência da descrição através de uma série da TV escola chamada “Paisagens do mundo”. A partir do vídeo os alunos devem elaborar duas fichas descrevendo cada uma das paisagens representadas, uma do deserto do Saara e outra das savanas africanas. Nesse

sentido a atividade trabalha a descrição com os alunos fazendo com que eles percebam as diferenças existentes entre as paisagens.

A partir dessas situações de aprendizagem é que o material se propõe atingir o objetivo de análise, identificação e interpretação de imagens

## **Caderno 2 – Geografia**

Dentro do currículo, é no caderno 2, programado para o segundo bimestre, que a cartografia ganha um maior destaque. Nessa parte do currículo é que se trabalhará a base, o conteúdo de cartografia que dará base para a continuidade dos estudos do aluno dentro da geografia.

No caderno 2 o currículo destaca que o conhecimento priorizado é o desenvolvimento da linguagem cartográfica e para isso trabalha as situações de aprendizagem a partir dos seguintes aspectos:

- Destaca diferentes formas de representação do mundo
- Aborda aspectos da história da cartografia
- Conceitos de orientação a partir da rosa dos ventos
- O sistema de coordenadas geográficas
- Os atributos fundamentais de um mapa: título, legenda e escala.

Tomando como base esses conteúdos, o currículo coloca como objetivo central desse caderno desenvolver as competências ligadas ao domínio da linguagem cartográfica que se concretizam por meio desta linguagem e em sua utilização para a representação de dados geográficos.

Tendo como ponto de partida esses objetivos, o caderno do professor e do aluno propõe na situação de aprendizagem 1 que o aluno conheça formas variadas de representar o mundo. Nesse sentido vale destacar a primeira atividade proposta, onde o aluno é convidado a traçar um mapa mental do caminho de sua casa até a escola. Após a elaboração desse mapa são feitas perguntas que levam o aluno a refletir sobre a utilização dos mapas no dia a dia e na mídia de uma forma geral.

Ainda nessa situação de aprendizagem, o aluno é colocado diante de uma imagem de satélite do eixo Rio - São Paulo e um mapa rodoviário do mesmo local, e as atividades que se desenrolam a partir daí se dão em torno da idéia de comparação e localização. O aluno precisa reconhecer na imagem de satélite alguns aspectos demonstrados no mapa, como estradas, cidades e áreas ocupadas.

Na situação de aprendizagem 2, a proposta se inicia com uma atividade de sondagem, com o objetivo de apurar se o aluno tem noções em relação aos movimentos que a Terra executa. O aluno é levado à reflexão sobre o fato de o sol trocar de posição (movimento aparente do sol), e em relação ao sentido em que as cidades, por exemplo, se localizam se tomarmos pontos de referencias.

A partir dessas noções iniciais, então, é apresentado para os alunos figuras que ilustram o movimento de rotação e o movimento de translação da Terra. Após se trabalhar os movimentos da Terra, em uma segunda etapa aparecem as propostas relacionadas à orientação. O aluno é levado a identificar o sentido em que o sol nasce e se põe, associando com o movimento de rotação. Nesse momento as atividades giram em torno da leitura e interpretação da rosa dos ventos destacando os pontos cardeais e colaterais. Como lição de casa o material propõe, como experiência, a construção de uma bússola.

A situação de aprendizagem 3 se inicia destacando que os pontos cardeais não são suficientes para a localização de um objeto sem tomar outras referencias. Sendo assim

as atividades e o caderno de orientações propõe que o professor trabalhe com os alunos as linhas imaginárias paralelas ao equador, destacando que a distância dessas linhas em relação à linha do equador é a latitude. Os meridianos também são apresentados aos alunos, destacando a existência do meridiano de Greenwich, e que a partir dele as distâncias são as longitudes. A partir do conhecimento da existência dos paralelos e meridianos, os alunos já podem encontrar as coordenadas geográficas de qualquer ponto sobre um planisfério, por exemplo.

Em uma segunda etapa, a partir desses conhecimentos preliminares, o currículo propõe que sejam desenvolvidos com os alunos as noções de fusos horários, sendo que ao final dessa etapa o aluno precisa conhecer os movimentos do planeta, dominar os pontos cardeais, conhecer as técnicas de orientação e o funcionamento dos fusos horários.

Na situação de aprendizagem 4, o objetivo é que o aluno compreenda a linguagem gráfica. As atividades iniciais buscam sondar se o aluno é capaz de diferenciar os elementos representados em um mapa. A primeira atividade do caderno do aluno se dá em torno da comparação de dois mapas do Brasil, um político e um físico. As questões que seguem aos mapas levam o aluno a refletir as diferenças das informações representadas nos mapas e as diferenças entre os recursos gráficos utilizados para representar diferentes tipos de informações. Os exercícios questionam os alunos em relação aos símbolos utilizados, cores e as formas nas quais as legendas foram utilizadas.

Ainda dentro da situação de aprendizagem 4, em uma segunda etapa, o currículo propõe que se trabalhe com a noção de escala geográfica. Para isso o professor é orientado a mostrar para o aluno as diferenças entre a escala gráfica e a escala numérica. No caso da escala numérica, alguns conceitos matemáticos de divisão são retomados para que os alunos compreendam as reduções ou aumentos nas

representações cartográficas. As atividades propostas no material levam o aluno à reflexão através da comparação entre dois mapas, um do Brasil e um da região metropolitana de São Paulo. Dessa forma, os exercícios propostos questionam o aluno em relação à escala utilizada nos dois mapas, tem-se como objetivo fazer o aluno concluir que quanto maior o espaço geográfico representado menor será a escala.

