

O MAPA MENTAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA

CONCEPÇÕES E PROPOSTAS
PARA O TRABALHO DOCENTE

DENIS RICHTER

O MAPA MENTAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Conselho Editorial Acadêmico
Responsável pela publicação desta obra

Profa. Dra. Margarete Cristiane de Costa Trindade Amorim

Prof. Dr. João Lima Sant'Anna Neto

Prof. Dr. Eliseu Savério Sposito

Profa. Dra. Rosângela Aparecida de Medeiros Hespanhol

Henrique Alves da Silva (representante discente)

DENIS RICHTER

**O MAPA MENTAL NO
ENSINO DE GEOGRAFIA
CONCEPÇÕES E PROPOSTAS
PARA O TRABALHO DOCENTE**

**CULTURA
ACADÊMICA** 
Editora

© 2011 Editora UNESP

Cultura Acadêmica

Praça da Sé, 108
01001-900 – São Paulo – SP
Tel.: (0xx11) 3242-7171
Fax: (0xx11) 3242-7172
www.editoraunesp.com.br
feu@editora.unesp.br

CIP – Brasil. Catalogação na fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ

R395m

Richter, Denis

O mapa mental no ensino de geografia : concepções e propostas para o trabalho docente / Denis Richter. – São Paulo : Cultura Acadêmica, 2011.

270p. : il.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7983-227-7

1. Geografia – Estudo e ensino. 2. Cartografia – Estudo e ensino.
3. Prática de ensino. 4. Aprendizagem. 5. Cognição. I. Título.

11-8104.

CDD: 372.891
CDU: 373.3.016:910

Este livro é publicado pelo Programa de Publicações Digitais da Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP)



Asociación de Editoriales Universitarias
de América Latina y el Caribe



Associação Brasileira de
Editoras Universitárias

Para

minha família, por sempre acreditar nos meus sonhos;

*Maria del Carmen Granell-Perez e Maria Lígia Cassol,
pelos incentivos à pesquisa na graduação
que tornaram possível minha jornada acadêmica;*

*Fátima Marin e Mônica Decanini,
pelos aportes teórico-metodológicos deste trabalho e pela amizade; e*

*Carlos Primolan,
por estar ao meu lado e me fazer feliz.*

*Eu ando pelo mundo
Prestando atenção em cores
Que eu não sei o nome
Cores de Almodóvar
Cores de Frida Kahlo
Cores!*

*Passeio pelo escuro
Eu presto muita atenção
No que meu irmão ouve
E como uma segunda pele
Um calo, uma casca
Uma cápsula protetora
Ai, eu quero chegar antes
Pra sinalizar
O estar de cada coisa
Filtrar seus graus... [...]*

Adriana Calcanhoto, *Esquadros*

SUMÁRIO

Prefácio 11

Introdução 15

1 Pressupostos teóricos da Cartografia Escolar 23

2 Teoria histórico-cultural e Cartografia:
uma aproximação possível? 45

3 Ensino de Geografia e mapas mentais 97

4 Análise dos mapas mentais 133

Considerações finais 255

Referências bibliográficas 261

PREFÁCIO

É com imenso carinho que apresentamos ao leitor este livro de Denis Richter, fruto de sua tese de doutoramento, que versa sobre o ensino de Geografia e a sua relevância para a formação intelectual do aluno. A obra faz uma “integração” criteriosa entre a Geografia e a Cartografia Escolar, especialmente com relação aos mapas mentais. O autor defende com propriedade o uso do mapa mental como um valioso instrumento de representação espacial e, portanto, de comunicação do raciocínio geográfico.

Denis é um apaixonado pela Geografia e pela Cartografia. Esse interesse surgiu ainda criança quando cursava a disciplina de Geografia na educação básica. Fiel ao seu encantamento de criança, Denis escolheu a Geografia como formação acadêmica e tornou o seu olhar sobre a dinâmica do espaço mais complexa. As suas inquietações na graduação resultaram em uma monografia sobre o ensino de Geografia e a Cartografia. Decifrar a linguagem cartográfica, o seu papel no processo de ensino-aprendizagem de Geografia embasou a sua pesquisa de mestrado, que teve como objeto a formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental, no tocante à construção das noções espaciais e o processo metodológico de aprendizagem do mapa, conhecido como alfabetização cartográfica.

O que chega às mãos do leitor neste momento é uma obra madura, resultante de um longo percurso de aprofundamento teó-

rico e de vivências profissionais. O menino cultivou seus sonhos, venceu batalhas pessoais e profissionais e tornou-se docente e pesquisador da área de ensino da Geografia, com ênfase na Cartografia Escolar.

Este livro relata a sua pesquisa de doutorado, a qual realizou uma investigação do raciocínio geográfico de alunos do terceiro ano do ensino médio, público e privado, em duas escolas de uma cidade do interior do Estado de São Paulo. Esses alunos construíram mapas mentais da cidade ao realizar a leitura do seu cotidiano, da perspectiva espacial. Os mapas mentais são esboços cartográficos, sem os rigores dos produtos convencionais, mas que têm um imenso valor ao representar a leitura particular do espaço feita pelo indivíduo. É uma ferramenta capaz de aproximar os conhecimentos científicos ensinados na escola da leitura do cotidiano. Este estudo revelou como os alunos utilizaram a linguagem espacial para expressar os seus saberes geográficos sobre a organização e a estrutura da cidade, bem como os processos que interferem na produção dos diferentes contextos do espaço urbano. Os mapas mentais materializaram as interpretações, os olhares, as reflexões, os avanços, as relações, os limites, os equívocos e as omissões estabelecidos pelos estudantes a respeito do espaço.

Denis fez uma pesquisa rigorosa e atenta dos pressupostos teóricos da Cartografia Escolar. Realizou uma revisão crítica de como a Cartografia Escolar foi se consolidando ao longo do tempo, tanto com relação à pesquisa de cunho acadêmico como à sua materialização nas publicações especializadas. Faz referência ao trabalho de vários pesquisadores da área, numa singela homenagem àqueles que colaboraram para os avanços científicos da Cartografia Escolar.

Seu trabalho se fundamenta nos estudos de Vigotski, numa corajosa empreitada que tem o objetivo de considerar a linguagem no campo da representação gráfica. Nesse sentido, enfrenta o desafio de tecer aproximações entre a teoria histórico-cultural e a Cartografia, ao explorar a conexão entre o processo de desenvolvimento da linguagem com a construção e o uso da representação cartográfica pelos indivíduos.

É notável a densidade com que aborda as questões teóricas, o tratamento dado ao material empírico e a criatividade com que apresenta as suas interpretações. Além disso, há um cuidado no emprego de uma linguagem clara em respeito ao leitor, com a nítida intenção de que a sua pesquisa seja socializada entre os professores.

As contribuições deste estudo são fundamentais para embasar práticas escolares que utilizem os mapas mentais. O livro fornece estratégias de como os mapas mentais podem ser utilizados como recurso capaz de aproximar os conceitos científicos das leituras da vivência, para que os estudantes possam desenvolver interpretações aprofundadas sobre o processo de construção do espaço.

Trata-se de um material riquíssimo, que se revela potencialmente significativo como fonte de pesquisa e referência para ações dos professores, principalmente da educação básica, e de inspiração para novas pesquisas na área do ensino de Geografia e da Cartografia Escolar.

Seria um paradoxo dizer que esta pesquisa nos deixou profundamente insatisfeitas, se não considerássemos que a satisfação é excesso de certeza. A certeza não condiz com o processo de investigação científica, pois o que o desencadeia é, sobretudo, a dúvida, não a resposta. Como muito bem aponta Mario Sergio Cortella, em seu livro *Qual é a tua obra?: inquietações propositivas sobre gestão, liderança e ética*: “tomemos, pois, muito cuidado com a satisfação. A satisfação paralisa, a satisfação adormece, a satisfação entorpece. A satisfação pode nos deixar num estado de tranquilidade. Sabe o que é o oposto? O que nos renova? É a outra pessoa”. Denis nos propiciou a gratificante experiência de que há algo mais a ser investigado/conhecido. Um gosto prazeroso de quero mais... Se o inspiramos, ele certamente nos revitalizou.

Suas orientadoras, suas admiradoras:
Fátima Aparecida Dias Gomes Marin
Mônica Modesta Santos Decanini
Presidente Prudente/SP, junho de 2011

INTRODUÇÃO

Este livro refere-se à pesquisa de doutorado defendida em 2010 no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT – Universidade Estadual Paulista – UNESP/campus de Presidente Prudente/SP, sob orientação da professora doutora Fátima Aparecida Dias Gomes Marin (UNESP) e co-orientação da professora doutora Mônica Modesta Santos Decanini (UNESP), tendo o propósito de investigar o raciocínio geográfico desenvolvido pelos alunos da 3ª série do ensino médio (EM), a partir da contribuição do ensino de Geografia, em duas escolas (uma pública e outra particular) localizadas na cidade de Presidente Prudente. Para isso, propusemos aos estudantes dessas escolas a construção de mapas mentais da respectiva cidade com o objetivo de analisar e interpretar o raciocínio geográfico formado ao longo da educação básica; identificar e avaliar o conhecimento que os alunos possuíam dos conteúdos da Geografia; e conhecer como esses estudantes utilizavam a linguagem espacial para expressar seus conceitos espontâneos e científicos. A produção desses mapas mentais revelou as leituras e os entendimentos que os alunos desenvolvem em relação à organização e à estrutura da cidade, bem como os processos que interferem na produção dos diferentes contextos do espaço urbano.

Podemos destacar que a necessidade de desenvolvermos um estudo sobre o raciocínio geográfico se instaura na ideia de que, no processo de aprendizagem de Geografia, é fundamental estabelecermos relações com os objetos e arranjos espaciais que compõem a sociedade – a totalidade (Santos, 2005). Essa perspectiva encontra-se fortemente associada às práticas escolares, no sentido de que, quando um aluno participa da escola, espera-se que o mesmo possa integrar ao seu cotidiano uma leitura mais crítica da realidade.

Ao concordarmos com isso, reconhecemos que todas as disciplinas possuem sua parcela de responsabilidade na formação escolar dos indivíduos. Sendo assim, no caso da Geografia não seria diferente; como qualquer outro campo científico que faz parte dos saberes curriculares da escola, essa disciplina busca proporcionar ao aluno um “novo olhar” sobre o seu contexto sociocultural. Para a Geografia, esse olhar está relacionado ao estudo do espaço.

Esse destaque ao termo *espacial* significa que existe uma preocupação sobre a localização e a contextualização do “onde(?)” dos objetos, dos fatos e dos fenômenos no/do cotidiano (Santos, 2002). Temos condições de aproximar esse debate do trabalho escolar a partir das orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Ensino Fundamental de Geografia, que fazem uma alusão ao termo *olhar*:

Se nessa fase da escolaridade é possível trazer o mundo para a sala de aula do aluno, é também importante levar os alunos para fora dela. É relevante lembrar que *grande parte da compreensão da Geografia passa pelo olhar*. [...] A observação permite explicações sem necessidade de longos discursos. Além disso, estar diante do objeto de estudo é muito mais cativante e prazeroso no processo de aprendizagem. (Brasil, 1998, p.34) [*grifo nosso*]

Para ampliarmos essa discussão, destacamos o mapa como uma importante linguagem que colabora na formação e no desenvolvimento desse raciocínio geográfico. Esse meio de comunicação, que há muito tempo faz parte do ambiente escolar, possui uma ligação

muito forte com a Geografia, desde a gênese dessa ciência até a contribuição para seu avanço nos mais diferentes campos científicos. E, no que se refere ao trabalho pedagógico, o mapa é comumente utilizado como símbolo da Geografia em livros didáticos, em sítios na internet ou na própria leitura e interpretação dos alunos e dos professores sobre essa ciência.

Sendo assim, para contribuímos com o processo de desenvolvimento do raciocínio geográfico, recomenda-se a utilização de um recurso que faça uso da representação espacial, como expressão e linguagem, a fim de contribuir para a formação de uma leitura geográfica mais coadunada com a dinâmica espacial – que no caso é o mapa.

O mapa é um instrumento de comunicação, de linguagem e de representação que faz parte da vida do ser humano desde que o mesmo, em suas comunidades e organizações mais remotas, identificou a importância de “desenhar” o espaço vivido. Concepção muito próxima da fala e da escrita para a história das sociedades (Vigotski, 2000). O propósito do uso do mapa, ao longo das gerações, fez com que o mesmo nunca perdesse a dimensão de acompanhar o desenvolvimento cultural humano, tanto é que nos dias atuais o mapa continua sendo valorizado nas práticas sociais. Porém, como surgem novos questionamentos sobre os diferentes lugares do mundo, a Cartografia é requisitada para responder e contribuir para o conhecimento científico.

Contudo, o uso do mapa esteve, muitas vezes, atrelado às concepções mais cartesianas, que, de certa forma, restringiram sua participação nas atividades escolares, seja por meio da cópia de mapas, fato que consideramos um problema, ou apenas da sua leitura/visualização como recurso colaborador dos conteúdos geográficos. Porém, a prática de construção de mapas, geralmente, não se encontra consolidada nas escolas. Essa postura é pertinente por entendermos que a Cartografia, na maioria dos casos, é apresentada como uma linguagem pronta e finalizada aos alunos durante sua formação escolar. Essa situação não atende às propostas dos PCNs (Brasil, 1997, 2002 e 2006), que propõem a formação de um aluno

que tenha condições de ler, analisar, interpretar e produzir (ser um fazedor de) mapas. Nesse caso, a única perspectiva de formação, quando há, é a de um leitor de mapas. Em outras palavras, a possibilidade de construir um mapa parece estar longe do ambiente escolar.

A partir dessas questões é que defendemos a necessidade de aprofundarmos o debate e a construção de uma prática didática que utilize o mapa como importante linguagem na contribuição do processo de ensino-aprendizagem de Geografia e, conseqüentemente, do desenvolvimento do raciocínio geográfico. A proposta de realizarmos um trabalho somente com o mapa pronto ou existente¹ não atende, muitas vezes, às expectativas da formação escolar dos estudantes. O que se sustenta aqui é a busca por caminhos que possibilitem um ensino voltado à construção do mapa de uma maneira mais livre e participativa. Para alcançarmos esse objetivo, destacamos o uso de mapas mentais como ferramentas capazes de aproximar o conhecimento dos saberes científicos ensinados na escola da leitura do cotidiano.

Desse modo, o mapa mental é analisado como um recurso que permite a construção de uma expressão gráfica mais livre, tendo a perspectiva de que o estudante possa transpor para essa representação espacial os conteúdos geográficos aprendidos ao longo da educação básica. Assim, além de utilizar a fala, a escrita, a imagem ou o próprio mapa convencional/tradicional, o aluno terá a oportunidade de apresentar num mapa mental suas interpretações a respeito de um determinado lugar, provenientes de leituras mais científicas da realidade.

1. Entendemos por mapas prontos, existentes ou convencionais as representações cartográficas presentes nos livros didáticos de Geografia, em atlas ou mapas murais, por exemplo, que já estão finalizadas e muitas vezes não exigem a interferência do leitor em seu processo de produção. Nesse caso, a relação com o aluno está no ato de interpretação das informações. Contudo, reconhecemos que esse tipo de material é utilizado com frequência nas escolas e possui significativa importância para a aprendizagem da Geografia.

Com base nesses apontamentos, organizamos este livro² em quatro capítulos que buscam discutir a importante colaboração da Cartografia para o ato da leitura espacial, desde a interpretação do mapa como linguagem de comunicação até sua possibilidade de utilização para analisar o cotidiano. Essa organização visa aprofundar as questões suscitadas na introdução deste trabalho, possibilitando que o leitor possa compreender quais são os debates científicos que existem sobre a temática estudada e, principalmente, quais avanços oferecemos para subsidiar o desenvolvimento do raciocínio geográfico com o uso dos mapas mentais.

Sendo assim, o primeiro capítulo se ocupa em discutir os “Presupostos teóricos da Cartografia Escolar”. Nele, são realizados os resgates históricos do desenvolvimento dessa linha de pesquisa, que obteve um significativo crescimento nos últimos anos no Brasil, como, também, as atuais reflexões sobre o ensino de Cartografia.

No segundo capítulo, a proposta apresentada se baseia na integração das concepções teóricas de Vigotski com a representação da linguagem espacial. Seu desafio está em resolver a seguinte questão: “Teoria histórico-cultural e Cartografia: uma aproximação possível?”. Para fazermos essa conexão, apresentamos ao longo do texto deste capítulo *caixas de textos* que visam relacionar a teoria vigotskiana com o processo de construção do mapa.

Após realizarmos o resgate das discussões pertinentes sobre Cartografia Escolar e de discorrermos sobre a contribuição da teoria vigotskiana para a representação espacial, consideramos necessário indicar um instrumento que colabora para essa associação.

2. Como já foi explicado, este livro é resultado da tese de doutorado intitulada *Raciocínio geográfico e mapas mentais: a leitura espacial do cotidiano por alunos do ensino médio*, defendida em 2010. Para a organização desse material optamos por retirar as discussões sobre a metodologia da pesquisa e focamos as análises dos mapas mentais na relação com os temas/conteúdos da Geografia. Esse fato reduziu a quantidade de páginas, porém sem perder a qualidade e o objetivo do trabalho. O leitor que tiver interesse em conhecer a tese completa, poderá acessá-la no seguinte endereço: <www.fct.unesp.br/index.php?CodigoMenu=704&CodigoOpcao=1285>.

Para isso, o terceiro capítulo propõe o debate a respeito do “Ensino de Geografia e os mapas mentais”, que discute como as práticas escolares dessa disciplina podem avançar no desenvolvimento do raciocínio geográfico, por meio do uso e da produção de mapas mentais.