E finalizando o caderno 2, os alunos entram na situação de aprendizagem 5, onde o assunto proposto é a cartografia temática. As orientações do caderno do professor colocam como essencial que os alunos sejam informados em relação às diferenças entre duas grandes categorias: os mapas de base e os mapas temáticos. Após essa diferenciação as propostas de atividades levam ao aluno a identificar fenômenos representados em diferentes mapas temáticos.

Em uma segunda etapa, encerrando o assunto de cartografia temática, o currículo propõe que o aluno saiba diferenciar um mapa temático com informações qualitativas de um mapa com informações quantitativas. Dessa forma todo caderno 2 é finalizado.

Considerando a cartografia foco desse trabalho, o caderno 2 de geografia é fundamental, pois como foi dito ele concentra os conteúdos ligados diretamente à cartografia.

Nesse caderno há uma preocupação maior com as atividades diagnósticas, todas as situações de aprendizagem começam com uma atividade de sondagem inicial, com o intuito de apurar o que o aluno já sabe, para depois dar continuidade ao assunto de uma forma direcionada. As atividades propostas, durante as situações de aprendizagem também são pertinentes. No início da situação de aprendizagem 1 o currículo propõe a elaboração de um mapa mental que serve como um ponto de partida para o professor no decorrer dos assuntos que serão desenvolvidos no bimestre. O exercício que segue nessa mesma situação de aprendizagem também é



coerente, quando pede para o aluno comparar dois tipos de mapas do mesmo local identificando os elementos do mapa rodoviário na imagem de satélite. Na situação de aprendizagem 2, os movimentos da Terra, também são introduzidos lentamente. Os alunos tomam conhecimento primeiramente do movimento de rotação, para depois compreenderem o movimento de translação, e posteriormente as conseqüências desses dois movimentos terrestres ao serem executados simultaneamente. Ainda na primeira situação, posteriormente os alunos realizam exercícios de orientação, compreendendo o movimento aparente do sol e os pontos cardeais e colaterais na rosa dos ventos. As figuras utilizadas são simples e didáticas, contribuindo para uma melhor compreensão dos alunos, que principalmente nessa faixa etária necessitam de um grande apoio visual.

Na situação de aprendizagem 3, ao abordar as noções de latitude e longitude, metodologicamente o material separa as linhas imaginárias dos paralelos e meridianos, para depois inserir a noção de coordenadas geográficas com os alunos e os fusos horários. E por fim, nas duas últimas situações de aprendizagem, o material torna-se econômico. Essas duas situações finais são onde deveriam ser trabalhados com os alunos as noções pertinentes a linguagem gráfica e seu uso nos mapas temáticos.

A partir dessas constatações pode-se pontuar alguns aspectos positivos e negativos do material proposto no currículo. Em relação aos pontos positivos destaca-se:

- ✓ As situações de aprendizagem iniciam-se com exercícios de sondagem inicial, levando o aluno à reflexão e permitindo ao professor diagnosticar e identificar os pontos de partida.

- ✓ As propostas de atividades, sobretudo das três primeiras situações de aprendizagem são adequadas à faixa etária dos alunos, e trabalham competências importantes para o desenvolvimento dos conteúdos de cartografia.
- ✓ Os recursos de imagens utilizados são bons e permitem aos alunos compreenderem os conteúdos a partir de referenciais visuais.

Agora em relação aos pontos negativos pode-se destacar:

- ✓ Os conteúdos são trabalhados em um curto espaço de tempo. Se as orientações do caderno do professor forem seguidas, a primeira situação de aprendizagem precisa ser desenvolvida em duas aulas, a segunda em três aulas, a terceira em duas aulas, a quarta em duas aulas, e a quinta em duas aulas. Talvez fosse melhor que os conteúdos de cartografia fossem sendo trabalhados no decorrer do ano associados com outros assuntos de geografia, de uma forma contextualizada.
- ✓ As orientações aos professores em relação aos conceitos praticamente não existem no material. Se o caderno do professor for tomado como um material de apoio ao professor para se preparar para as aulas, certamente se apresenta como um material muito pobre. Sobretudo nesse assunto, onde os professores de geografia apresentam grandes dificuldades, seria necessária uma contribuição maior com o professor, nem orientações de bibliografias complementares o material apresenta. No objetivo de contribuir com a formação do professor para as aulas, o currículo não apresenta nenhuma preocupação, apenas indica a execução das atividades.

- ✓ No decorrer das atividades propostas, com exceção da elaboração do mapa mental, não aparece nenhuma atividade que exija do aluno passar pelo processo de elaboração de uma representação cartográfica, ou seja, em relação à cartografia o currículo não desenvolve de fato o que se concebe para a alfabetização cartográfica. As atividades exploram o lado da leitura e interpretação, mas não trabalham o processo de elaboração. Dessa forma, se o currículo for fielmente seguido pelo professor em sala de aula, os alunos desenvolverão as competências leitoras e não mapeadoras.
- ✓ Em relação à utilização da linguagem gráfica, aparece de forma muito superficial no material. Alguns exercícios trabalham nos alunos apenas as habilidades pertinentes a identificação e localização. Em nenhum momento nas atividades, os alunos se deparam com uma situação problema que apresente as possibilidades de uso da linguagem gráfica e que proponha ao aluno passar por uma situação que exija dele a escolha dos recursos gráficos adequados para a representação de um determinado fenômeno.
- ✓ Diante da realidade que se coloca hoje nas escolas públicas, na qual os alunos apresentam grandes dificuldades em matemática, a noção de escala também é trabalhada de forma muito superficial, em um tempo restrito, sem explorar recursos como a elaboração de um gráfico por exemplo. Em relação à orientação dos professores sobre o assunto, são muito superficiais, sem a preocupação de indicação de leituras complementares.
- ✓ Em relação ao conteúdo, o assunto projeções cartográficas nem se quer é mencionado. O material se propõe a trabalhar mapas temáticos, sem apresentar aos alunos a existência das projeções cartográficas e dessa forma sem desenvolver as competências pertinentes a esse assunto.

### **Caderno 3 - Geografia**

No caderno 3 como conhecimentos priorizados, o material se propõe trabalhar novamente o conceito de paisagem, com foco na relação dos objetos naturais com os artefatos humanos resultantes do trabalho. A abordagem, no entanto, dará mais destaque aos processos de longa duração, enfatizando assim a relação de diversos elementos naturais como relevo, clima, hidrografia e vegetação.

Com isso pode-se destacar:

- As dinâmicas dos elementos naturais que compõe a paisagem
- As transformações antrópicas na paisagem
- As modificações na paisagem a partir das transformações e adaptações ambientais.

A partir desses conteúdos destaca-se como objetivo central, fazer com que o aluno desenvolva as competências ligadas à leitura, interpretação e observação.

Para começar na situação de aprendizagem 1 é proposta uma sondagem inicial a partir de uma imagem da Terra vista do espaço. Analisando essa imagem, o caderno orienta ao professor questionar os alunos quanto aos elementos naturais existentes na Terra. Com essa atividade o professor é capaz de apurar os conhecimentos prévios do aluno. Na etapa seguinte são apresentados aos alunos os elementos terrestres divididos em três esferas: hidrosfera, atmosfera e litosfera. O material sugere também que os alunos sejam questionados a respeito da biosfera. Para finalizar essa etapa, como uma forma metodológica o material propõe alguns experimentos para que seja trabalhado com o aluno a competência da observação. Após a observação os alunos devem registrar as conclusões em um relatório. Na etapa 2 o objetivo é trabalhar com o aluno

a formação de minerais. Inicialmente o professor deve pontuar a importância dos minerais para vida do ser humano. Depois orientá-los em relação ao processo de formação dos minerais. Ao final espera-se que os alunos já tenham os fundamentos essenciais para compreender que a crosta terrestre é formada por rochas. Nesse momento o professor deve informar os tipos de rochas existentes: rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Ao final dessa etapa o material do professor ainda propõe que o aluno faça análise pontuando estrutura, textura e usos e interesses comerciais dos três tipos de rochas. Na terceira etapa, ainda dentro da primeira situação de aprendizagem, os alunos devem analisar um esquema sobre o ciclo das rochas e tirar algumas conclusões, tais como: que as rochas magmáticas são mais antigas e que as localizações de cada tipo de rocha na crosta terrestre não ocorrem por acaso. Além dos ciclos das rochas o currículo orienta o professor a informar aos alunos a importância do ciclo do dióxido de carbono na manutenção da temperatura terrestre.

Na situação de aprendizagem 2, o elemento natural que ganha destaque é a água. Como atividade de sondagem inicial, o caderno do professor propõe que o aluno analise um mapa e um gráfico associando informações como acesso e utilização da água. Depois o aluno é convidado a refletir sobre o uso que se faz da água no dia a dia, como banho, escovar os dentes, descarga do vaso sanitário, etc. Na primeira etapa é destacada a importância de o aluno compreender que a água está presente em vários ciclos da natureza, para isso são propostos novamente experimentos de observação. E na segunda etapa enfatiza-se a importância histórica da água, destacando dois rios: o Nilo e o Amazonas. Os alunos devem associar o desenvolvimento social dessas regiões com a presença desses rios.

Na situação de aprendizagem 3, os objetivos são fazer com que o aluno perceba que o relevo está em constante processo de transformação, tanto pela ação humana

como pela ação da natureza. A sondagem inicial propõe que se discuta com os alunos os impactos do vento, da chuva, dos rios, das geleiras na modelagem do relevo. Dessa forma são trabalhados com os alunos alguns agentes erosivos naturais. Na etapa 1, então trabalha-se com mais ênfase a erosão fluvial e na etapa 2 destaca-se a interferência humana nas calhas dos rios e suas conseqüências em relação aos processo de erosão. Nessa etapa aparece novamente uma proposta de análise de mapas. O professor é orientado a pedir que o aluno procure em um atlas, um mapa hidrográfico e um mapa hipsométrico da cidade de São Paulo, e a partir da comparação responda: onde se localiza a nascente e a foz do Tietê? Dê um exemplo de algum afluente do rio Tietê. Pede ainda que aluno identifique quais represas podem ser localizadas no mapa e questionam quais são os objetivos da construção de tais represas. Após esse trabalho com mapas, os alunos fazem uma atividade de comparação entre duas fotos do rio Tietê em diferentes momentos históricos.

Na quarta e última situação de aprendizagem, é proposto que sejam trabalhados os conteúdos referentes aos fenômenos climáticos. Para isso, como sondagem inicial, os alunos são questionados quanto a sua percepção em relação aos períodos de muitas chuvas e outros períodos de secas e suas conseqüências para a sociedade. Em seguida os alunos analisam duas notícias que relatam prejuízos causados pela chuva em São Paulo e Minas Gerais. Após a sensibilização na etapa 1, o professor é orientado a desenvolver uma atividade de observação com os alunos, os alunos devem relatar as características climáticas diariamente pegando como referência um mesmo horário. Após os registros, o professor deve trabalhar com os alunos os conceitos de clima e tempo. Em uma segunda etapa o assunto proposto é os padrões da circulação de massas de ar e tipos climáticos. Para isso são propostas atividades de análise de esquemas da circulação atmosférica, imagens de satélites e climogramas de diferentes

locais do planeta. E na terceira etapa, as atividades levam o aluno a refletir a importância da previsão de tempo para a vida humana.