Para finalizarmos, o capítulo quatro apresenta a “Análise dos mapas mentais” que foram produzidos por alunos da 3ª série do EM, utilizando para isso as questões levantadas nos três primeiros capítulos, a respeito da Cartografia Escolar, da abordagem teórica de Vigotski e das concepções teóricas do ensino de Geografia. Nesse trabalho de análise dos esboços cartográficos foi necessário construirmos tabelas e gráficos que nos ajudassem na interpretação desses mapas. Além disso, inserimos os próprios mapas produzidos pelos estudantes para exemplificar determinados contextos presentes em cada representação.

Ao longo do desenvolvimento desse último capítulo, nosso objetivo foi de suscitar propostas para o trabalho docente³ e de apresentar elementos que destacam os mapas mentais como linguagem que expressa e colabora na investigação do raciocínio geográfico dos indivíduos.

As “Considerações finais” buscam recuperar as principais ideias articuladas neste livro, bem como indicar caminhos que possibilitam integrar o ensino de Geografia com a produção dos mapas mentais na perspectiva de superar a Cartografia como um fim em si mesmo. Além disso, destaca contextos que possibilitam

3. Mesmo havendo críticas ao tom prescritivo aos docentes, consideramos fundamental apresentar alguns caminhos que possibilitem a intervenção do professor no processo de ensino-aprendizagem de Geografia com a utilização da produção de mapas mentais. Muito mais do que limitarmos a ação docente, entendemos que essa nossa escolha contribui para que o professor compreenda a significativa colaboração das representações espaciais para o desenvolvimento do raciocínio geográfico. Portanto, sabemos que o professor tem autonomia para realizar o seu trabalho em sala de aula e que os estudos acadêmicos são apenas aportes ou diretrizes que visam contribuir para o processo de formação escolar.

apresentar ao leitor a proximidade entre o desenvolvimento do raciocínio geográfico e a produção dos esboços cartográficos.

Por fim, após darmos as devidas explicações e apresentações, desejamos a todos uma boa leitura!

1

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS DA CARTOGRAFIA ESCOLAR

A luta da Cartografia Escolar por um “espaço” no ensino de Geografia

A área de pesquisa sobre Cartografia Escolar constitui hoje um importante eixo de estudo científico do ensino de Geografia. Seu alcance nos mais diferentes espaços da educação, como na prática da sala de aula e, ao mesmo tempo, na formulação das propostas teóricas e de orientações educacionais, são muito evidentes. Tanto é que se tornou comum encontrarmos nos materiais didáticos de Geografia ou no desenvolvimento dos trabalhos pedagógicos a inserção das atividades cartográficas, principalmente relacionadas ao processo metodológico de aprendizagem do mapa.

Esse processo é conhecido como alfabetização cartográfica, que se refere a uma proposta de ensino do mapa para escolares, a partir do desenvolvimento das noções espaciais topológicas, projetivas e euclidianas.¹ O conjunto e a inter-relação dessas noções, ao longo do ensino de Geografia, possibilitam ao indivíduo a formação de um conhecimento mais coadunado com a leitura e a construção do

1. Essas noções espaciais serão explicadas, com maior aprofundamento, entre as páginas 38-40.

mapa. Livia de Oliveira (1978) foi quem começou a desenvolver estudos nessa área no Brasil, a partir da tese de livre-docência intitulada *Estudo metodológico e cognitivo do mapa*. Nesse trabalho, a pesquisadora identificou a relação entre a aprendizagem da Cartografia com o processo de ensino da alfabetização da linguagem escrita, além de aproximar as concepções da teoria cognitiva (também conhecida como epistemologia genética, de Piaget, 1967, 1983; Piaget & Inhelder, 1968, 1993) do ensino da Cartografia. Essa autora destaca:

Enquanto que a alfabetização sempre foi um problema que chamou a atenção dos educadores, ela foi sempre entendida como processo de ensino/aprendizagem da leitura e escrita da linguagem escrita e falada de uma determinada língua. Não está incluído na alfabetização o problema da leitura e escrita da linguagem gráfica, particularmente do mapa: os professores não são preparados para “alfabetizar” as crianças no que se refere ao mapeamento. O que queremos dizer é que não há uma metodologia do mapa: este não tem sido aproveitado como um modo de expressão e comunicação, como poderia e mesmo deveria ser. Pouco sabemos sobre quando poderia ser introduzida a criança no mundo da representação espacial, especialmente do mapa. (p.2)

Com base nessas preocupações indicadas por Oliveira (1978) é que se iniciou a consolidação das pesquisas sobre Cartografia Escolar no Brasil, promovida por um grupo de pesquisadoras² que até os dias atuais contribui, significativamente, para o fortalecimento dessa área de estudo.

2. É interessante registrar que grande parte das pessoas que se debruçaram sobre essa temática foram professoras, sendo as principais: Paganelli (1982); Simieli (1986, 1999); Almeida & Passini (1998); Antunes, Menandro & Paganelli (1993); Almeida (1994, 2001); Passini (1994); Rufino (1996); Girardi (1997, 2003); Katuta (1997, 2003) e Le Sann (2007).

Vale ressaltar que o surgimento dessa área de pesquisa ocorreu num momento em que os debates e as revisões a respeito da ciência geográfica estavam em efervescência. Pode-se dizer que as décadas de 1970 e 1980 representaram um divisor de águas para o desenvolvimento da Geografia que se fazia no Brasil e no mundo, a partir do desenvolvimento de leituras mais questionadoras do papel social dessa ciência, fazendo com que houvesse um estreitamento com as bases marxistas. Esse momento ficou conhecido como Movimento de Renovação da Geografia (1978) – *Geografia Crítica* –, que segundo Moreira (2007) foi articulado, principalmente, pelos trabalhos científicos de Lacoste (1988); Lefebvre (1973, apud Moreira, 2007); Santos (1978) e Quaini (1979).

Esses dois fatos apresentados revelam, ao mesmo tempo, que enquanto a Cartografia começava a ganhar novas interpretações e buscava maior espaço no ensino de Geografia, a própria Geografia (Geografia Crítica) iniciava um período de desvalorização dessa representação espacial em suas leituras teóricas, por entender que o mapa era um expoente direto do (neo)positivismo. As consequências desse contrassenso refletiram-se diretamente na formação de muitos professores de Geografia e, também, de inúmeros alunos da educação básica, já que estes não tiveram a oportunidade de conhecer a importante colaboração do uso e da produção do mapa para o ensino de Geografia.³

O descrédito que se deu à Cartografia foi sentido nas práticas pedagógicas e na organização dos materiais didáticos que eram utilizados nas aulas de Geografia, ou seja, mesmo o mapa sendo incluído nos programas de ensino ou no rol dos conteúdos escolares, muitos professores não desenvolviam um trabalho integrado dos saberes geográficos com a contribuição da linguagem cartográfica. Essa atitude, por parte dos docentes, fez com que o mapa fosse colocado numa posição inferior em relação aos demais conteúdos ou linguagens trabalhadas nas aulas de Geografia. Por isso, mesmo

3. Sobre esse assunto, ver mais nos materiais de Katuta (1997) e Katuta & Souza (2001).

quando era possível encontrar o mapa nas práticas de ensino, ele recebia a única função de localizar um determinado fenômeno ou fato. Nesse caso, subutilizando suas inúmeras contribuições para a formação do raciocínio geográfico (Teixeira, 2001; Girardi, 2003).

Diante disso, não se pode deixar de mencionar que, com o advento da Geografia Crítica ou Radical, foi gerado um discurso de desvalorização dos materiais e recursos que eram considerados mais técnicos (tecnicistas ou herdeiros do pensamento [neo]positivista), como a Cartografia. Essa leitura equivocada posicionou o mapa como um representante da chamada geografia tradicional, a qual se esperava que fosse superada pelos professores. Katuta (1997) nos esclarece muito bem esse momento e aponta alguns cuidados sobre a crítica desse período:

[...] apesar de alguns pesquisadores afirmarem ou darem a impressão de que o mapa sempre foi utilizado no ensino de Geografia o que vemos ou podemos observar na realidade é [...] um paradoxo entre o que os pesquisadores afirmam e o que ocorre no ensino de Geografia, porque na maioria das vezes, impera um certo abandono, descaso e subutilização desse meio de comunicação, em função de um discurso tido como geográfico, mas que na verdade empobrece o papel da escola e da própria disciplina em questão. Foi o que ocorreu com boa parte de professores de Geografia formados sob a égide da Geografia Crítica. Ao nosso ver, houve um certo descuido com sua formação cartográfica. Com isso, gostaríamos de esclarecer que não estamos criticando o movimento de crítica à Geografia produzida até então, mas procuramos evidenciar algo que deixou marcas profundas na formação docente e na Geografia que se ensina atualmente. (p.55)

No entanto, independente da formação desse quadro que negligenciava a integração do mapa nas atividades de ensino de Geografia, os estudos na área de Cartografia Escolar se constituíram e começaram a se estruturar, por meio de pesquisas de mestrado e doutorado. O resultado desse trabalho atingiu patamares jamais

imaginados, já que as duras críticas sobre os mapas apontavam para um recuo no engajamento de pesquisadores. O estudo de Pinheiro (2005a), que fez o levantamento bibliográfico da produção acadêmica brasileira de ensino de Geografia entre os anos de 1967 a 2003, indica o crescimento da área de Cartografia Escolar (na Figura 1, a nomenclatura utilizada é *representação espacial*). E, ainda mais, esse mesmo estudo revela que a Cartografia Escolar ocupa a posição de primeiro lugar em número de trabalhos.⁴

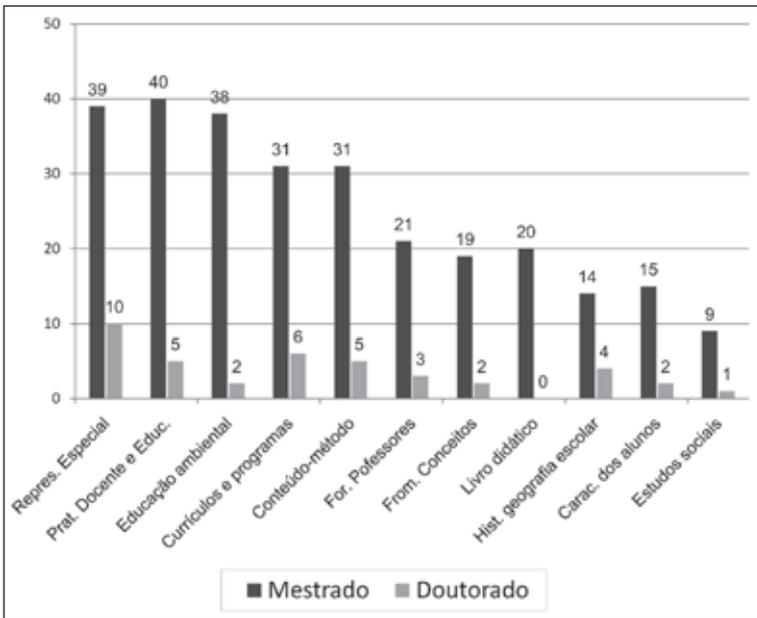


Figura 1 – Distribuição das pesquisas por áreas temáticas (1967-2003)

Fonte: Pinheiro, 2005a, p.81.

Esses dados apresentados refletem, também, uma realidade muito comum nos encontros de Geografia dos últimos anos, muitos deles promovidos pela Associação de Geógrafos Brasileiros (AGB),

4. Se forem somados os trabalhos de mestrado e doutorado, por área temática de pesquisa.

de que o tema Cartografia Escolar está presente em quase todas as discussões de mesas redondas e/ou dos minicursos realizados durante esses eventos. A procura por essa área de estudo evidencia que, atualmente, muitos estudantes da graduação de Geografia e professores já formados buscam aprimorar e conhecer mais sobre o trabalho didático-pedagógico de uso e produção do mapa no ambiente escolar.

Portanto, passados mais de trinta anos após a primeira publicação acadêmica sobre o ensino da Cartografia, o quadro que se encontra hoje é completamente diferente do que se configurava em 1978. O mapa ganhou *status* de linguagem imprescindível na realização das atividades escolares, como também foi inserido na grade curricular dos cursos de formação de professores de Geografia, sendo interpretado como um importante colaborador no processo de ensino-aprendizagem dessa ciência e ampliando a sua participação no desenvolvimento dos conhecimentos geográficos (Almeida & Passini, 1998; Girardi, 2003). Essa mudança em relação à participação do mapa nas atividades de Geografia se deve, também, às pesquisas de Simielli (1986, 1999) que apresentaram uma análise da Cartografia para além da localização, propondo desde uma articulação com a análise, a correlação e a síntese, até a consolidação do mapa como um meio de comunicação – uma linguagem. Ou, como apresenta a autora:

[...] a cartografia, além de se constituir em um recurso visual muito utilizado, oferece aos professores a possibilidade de se trabalhar em três níveis:

- 1) *Localização e análise*: cartas de análise, distribuição ou repar-tição, que analisam o fenômeno isoladamente.
- 2) *Correlação*: permite a combinação de duas ou mais cartas de análise.
- 3) *Síntese*: mostra as relações entre várias cartas de análise, apresentando-se em uma carta-síntese. (Simielli, 1999, p.96-7)
[grifo nosso]

Essa proposta busca superar a utilização descontextualizada do mapa como ilustração presente nos livros didáticos ou nos mapas-murais, para uma integração mais próxima do ensino dos conteúdos e dos saberes geográficos desenvolvidos em sala de aula.

Outro destaque refere-se ao processo de alfabetização cartográfica⁵ e seus desdobramentos. Os estudos dessa temática possibilitaram uma forte integração da representação espacial com as atividades escolares das séries iniciais do ensino fundamental. Como resultado dessa maior aproximação entre Geografia e Cartografia, foi produzida uma quantidade relevante de publicações referente à área de Cartografia Escolar.⁶

Esse contexto revela que o debate da valorização do uso da Cartografia nas aulas de Geografia atingiu novos patamares, por exemplo, nas orientações e nas propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do ensino fundamental e médio. Esses documentos oficiais indicam a necessidade de desenvolver o trabalho didático-pedagógico de Geografia vinculado ao uso, à aprendizagem e à construção da linguagem cartográfica. Em outras palavras, o mapa é estabelecido como um importante recurso no processo de ensino-aprendizagem da Geografia por contribuir para a formação de uma análise espacial.

Diante disso, pode-se destacar a presença da Cartografia entre os temas curriculares de Geografia na educação básica, como pode ser observado no seguinte texto dos PCNs:

O estudo da linguagem cartográfica, por sua vez, tem cada vez mais reafirmado sua importância, desde o início da escolaridade. Contribui não apenas para que os alunos venham a compreender e

5. Segundo Girardi (2003), as pesquisas sobre alfabetização cartográfica provêm de estudos anteriores, como: teoria da informação (mapa como veículo de informações); teoria da modelização (mapa como modelo da realidade); e teoria cognitiva (mapa como fonte variável de informações).

6. Por exemplo: Antunes, Menandro & Paganelli (1993); Passini (1994); Almeida & Passini (1998); Almeida (2001, 2007) e Pontuschka, Paganelli & Cacete (2007).

utilizar uma ferramenta básica da Geografia, os mapas, como também para desenvolver capacidades relativas à representação do espaço. (Brasil, 1997, p.79)

Esse fato indica que a Cartografia Escolar encontra-se hoje bem articulada, teoricamente, no âmbito científico e nas orientações das propostas curriculares. Entretanto, nem sempre os avanços são materializados no cotidiano da sala de aula, pois, mesmo existindo materiais didáticos como o atlas, o livro didático, os mapas-murais, o globo terrestre, etc., esses recursos são, muitas vezes, subutilizados no processo de ensino-aprendizagem, caracterizando um descompasso entre o desenvolvimento das pesquisas acadêmicas com a realização da prática escolar de Geografia.

Entende-se que essa situação contradiz os inúmeros avanços que ocorreram na utilização e, principalmente, na contribuição da linguagem cartográfica para o ensino de Geografia. Já que essa ciência tem como um dos seus principais objetivos ensinar e desenvolver nos indivíduos uma leitura mais atenta das questões espaciais, que são produtos e processos da sociedade em diferentes tempos e espaços. Posto isso, é interessante recuperar uma citação de Oliveira (1978, p.56) que destacava esse problema, ao dizer que:

Os mapas constituem, sem dúvida, um dos mais valiosos recursos do professor de Geografia. Eles ocupam um lugar definido na educação geográfica de crianças e adolescentes, integrando 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 formação básica para propiciar 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.

Nesse sentido, o uso do mapa para colaborar com o desenvolvimento de um pensamento espacial é imprescindível, já que a re-

apresentação cartográfica expressa, por meio de sua linguagem de comunicação, a organização espacial da sociedade e, assim, possibilita a sua leitura na perspectiva geográfica. Em suma, o ato de utilizar, ler, refletir e construir um mapa está diretamente relacionado ao processo de um olhar mais espacial.

Esses apontamentos evidenciam que a presença e a participação conquistada pelo ensino do mapa nas práticas escolares de Geografia representam uma mudança no ato de organizar e desenvolver as atividades pedagógicas dessa ciência. Assim, é fundamental que o professor, ao realizar um trabalho didático de Geografia, tenha a consciência da importância de estabelecer conexões com as representações cartográficas, para constituir um ensino capaz de formar alunos mais atentos às questões espaciais.

Cartografia – da representação espacial à linguagem de comunicação

Como se pôde observar, a valorização do mapa como representação espacial foi agregada às práticas pedagógicas nos últimos anos, seja pelo desenvolvimento das pesquisas acadêmicas e da sua inserção no próprio ambiente escolar, seja pelo uso dos livros didáticos, das orientações curriculares, das publicações especializadas, entre outros. Por maiores questionamentos que possam ocorrer sobre a efetiva participação da Cartografia no cotidiano escolar a partir do trabalho docente, não se pode deixar de reconhecer que o mapa e seus diferentes produtos situam-se numa posição visivelmente diferente da realidade de trinta anos atrás.