Com essas situações de aprendizagem o caderno 3 enfatiza os elementos naturais na formação das paisagens. Muitas das propostas priorizam as competências da observação, porém metodologicamente a cartografia quase não aparece. Esse caderno não é visto como uma continuidade do caderno anterior. Aparecem apenas duas propostas de análise de mapas, sendo que um deles colocado na etapa de sondagem da situação de aprendizagem dois, foi retirado do atlas de *la modialisation*, se apresentando inadequado para a faixa etária do sexto ano. O mapa exige já ter desenvolvido competências mais complexas que nem se quer foram mencionadas. Seguindo a seqüência do currículo, o caderno 3, é o primeiro depois que foi trabalhado os aspectos referentes à cartografia. As noções cartográficas deveriam ainda ser trabalhadas, aproveitando esse novo assunto, aliás, nesse sentido há uma grande falha do material, a contextualização é muito fraca, não há atividades e estratégias didáticas e metodológicas que desenvolvam no aluno a capacidade de articular os componentes da linguagem cartográfica com os fenômenos que são representados. Em nenhum momento aparece uma pergunta buscando apurar se o aluno é capaz de identificar se os recursos utilizados na elaboração daquela representação estão apropriados ao fenômeno que se pretende representar. É como se todo o trabalho do caderno anterior não tivesse ocorrido. Se tocarmos ainda na questão da formação do aluno mapeador então, a situação torna-se mais grave, atividades que propiciem ao aluno passar pelo processo de elaboração de uma representação cartográfica nem se quer são mencionadas.

Nesse caderno, também é a primeira vez que aparece para o aluno a análise de gráficos. Alguns climogramas aparecem na etapa 2 da situação de aprendizagem 4. Nesse aspecto não há nenhum cuidado em trabalhar com os alunos os elementos de

um gráfico, e também não aparecem nas atividades nenhuma proposta de elaboração de um gráfico. Sendo assim, se a proposta for seguida de forma rigorosa pelo professor, o aluno deveria desenvolver a competência de leitura e interpretação de um gráfico de forma autônoma.

#### **Caderno 4 - Geografia**

No caderno 4 o currículo destaca como prioridade para o último bimestre do 6º ano trabalhar com os alunos as atividades humanas que produzem os objetos sociais e transformam a natureza em espaço geográfico. Dessa forma pretende-se desenvolver o conceito de sistema técnico a partir da análise da cadeia produtiva mobilizada pela indústria e agroindústria, destacando ainda o significado do consumo no mundo contemporâneo, para isso destaca-se:

- O conceito de cadeia produtiva
- A categoria de análise de circuitos espaciais da produção elaborada por Milton Santos.
- A divisão dos setores de atividades da economia
- A análise da cadeia produtiva da agroindústria
- A análise da cadeia produtiva do setor automobilístico
- O consumo

A partir desses conteúdos inicia-se a situação de aprendizagem 1, destacando o que corresponde o setor primário, secundário e terciário da economia. Após essa apresentação é proposto uma atividade de sondagem inicial, onde o professor deve desenvolver um diálogo com os alunos, que são questionados em relação ao que



consomem, onde compraram e se o que é consumido passa ou não por uma etapa de industrialização. Essa etapa inicial serviria para que os alunos refletissem e possivelmente chegassem à conclusão que tudo que consomem passou por etapas, ou seja, por uma cadeia produtiva. Depois dessa conversa, o professor deve mostrar aos alunos um diagrama relacionando os diferentes tipos de atividades econômicas que foram mencionados:

A seguir, sugerimos que o professor organize na lousa um diagrama (Figura 1) re-

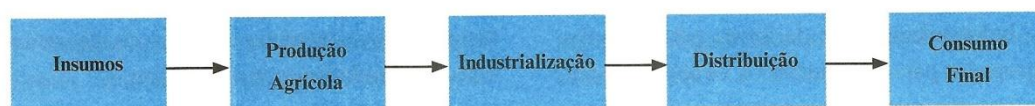


Figura 1 – Diagrama relacionando os diferentes tipos de atividades econômicas. Fonte: Organizado pela autora, 2008.

Fonte: Caderno 4 de Geografia do currículo do Estado de São Paulo

Após a análise do diagrama, o currículo supõe que o aluno já terá o conceito de cadeia produtiva formado, dessa forma recomenda que o professor descreva cada um dos setores da economia, destacando a diferença desses setores nos grupos de países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Para dar continuidade a atividade, o currículo pede que o professor organize a sala em grupos solicitando que os alunos construam um painel com imagens de cada um dos setores da economia e depois associe com um mapa mundi de população ativa no setor primário, e espera que o aluno chegue a conclusão que nos países desenvolvidos a porcentagem de população no setor primário é baixa enquanto a porcentagem de população no setor primário é alta nos países mais pobres.

Na segunda etapa da situação de aprendizagem 1, é proposto que os alunos novamente formem grupos, escolham um produto e a partir dele descreva as seguintes etapas: concepção do produto, matéria-prima, industrialização, publicidade e

consumo. Como atividade final desse trabalho o aluno deve produzir um relatório explicitando suas conclusões.

Na situação de aprendizagem 2 busca-se destacar o setor agroindustrial, para isso é proposto a análise da cadeia produtiva da laranja. Para começar o assunto, o material sugere uma atividade na qual o aluno deve refletir sobre a produção da laranja no Brasil. O professor deve questionar o aluno para constatar se ele já é capaz de perceber que tanto a produção como o processo de industrialização do suco de laranja, por exemplo, fazem parte da mesma cadeia de produção

Após a sondagem inicial, na etapa 1, o currículo orienta o professor a fazer um histórico evolutivo da produção da laranja desde o período do descobrimento do Brasil pelos portugueses até os momentos atuais. Depois propõe que o aluno a partir da leitura de um mapa, que mostra a produção de laranja no Brasil, identifique as maiores regiões produtoras de laranja.