Desse modo, a Cartografia foi interpretada como uma linguagem competente para espacializar os fenômenos sociais e naturais, sendo esta uma das principais características da representação gráfica – a questão espacial. Por outro lado, se o docente entender que o mapa é um objeto que serve somente para representar os fatos existentes e produzidos pela sociedade, por exemplo, essa leitura pode limitar a contribuição da Cartografia no processo de en-

sino-aprendizagem. Em outras palavras, o que se quer destacar aqui é que o mapa, além de servir para representação espacial, possui forte relação com a questão da linguagem de comunicação. Para complementar essas ideias, as interpretações de Katuta (2007, p.233) são pertinentes:

É preciso salientar que existe uma linguagem específica que não pode ser desconsiderada no processo de ensino e aprendizagem dos conhecimentos geográficos: a linguagem cartográfica. Este meio de comunicação permite apreender as espacializações dos fenômenos, bem como possibilita pensar em explicações para as mesmas em diferentes níveis escalares. Contudo, apenas esta linguagem não dá conta da polissemia dos fenômenos geográficos, pois diversos são os grupos sociais bem como as suas Geografias. Há que, como afirma Moreira (1999, p.54), polissemizar a diferença, instituir a dialética da identidade-diferença na Geografia. Para tanto há que: “[...] rever o modo de ser representação [...], num outro que combine heterogêneo e homogêneo sem que a diferença desapareça na homogeneidade-identidade por um ardid formal da razão”. (Katuta, 2007, p.233)

Mesmo valorizando o mapa como uma importante linguagem presente na prática escolar, é preciso compreender que ele não é a única linguagem. Na verdade, existem outras que fazem parte da vida dos estudantes ao longo de sua formação educacional, como a gráfica, filmica, fotográfica, musical, escrita, entre outras. Todas essas linguagens possuem suas características específicas e contribuem para ampliar as formas de leitura de mundo dos indivíduos.

Entretanto, dentre essas diferentes linguagens citadas cabe destacar que uma das primeiras e principais aprendizagens que a escola se preocupa em ensinar aos alunos, no decorrer do ensino fundamental, é a alfabetização na língua vernácula – a linguagem escrita. Ao ter contato com esse conhecimento, de ler, escrever e interpretar textos, a criança tem a possibilidade de adentrar num “universo” totalmente diferente do que ela conhecia antes, que é o

mundo cultural produzido pela humanidade (Vigotski, 2000). A partir desse saber, o indivíduo, mesmo que pequeno, poderá desenvolver seu conhecimento por meio da leitura, da apreensão, da compreensão, etc., o que constituirá, ao longo do seu desenvolvimento intelectual, um diferencial na vida desse aluno. De fato, essa habilidade de leitura, ou de se tornar um indivíduo alfabetizado, é um dos princípios básicos da formação social de qualquer ser humano em diversas nações. É possível evidenciar essa afirmação ao observar que na própria Constituição brasileira a alfabetização encontra-se garantida em lei.

Artigo 60. Nos dez primeiros anos da promulgação da Constituição, o poder público desenvolverá esforços, com a mobilização de todos os setores organizados da sociedade e com a aplicação de, pelo menos, cinquenta por cento dos recursos a que se refere o artigo 212 da Constituição, para *eliminar o analfabetismo* e universalizar o ensino fundamental. (Brasil, 2006, p.45) [grifo nosso]

Muitos poderiam nos questionar qual é a necessidade de investigar a leitura e a produção de mapas se o desenvolvimento das linguagens de comunicação como a da escrita, que foi abordado anteriormente, já permite atender inúmeras aprendizagens. Todavia, como a construção da ciência geográfica se fez e se faz, até os dias de hoje, a partir da perspectiva espacial, esse diferencial científico que estabelece e define a própria Geografia possibilita a valorização de outras representações, como é o caso do mapa, para além do uso da linguagem das “palavras”.

Nesse processo, torna-se válido ressaltar a importante colaboração, ao longo do processo histórico do desenvolvimento da Geografia, da Cartografia como ciência e como recurso gráfico e visual no aprofundamento e na consolidação dos estudos geográficos (Brasil, 1998). O mapa não é somente um objeto secundário no desenvolvimento cognitivo de um indivíduo, ele faz parte da formação do desenvolvimento cultural humano e, portanto, expressa, a partir da representação espacial, as transformações vividas pela

sociedade. Sua importância também inclui o ambiente escolar, já que o mapa está presente no contexto dos conteúdos curriculares pela leitura e construção de uma compreensão espacial do cotidiano.

Lacoste (1988) já salientava a importância de superar a ideia de que a escola devesse somente ensinar a ler as letras: “Vai-se à escola para aprender a ler, a escrever e a contar. Por que não para aprender a ler uma carta?” (p.55).

Sendo assim, mesmo que um aluno venha a expressar o seu entendimento sobre a Geografia pelo uso das palavras, há um aprofundamento maior dos saberes produzidos pelo ensino de Geografia que podem ser elaborados e apresentados numa representação cartográfica. Nesse processo didático-pedagógico, o professor pode analisar com mais cuidado a correlação que os alunos fazem entre o conhecimento da Geografia com a organização espacial da sociedade, tendo para isso o mapa como recurso e linguagem. Ao seguir essas orientações, a interpretação de um aluno sobre um determinado lugar, que poderia vir apenas do plano do discurso (da fala) ou da própria escrita, mesmo sendo fundamental para a vida em sociedade, não seria uma análise totalmente espacial. Contudo, é possível afirmar que essa análise, que era antes uma interpretação generalista ou de síntese na concepção da Geografia tradicional, transforma-se agora, com o acréscimo da palavra *espacial*, numa leitura do espaço geográfico.

Como em qualquer processo de leitura, é necessária a existência de alguns elementos que contribuam para a atividade de interpretação e construção da linguagem. No caso do mapa não seria diferente; essa representação espacial precisa de determinados elementos que lhe dão sentido, como a localização, a orientação, a simbologia, a escala (cartográfica e geográfica), a projeção e as coordenadas geográficas (Richter, 2004). O conjunto desses elementos constitui a possibilidade de o mapa comunicar com maior clareza os fenômenos representados e de, indiretamente, dialogar com seu usuário. Dessa maneira, a escola também se torna responsável por ensinar esses elementos pela realização das práticas

pedagógicas que organizam o conhecimento sistematizado em linguagens específicas, como o mapa.

Para contribuir com esse entendimento da Cartografia como linguagem, Simielli (1986) desenvolve uma análise a respeito da presença do signo como elemento de comunicação entre o produtor e o leitor do mapa. Essa interpretação se destaca por promover uma importante relação existente na linguagem, que é a do significante e do significado.

Para se entender plenamente a linguagem cartográfica é preciso destacar aqui a importância da *semiótica*, ciência geral de todas as linguagens, mais especialmente dos signos. O *signo* é algo que representa o seu próprio objeto. Ele só é signo se tiver o poder de representar este objeto, colocar-se no lugar dele, e, então, ele só pode representar esse objeto de um certo modo e com uma certa capacidade. O signo só pode representar seu objeto para um intérprete, produzindo na mente deste um outro signo, considerando o fato de que o *significado* de um signo é outro signo. (p.74)

Nesse mesmo texto, a autora complementa:

O signo possui dois aspectos: o *significante* e o *significado*. O *significante* constitui-se no aspecto concreto (material) do signo. Ele é audível e/ou legível. O *significado* é o aspecto imaterial, conceitual do signo. O plano do significante é o da expressão e o plano do significado é o do conteúdo. Esses aspectos levam à *significação* que seria o produto final da relação entre os dois. (p.74)

Entretanto, Guelke (1979) aponta que o contexto geográfico do símbolo cartográfico é que lhes atribui significado, ou seja, a sua espacialidade em relação a outros fenômenos geográficos.

São estudos como esses que ajudam a apresentar a importante participação da Cartografia no desenvolvimento das linguagens, como meio de comunicação responsável por ampliar as possibilidades de leitura de mundo dos indivíduos. Dessa forma, os mapas

se tornam um novo olhar para os processos de (re)produção da sociedade, expressando, por meio da perspectiva espacial, os elementos que são responsáveis pela configuração da formação socio-espacial.

Por outro lado, a aprendizagem do mapa não pode ser realizada da mesma forma que ocorre com a alfabetização das letras. É necessário estabelecer um caminho específico para que a Cartografia seja compreendida pelos alunos nas atividades escolares, respeitando, principalmente, sua cognição. Para isso, a proximidade com os estudos de Jean Piaget e Bärbel Inhelder foi fundamental e permitiu um significativo avanço no trabalho metodológico de ensino do mapa.

A teoria cognitiva e o ensino do mapa

Quando Piaget iniciou suas pesquisas sobre o processo de aprendizagem, na primeira metade do século XX, seu objetivo era identificar que elementos e contextos influenciavam a capacidade do ser humano de aprender e se desenvolver. Para isso, esse estudioso buscou na base do conhecimento teórico evolutivo e biológico, tendo como parâmetro as investigações de Charles Darwin, esclarecimentos para compreender como os seres humanos são capazes de produzir saberes científicos e, ao mesmo tempo, modificar esse conhecimento ao longo dos anos.

Para responder a suas indagações iniciais, Piaget e seus colaboradores⁷ organizaram a chamada estrutura cognitiva, também conhecida como teoria cognitiva, que explica os períodos de desenvolvimento intelectual humano, fundamentado no processo de

7. Dentre seus vários colaboradores, a psicóloga e pedagoga Bärbel Inhelder é a que mais se destaca por ter contribuído na produção de importantes livros, como os relacionados à construção do espaço e da psicologia infantil. Porém, podem ser citados ainda: Paul Fraisse, Louis Meylan, Pierre Bovet, entre outros.

assimilação e acomodação,⁸ que se divide em três etapas bem características: sensório-motora, operações concretas e operações formais. A partir dessa estrutura teórica é que Piaget vai construir todos os seus estudos sobre o ser humano, relacionando sempre seus questionamentos com esse processo de formação do conhecimento. Em suma, esses pontos representam uma importante base da teoria conhecida como *piagetiana*, que se tornou, no século passado, um dos estudos mais utilizados no campo da pedagogia educacional.

Com base nesse referencial, Piaget produziu inúmeros estudos sobre a inteligência, o raciocínio, a aprendizagem e o conhecimento, o juízo, a moral, o tempo, a formação do símbolo, a construção do espaço, entre outros. Dentre todas as suas pesquisas, as produções científicas acerca do espaço (nesse caso, geométrico) tiveram significativos alcances no ensino de Geografia, já que muitos pesquisadores dessa ciência conseguiram identificar uma proximidade entre as estruturas de construção do espaço com o processo de compreensão/produção do mapa. O resultado disso foi a validação das noções topológicas, projetivas e euclidianas no entendimento das etapas da construção do espaço pelos indivíduos escolares.⁹

-
8. Para Piaget, o conceito de assimilação e acomodação tem importante papel na compreensão das estruturas cognitivas, já que estas se organizam a partir do movimento de equilíbrio do conhecimento. Em outras palavras, esse processo pode ser explicado assim: “Na *assimilação*, quando uma criança se depara com um problema para a satisfação de suas necessidades, ela examina seu repertório de esquemas para resolvê-lo. Adaptar os estímulos ambientais ao conhecimento que já possuem requer que as crianças repensem o evento de forma que corresponda ao padrão do seu repertório. [...] A *acomodação* pode ocorrer se a nova situação não puder corresponder aos esquemas da criança. Esta dificuldade de correspondência vai resultar em uma de duas consequências: (1) o incidente não é assimilado de nenhuma forma, ou (2) a insatisfação faz com que a criança modifique um esquema existente, ou seja, acomode-o” (Spodek & Sarrach, 1998, p.74).
 9. Para saber mais sobre esse tema, são indicadas as seguintes leituras: Oliveira (1978); Almeida & Passini (1998); Antunes et al. (1985); Antunes et al. (1993); Piaget & Inhelder (1993); Simielli (1999); Passini (1994, 2003); Katuta (1997); Almeida (2001, 2007) e Richter (2004).

De forma sintética, pode-se explicar que o *topológico* se caracteriza por definir o lugar dos objetos, das “coisas”, fator que para o mapa é fundamental, por designar uma das principais funções da representação cartográfica, que é localizar.

Uma das primeiras relações espaciais que a criança desenvolve é a Topológica (menos de cinco anos). Ela representa a descoberta da criança em referência à vizinhança, ao lado, a separação, ao “entre” ou ao dentro/fora, a ordem ou a sucessão, ao envolvimento ou ao fechamento e a continuidade ou ao contínuo. Estes termos são considerados os mais elementares no trabalho de construção e representação dos espaços (Antunes, Paganelli & Soihet, 1985). (Richter, 2004, p.55-6)

O *projetivo* está relacionado à perspectiva do olhar do indivíduo sobre um determinado objeto, tendo como resultado o desenho, a grafia desse objeto, que pode ser vertical, de perfil ou oblíqua. No que se refere ao mapa, essa perspectiva está presente na sua própria representação gráfica, que geralmente é a vertical.

[...] o trabalho desenvolvido nas noções projetivas visa colaborar na compreensão das perspectivas e projeções que o mapa possui, demonstrando para o aluno que as representações cartográficas respeitam a perspectiva utilizada [...]. Outra contribuição desta noção é a respeito da orientação, pois com a aprendizagem sobre as habilidades de lateralidade e conhecimentos das direções direita e esquerda, será realizado um trabalho de integração com os pontos cardeais, presentes nos mapas e que fazem parte do cotidiano do aluno não só na escola, mas também na sociedade [...]. (Richter, 2004, p.68)

Por fim, o *euclidiano* integra os eixos de coordenadas planas à produção cartográfica, pois o seu cruzamento permite a localização exata dos objetos representados no mapa.

Isso ocorre juntamente com o surgimento da noção de coordenadas que situam os objetos uns em relação aos outros e englobam o lugar do objeto e seu deslocamento em uma mesma estrutura. Isto corresponde às *Relações Espaciais Euclidianas*. A organização espacial do aluno envolve perspectiva e coordenadas, de modo que é capaz de localizar-se e orientar-se usando referenciais abstratos [...]. (Almeida & Passini, 1998, p.38)

Embora esses apontamentos sejam um resumo das noções espaciais que se encontram presentes no processo metodológico de construção do mapa, eles já destacam que há uma estreita aproximação dos estudos piagetianos com o trabalho de ensino da Cartografia. Para ampliar essa questão, Passini (1994) apresenta um quadro (Figura 2) que expressa muito bem essa relação.

É interessante observar que essas operações mentais para a realização da leitura de mapas, conforme o quadro organizado por Passini, são relativas ao trabalho de alfabetização cartográfica que se realiza nas aulas de Geografia das séries iniciais do ensino fundamental. Cada período de desenvolvimento destacado pela autora propõe um avanço, uma aprendizagem para os elementos cartográficos, desde a construção dos símbolos e de sua tradução pelo uso da legenda, momento no qual o aluno tem condições de compreender a relação entre o significante (o símbolo) e seu significado (o que o símbolo representa); até o reconhecimento de limites/ fronteiras presentes nas representações cartográficas pela delimitação dos países, estados, municípios e demais territórios; e do entendimento da importante contribuição da orientação geográfica, da perspectiva da projeção cartográfica, do uso e da função das escalas e das coordenadas geográficas. A partir do conhecimento de todos esses elementos e de sua integração, o indivíduo tem possibilidade de realizar uma leitura mais ampla e crítica das informações inseridas num determinado mapa.

Períodos de desenvolvimento	Operações mentais	Relações construídas	Elementos cartográficos
<ul style="list-style-type: none"> estágio intermediário do operatório para o formal 	<ul style="list-style-type: none"> proporcionalidade horizontalidade verticalidade 	<ul style="list-style-type: none"> relações espaciais euclidianas 	<ul style="list-style-type: none"> escalas coordenadas geográficas
	<ul style="list-style-type: none"> conservação da forma coordenação de pontos de vista descentração espacial orientação do corpo 	<ul style="list-style-type: none"> relações espaciais projetivas 	<ul style="list-style-type: none"> projeções cartográficas orientação geográfica
<ul style="list-style-type: none"> operatório 	<ul style="list-style-type: none"> inclusão/exclusão interioridade/ exterioridade proximidade ordem vizinhança 	<ul style="list-style-type: none"> relações espaciais topológicas 	<ul style="list-style-type: none"> limites/ fronteiras
<ul style="list-style-type: none"> pré-operatório 	<ul style="list-style-type: none"> função simbólica 	<ul style="list-style-type: none"> relação significante/ significado 	<ul style="list-style-type: none"> símbolos/ legenda

Figura 2 – Operações mentais preparatórias para a leitura eficiente de mapas

Fonte: Passini, 1994, p.39.

Ao mesmo tempo, para que cada etapa seja compreendida pelo estudante é fundamental que a Geografia lhe dê base pelo ensino de saberes e conteúdos específicos que permitam a articulação entre os fenômenos presentes nas representações cartográficas com os processos que ocorrem na sociedade. Ao desenvolver esse conhecimento nos alunos, ao longo do ensino fundamental, o passo seguinte é integrar as mais complexas práticas escolares propostas da utilização da Cartografia com o objetivo de aproximar o uso do mapa para o entendimento dos inúmeros conteúdos geográficos. Como forma de apresentar essas ideias, que propõem o avanço no trabalho das representações espaciais, o mapa conceitual (Figura 3) elaborado por Simielli (1999) torna-se um bom exemplo.