Na etapa 2, ainda na situação de aprendizagem 2, os alunos devem responder um exercício a partir da leitura de dois gráficos que demonstram a produção e exportação de laranja. Com a análise do gráfico espera-se que o aluno conclua que a maior parte da produção de laranja do Brasil é destinada para o mercado externo. Para concluir essa situação de aprendizagem, na etapa 3, propõe-se que o aluno analise um diagrama de toda a cadeia produtiva de laranja, reconhecendo três etapas: antes da fazenda, na fazenda e após a fazenda.

A situação de aprendizagem 3 se propõe a analisar a produção industrial a partir da cadeia produtiva do setor automobilístico. Como uma sondagem inicial, os alunos são levados a refletir sobre as diferentes etapas de produção, e devem associar essas etapas com os diferentes tipos industriais. Dessa forma o professor é orientado a mostrar para os alunos que existem indústrias de bens de produção e indústrias de bens de consumo. Após essa discussão na etapa 1 da situação de aprendizagem, a

proposta traz um diagrama para que o aluno analise a cadeia produtiva dos automóveis. Na etapa 2 da situação de aprendizagem 3, é proposto que aluno faça uma pesquisa e traga para aula notícias que falem sobre a produção de automóveis no Brasil. Com essa atividade, de acordo com o currículo, pretende-se fazer com que o aluno perceba que as indústrias estabelecem uma relação de dependência entre si.

Por último, na situação de aprendizagem 4, o assunto em foco é o consumo e a publicidade vinculada aos hábitos das pessoas. Como atividade de sondagem inicial, o caderno do professor sugere que em aula seja proposta uma reflexão em torno das seguintes expressões: “compro, logo existo” e “Consumo sustentável”. Na etapa 1, a atividade proposta gira em torno da idéia de interpretar as grandes propagandas e associá-las com os hábitos de consumo. Os alunos são orientados a pesquisar campanhas publicitárias que associem a sua marca à idéia de: liberdade, bem estar físico e vida saudável, harmonia familiar, status e reconhecimento social, segurança financeira, elegância e felicidade. Após a pesquisa, o grupo de alunos deve produzir um relatório que explicita suas conclusões. Como etapa 2 e atividade final do bimestre e do caderno, é sugerida uma atividade de interpretação de texto. O material dos alunos apresenta um texto que fala sobre consumo e desperdício, e eles devem responder algumas questões que associam o padrão de riqueza das nações com o consumo excessivo e grande produção de lixo.

Nesse último caderno, inicialmente são propostas atividades diagnósticas e de sensibilização em cada etapa, nas diferentes situações de aprendizagem, fato que permite ao professor contextualizar o assunto e diagnosticar os conhecimentos prévios da sala. O conteúdo também é adequado para série e trabalha um assunto de grande importância que é a questão da produção e o consumo. O currículo começa a situação de aprendizagem 1 mostrando os diferentes setores da economia, na situação de aprendizagem 2 e 3, trabalha com a idéia de cadeia produtiva e na última situação de

aprendizagem 4 associa a produção ao consumo. Dessa forma, o currículo trata do assunto produção e consumo que aparece também em outros materiais didáticos como propostos para essa etapa da vida escolar.

Entretanto, o grande equívoco que ocorre é que com a idéia de cadeia produtiva, esse caderno introduz uma nova forma gráfica que não foi apresentada aos alunos anteriormente. Cabe lembrar que dentro do currículo, a etapa onde o aluno em tese é preparado para lidar com a linguagem gráfica, é o caderno numero 2. E nesse caderno não aparece o trabalho com diagramas. Ou seja, apenas no caderno 4, os diagramas aparecem, sem que se tenha a preocupação de se introduzir atividades que expliquem esse tipo de recurso gráfico, e novamente em nenhum momento se propõe ao aluno que construa algum tipo de diagrama. Mais uma vez as atividades giram em torno da análise e leitura e não do processo de elaboração. Os mapas que aparecem nesse caderno 4, utilizam recursos da linguagem gráfica que não foram trabalhados anteriormente. Os gráficos também são utilizados apenas para análise de dados, não há nenhuma proposta de elaboração de gráficos, proposta essa que poderia até mesmo ser realizada em um trabalho transdisciplinar envolvendo matemática e artes. Nesse sentido embora o material coloque a intenção de trabalhar na formação de um aluno alfabetizado cartograficamente, muito pouco se faz nessa direção.

Outro problema observado nesse o último caderno em particular, mas que de certa forma aparece em todos, é o fato de os conteúdos anteriores não serem retomados. Não há um elo entre os cadernos, e as atividades propostas neles, dão a impressão de que um é independente do outro, não parece um processo de continuidade.

O caderno 4, por ser último, deveria apresentar uma proposta de retomada dos demais conteúdos, ou ao menos de conclusão. Não seria difícil propor uma atividade que exigisse dos alunos colocar em prática conteúdos e competências desenvolvidas

nas etapas anteriores, porém isso não ocorre. O currículo do sexto ano se encerra sem nem fazer menção aos assuntos desenvolvidos anteriormente. Dessa forma o processo de continuidade fica prejudicado, e não fica claro para o aluno e nem para o professor o contexto de tudo que foi desenvolvido durante o ano letivo.

#### **4.5 Avaliação com professores de geografia**

Após a análise dos cadernos dos alunos e manual do professor proposto pelo currículo ao sexto ano do ensino fundamental II, surgiu a idéia de organizar um encontro com professores do sexto ano das escolas públicas para lhes apresentar as constatações obtidas e escutar suas opiniões. Tendo em mente que esses professores desenvolvem o trabalho na sala de aula no dia a dia a partir das orientações desse material, certamente teriam boas contribuições, fruto de uma experiência concreta. Sendo assim, foram realizados dois encontros, de duas horas, cada um na Escola Estadual Deputado Augusto do Amaral, localizada no Jaguaré na cidade de São Paulo. Esses encontros foram realizados nos horários de HTPC'S (Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo). Em todas as escolas dos Estados de São Paulo, existem essas duas horas semanais, onde os professores da escola se reúnem com o coordenador para discutir situações diversas que ocorrem no cotidiano escolar. Em tese, essas horas também devem ser utilizadas para que o grupo de professores da escola possa estudar em grupo, e dessa forma se preparem melhor para resolver os problemas específicos de sua escola.