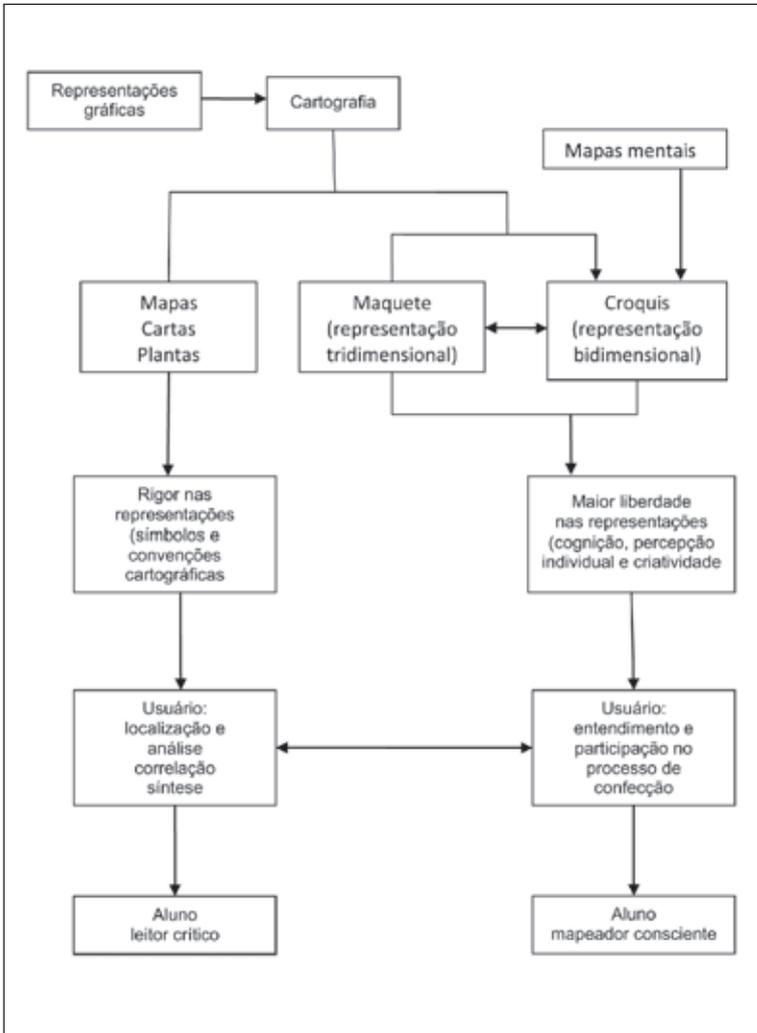


Figura 3 – A Cartografia no ensino de Geografia

Fonte: Simielli, 1999, p.101.

De acordo com esse mapa conceitual (Figura 3), o ensino de Geografia em colaboração com a Cartografia permite a formação de um aluno leitor crítico e mapeador consciente. Mas, para que isso ocorra, é fundamental que o estudante tenha uma base, um referencial sobre os elementos que compõem o mapa, e nesse caso podemos recuperar o quadro organizado por Passini (1994) (Figura 2). Nesse sentido, entende-se que a alfabetização cartográfica, que prepara o aluno para reconhecer e saber trabalhar com a linguagem espacial, não deve se destinar apenas às primeiras etapas ou ao reconhecimento dos elementos do mapa. Torna-se necessário que o aluno tenha oportunidade de aprender outras relações que o mapa apresenta para refletir sobre os saberes geográficos ou até mesmo sobre a produção do espaço.

Sendo assim, os pesquisadores que iniciaram os trabalhos relacionados ao ensino do mapa fundamentado na teoria de Piaget¹⁰ puderam cunhar a expressão *alfabetização cartográfica*, que representa a organização de conteúdos e de atividades didático-pedagógicas tendo o objetivo de formar alunos, das séries iniciais do ensino fundamental e séries subsequentes, como mapeadores e usuários da linguagem espacial (Antunes et al., 1985). Essa proposta de trabalho com o mapa nas escolas obteve muito êxito em inúmeras pesquisas de mestrado e doutorado,¹¹ que puderam ampliar e destacar a necessidade de inserir nos currículos disciplinares de Geografia essa proposta de construção metodológica do mapa.

10. Por exemplo: Oliveira (1978), no livro *Estudo metodológico e cognitivo do mapa*, que foi resultado de sua tese de livre-docência; Paganelli (1982), em sua dissertação de mestrado, intitulada *Para construção do espaço geográfico*; e no difundido livro de Almeida & Passini (1998), *O espaço geográfico: ensino e representação*, que foi e é amplamente utilizado nos cursos de graduação de Geografia e Pedagogia.

11. Dentre as quais, podem ser citadas: Cecchet (1982); Simielli (1986); Filizola (1996); Ramires (1996); Ruffino (1996); Silva (1998); Abrantes (2001); Costella (2001) e Oliveira (2003).

Conseqüentemente, o alcance desses estudos atingiu o ambiente escolar, por meio dos referenciais curriculares,¹² livros e materiais didáticos. Isso significa que, na construção desses instrumentos de apoio pedagógico, o mapa foi incluído como um importante colaborador do processo de ensino-aprendizagem de Geografia. No entanto, como já foi destacado, essa situação não reflete, diretamente, a mudança desejada na postura do professor da educação básica em relação à Cartografia. Tem-se a consciência de que esse obstáculo ainda não foi superado. Portanto, o avanço que houve nas pesquisas de Cartografia Escolar e a sua influência na produção dos materiais de apoio didático mostram-se incongruentes quando se analisa como a prática pedagógica de Geografia é realizada nos dias de hoje. Pois o mapa deixou de ser um conhecimento negligenciado pelos livros didáticos, pelos conteúdos escolares da educação básica e pelas grades curriculares de graduação de Geografia (e de Pedagogia, também). Mas, de maneira contraditória, ainda não alterou substancialmente a ação docente nas escolas de educação básica, que deveria formar alunos capazes de interpretar a realidade a partir da análise espacial.

Com base nos materiais produzidos e nas pesquisas realizadas acerca da Cartografia Escolar, pode-se concluir que a contribuição da teoria piagetiana para o desenvolvimento do ensino do mapa foi significativa, principalmente a partir da década de 1980. Contudo, mesmo reconhecendo os avanços, é possível identificar alguns limites dessa perspectiva fundamentada na estrutura cognitiva, contexto que provoca a necessidade de buscar novos caminhos para ampliar os estudos sobre a linguagem cartográfica no processo de ensino-aprendizagem de Geografia. Que, nesse caso, refere-se à teoria histórico-cultural.

12. É possível encontrar a articulação da Geografia com a Cartografia nos PCNs de Geografia – séries iniciais do EF (Brasil, 1997, p.104), nos PCNs de Geografia – séries finais do EF (Brasil, 1998, p.77), e nos PCNs de Geografia do ensino médio (Brasil, 2002, p.60-1).

Assim, para colaborar com a *continuidade* dos estudos relacionados à Cartografia Escolar, como apontou Almeida (2007, p.13), considera-se fundamental buscar/encontrar novas referências teóricas na compreensão da produção do mapa e da sua relação como linguagem social. Para isso, optou-se por aprofundar o conhecimento a respeito das ideias de Lev S. Vigotski, que serão tratadas no próximo capítulo.

2

TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E CARTOGRAFIA: UMA APROXIMAÇÃO POSSÍVEL?

Para que se possa integrar o desenvolvimento dos saberes científicos da Geografia com a produção de próprio punho (“livre”) da representação cartográfica, tornou-se fundamental a busca por novos referenciais teórico-metodológicos para valorizar o uso de mapas mentais como um recurso didático para o processo de ensino-aprendizagem de Geografia. Esse contexto ajuda a esclarecer os motivos deste estudo, já que o processo metodológico do mapa possui, atualmente, uma forte vinculação com as pesquisas de Jean Piaget sobre o sujeito epistêmico.¹

Entretanto, nosso objetivo não é reescrever o que já foi apresentado em diversos trabalhos científicos, entre os quais podemos citar: Oliveira (1978); Antunes et al. (1985); Simielli (1986); Almeida & Passini (1998); Passini (1994); Katuta (1997); Almeida (2001) e Richter (2004), muito menos desconsiderarmos todos

1. Como foi indicado na apresentação dos capítulos, a integração entre a teoria histórico-cultural com a construção do mapa será apresentada ao longo do texto pela inserção de caixas de diálogos. Para complementarmos essa relação, utilizaremos exemplos de mapas mentais produzidos pelos alunos que objetivam contextualizar a construção da linguagem espacial com as perspectivas teóricas de Vigotski.

esses estudos, que contribuíram significativamente para ampliar e subsidiar o trabalho didático-pedagógico do mapa nas aulas de Geografia. Nossa tentativa é de buscar a colaboração de outros teóricos para reafirmar a importante relação que existe entre a produção do conhecimento geográfico com a representação cartográfica. Nesse caso, fazemos referência à teoria histórico-cultural, articulada, principalmente, por Lev Semenovitch Vigotski (Vigotski, 2000; Duarte, 2004, 2007; Beatón, 2005, 2006; Vigotski, Luria & Leontiev, 2006; Freitas, 2007), a partir de seus pressupostos filosóficos e epistemológicos. Inicialmente, reconhecemos que pode soar estranho e, por que não, equivocado utilizarmos os estudos teóricos e as contribuições metodológicas de Vigotski para tratar do ensino das representações espaciais, já que a sua produção intelectual tem sido mais empregada nas questões referentes à Pedagogia, nos trabalhos relacionados ao processo de alfabetização da escrita, das palavras² ou no aprofundamento de inúmeras áreas, entre as quais destacamos a Arte, a Educação Física, a Literatura, a História, entre outras. Porém, entendemos que há possibilidade de ampliarmos as leituras teóricas de Vigotski com as questões relativas à construção e ao uso das representações cartográficas.

No entanto, antes de começarmos a detalhar os pontos de encontro e de sinalizarmos as contribuições da teoria histórico-cultural

-
2. A aproximação de Vigotski com os referenciais teóricos da Pedagogia e com os estudos da alfabetização pode ser observada claramente pelas publicações desse autor e de seu grupo de colaboradores, como também nos debates presentes nesses materiais. No livro *A construção do pensamento e da linguagem* (2000), estabelece um aprofundado estudo sobre os tortuosos percursos da aprendizagem sobre as palavras, sendo estas compostas por valores (no caso, sociais) e conceitos, no intelecto do ser humano. E a coletânea de textos presentes no material *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*, produzido por Vigotski, Luria & Leontiev (2006), também apresenta novos encaminhamentos ao tratar de questões relativas à aprendizagem infantil e às práticas pedagógicas. Contudo, esses dois materiais, mesmo não representando todas as obras de Vigotski, são portadores de uma postura teórico-metodológica que avança nos estudos relativos à compreensão do desenvolvimento humano ao longo da História, principalmente pela sua aproximação com o materialismo histórico-dialético.

para os estudos do mapa, torna-se fundamental realizarmos um resgate das principais ideias de Vigotski a respeito do desenvolvimento da linguagem, como elemento cultural do ser humano, da sua interpretação do processo de ensino-aprendizagem, da construção dos conceitos espontâneos e científicos, e da importância da palavra como expressão, objeto e signo do conhecimento sistematizado.

Os pressupostos teóricos dos estudos de Vigotski

Para que possamos compreender o ser humano e suas práticas sociais, não basta somente observar um determinado momento ou uma única ação. Precisamos analisar a composição de suas características, particulares e coletivas, de forma mais ampla. Um exemplo dessa observação pode ser constituído pelo uso da linguagem e de suas consequências para a formação social dos indivíduos.

Entretanto, de nada nos adianta discorrer sobre a linguagem no contexto humano sem considerarmos o processo de aprendizagem presente nas relações sociais, que estabelece o desenvolvimento cultural dos indivíduos. Vigotski (2000) desenvolveu pesquisas no início do século XX pertinentes à relação entre os homens e seus produtos culturais, como o conhecimento humano/científico, os valores sociais, o processo de ensino-aprendizagem e a comunicação – a linguagem.

Os estudos de Vigotski e de seus colaboradores³ (2000, 2006) permitiram construir uma interpretação singular sobre o desenvolvimento cultural dos indivíduos. O que antes era entendido, muitas vezes, como um resultado biológico, pragmático ou inato do contexto humano, foi alterado para uma leitura mais ampla, a partir dos aportes teóricos provindos dos estudos sociais e históricos. Esses pesquisadores russos se fundamentaram na estrutura do pensamento filosófico do materialismo histórico-dialético

3. Sempre que fizermos referência, ao longo do texto, sobre os colaboradores de Vigotski, devem-se entender Alexander Romanovich Luria e Alexis Leontiev.

(MHD)⁴ para apresentar uma nova interpretação sobre o ser humano, com base no desenvolvimento histórico-cultural. Ou seja, o indivíduo de hoje é resultado de um processo temporal que se inicia no momento em que os homens começam a se comunicar e transmitir seus conhecimentos para as gerações seguintes. Em outras palavras, a formação da sociedade é resultado de um processo histórico e dialético.

Para que possamos compreender a relação do MHD com a formação do ser humano, é válido utilizarmos a estrutura do pensamento dialético que se organiza através do movimento do concreto caótico/real até o concreto pensado. Esse caminho, que é percorrido na internalização do saber humano, se instala num processo de ir e vir, sem uma direção correta ou padronizada, consequência de contradições (Pires, 1997). No entanto, é necessário realçarmos que o desenvolvimento do caótico ao pensado exige a presença de elementos abstratos, que são provenientes do conhecimento dos indivíduos em relação ao meio em que vivem. Essa tríade organizada (caótico/real, abstração, pensamento) produz um movimento que transforma o homem e, paralelamente, altera suas relações sociais (ver Figura 4). Para explicarmos essas ideias, as contribuições de Pires (1997) são válidas:

O princípio da contradição, presente nesta lógica, indica que para pensar a realidade é possível aceitar a contradição, caminhar por ela e apreender o que dela é essencial. Neste caminho lógico, movi-

4. Essa concepção teórica provém das ideias forjadas por Marx e Engels, a respeito da produção da sociedade. Mesmo sendo um estudo mais voltado para as questões econômicas, esse pensamento filosófico contribuiu na reflexão das práticas humanas, tendo, assim, um alcance nos estudos da educação. No entanto, para ampliarmos a compreensão sobre o MHD, o *Dicionário do pensamento marxista* (Bottomore, 2001) esclarece: “[...] o materialismo dialético constitui-se pelo cruzamento e a união de duas filosofias burguesas: o materialismo mecanicista da Revolução Científica e do Iluminismo e a dialética idealista de Hegel. [...] Materialismo histórico: expressão que designa o corpo central de doutrina da concepção materialista da história, núcleo científico e social da teoria marxista” (p.258-60).

mentar o pensamento significa refletir sobre a realidade partindo do empírico (a realidade dada, o real aparente, o objeto assim como ele se apresenta à primeira vista) e, por meio de abstrações (elaborações do pensamento, reflexões, teoria), chegar ao concreto: compreensão mais elaborada do que há de essencial no objeto, objeto síntese de múltiplas determinações, concreto pensado. Assim, a diferença entre o empírico (real aparente) e o concreto (real pensado) são as abstrações (reflexões) do pensamento que tornam mais completa a realidade observada. Aqui, percebe-se que a lógica dialética do Método não descarta a lógica formal, mas lança mão dela como instrumento de construção e reflexão para a elaboração do pensamento pleno, concreto. Desta forma, a lógica formal é um momento da lógica dialética; o importante é usá-la sem esgotar *nela e por ela* a interpretação da realidade. (Pires, 1997, p.5)

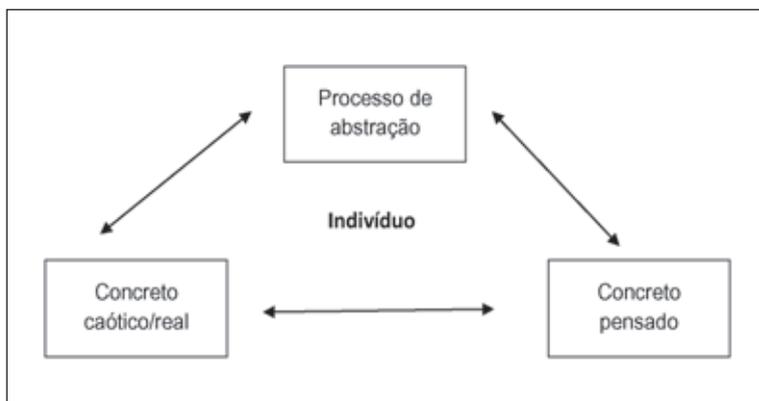


Figura 4 – Estrutura do pensamento com base no MHD

Fonte: Richter, D. (Org.), 2010.

Diante desse pressuposto, entendemos que o ser humano contemporâneo acaba por ser um resultado histórico que foi iniciado há milhares de anos, fato que modificou suas práticas, suas estruturas orgânicas e possibilitou o desenvolvimento de novos saberes.

Sendo assim, para interpretarmos a sociedade de hoje não basta compreender somente o tempo atual/momentâneo, é preciso reconhecer que o processo histórico encontra-se inserido em diversos contextos que explicam e caracterizam o próprio indivíduo (Meszáros, 2005).

Os pontos destacados até aqui salientam uma postura teórico-metodológica muito importante, conforme as contribuições de Duarte (2003, 2004, 2007). Uma das preocupações desse autor, em suas pesquisas e obras, se constitui no fato de que, ao interpretarmos a teoria de Vigotski sem considerar suas bases filosóficas, temos a possibilidade de cometer o erro de negar seus pressupostos teóricos e, portanto, realizar uma análise falaciosa da perspectiva histórico-cultural. Duarte (2004) ainda sinaliza que o maior problema na leitura equivocada dos estudos de Vigotski é resultado de uma postura neoliberal, que procura mascarar a importante contribuição científica que o MHD possibilitou à sociedade.⁵ Nesse sentido, se desenvolvemos uma análise da teoria vigotskiana negligenciando sua estreita relação com as bases marxistas, significa que podemos realizar um estudo incoerente e inverídico sobre o processo de formação do indivíduo e seu desenvolvimento cultural.