Para que ocorressem esses dois encontros, após autorização das escolas, os professores de geografia de três escolas da região do Jaguaré foram convidados a participar desses encontros. Ao todo, juntando os professores das três escolas foram reunidos oito professores de geografia. O número de professores da disciplina reunidos não foi grande, mas foi o suficiente para fomentar uma discussão em torno da geografia que se desenvolve no currículo, sobretudo no que diz respeito à cartografia. Esses encontros não tinham como pretensão uma análise quantitativa da aceitação ou não dos professores em relação ao currículo, mas sim de ser uma conversa e uma troca de impressões que pudessem contribuir com as reflexões e

conclusões a respeito do currículo do Estado de São Paulo. Dessa forma será descrito algumas das discussões realizadas e apontamentos feitos pelos professores, que devem ser considerados para um aprimoramento do atual currículo. Tais apontamentos vão desde orientações e contribuições que o material poderia dar aos professores, até estratégias didáticas. Dessa forma, para realização dos encontros foram propostas duas pautas. O primeiro encontro com foco na formação dos professores e o segundo nas estratégias didáticas. A seguir as pautas dos dois encontros:

### **1º encontro: professores de geografia – discussão currículo**

- Preparação dos professores para trabalhar com o currículo
- Informações e orientações em relação à metodologia que o currículo utiliza
- As competências referentes à geografia
- As competências específicas da cartografia
- Orientações e contribuições do material para o desenvolvimento do processo de alfabetização cartográfica com o aluno
- As competências e alfabetização cartográfica

### **2º encontro professores de geografia – discussão currículo**

- Níveis de competências que devem ser trabalhados com os alunos
- Planejamento das atividades didáticas propostas
- Atividades didáticas de cartografia: alfabetização cartográfica
- Autonomia dos professores no gerenciamento das atividades

- Subsídios para que os professores desenvolvam atividades a partir da realidade que se encontra

Essa foi a pauta inicial para a discussão nos encontros com os professores de geografia, porém muitas outras questões apareceram a partir das experiências de cada um.

### **1º Encontro**

Como foi colocado, a pauta do primeiro encontro se deu em torno de como o currículo contribui com a formação do professor, para que ele desenvolva o ensino a partir das competências de aprendizagem de fato. E no caso do professor de geografia, se o currículo contribui com orientações específicas, sobretudo no caso da cartografia, que já é reconhecidamente um assunto na qual os professores apresentam grandes dificuldades. A partir dessas reuniões, a proposta colocada aos professores foi que as discussões fossem realizadas a partir da pauta proposta e ao final fossem pontuadas algumas conclusões, sendo assim, a seguir serão destacadas as conclusões colocadas pelos professores ao final do primeiro encontro:

- O material não fornece informações aos professores em relação ao nível das competências que devem ser desenvolvidas no ano. Dessa forma o professor não sabe ao final do processo se atingiu ou não seus objetivos.
- O currículo não se preocupou em definir os conceitos básicos. Embora seja pressuposto que um professor formado em geografia já saiba alguns conceitos, o currículo poderia ter uma abordagem, que se preocupasse não em descrever o que os professores precisam fazer durante a aula, mas que fornecesse informações adicionais, complementares, que mostrasse caminhos e diferentes



possibilidades. Indicações bibliográficas que aprofundasse o conteúdo que está sendo tratado.

- No currículo as competências em nenhum momento são associadas aos conteúdos específicos da geografia. No caso da cartografia, então, o currículo não faz referência às competências específicas que poderiam ser desenvolvidas para que o processo de alfabetização cartográfica de fato aconteça.
- No currículo, o processo de alfabetização cartográfica aparece citado, mas ao professor não há informações sobre os procedimentos em relação a esse processo, tampouco as competências que devem ser desenvolvidas para que de fato ele ocorra. O material não deixa claro para o professor o que é a alfabetização cartográfica. Sendo assim muitos professores desenvolvem as atividades sem ter consciência dos objetivos que se pretende atingir.
- Além de não definir o que são as competências e o que é o processo de alfabetização cartográfica, em nenhum momento o material fornecido busca associar as especificidades do processo de alfabetização cartográfica com as estratégias didáticas que pressupõe o desenvolvimento das competências de aprendizagem.

## **2º encontro**

No segundo encontro em relação às estratégias didáticas os professores chegaram às seguintes conclusões:

- Em cada atividade didática desenvolvida, no caderno do aluno, deveria ficar claro para o professor os níveis de competências que estão sendo trabalhados, mas não só isso, o material poderia explicitar as competências necessárias e

sugestões de atividades que buscassem de fato desenvolver as competências desejadas. Os professores, ao trabalharem com o material do currículo, sabem quais são as atividades que se pretende desenvolver durante a situação de aprendizagem, mas não tem noção de quais competências específicas estão sendo trabalhadas em cada atividade. Se tivessem esse conhecimento, seria muito mais fácil substituir uma atividade (quando necessário), porém atingido as mesmas competências.