Em síntese, a fundamentação dos debates e dos esclarecimentos de Duarte (2004) está no questionamento de que muitos autores e pesquisadores interpretaram as produções de Vigotski como sendo mais próximas das ideias pós-modernas do que das ideias marxistas. Para o referido autor, todo o trabalho intelectual desse teórico russo se baseia no pensamento filosófico de Marx e isso está evidente em vários dos seus materiais produzidos.

Ao defendermos [...] a necessidade de uma leitura marxista da obra de Vigotski, que se oponha às leituras neoliberais e pós-modernas dessa obra, que a incorporam aos ideários pedagógicos centrados

5. Já que esse pensamento filosófico esteve muito associado às políticas socialistas durante várias décadas do século XX, como da ex-União Soviética – atual Rússia.

no lema “aprender a aprender”, estamos travando uma batalha em campo aberto contra a reprodução da ideologia da classe dominante no meio educacional. As leituras neoliberais e pós-modernas [...] acabam por ter o efeito de neutralizar o papel que a difusão do pensamento vigotskiano poderia ter no fortalecimento de uma concepção educacional marxista [...]. (Duarte, 2004, p.11)

Os apontamentos de Duarte (2004) são necessários para entendermos que há uma gênese específica no trabalho teórico de Vigotski, que se encontra embasada nas contribuições teóricas de Marx e Engels. Essa é uma das mais importantes questões que Duarte (2004) se preocupa em esclarecer aos seus leitores. Ainda mais, por existirem muitas interpretações equivocadas sobre a aproximação entre a teoria cognitiva com a histórico-cultural.⁶

Por outro lado, é importante destacarmos que o próprio Vigotski não encaixava o seu trabalho na psicologia marxista, expli-

6. Esses estudos referem-se às pesquisas de Duarte (2004, 2003, 2005 e 2007), que produziu diversos materiais que buscam comprovar as diferenças existentes entre as teorias de Piaget e Vigotski. O livro *Vigotski e o “aprender a aprender”* (2004) apresenta análises pertinentes e muito provocativas para refletir sobre a equivocada aproximação entre esses dois teóricos pelo modelo interacionista. Para Duarte, esse fato é resultado de uma postura ideológica que objetiva mascarar os verdadeiros contextos de cada teoria e que acaba por construir interpretações equivocadas, como: “Esse tipo de raciocínio assemelha-se muito a algo que já criticamos [...] de que a junção das teorias de Vigotski e Piaget seria necessária para ‘trazer o social para o construtivismo’. [...] não se trata de justapor o social ao modelo interacionista-construtivista, mas sim de superar esse modelo, que se caracteriza pela biologização, isto é, pela naturalização do social. A questão não é a de se Piaget focalizou ou não o social em sua teoria, mas sim a de como ele focalizou o social. Nossa interpretação é a de que ele o fez partindo de uma ótica biologizante. A biologização do social impede que se possa explicar o caráter essencialmente sócio-histórico do ser humano e, conseqüentemente, dos processos cognitivos humanos. Considerar o indivíduo como ser social não se reduz a afirmar que ele interage com objetos culturais e também com outros seres humanos. A questão é: qual é o modelo teórico de análise dessas interações? O modelo interacionista (adaptação, equilíbrio, assimilação, acomodação) biologiza os processos cognitivos, as relações entre indivíduo e sociedade e, em última instância, até a própria sociedade” (p.109).

cando que sua teoria está baseada na construção histórica e não nos planos momentâneos (Duarte, 2004). Nesse sentido, Vigotski (2000) argumenta que um estudo marxista somente é válido nessa categoria filosófica quando é interpretado pelos seus leitores como tal, pois o ato de escrever ou de se autoproclamar marxista anula qualquer possibilidade de ser coerente com essa corrente de pensamento.

Sendo assim, a importância em ressaltarmos a proximidade da teoria de Vigotski com as bases do MHD refere-se à compreensão de que diversos estudos provenientes desse grupo se estabeleceram ao ter como fundamento a perspectiva histórico-cultural no processo de desenvolvimento humano. Desse modo, essa teoria se distingue dos demais campos de estudo da psicologia da aprendizagem.

A partir desses apontamentos é que se estrutura a teoria histórico-cultural, que também é valorizada por superar as análises dos modelos objetivistas e subjetivistas (Serra, 2004; e Freitas, 2007). Essa postura inovadora, para a época em que foi formulada, possibilitou que outras leituras pudessem ser incorporadas no processo de observação do meio social. Em vez de pontuar somente o momentâneo – o agora –, a interpretação de Vigotski pretende ir além e resgatar o fator histórico, que está presente na formação do indivíduo. Freitas (2007) nos esclarece ao dizer que:

Ambas as abordagens da Psicologia – a objetivista e a subjetivista – fragmentam a realidade, não tendo condições de explicar o todo, sendo insuficientes para a sua compreensão por negligenciarem o caráter histórico dos fatos. Embora diferentes, os modelos objetivistas e subjetivistas têm dois pontos em comum: são frutos da alienação da sociedade capitalista que, enfatizando o culto do indivíduo, separa o homem de sua integração social e se desenvolvem de forma a-histórica. (p.62)

Isso nos ajuda a confirmar que a análise de Vigotski sobre o processo de ensino-aprendizagem se diferencia das demais por re-

conhecer que o conhecimento é passado aos indivíduos pela organização dos atos de reprodução e criação (Serra, 2004), ao contrário de outros estudos que se embasam apenas na reprodução, sem projetar a criação do novo ou exclusivamente da construção, sem organizar uma base de conteúdos ou de conhecimentos *a priori*. Esse autor argumenta que:

“*Creador*”, quiere decir, un ser humano caracterizado por un determinado funcionamiento de los procesos cognoscitivos (que penetra también en los afectivos y en la motivación), que le permita asimilar la cultura ya existente de manera innovadora y en función de la creación de nuevas formas culturales. Claro, que para crear es necesario reproducir la cultura humana y es en virtud de dicha reproducción que el individuo puede convertirse en un verdadero creador. (Serra, 2004, p.1-2)⁷

Ao considerarmos a atitude criadora do ser humano destacada por Serra (2004), podemos representar as concepções de Vigotski a respeito do processo de ensino-aprendizagem por meio de uma espiral (Figura 5). Essa representação indica que o caminho percorrido pelo conhecimento é alterado/modificado, ao longo do tempo, por interferência do meio cultural/social em relação ao desenvolvimento dos saberes científicos, sendo estes produzidos pela própria sociedade. No centro dessa espiral, encontramos o indivíduo – o mediador –, que recebe, dialeticamente, essas influências (do meio cultural/social e do conhecimento/saber) conforme avançam suas experiências individuais e coletivas.

7. “‘*Criador*’, ou seja, um ser humano caracterizado por uma determinada operação de processos cognitivos (que também entra nos contextos afetivos e na motivação), que possibilita assimilar a cultura já existente de modo inovador e em função da criação de novas formas culturais. É evidente que, para criar, é necessário reproduzir a cultura humana e é em virtude dessa reprodução que o indivíduo pode se tornar um verdadeiro criador.”

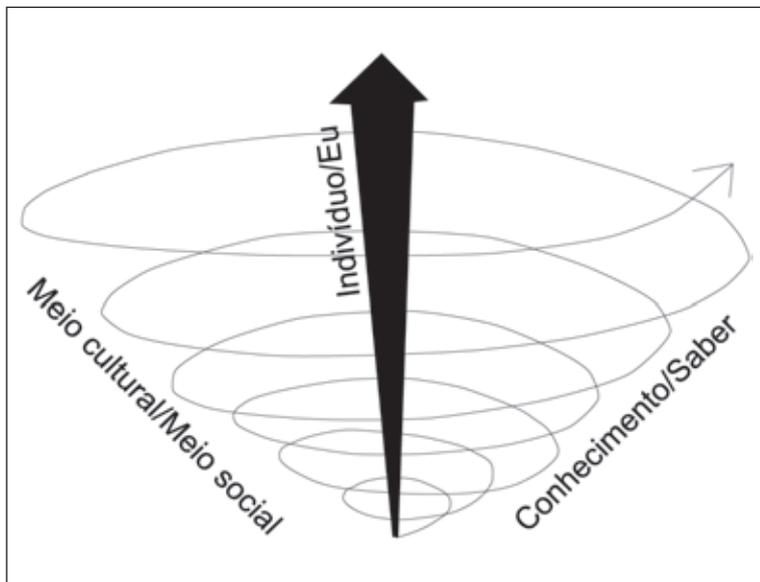


Figura 5 – Processo de ensino-aprendizagem na perspectiva da teoria histórico-cultural

Fonte: Vigotski, 2000. Richter, D. (Org.), 2010.

De acordo com essa perspectiva, ao observarmos e interpretarmos as práticas e as ações dos seres humanos atualmente, estamos realizando uma leitura dialética sobre o desenvolvimento social dos indivíduos, que provêm de transformações históricas e se modificam diariamente, a partir do contato e das próprias relações humanas. Essa postura na análise da sociedade é fundamental para ampliarmos a compreensão da linguagem na estrutura do conhecimento científico, já que a própria linguagem é, também, ordenada com base no resultado histórico.

Diante desses esclarecimentos a respeito da formação social dos indivíduos, destacamos a necessidade de relacionar esse contexto com os demais campos e produtos da cultura humana. Ou seja, se o homem transforma o seu meio e a si próprio, os elementos, os objetos que são resultado de sua ação, sofrem, igualmente, essa modificação.

Numa análise mais particular, podemos dizer que a educação passa pelo mesmo processo, já que ela provém das práticas sociais dos indivíduos. No entanto, um outro ponto deve ser acrescentado, e se refere ao ato de transformação. Para alguns estudiosos da teoria de Vigotski, como Duarte (2004), Serra (2004) e Beatón (2005), a educação deve estar aliada ao processo de transformação da realidade, com o objetivo de contribuir socialmente para o desenvolvimento humano.

Assim, para a presente abordagem teórica, a cultura possui uma significativa importância, por ela se originar das ações humanas e das relações entre os indivíduos que produzem interpretações sobre o contexto em que vivem. E outro ponto fundamental da construção da cultura é que ela é passível de alterações ao longo do tempo, principalmente se formos considerar a sua relação com os objetos.

Portanto, mesmo que a cultura represente uma importante contribuição para a formação da sociedade, devemos compreendê-la a partir do processo histórico, já que o desenvolvimento humano permitiu que novas interpretações fossem construídas com o tempo. Essa situação fica mais evidente ao observarmos que a cultura produzida hoje, pela sociedade, pode ter como meta ou objeto os mesmos elementos, porém a forma de produção da cultura, suas conseqüências e seu campo de atuação transformaram-se completamente.

Esses apontamentos realçam o peso que o resgate histórico possui como um dos principais pressupostos da teoria de Vigotski. Pois tudo e todos podem sofrer pelas alterações do tempo artificial – o tempo construído pelo homem. Nesse sentido, se Vigotski reconhece o valor dos elementos e dos fatos históricos, de que o saber se organiza a partir dos atos de reprodução e criação, e de que os indivíduos são resultados dialéticos do desenvolvimento histórico-cultural, no que tange ao processo de ensino-aprendizagem isso também seria a base para refletirmos sobre a linguagem. Ou, como argumenta Beatón (2005, p.238):

Cuando el niño se apropia de la lectura y de la escritura, está en un nuevo momento de su desarrollo, ¿por qué? Porque ha asimilado, se ha apropiado de un instrumento cultural por excelencia, que amplía, posteriormente, hasta lo insospechado, su desarrollo. Diríamos que cuando un sujeto en desarrollo, se apropia de la lectura y la escritura, se inicia su introducción al proceso de apropiación del conocimiento de las ciencias y de la acumulación de una inmensa cantidad de contenidos de la cultura. Algo semejante a lo que le ocurrió a la humanidad, cuando se inventó la escritura jeroglífica y cuneiforme a partir de 5 mil ó 4 mil años y la construcción del alfabeto fonético también, mil años antes de Cristo.⁸

São essas questões que nos interessam para refletir sobre o processo de construção da linguagem. Logo, qualquer indivíduo integrado em determinada sociedade tem acesso a um meio de comunicação, que poderíamos chamar de uma aprendizagem não formal. Entretanto, que mudanças e transformações ocorrem nesse indivíduo no momento em que o saber sistematizado, o conhecimento acumulado da humanidade, lhe é oferecido/ensinado? Precisamos ampliar essa leitura com base na teoria histórico-cultural.

8. “Quando a criança se apropria da leitura e da escrita, ela se encontra em um novo momento de seu desenvolvimento. Por quê? Porque assimilou, se apropriou de um instrumento cultural por excelência, que amplia, em seguida, até o insuspeitado, seu desenvolvimento. Podemos dizer que, quando um sujeito em desenvolvimento se apropria da leitura e da escrita, começa sua introdução ao processo de apropriação do conhecimento das ciências e da acumulação de uma grande quantidade de conteúdos culturais. Algo semelhante ao que ocorreu com a humanidade, quando foi inventada a escrita hieroglífica e cuneiforme de 5 ou 4 mil anos e, também, a construção do alfabeto fonético, mil anos antes de Cristo.”

O desenvolvimento da linguagem na teoria histórico-cultural

A linguagem possui um importante papel no desenvolvimento humano. Ao analisarmos a sociedade, no contexto atual, torna-se necessário realizarmos uma leitura histórica sobre a formação dos indivíduos desde os tempos mais remotos. Se hoje os seres humanos detêm um conhecimento que é considerado amplo e complexo, isso se deve, em grande parte, ao processo de desenvolvimento da linguagem.

Comunicar sempre foi uma característica humana. A necessidade de transmitir informações e conhecimentos, através das gerações, permitiu que o desenvolvimento humano alcançasse níveis jamais imaginados. Essa afirmativa nos permite dizer que os indivíduos de hoje são resultados históricos de um processo iniciado há milhares de anos, e um dos principais elementos que possibilitou esse desenvolvimento foi a construção da linguagem.

Beatón (2005, p.13) faz um paralelo da importância da descoberta do fogo, para a sobrevivência humana, com a criação da escrita para a reprodução e o desenvolvimento cultural da humanidade:

Tudo parece indicar que se o domínio do fogo foi uma revolução importante para a subsistência, a construção da escrita representou o mesmo para corroborar todo o desenvolvimento psicológico que já havia sido produzido, como resultado de mais de 400 mil anos de construção da cultura e da sociedade humana, resolvendo novos problemas práticos, concretos, situacionais impostos pela natureza ao ser humano, para que este pudesse subsistir e impor sua presença na terra. Por outra parte, a construção deste instrumento, a escrita que demorou centos de mil anos foi um fato que elevou o pensamento humano, e sua prática, para o uso de símbolo e signos generalizadores que permitem processos de abstração e generalização melhores e mais complexos. (Beatón, 2006, p.13)

De acordo com esses contextos históricos e antropológicos que explicam o surgimento da linguagem no desenvolvimento humano, podemos analisar que esse meio de comunicação encontra-se presente na vida dos indivíduos desde o nascimento, como o primeiro choro da criança ao nascer, que é tão necessário e vital para que a jornada da vida se inicie. Esse parece ser o primeiro ato comunicativo de uma pessoa em contato com o mundo.

A relação com o nascimento demonstra o quão significativo é o ato da comunicação, da expressão, da linguagem, para as relações humanas. Com o desenvolvimento cognitivo da criança, novos códigos são aprendidos e a comunicação que no início é relativamente simples torna-se, com o tempo, cada vez mais ampla e complexa. Esse fato está relacionado à compreensão dos significados das palavras e, também, do aumento do vocabulário desse indivíduo. Por conseguinte, o ato de comunicação se transforma e expande as possibilidades de conhecimento e de compreensão dos inúmeros contextos sociais. No entanto, além da linguagem como expressão da fala, que é essencial para a comunicação entre os indivíduos, o desenvolvimento da escrita representa a transmissão de saberes, de informação que ultrapasse os limites temporais do próprio homem, por meio do seu registro. Portanto, tão importante quanto falar, foi fundamental a conquista da escrita para expressar os conhecimentos desenvolvidos por uma geração (Vigotski, 2000; Teixeira, 2001).

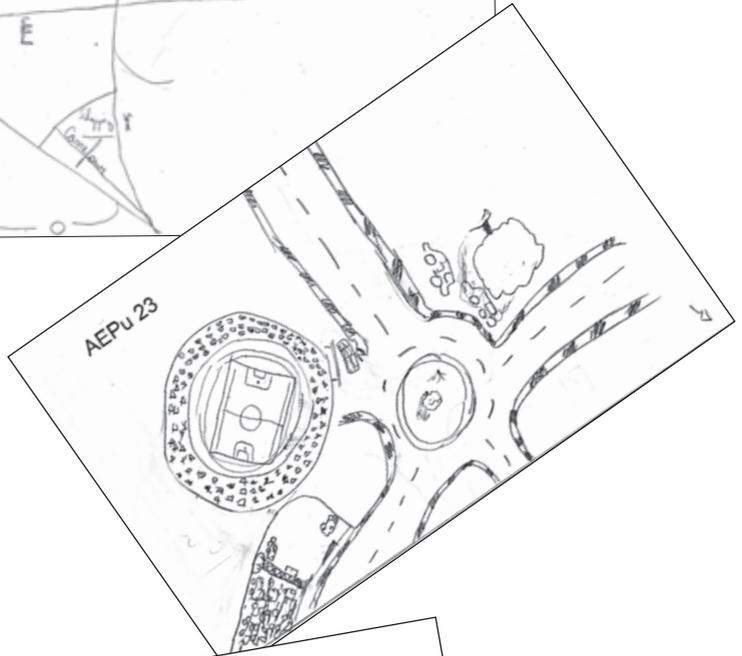
Assim, a comunicação, que não deve ser entendida somente como a aprendizagem da fala das palavras – da sua escrita e leitura –, encontra-se disseminada em diversos campos do conhecimento humano. O mundo de hoje, que por resultados histórico-culturais é mais complexo que outros períodos, é formado pela integração de diversos meios de comunicação, de linguagens, que estabelecem novas formas de compreensão e de produção do meio. Dentre as várias formas de comunicação estão a pintura, a escrita, a fotografia, o rádio, a televisão, a internet, a Libras, o mapa. Todos esses meios possuem sua importância na organização da atual estrutura social. Podemos complementar essas ideias ao dizer que a socie-

dade contemporânea acaba por ser um reflexo do desenvolvimento dessas formas de comunicação e do seu processo de evolução.

Por outro lado, não devemos interpretar a escrita como uma ação reflexiva da fala. Os estudos de Vigotski, Luria & Leontiev (2006) indicam a necessidade de realizar uma leitura mais aprofundada desse tema. Esses autores dizem que o ato de escrever não está relacionado ao fator de compreensão da própria palavra, esse processo precisa de tempo, pois o desenvolvimento da escrita encontra-se relacionado à ampliação do pensamento complexo e, paralelamente, ao uso dessa forma de comunicação como elemento auxiliar das práticas sociais. Esses três autores complementam dizendo que:

Nossos experimentos garantem a afirmação de que o desenvolvimento da escrita na criança prossegue ao longo de um caminho que podemos descrever como a transformação de um rabisco não diferenciado para um signo diferenciado. Linhas e rabiscos são substituídos por figuras e imagens, e estas dão lugar a signos. Nesta sequência de acontecimentos está todo o caminho do desenvolvimento da escrita, tanto na história da civilização como no desenvolvimento da criança. (Vigotski, Luria & Leontiev, 2006, p.161)

Da mesma forma, o mapa não deve ser interpretado como um reflexo direto da compreensão intelectual do espaço. Ao produzir um mapa, seu autor terá preocupações relativas ao ato comunicativo do mapa e a escolha de determinadas informações que ele considera mais relevantes para ser destacadas. Essa prática de transpor para a representação gráfica os conhecimentos socializados, materializados, por exemplo, numa folha de papel, significa desenvolver uma nova organização das ideias provindas do contexto real. Esse é o primeiro papel que cumpre o mapa.



Nestes dois exemplos de mapas mentais, mesmo os alunos tendo recebido a mesma proposta de atividade (produzir um mapa mental da cidade de Presidente Prudente), cada indivíduo procurou destacar uma determinada área da cidade para apresentar, a partir dos objetos e elementos que considera relevantes na sua leitura espacial. São representações do mesmo espaço, a cidade, mas com interpretações diferentes.

Em suma, o desenvolvimento da linguagem representa um significativo avanço nas relações humanas. Pelo uso do meio de comunicação, os indivíduos puderam ampliar seus conhecimentos e superar diversos limites. Para Vigotski, o estudo da linguagem sempre despertou muito interesse, já que a comunicação representa um produto histórico do processo cultural da sociedade.

As investigações de Vigotski, Luria & Leontiev (2006) a respeito do desenvolvimento da linguagem buscaram compreender como os grupos sociais utilizavam, transformavam e construíam os meios de comunicação em suas práticas cotidianas.⁹ Nesse sentido, um dos principais objetivos desse estudo pautava-se em destacar a construção de conceitos pelo uso de signos, como resultado dos processos psicológicos superiores. Ou, como nos indica Vigotski (2000, p.11): “A função da linguagem é a comunicativa. A linguagem é, antes de tudo, um meio de comunicação social, de enunciação e compreensão”.

Subsidiados nesse mesmo trabalho de Vigotski et al. (2006), fundamentado na linguagem, podemos identificar que a palavra não existe por si só. Para que ela tenha sentido e uso, perante um determinado grupo, é necessário que expresse uma generalização, um conceito. De nada adianta criarmos uma palavra se ela não obtiver uma representação no contexto social. Esse é um dos pressupostos de Vigotski para sinalizar a relação entre a palavra e a formação do conceito. A origem desse conceito está no desenvolvimento cognitivo humano, já que o meio em que os indivíduos vivem exige interpretações, sendo estas provindas de agentes da natureza ou da própria sociedade, e a interação de ambas produz o espaço humano.

9. Sobre esse estudo, ver Vigotski, Luria & Leontiev (2006, p.39-58), que apresenta uma pesquisa com um grupo de camponeses do Uzbequistão e objetiva explicar como a linguagem é desenvolvida no processo de formação social dos indivíduos e sua importância para as relações humanas e comunicativas.

Essa preocupação também pode ser observada no mapa. Já que ao construirmos uma representação cartográfica ela deve ter sentido para um uso no contexto social, deve servir para ler e analisar a realidade expressa. Os conceitos apresentados no mapa precisam estabelecer relações entre os conhecimentos provindos do plano da experiência, da vivência, com os saberes sistematizados pela própria sociedade. Dessa forma, o mapa atende à função de comunicar determinadas informações, que são selecionadas pelo seu autor no momento da sua produção.



No mapa mental acima, podemos encontrar a relação entre a interpretação do vivido com a leitura mais científica da realidade. Para indicar os contextos que envolvem cada região da cidade, sinalizadas por pontos cardeais (saber sistematizado), o aluno precisa conhecer o espaço urbano, suas diferenças, particularidades, semelhanças, etc. Desse modo, ele foi capaz de integrar os saberes da experiência com questões mais científicas, fundamentadas em conceitos.

Os estudos sobre a origem dos conceitos que foram produzidos antes de Vigotski, como de Ach (apud Vigotski, 2000), compreendiam que a existência de determinadas situações que suscitam problemas é o meio pelo qual o conceito é construído, ou seja, obedecendo a um caráter produtivo e não reprodutivo. Sendo assim, o que se interpreta dessa análise teórica é que o conceito é resultado de um fim em si mesmo, em vez de desenvolver uma cadeia associativa que leve à criação de outros conceitos (Vigotski, 2000).

Mesmo Vigotski reconhecendo alguns pontos colaborativos nos estudos de Ach e de outros pesquisadores,¹⁰ como Uznadze, Sákharov, Müller, Bühler e Thorndike, sobre a formação do conceito, ele identifica pontos limitantes nessas abordagens. Para Vigotski, a análise se instaura no reconhecimento de que o conceito é resultado de um processo complexo no qual se encontram o acúmulo de associações, a estabilidade da ação, a existência das representações e os fatores determinantes. Portanto, o conjunto desses momentos está atrelado ao uso e ao sentido das palavras, já que nenhum conceito existe se não houver a palavra, que resulta no pensamento verbal – da interação das ideias do ser humano –, e assim dando origem ao conceito. Entendemos que aí está a contribuição desse teórico russo para a realização de estudos acerca da linguagem, a palavra se torna um elemento central na formação dos conceitos e, ao mesmo tempo, na possibilidade da criação de novos (Vigotski, 2000).

A crítica vigotskiana sobre os outros estudos citados anteriormente está pautada no fato de que essas pesquisas se preocupavam em compreender somente o resultado, o produto do próprio conceito, expresso pelas definições verbais. O tratamento dado a esses estudos deixava de considerar elementos como a dinâmica, o desenvolvimento, o fluxo, o começo e o fim do processo. Para Vigotski, ao se preocupar exclusivamente com o produto e não com o processo, o resultado é uma leitura muito simplista de todas as etapas de cons-

10. Esses autores foram citados em Vigotski (2000, p.151-74). Porém, não há, nesse material, uma referência bibliográfica correta sobre o ano das publicações das pesquisas desses autores.

trução dos conceitos. É importante ressaltarmos, ainda, que, no início do desenvolvimento cognitivo, a palavra não é interpretada como conceito ou como significado, ela pouco representa para a criança, que nessa fase infantil apenas a reproduz porque ela faz parte do seu contexto social. Portanto, o fato de expressar a palavra verbalmente não significa que a criança já concebe perfeitamente o seu sentido mais complexo e/ou sua forma usual.

A valorização que esse teórico concede à palavra se justifica por entender que é através dela que as crianças poderão estabelecer uma comunicação com os indivíduos adultos (como também seus pares) e, conseqüentemente, desenvolver novos conhecimentos. O destaque a respeito do conceito é tão grande que Vigotski (2000) organiza os estágios e as fases do desenvolvimento dos conceitos espontâneos e científicos.

Durante muitos anos, a psicologia tradicional interpretou a construção da linguagem e suas respectivas representações como um ato inato ao ser humano, ou seja, as palavras expressas pelos indivíduos, independente da sua idade, eram compreendidas da mesma maneira, sem considerar as profundas disparidades entre o pensamento de uma criança e de um adulto.¹¹ Porém, os estudos de Vigotski e seus colaboradores sinalizam que as relações exteriores, as relações sociais (históricas – do passado e contemporâneas) que envolvem a vivência dos seres humanos, são responsáveis por provocar determinados raciocínios e, sobretudo, a formação de pensamentos.

Nesse sentido, podemos destacar que um dos principais pressupostos da teoria vigotskiana sobre a linguagem está em valorizar a existência da importante relação entre a palavra e o conceito. Isso significa que, para compreendermos a formação do conceito, é fundamental estudarmos o seu processo de construção e correlacioná-lo com o uso das palavras.

11. Como também evidenciava Piaget (1967, 1968), ao organizar os estudos relativos à teoria cognitiva. Porém, sem denotar maiores preocupações e questionamentos a respeito do fator histórico que influencia o processo de formação dos indivíduos, de acordo com os estudos de Vigotski.

Contudo, o que no primeiro instante pode nos parecer somente um único conceito, que vem a ser formado no intelecto humano, será analisado por Vigotski em dois diferentes momentos. O primeiro conceito formado nos indivíduos refere-se ao *conceito espontâneo*, que provém das interações sociais mais elementares em pessoas de tenra idade e que está fortemente baseado na transmissão direta de uma informação. O segundo conceito é o *conceito científico*, resultado de um processo de formação de conceitos espontâneos e do desenvolvimento do pensamento. Nesse último momento, que pode ocorrer desde a infância até a fase adulta, além de o indivíduo reconhecer o uso das palavras e sua relação com o conceito, ele é capaz de produzir novos conhecimentos, ou seja, novos conceitos. Aqui, vemos em ação a proposta da espiral (ver Figura 5).

Essa divisão na análise sobre a formação dos conceitos destaca um ponto fundamental nos estudos de Vigotski, que contesta as interpretações de que os conceitos são produtos da resolução de um único problema. Para esse teórico, o conceito não é formado ou construído para si mesmo, ele possui um contexto histórico e, principalmente, social que justifica sua existência e sua constante transformação.

Para aprofundarmos esse debate, será apresentado, em detalhe, cada processo de formação de conceito, ressaltando suas diferenças e semelhanças ao longo do desenvolvimento cognitivo do indivíduo. Mas, antes, é necessário esclarecermos que, para Vigotski, o conhecimento não é formado a partir de uma determinada idade, ou seja, sem ter relação com os anos anteriores. Tudo o que ocorre no campo intelectual do ser humano é fruto de um processo que lhe dá base e que permite o seu próprio crescimento. Esse autor nos alerta, ainda, que a formação dos conceitos é resultado de um processo amplo, complexo e permanente, por sofrer a influência de diversos fatores, como a associação ao pensamento, à representação, ao juízo, às tendências determinantes, e, o ponto central dessa ação, que é o uso e o sentido que possui a palavra para designar o conceito e sua função social/socializadora (Vigotski, 2000).

Nesse caso, quando o mapa é integrado às práticas escolares de Geografia, é fundamental que alguns conteúdos tenham sido trabalhados em sala de aula. Como exemplo, para que a criança/indivíduo tenha condições de expor na representação cartográfica suas interpretações relativas aos fenômenos geográficos, a partir de um determinado recorte territorial, é necessário que ela compreenda alguns conceitos que devem ser ensinados na escola. Dessa forma, ao produzir este mapa, cada signo (as palavras do mapa) poderá servir de referência para os conceitos estudados na escola. Tornando, assim, a Cartografia numa linguagem de leitura e de análise dos diversos contextos espaciais que integram a vivência dessa criança/indivíduo.



Neste mapa mental, que tinha a proposta de identificar os elementos e contextos da globalização na cidade de Presidente Prudente, o aluno destacou a relação da lanchonete Mc Donald's com o processo de globalização. Esse conhecimento só ocorreu porque houve um aprendizado que fundamentou essa interpretação.

O desenvolvimento dos conceitos espontâneos

O conhecimento produzido pelo ser humano encontra-se organizado em expressões que são conhecidas como palavras. Nos estudos de Vigotski (2000), a palavra torna-se o meio/a mediação pelo qual os conceitos podem ser usados pelos indivíduos em suas interpretações a respeito do mundo em que vivem. Ela, a palavra, representa uma síntese na compreensão de um determinado elemento do contexto social. Com base nesse importante destaque que se dá à palavra no processo de formação dos conceitos, podemos salientar que:

O conceito é impossível sem palavras, o pensamento em conceitos é impossível fora do pensamento verbal; em todo esse processo, o momento central, que tem todos os fundamentos para ser considerado causa decorrente do amadurecimento de conceitos, é o emprego específico da palavra, o emprego funcional do signo como meio de formação de conceitos. (Vigotski, 2000, p.170) [grifo nosso]

A partir dessa valorização da palavra presente nas relações sociais é que Vigotski começa a estruturar os percursos da formação dos conceitos pelos elementos que compõem as práticas humanas, como o uso da linguagem, que nesse caso refere-se à palavra. Sendo assim, entendemos que o início desse longo processo de desenvolvimento dos conceitos parte de um elemento muito comum para os indivíduos que convivem em sociedade; esse elemento é a *palavra como princípio da construção de um conceito*.

Para contextualizarmos essa situação, tomemos como exemplo o seguinte fato: para que uma criança possa compreender um dado objeto (relacionado ao uso de um conceito), presente em seu meio social, é necessário que ele seja selecionado, diferenciado dos demais. Isso pode ser resolvido pelo uso da palavra, que identifica e distingue esse objeto. Essa ação se caracteriza pela interpretação da palavra como representação de um significado. Em outros

termos, para um indivíduo de tenra idade que ainda não consegue ou que não possui um intelecto capaz de desenvolver uma conexão abstrata entre a palavra e o conceito, essa função se estabelece no fator de representação simbólica do objeto. Assim, como existem diversos objetos presentes no cotidiano, torna-se necessário discriminá-lo perante todos os outros, pelo uso de uma forma de expressão. Para atingir isso, o primeiro passo é transformarmos esse determinado objeto numa linguagem verbal/abstrata/comunicativa/nominal, ou seja, por meio da palavra.

Essa atitude é proveniente da busca por nexos explicativos para um objeto, que para a criança, como foi apresentado, pode ser representado pelo uso social da palavra. No entanto, é importante salientarmos que mesmo que a criança utilize uma palavra que é considerada idêntica à palavra usada por um adulto, isso não significa que a criança já alcançou o pensamento cognitivo de um indivíduo mais velho. O que se estabelece nesse momento é que o uso da expressão é o mesmo, porém a compreensão que cada um faz sobre essa palavra é completamente diferente.

Podemos relacionar essas ideias a respeito da palavra como construção do conceito com a produção dos mapas da seguinte maneira: quando um aluno constrói uma representação espacial, o fato de essa linguagem apresentar signos (palavras) que expressem um determinado contexto não significa que o estudante possui total compreensão do fenômeno destacado no mapa. Torna-se fundamental que o professor questione e instigue o aluno a explicar, analisar e relacionar, com maior aprofundamento, a sua representação.



O fato de esse aluno, ao construir seu mapa mental, escrever a palavra "urbanização" e "favela", ou representar os prédios aglomerados um ao lado do outro, não define ou estabelece que esse estudante tenha uma compreensão ampla dos termos ou ideias apresentados. O docente precisa ficar atento a essa análise mais criteriosa da representação espacial.

Por outro lado, entendemos que é a palavra que possibilitará uma comunicação entre os adultos e as crianças, já que estas farão uso da palavra não por um entendimento aprofundado, mas pelo simples fato de que ela encontra-se presente nas práticas sociais entre os indivíduos. Essa é a principal característica do primeiro estágio da formação dos conceitos, a palavra sendo utilizada como uma representação de um objeto.

Contudo, esse estágio decorrente do uso da palavra se subdivide em três fases bem específicas, mas que no conjunto contribuem significativamente para a formação do conceito. A primeira fase está relacionada à formação da imagem sincrética,¹² a partir do significado das

12. Uma totalidade complexa, visão de conjunto, confusa.

palavras. Nesse caso, a criança faz uso da palavra para representar uma imagem por meio de ações ao acaso, ou seja, não existe um raciocínio lógico fundamentando a prática. Já na segunda fase, a imagem sincrética é formada com base nos encontros espaciais e temporais de determinados elementos. Esse momento possui forte influência da percepção nos vínculos dos objetos, isso pode ser analisado quando as imagens sincréticas, de que o indivíduo de tenra idade faz uso, começam a se estabelecer a partir de parâmetros temporais e espaciais, como também pelos vínculos de percepção particular. Assim, os objetos se aproximam pelas suas semelhanças comuns, observadas nos contextos de tempo, de espaço e de percepção. Por fim, na terceira fase, a imagem sincrética é formada, agora, por uma base mais complexa, porém ela possui um único significado.

Em síntese, podemos explicar essa fase da seguinte maneira: a imagem sincrética, sobre a palavra e o seu significado, começa a estabelecer um único caminho na sua compreensão, se desvinculando do amontoado de interpretações. A consequência desse fato está na construção da palavra como equivalente ao conceito.¹³ No entanto, a criança ainda não possui uma clara compreensão disso; o fato se articula na proximidade com o uso do mesmo conceito pelo adulto. Esse momento de equivalência do conceito entre esses dois sujeitos representa a passagem para o segundo estágio da formação dos conceitos espontâneos.