- A partir do conhecimento das competências que se espera desenvolver com cada atividade, seria mais fácil aos professores organizar e planejar a aula. Nesse sentido, se as atividades viessem divididas por nível de competência, o trabalho do professor poderia ser ainda mais direcionado aos objetivos.
- As atividades didáticas deveriam ser concebidas em um processo que considerasse a recuperação contínua. Ou seja, um bimestre não deveria ser tão separado do outro, há situações no material, em que não se retoma ou se associa o conteúdo que está sendo trabalhado no momento, com os conteúdos que foram vistos anteriormente.
- As atividades do currículo, em nenhum momento buscam desenvolver o aluno mapeador, apenas leitor.
- O material não fornece subsídios para o professor formular suas próprias atividades. Atualmente com a internet e os meios digitais, poderia facilmente ser criado um portal que desse suporte aos professores, fornecendo bancos de questões, imagens, gráficos para que os professores pudessem desenvolver suas próprias estratégias, mesmo porque se for levado em consideração a diversidade do Estado de São Paulo, em muitos casos, a realidade local não bate com as propostas sugeridas no currículo.

- Não há no material uma sistematização dos níveis de competências, que permita ao professor propor atividades extras a partir de necessidades específicas dos alunos. Uma grande preocupação dos professores é que nem todos os alunos acompanham o ritmo proposto pelo currículo, sendo dessa forma necessários meios de trabalhar as dificuldades específicas de cada aluno. O manual do professor em nenhum momento apresenta orientações para o professor nesse sentido, ou seja, no currículo, não há nenhuma demonstração de preocupação com os alunos que apresentam dificuldades ou defasagens de níveis anteriores.

Além dessas discussões em relação aos assuntos que foram colocados na pauta, os professores ainda levantaram outros dois aspectos importantes que devem ser levados em consideração. Em cada situação de aprendizagem do currículo, para as estratégias que estão propostas, é estipulado um número específico de aulas. Porém, o sistema como as escolas do Estado de São Paulo são gerenciadas, permite que cada escola distribua a carga horária entre as disciplinas da maneira que acha mais conveniente, sendo assim, há escolas que possuem, por exemplo, três aulas de geografia no 9º ano e outras que possuem apenas duas. Além das escolhas, particulares de cada escola, tem ainda a questão do período: o ensino médio do período noturno possui uma carga horária menor que o ensino médio dos períodos diurnos, dessa forma seria necessário que a secretaria da educação desenvolvesse um currículo específico para o noturno, pois ainda que um professor siga o currículo regularmente, ele não daria conta de terminar nos prazos estabelecidos, ou seja, não há uma preocupação com a especificidade de um período, ou ainda com as especificidades de cada escola.

Outro ponto que os professores citaram com frequência no encontro, diz respeito a ausência de textos que trabalhem a teoria e os conceitos que serão

desenvolvidos. Os cadernos do aluno que o currículo propõe apresentam em grande parte apenas exercícios, faltam textos que subsidiem os alunos, dificultando até que eles caminhem de forma mais autônoma. E ainda que o professor possa utilizar os livros didáticos como material complementar, há uma grande dificuldade, pois os assuntos propostos no currículo não coincidem com a abordagem e as seqüências propostas nos livros didáticos. Dessa forma surge um problema muito grande de logística, que dificulta o trabalho nas escolas. Um aluno do sexto ano pode, por exemplo, estar aprendendo de acordo com o currículo o processo de industrialização do Brasil, porém esse conteúdo nos livros didáticos aparece apenas na série posterior, no sétimo ano. Esse fato acaba por dificultar o trabalho conjunto do livro didático com as propostas de atividades do currículo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise do currículo, já foi pontuado algumas conclusões e, diante delas, de forma geral pode-se dizer que não há de fato uma preocupação com o processo de formação do professor. O material que deveria servir como apoio ao professor, na prática se apresenta como um manual que não contribui em nada com o docente e seu processo de formação. Como já foi colocado, certamente o processo de formação de professores é muito mais complexo e vai muito além da elaboração de um caderno de orientações, contudo diante da realidade em que as escolas do Estado de São Paulo se encontram atualmente, seria de grande importância elaborar para o professor um material de qualidade que contribuísse com o desenvolvimento de seu trabalho em sala de aula. Considerando o currículo como o documento base para as práticas de ensino que se desenvolvem atualmente nas escolas, fica claro que não há, de fato, uma preocupação com a sistematização do processo e com o cumprimento dos objetivos propostos. De certa forma, o material parece até contraditório, se propõe a trabalhar com o desenvolvimento de competências, mas não possibilita que isso ocorra. Outro problema que ficou muito claro, é que o currículo e o material proposto não deram conta das especificidades de cada disciplina. A todo o momento nesse trabalho, foi enfatizada a importância de se desenvolver as competências de aprendizagem a partir das necessidades e especificidades de cada disciplina, e no caso da cartografia (dentro da geografia) isso não ocorreu. O currículo cita a alfabetização cartográfica, mas não se preocupa em propor situações que vá de encontro com o cumprimento desse objetivo. Aliás, não se preocupa nem com a parte didática e nem com as orientações metodológicas para que os professores de geografia possam desenvolver de fato as competências específicas do processo de alfabetização cartográfica com os alunos. O material do professor de geografia, em nenhum momento se preocupa em sistematizar as competências que seriam necessárias para o desenvolvimento do aluno leitor e do

aluno mapeador. Sendo assim, no caso específico da geografia, o novo currículo não contribuiu com o processo de ensino – aprendizagem da cartografia escolar, não se preocupou em resolver uma lacuna que há muitos anos se perpetua no ensino de geografia desenvolvido nas escolas básicas. Nesse trabalho buscou-se pontuar os aspectos necessários para o desenvolvimento do ensino de cartografia pelo desenvolvimento de competências de aprendizagem e ainda retratar como se encontra as práticas de ensino referentes à cartografia escolar atualmente na rede pública de ensino do Estado de São Paulo.

A partir desse cenário e dos diagnósticos apontados, espera-se como perspectiva futura, dar continuidade aos estudos nessa direção, no intuito de pensar formas práticas de intervenção que visem ao menos diminuir as grandes lacunas existentes dentro do ensino público no que diz respeito ao processo de formação de professores e ao ensino de cartografia escolar que vem sendo desenvolvido nas escolas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR W. G. **O ensino da cartografia nas séries iniciais do ensino fundamental: um estudo sobre metodologia e conteúdos na prática docente.** (Dissertação de Mestrado em Geografia) – São Paulo: USP, 2005. 148 p.

ALMEIDA, R. D. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola.** São Paulo: Contexto; 2006.

ALMEIDA, R. D. **Uma proposta metodológica para a compreensão de mapas geográficos,** in: Cartografia escolar; Contexto: São Paulo, 2007.

ALMEIDA, R. D. e PASSINI, E. Y. **O espaço geográfico: ensino e representação.** São Paulo: Contexto; 1992.

ANDRÉ Y. **Enseigner les représentations spatiales.** Paris: Anthropos; 1998.

ARCHELA, R. S. **Mapa – Instrumento de Comunicação e Pesquisa.** (Dissertação de Mestrado em Geografia) – São Paulo: USP, 1993. 121 p.

BERTIN, J. **Semiologie Graphique.** Paris: Mouton; 1967.

CALLAI, Helena Copetti e CASTRIOGIOVANNI, Antonio Carlos (org.). **Geografia em sala de aula, práticas e reflexões.** Porto Alegre, RS: UFRGS, 2003

BOARD, C. **“A contribuição do geógrafo para a avaliação de mapas como meio de comunicação de informações”.** Tradução : Joto Marconi e Luciana Antonini. Textos selecionados de cartografia teórica. Departamento de Geografia FFLCH/USP São Paulo 1994, p.03 a 18.

CASTELLAR, Sonia M. V. “**A construção do conceito de espaço e o ensino de geografia**”, in: Caderno Prudentino de Geografia. “ Geografia e Ensino de geografia”. AGB – seção Prudente, nº17, pág. 94 – 114. Julho/1995.

CASTELLAR, Sonia M. V. **A distinção Palavra – Objeto e a representação do espaço Geográfico por alunos de 5ª e 8ª série**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1990.

CASTELLAR, Sonia M. V. **Ensino de geografia**. Campinas, Papirus, Cadernos Cedex, nº 39, 1996.

CASTELLAR, Sonia M. V. **Noção de espaço e representações cartográfica: Ensino de geografia nas séries iniciais**. Tese (Doutorado em geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1996.

ESTADO DE SÃO PAULO – **Currículo de Geografia do Estado de São Paulo - 2009**

ESTADO DE SÃO PAULO – **Matrizes de Referência para a avaliação do Saesp - 2009**

GIRARDI, G. **Cartografia Geográfica: considerações críticas e proposta para ressignificação de práticas cartográficas na formação do profissional em geografia**. (Tese de Doutorado em Geografia) – São Paulo: USP, 2003. 193 p.

GOÉS, M. P. **Educação Popular: a experiência do conselho de escolas de trabalhadores**. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - São Paulo, 2001.

JOLY, F. **A cartografia**. Tradução de Tania Pellegrine. Campinas Papirus, 1990.

LIBÂNEO J. C. **Sistema de ensino, escola, sala de aula: onde se produz a qualidade das aprendizagens**, in: Políticas de Currículo em múltiplos contextos; São Paulo: Cortez; 2006.



MARTINELLI, M. **A sistematização da cartografia temática**, in: Cartografia escolar; Contexto: São Paulo, 2007.

MARTINELLI, M. **Gráficos e Mapas**. São Paulo: Moderna; 1998

MASTRANGELO, A. M. **A construção coletiva do croqui geográfico em sala de aula**. (Dissertação de Mestrado em Geografia) – São Paulo: USP, 2001. 367 p.

MOREIRA, L. C. **Currículo em educação: tendências e debates**, Portugal: Universidade do Minho, 2002.

OLIVEIRA, L. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**, in: Cartografia escolar; Contexto: São Paulo, 2007.

PAGANELLI, T. I. **Para a construção do espaço geográfico na criança**, in: Cartografia escolar; Contexto: São Paulo, 2007.

PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: A relevância do social**. São Paulo, Plexus, 2001.

PARÂMETROS CURRÍCULARES NACIONAIS DE GEOGRAFIA – **Documentos oficiais**

PASSINI, Elza Yazuko. **Alfabetização cartográfica e o livro didático**. Belo Horizonte, 1994.

PASSINI, E. Y. **Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Contexto; 2007.

PERRENOUD, P. **Pedagogia diferenciada: das intenções a ação**. Porto Alegre: Artmed; 2000.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed; 2000.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed; 1999.

PERRENOUD, P e THURLER, M. G.(Org.). **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed; 2002.

PERRENOUD, P. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: Perspectivas sócioecológicas**. Lisboa: Dom Quixote 1993.

PIAGET, J. **Representação do espaço na criança**. Porto Alegre: Artes Medicas, 1993.

ROMANO S. M. M. **A formação docente e a construção do conceito cartográfico**. (Dissertação de Mestrado em Geografia) – São Paulo: USP, 2004. 161 p.

SIMIELLI, M E R. **Cartografia e ensino, proposta e contraponto de uma obra didática**. Tese (Livre Docência em geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1996.

SIMIELLI, M. E. R. **Cartografia no ensino fundamental e médio**, in: A geografia na sala de Aula; Contexto: São Paulo, 1999.

SIMIELLI, M. E. **O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica**, in: Cartografia escolar; Contexto: São Paulo, 2007.

SMOLKA, A. L. **O desenvolvimento cultural da criança. Mediação, dialogia e (inter)regulação**. São Paulo, Moderna, 2008.

**Sites Eletrônicos:**

<http://www.geocritica.com.br>