13. No entanto, é importante destacar que esta ainda não representa o conceito. Da mesma forma que o uso da palavra pela criança e pelo adulto pode ser idêntico no que se refere à expressão verbal no início do desenvolvimento cognitivo, é completamente diferente o nível de compreensão que cada indivíduo tem dessa palavra ou, no caso, do conceito. Portanto, nesse momento, o conceito é somente idêntico como forma de expressão, mas não como processo de interpretação.

Nesse caso, a relação com o mapa está no fato de uma criança, ao observar o meio, seu espaço cotidiano, interpreta-o, inicialmente, como uma imagem sincrética, pois não consegue discernir os contextos que são responsáveis pela sua configuração. Ou seja, produz um mapa em que todos os elementos representados não apresentam diferenças. Por exemplo, não entende que uma árvore pode ser mais velha que um prédio abandonado. Mas, ao cruzar determinadas informações, como a localização de alguns objetos ou a análise temporal, transforma essa imagem complexa numa leitura mais criteriosa.

Para Vigotski (2000), depois que a criança passou por momentos em que as imagens sincréticas estabeleciam a principal forma de leitura e interpretação dos objetos presentes em seu contexto social, o pensamento desse indivíduo, que se desenvolve desde o seu nascimento, recebe a colaboração do chamado pensamento por complexos. Assim, o segundo estágio é marcado pelo processo cognitivo de formação de complexos. Isso significa que as generalizações não são mais organizadas somente pelas impressões das crianças, mas por vínculos objetivos que realmente existem em determinados objetos (*idem*). Em outras palavras, nesse estágio, o significado das palavras pode ser definido a partir dos nomes de famílias, por exemplo, a família dos felinos, que integra gatos, onças, leões, entre outros, e unificados em complexos ou grupos de objetos. A forma de a criança desenvolver o pensamento contribui, substancialmente, para a sua interpretação do mundo. O que antes era totalmente integrado, complexo ou indiferente, agora começa a apresentar diferentes nuances e especificidades.

Uma característica do pensamento por complexos é que a base desse conhecimento não se instaura mais nos contextos abstratos ou lógicos, mas em relações concretas e fatuais. Portanto, diferente do estágio anterior, quando a criança organiza seu pensamento por nexos desconexos, tendo a subjetividade como principal elemento, agora o momento representa a construção de objetos homogêneos

na interpretação dos elementos que compõem seu meio social. O pensamento desse indivíduo começa a se tornar mais coerente e objetivo, entretanto essa prática ainda não constitui toda a clareza do conhecimento conceitual de um indivíduo adulto.

A organização do pensamento por complexos ajuda a criança na interpretação do mundo e, assim, na sua representação. Nesse momento, o mapa deixa de ser um amontoado de objetos para representar fenômenos específicos. Mesmo o mapa tendo alguns níveis de complexidade não compatíveis com a cognição da criança, esta já é capaz de estabelecer critérios de seleção. Assim, o mapa construído começa ser analisado como um meio de comunicação entre o que a criança observa no mundo, no seu meio, e no que é possível expressar dele.

Da mesma forma que Vigotski organizou o primeiro estágio, este também se divide em fases distintas, que buscam aprofundar as particularidades desse desenvolvimento do pensamento por complexos. O segundo estágio encontra-se dividido em cinco fases.

Primeira fase: tipo associativo. O princípio desse pensamento da criança é fundamentado nas semelhanças que podem existir entre os objetos e destes com o núcleo básico do complexo. Numa interpretação mais clara, é o vínculo das semelhanças que os une. Fato que nos permite dizer que o complexo-associativo é um vínculo concreto. Na atual fase, a análise e a correlação entre os objetos ocorrem com o propósito de encontrar alguma semelhança física, estrutural, entre os próprios objetos para que tenham uma relação com o núcleo. O resultado da ação é a possibilidade de gerar uma grande abrangência nas relações entre os objetos, porém isso sempre será validado pela existência de um vínculo concreto, real. É nesse momento que a criança realiza a associação da palavra com o nome da família de um dado objeto.

Segunda fase: por complexo-coleções. Agora, a criança integra os objetos através da associação por contrastes – resultado da fase anterior –, quando ela começa a identificar as diferenças presentes entre os objetos. Com base nas palavras de Vigotski (2000, p.184), “[...] a coleção se baseia em vínculos e relações de objetos que são estabelecidos na experiência prática, efetiva e direta da criança”. Ao explicar a presente fase, Vigotski faz um importante apontamento sobre o processo de desenvolvimento dos conceitos até agora; ele destaca que não devemos analisar ou considerar cada fase separada ou isoladamente para demonstrar a sua participação ou o seu principal produto; o que esse autor defende é que esses três momentos, que foram apresentados até agora (das imagens sincréticas, do complexo-associativo e do complexo por coleções), contribuem no conjunto para entender o processo de formação do conceito.

Terceira fase: complexo em cadeia. Nesse momento, a criança encontra os elos entre os objetos, a partir de características específicas que integram os próprios objetos numa cadeia, onde cada um expressa um elo com o anterior e com o seguinte, o que por sua vez não exige a criação de um núcleo integrador, global. O primeiro elemento a ser destacado poderá ser completamente diferente do anterior. O que interessa nessa fase é desenvolvermos essa leitura/análise na descoberta de algum contexto integrador que cada objeto possui.

Quarta fase: complexo difuso. Como a criança desenvolve seu pensamento num processo crescente, a formação dos complexos, que ela já domina e reconhece, possibilita-lhe começar a identificar inúmeros vínculos entre os objetos. O resultado dessa ação cognitiva é a construção de diversas associações que podem se tornar difusas, indefinidas e confusas, já que estão interligadas por complexos concretos muito particulares. Por outro lado, é fundamental validarmos essa forma de pensamento, por demonstrar que a criança consegue estabelecer relações entre os objetos e, também, compreende que não há limites para determinar as possíveis associações produzidas pelos indivíduos.

Quinta fase: complexo do pseudoconceito. Representa o último momento do segundo estágio, que se caracteriza pela formação de complexos na estrutura das palavras. Da mesma forma, podemos encontrar nessa fase elementos de transição para o próximo estágio, já que o conceito começa a se formar a partir de um *pseudoconceito*. Entretanto, entendemos que é preciso explicar o que vem a ser esse momento chamado de *pseudoconceito*.

Para uma criança que se encontra na presente fase, o seu pensamento é resultado de processos que buscam no concreto as explicações lógicas, enquanto a formação dos conceitos, que por ora são muito elementares, podem ser observadas como sendo muito semelhantes aos conceitos utilizados pelos adultos. Com base nesses pressupostos, devemos tomar cuidado ao designar os primeiros conceitos formados pela criança como uma evidência de que ela já é capaz de compreender na totalidade. Para Vigotski (2000), foi possível identificar que essas palavras (que expressam conceitos) ainda não são produtos da total compreensão da criança sobre o conceito formado nos adultos.

O fato fica evidente quando observamos que o pensamento por complexos e o pensamento por conceitos apresentam formas muito próximas de caminhos e características, porém a formação do *pseudoconceito* na criança se estabelece com uma sensível diferença, de que está formando um conceito que ainda não é entendido como tal. A proximidade permitiu que muitos estudos interpretassem como não existindo uma diferença entre o pensamento de um adulto em relação a uma criança. O que para Vigotski é um erro. Na relação existente entre os adultos e as crianças, durante o desenvolvimento da linguagem, esse indivíduo de mais idade pode orientar ou direcionar o caminho das generalizações existentes na própria linguagem, porém não será possível ao adulto transmitir à criança o seu modo de pensar. O processo ficará a cargo da criança, ao longo do seu tempo de desenvolvimento cognitivo.

Na relação com a produção do mapa, essas fases do segundo estágio contribuem para pensar no uso da legenda, por exemplo. A questão associativa refere-se ao ato de identificar uma cidade por meio de um símbolo (signo) e de relacionar esse mesmo código com outras cidades (o símbolo para representar uma capital é reproduzido para todas as demais capitais existentes num mapa). Em outra análise, se a criança for conhecer empiricamente uma cidade representada no mapa, seu conhecimento sobre esse lugar deverá ser ampliado. Dessa forma, ela poderá projetar algumas informações de uma cidade para outra, que ainda não conhece, ou seja, o saber torna-se mais complexo. Ao seguir esse processo, a criança poderá reconhecer elementos e objetos que estão presentes em mais de uma cidade. Por exemplo, as cidades que possuem aeroportos, que estão na mesma rodovia ou no mesmo estado. Isso significa que o raciocínio da criança se organiza por relações em cadeia. No processo de desenvolvimento do conhecimento, a criança apresenta a capacidade de interpretar algumas informações do cotidiano, mas ainda está muito associada aos saberes produzidos pelos indivíduos adultos. Nesse sentido, ao produzir um mapa, mesmo que este seja muito semelhante ao dos adultos, resultado da ação de copiar, a criança ainda não possui todas as habilidades cognitivas e uma autonomia suficiente para construir um mapa sozinha – é o chamado pseudoconceito.

Após termos compreendido a relação existente entre as imagens e os objetos pela construção das palavras e da formação de complexos, o próximo passo da criança é o último estágio desse desenvolvimento cognitivo que se refere à formação dos conceitos. No entanto, não devemos analisar todo esse percurso de maneira linear. Vigotski (2000) salienta, diversas vezes em seu texto, que o indivíduo organiza seu conhecimento a partir de relações diretas e indiretas com os demais estágios que contribuem para a formação dos conceitos espontâneos e que os processos psicológicos superiores estão presentes nas ações mais elementares do pensamento humano. É o conjunto dessas práticas cognitivas que per-

mitirá a organização do saber cultural. Esse autor complementa ao dizer:

Vimos ainda nas nossas experiências que o conceito surge como resultado do pensamento e encontra lugar orgânico natural dentro do juízo. Neste sentido, o experimento confirmou inteiramente a tese teórica segundo a qual os conceitos não surgem mecanicamente como uma fotografia coletiva de objetos concretos; neste caso, o cérebro não atua à semelhança de uma máquina fotográfica que faz tomadas coletivas, e o pensamento não é uma simples combinação dessas tomadas; ao contrário, os processos de pensamento, concreto e eficaz, surgem antes da formação dos conceitos e estes são produto de um processo longo e complexo de evolução do pensamento infantil. Como já afirmamos, o conceito surge no processo de operação intelectual; não é o jogo de associações que leva à obstrução dos conceitos: em sua formação participam todas as funções intelectuais elementares em uma original combinação, sendo que o momento central de toda essa operação é o uso funcional da palavra como meio de orientação arbitrária da atenção, da abstração, da discriminação de atributos particulares e de sua síntese e simbolização com o auxílio do signo. (Vigotski, 2000, p.236)

Dito isto, partimos agora para o aprofundamento do terceiro estágio, que, como já apresentamos, se fundamenta na efetivação dos conceitos. Todavia, o início desse estágio é marcado por características transitórias que permeiam entre o pensamento complexo e a evolução dos conceitos infantis. Nesse sentido, antes de se tornarem conceitos propriamente ditos, as palavras são consideradas equivalentes funcionais.

Ao recuperar alguns contextos do estágio anterior, vale ressaltar que, no pensamento por complexos, a criança procura agrupar os objetos tendo o objetivo de generalizar os elementos dispersos no seu cotidiano. Essa prática encontra-se repleta de reprodução, mas de pouca abstração, que são considerados elementos necessários para a formação de um conceito. É dessa maneira que inicia o ter-

ceiro estágio da evolução do pensamento infantil, com o propósito de desenvolver a decomposição, a análise e a abstração.

Da mesma forma que ocorreu nos estágios anteriores, novamente Vigotski faz uso da divisão em fases para explicar esse momento cognitivo do indivíduo. Assim, o terceiro estágio encontra-se organizado em três fases muito representativas, que partem do contexto transitório do pensamento complexo para atingir o conceito verdadeiro, objetivo desse processo intelectual.

A primeira fase está muito próxima do chamado pseudoconceito, no entanto agora existe uma dúvida sobre a coerência do “conceito”. Como consequência, há uma possibilidade de revermos determinados contextos que foram levantados para designar um objeto pelo uso da palavra. Assim, o pseudoconceito começa a ser revisto pelo indivíduo, tendo o objetivo de identificar o que realmente é válido nessa interpretação. É importante ressaltarmos que esse processo não ocorre de maneira cronológica, já que existe uma dialética presente na construção desses conceitos.

Seguindo o processo de desenvolvimento, a segunda fase desse estágio sinaliza a formação de conceitos potenciais. Nesse momento, a criança designa um determinado grupo de objetos que ela generaliza, a partir de um dado atributo. Isso significa que, na atual fase, os conceitos válidos para a criança e para o adulto são muito próximos, mas para esse indivíduo de tenra idade o pseudoconceito ainda é uma realidade. A proximidade e semelhança dificultam a interpretação mais apurada dos conceitos expressos pelos adultos e pelas crianças. Por outro lado, os conceitos potenciais podem permanecer durante determinados períodos do desenvolvimento e não se transformarem em conceitos “verdadeiros”, o que vem a definir a próxima fase.

A última fase do terceiro estágio encontra-se fundamentada, propriamente, na conquista da formação dos conceitos. Para que esse conceito seja real, “verdadeiro”, e que possa integrar as práticas sociais dos indivíduos, a palavra torna-se o elemento mediador desse processo, ou seja, ela representa um signo que se expressa num determinado conceito, a partir do atributo da generalização.

Da mesma forma, para a psicologia da aprendizagem, o conceito, em qualquer nível intelectual, é considerado um ato de generalização. Isso significa que os conceitos evoluem do uso e da relação com as palavras durante o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos. Em síntese, a atual fase representa o alcance da meta que foi iniciada nas relações sociais mais elementares do ser humano. Quando uma criança consegue diferenciar entre falsos e verdadeiros os conceitos que foram formados ao longo da sua vida e que a princípio eram interpretados como corretos e inquestionáveis, isso significa que esse indivíduo está pronto para começar uma nova jornada no processo intelectual. Essa ação possibilita a construção dos chamados *conceitos científicos*. Portanto, ao “encerrar” esse período de formação do conhecimento humano, a criança se vê diante de novos questionamentos, que permitirão o aprofundamento de suas capacidades cognitivas.

Nas fases do terceiro estágio, a relação com o mapa situa-se, inicialmente, na constituição de uma maior autonomia na construção da linguagem cartográfica. Por exemplo, mesmo que uma criança copie algum elemento do mapa, ela começa a ter dúvidas sobre o uso do mesmo, pois já possui um conhecimento acumulado que lhe dá possibilidade de questionar. Tendo essa postura, a criança deverá buscar/escolher alguns símbolos para representar no mapa um determinado conceito que ela já compreende. Isso significa maior autonomia no processo criativo da representação espacial. Concomitantemente, ao ter a ação de selecionar alguns signos na composição do mapa, a criança começa a ampliar a compreensão a respeito da leitura do mapa. Portanto, ao ter contato com qualquer tipo de representação cartográfica, esse indivíduo fará interpretações mais apuradas sobre a relação do signo (das “palavras” do mapa) com o contexto real e com o cotidiano. Dessa maneira, o mapa deixa de ser uma mera figura ilustrativa e passa a complementar a sua leitura de mundo.

A fim de contribuirmos para a compreensão da formação dos conceitos espontâneos nos indivíduos, será apresentado, a seguir, um mapa conceitual (Figura 6) que procura sintetizar os apontamentos levantados até aqui. Esse mapa foi construído de acordo com os referenciais teóricos de Vigotski (2000) e, também, seguiu a sua proposta de superar a estrutura linear da organização do pensamento, que muitas vezes é interpretada pela psicologia tradicional.

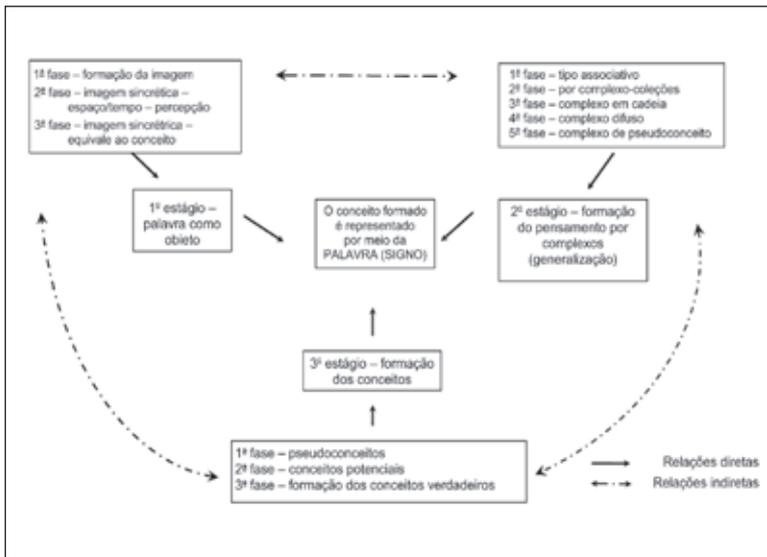


Figura 6 – Desenvolvimento dos conceitos espontâneos

Fonte: Vigotski, L. S., 2000. Richter, D. (Org.), 2010.

O desenvolvimento dos conceitos científicos

No processo de desenvolvimento do pensamento intelectual, a formação dos conceitos representa um importante estágio na evolução cognitiva do indivíduo. É importante reafirmarmos que os

conceitos possuem um papel fundamental nas relações humanas, por contribuírem para a comunicação e na linguagem pelo uso da palavra como signo representativo e funcional presente nas práticas sociais. Porém, como apresentamos anteriormente, os conceitos podem ser divididos em duas estruturas bem distintas, que se referem aos conceitos espontâneos e os científicos. O primeiro se caracteriza pela necessidade de exigir uma forte relação com a materialidade, a concreticidade do contexto que envolve um determinado objeto. Nessa fase, o pensamento da criança não detém certas capacidades e/ou cognições para realizar raciocínios sem a articulação das ações práticas. Há um sensível distanciamento das análises abstratas, ou seja, de uma produção do saber proveniente de estruturas mais complexas, estando estas presentes nos processos psicológicos superiores.

Em outras palavras, os conceitos espontâneos são resultados de experiências que a criança tem em contato com seus pares e com outros indivíduos, no caso os adultos, como, também, na relação com os diversos objetos que compõem seu ambiente, a partir das relações de afetividade, pela capacidade simbólica e a própria mediação do objeto. O desenvolvimento cognitivo que ocorre nessa fase provém de uma educação informal, que está presente nas relações sociais cotidianas e se transmite como elemento necessário para a realização de algumas práticas humanas.

Noutra concepção, os conceitos científicos se estruturam sobre uma diferente base, já que eles se fundamentam em estruturas abstratas para produzir o conhecimento, fato que os diferencia dos conceitos espontâneos. Após a criança ter desenvolvido a capacidade de entender o seu contexto social, o seu mundo, pelo uso das palavras, pelo processo de generalização e de intercâmbio social, chega o momento de ampliar suas leituras de mundo para incorporar no seu raciocínio os mecanismos abstratos. Vigotski (2000) destaca algumas características desses dois conceitos:

segundo os dados da nossa pesquisa, a fraqueza dos conceitos espontâneos se manifesta na incapacidade para a abstração, para uma

operação arbitrária com esses conceitos, ao passo que a aplicação incorreta ganha validade. A debilidade do conceito científico é o seu verbalismo, que se manifesta como o principal perigo no caminho do seu desenvolvimento desses conceitos, na insuficiente saturação de concretude; seu ponto forte é a habilidade de usar arbitrariamente a “disposição para agir”. (Idem, p.245)

Esses apontamentos nos permitem dizer que existe uma distinção entre o processo de desenvolvimento dos conceitos espontâneos e dos científicos. Seria um equívoco interpretarmos os dois conceitos de modo idêntico, em razão de que os conceitos científicos descendem para o concreto, com o objetivo de serem compreendidos, ao passo que os espontâneos ascendem para as generalizações, na busca por uma ampliação no pensamento. Essa relação contrária constitui uma interessante trama no desafio da aprendizagem humana (Vigotski, 2000).

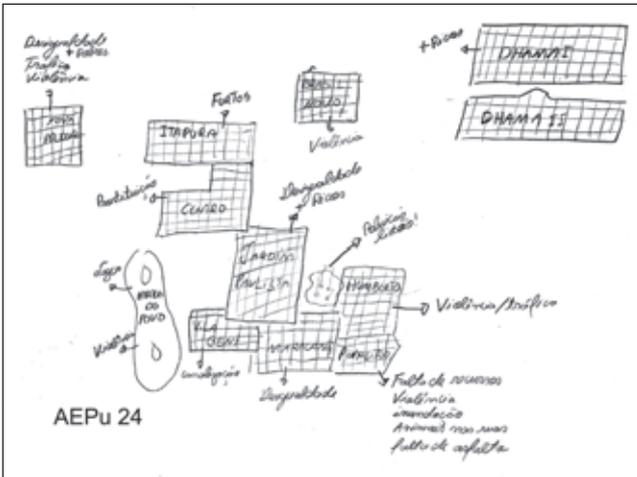
Entretanto, mesmo havendo diferenças entre os dois conceitos, Vigotski nos alerta que, ao analisá-los, não devemos interpretar que os seus desenvolvimentos ocorrem em momentos singulares nos indivíduos. Os conceitos espontâneos e científicos não se encontram totalmente distantes, como defendem algumas teorias, entre as quais a de Piaget (Duarte, 2004). Para o teórico russo, esses dois conceitos são formados a partir de inter-relações que se complementam e que ajudam a definir melhor, particularmente, cada elemento conceitual. Tanto um como outro são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento do indivíduo e, portanto, não existe um determinado momento que os separa.

Mesmo assim, se for reconhecida a diferença no desenvolvimento desses dois conceitos, torna-se necessário identificarmos que as relações sociais mais elementares, que foram tão importantes e significativas para os conceitos espontâneos, não serão as bases estruturais da construção dos conceitos científicos. Estes últimos terão como espaço de atuação a escola, a chamada educação formal, que tem na sua gênese a sociedade, porque esse local representa a possibilidade de transmissão do saber sistematizado e produzido

pelos seres humanos ao longo do tempo. Diante disso, a importância da escola para a vida em sociedade pode ser constituída pelo fato de que essa instituição é responsável por permitir o contínuo processo de evolução do conhecimento humano.

Tendo como premissa esses apontamentos, a escola precisa ser revista pelos docentes que nela atuam. O fato se justifica em razão de essa instituição ter como um dos seus objetivos o ensino e a aprendizagem das palavras, que precisam se estruturar para formar indivíduos capazes de ler, interpretar, produzir e, com o tempo, talvez, transformar as palavras que representam os contextos sociais e teóricos. Nesse sentido, se o professor se propõe a realizar um trabalho didático-pedagógico vinculado somente ao ensino das palavras sem ocorrer uma relação com a produção dos conceitos, o profissional docente torna-se responsável por gerar um conhecimento vazio, um puro verbalismo que não busca compreender a essência da própria palavra. Vigotski rechaça os estudos que abandonam ou negam a importância da palavra no processo de formação do conceito e, também, questiona a validade desses estudos quando os mesmos não destacam a influência dos elementos históricos no desenvolvimento do pensamento humano. Para superar esse desafio, o trabalho docente precisa valorizar os estudos por conceitos.

Ao longo do desenvolvimento das atividades escolares, o professor tem a responsabilidade de ensinar aos alunos as diversas linguagens, como a Cartografia, que está repleta de conceitos científicos. No trabalho de construção do mapa, essa linguagem será um dos canais para que o aluno possa compreender a realidade, fugindo dos entendimentos mais naturalizados ou simplificados. Assim, o mapa deve cumprir a função de traduzir o contexto real para uma leitura mais científica e sistematizada.



Podemos encontrar a presença dos conceitos científicos no mapa, quando observamos os elementos e fenômenos selecionados pelo autor. Nesse caso, houve uma interpretação da realidade com base nos saberes científicos, pois o aluno identificou os processos que interferem na produção do espaço. Como no destaque aos problemas urbanos que ocorrem na cidade de Presidente Prudente. Assim, o mapa não serve apenas como um reflexo da realidade, o que de fato não é, mas uma interpretação científica do espaço.

Essas preocupações e alertas nos destacam o quão fundamental é a realização de estudos voltados ao desenvolvimento do conhecimento dos saberes científicos para as crianças. A partir dos conceitos é que o indivíduo terá condições de compreender a própria história humana, já que a mesma foi produzida pela organização de conceitos que, dialeticamente, dão sentido à sociedade.

Ao evidenciarmos a significativa contribuição dos conceitos científicos para a formação intelectual do indivíduo, consideramos

necessário explorar mais o processo de construção desses conceitos, a partir de suas fases, que Vigotski (2000) denomina grupos. Esses vão do primeiro ao quarto grupo e se caracterizam pelos seguintes pontos:

Primeiro grupo: confirma que o processo de aprendizagem dos conceitos científicos é totalmente diferente dos espontâneos, por ocorrer no ambiente escolar e possuir contextos específicos que provocam a formação do pensamento científico na criança. Numa análise particular, é possível realizarmos a seguinte consideração: para uma criança que se encontra na fase escolar pode ser mais fácil explicar (conceituar) um determinado tema, presente nos conteúdos escolares, do que conceituar algo que sempre esteve presente em sua vida cotidiana, ou seja, aquilo que foi apreendido no plano da experiência, já que este último nunca lhe foi ensinado por um professor. Sendo assim, a conceituação sobre os saberes científicos torna-se mais compreensível porque passa por um processo escolar. No entanto, precisamos considerar que, na maioria dos casos, a criança nunca vivenciou no plano das experiências esses conhecimentos científicos.

O mapa não é um recurso desconhecido pela criança ao chegar à escola. Ela já o conhece pelos meios de comunicação, como a TV, os jornais, a internet, etc. Também sabe para que serve, pois muitas vezes o mapa está associado à localização. Entretanto, temos que considerar que seu uso está mais para um caráter ilustrativo do que para pensar ou refletir sobre a representação espacial. Nesse sentido, ao ser incorporado na escola como linguagem específica para contribuir no processo de ensino-aprendizagem, o mapa ganha uma nova dimensão. O aluno aprende quais são seus elementos, suas funções e usos, e com isso, muitas vezes, apresenta maior facilidade de interpretar os mapas que estão presentes nos livros didáticos do que os que são veiculados pelos meios de comunicação.

Segundo grupo: explica que os conceitos científicos contribuem para ampliar o conhecimento do indivíduo no plano das experiências, dos conceitos espontâneos. Porém, para que o conceito científico ocorra é necessário fazermos uso de exemplos e contextos já vivenciados pela criança em suas práticas sociais. Cabe aqui recorreremos, mais uma vez, à Figura 5, que representa a espiral do conhecimento. De acordo com Vigotski (2000, p.264-9), o processo de ensino de uma língua estrangeira para um indivíduo que já possui o conhecimento da língua materna significa o desenvolvimento de saberes mais elevados (superiores), a ampliação de análises mais abstratas e a generalização de fenômenos. Ou seja, de posse do conhecimento sobre uma outra linguagem (idioma), a criança tem possibilidade de aprofundar seus saberes aprendidos e de contribuir para a tomada de consciência dos conceitos científicos que já fazem parte da sua leitura de mundo. Assim, essa aprendizagem se integra à perspectiva da espiral, quando um novo conhecimento amplia seus saberes sistematizados.

No processo de ensino do mapa, a cada momento em que novas e diferentes representações cartográficas são apresentadas aos alunos para realizar atividades de leitura, análise, interpretação e construção, ocorre o aprofundamento da compreensão da linguagem espacial. Em outras palavras, para que os estudantes ampliem seu entendimento sobre a Cartografia, é fundamental que outras formas de representação do espaço sejam integradas ao seu processo de ensino. Mapas elaborados a partir de diferentes perspectivas e/ou de diversas escalas colaboram nesse trabalho, pois os alunos terão que identificar a presença dos elementos do mapa, por exemplo, em outras propostas da linguagem espacial. Aqui destacamos a importante colaboração da produção de mapas mentais.

Terceiro grupo: Vigotski nos sinaliza que nesse momento, quando o indivíduo já possui um significativo acúmulo de saberes, torna-se fundamental criarmos condições para que a criança comece a descobrir alguns caminhos por conta própria. Para esclarecermos, faremos uso das próprias palavras desse autor, por entendermos que isso poderá facilitar o entendimento dessa etapa do desenvolvimento dos conceitos científicos.

A investigação psicológica moderna conhece apenas duas modalidades de estudo de conceitos: uma delas se realiza através de métodos superficiais, mas em compensação opera com conceitos reais da criança. A outra pode aplicar procedimentos de análise e experimento infinitamente mais aprofundados, porém só a conceitos experimentais artificialmente designados por palavras sem sentido. Neste campo, uma questão metodológica nova é a [...] investigação aprofundada dos conceitos reais, que utiliza todos os resultados básicos dos dois métodos de análise do processo de formação de conceito que estão em vigor. [...] Os conceitos científicos formam um grupo especial que, sem dúvida, faz parte dos conceitos reais da criança, que se mantêm em todo o resto da vida, mas, pelo próprio curso do seu desenvolvimento, aproximam-se demais da formação experimental de conceitos e, assim, combinam os méritos dos dois métodos ora existentes e permitem o emprego da análise experimental do nascimento e do desenvolvimento do conceito que de fato existe na consciência da criança. (Vigotski, 2000, p.269-70)

Quarto grupo: valoriza as atividades práticas como forma de reconhecimento das habilidades intelectuais, já que estas não ocorrem por si só e tampouco isoladas dos elementos socioculturais. Logo, diferente de encerrarmos ou finalizarmos o processo de formação dos conceitos, que são expressos pelo uso das palavras, num contexto de síntese explicativa, esse momento representa a possibilidade de construirmos novos parâmetros para o uso dos conceitos científicos na vida em sociedade.

Nesse caso, a ideia está em expandirmos as possibilidades de construção dos mapas. Para isso, os mapas mentais podem ser bons exemplos, pois a proposta situa-se na construção de atividades práticas que recuperem os conhecimentos aprendidos e as habilidades formadas pela educação formal, a fim de contribuir para a expressão e leitura da realidade. Por exemplo, os elementos do mapa, a organização e produção das cidades, o processo de globalização, a relação sociedade-natureza, entre outros. Assim, os conceitos científicos desenvolvidos na escola ganham uma nova dimensão ao serem utilizados para ampliar a compreensão dos contextos que interferem na formação da sociedade. Portanto, os mapas mentais tornam-se uma linguagem capaz de resgatar os saberes ensinados para produzir um novo conhecimento, uma nova interpretação do espaço.

Em referência às análises mais detalhadas sobre o desenvolvimento dos conceitos científicos, fica evidente que a preocupação de Vigotski está em compreender como os indivíduos se tornam capazes de aprender e, com o tempo, ter possibilidade de construir novos saberes. Para finalizarmos esses apontamentos, um mapa conceitual será apresentado (Figura 7) para contribuir ao entendimento dessa fase do pensamento humano. No entanto, é fundamental esclarecermos que esse momento não se estrutura de forma linear, da mesma forma que foi destacado no mapa conceitual do desenvolvimento dos conceitos espontâneos (Figura 6), já que os elementos que influenciam os saberes científicos se desdobram desde as atividades mais elementares do indivíduo até as mais complexas, superiores.



Figura 7 – Desenvolvimento dos conceitos científicos

Fonte: Vigotski, L. S., 2000. Richter, D., 2010.

A palavra como expressão do conceito

Após termos apresentado as etapas do desenvolvimento dos conceitos espontâneos e científicos, que contribuem para denotar a importância da evolução do pensamento humano, a partir das experiências sociais e do próprio conhecimento histórico produzido pela sociedade, é chegada a hora de relacionarmos essas estruturas com a construção da linguagem escrita. Isso representa a conquista de um novo patamar no processo de desenvolvimento cognitivo do indivíduo, que se fundamenta no ato de organizar o raciocínio, por meio da expressão concreta, na materialização de símbolos (signos) e que, portanto, podem ser interpretados por seus pares.

Contudo, diferente de discorrermos sobre a palavra como elemento da linguagem, o que será aprofundado agora se refere ao estudo da escrita, do registro gráfico, como expressão do percurso do conhecimento internalizado para o conhecimento social. E, ao mesmo tempo, de um alto grau de abstração por parte do indivíduo, que necessita de determinados saberes prévios para que

possa interpretar as informações contidas na construção da própria escrita (Vigotski, 2000).

O primeiro esclarecimento que devemos fazer destina-se a diferenciar o processo de formação da fala em relação ao da escrita. Mesmo a linguagem dos sons sendo um importante passo no desenvolvimento intelectual da criança, mais avançada e mais abstrata é a construção desse som em uma representação concreta e material, que é a escrita. Esse contexto produz uma análise particular sobre as etapas de evolução da fala e da escrita. Fato que estabelece a necessidade de compreendermos cada aprendizagem dentro de um escopo singular, já que os percursos do desenvolvimento de cada elemento cultural situam-se em momentos diferentes da formação do pensamento humano.

Outro ponto que destacamos se fundamenta na análise da construção da escrita, que diz respeito ao interlocutor, ou seja, ao indivíduo que fará a leitura e a interpretação das palavras expressas. Isso denota que nem sempre é preciso ter a presença do interlocutor no momento em que as palavras são escritas, o autor pode realizar essa tarefa de modo isolado, distanciado de seus pares. No entanto, ele deve sempre pensar que, numa outra situação, o leitor deverá se fazer presente, o que vai exigir desse construtor das palavras um pensamento mais abstrato e fortemente relacionado ao processo comunicativo.

Esses apontamentos referentes à formação da palavra podem ser relacionados ao processo de construção do mapa (mental). Primeiro, por estabelecer que a interpretação e a compreensão do espaço se faz a partir da internalização das ideias, ou seja, é preciso organizar os conhecimentos e conceitos (espontâneos e científicos) na estrutura do pensamento, para depois transpô-los para uma linguagem de comunicação, que no caso é o mapa. E, segundo, por entender que, no momento de produzir essa representação espacial, seu autor deve se preocupar com o leitor desse mapa, que fará uso das informações contidas no mesmo para ampliar seus conhecimentos sobre um determinado lugar.



Ao observarmos o mapa mental acima, temos condições de identificar a ocorrência da internalização das ideias, ao reconhecer e interpretar os elementos e contextos da realidade, propondo uma leitura mais científica. E a preocupação do aluno em possibilitar a comunicação de seu mapa para outros indivíduos, ao incluir a legenda como tradução de suas informações. Nesse caso, temos uma informação sobre a informação, que ajuda no ato comunicativo do mapa.

Como resultado, a produção das palavras escritas permite a formação de um pensamento mais independente, mais arbitrário e mais livre ao próprio indivíduo, fato bem diferente do que ocorria no desenvolvimento da linguagem falada (Vigotski, 2000). Existe, agora, a presença marcante da consciência e da arbitrariedade ao organizar e materializar as palavras pelo uso da escrita; isso representa um “divisor de águas” no tratamento dado às informações presentes nas estruturas socioculturais. Dessa maneira, o indivíduo torna-se mais atuante no processo de formação do pensamento cognitivo e passa a interferir nas etapas de construção do saber científico de modo mais intenso e constante. Percebemos, então, uma significativa mudança no tratamento dado ao conhecimento produzido pela escrita, que contribui para a formação de uma criança mais intelectualizada.

O objetivo dessas práticas sociais é um dos pilares teóricos dos estudos de Vigotski, que está na busca de uma transformação dos contextos sociais presentes nas relações humanas. Em outras palavras, somente com a formação de determinados elementos produzidos pela sociedade, como o conhecimento científico e a linguagem de comunicação, e o próprio emprego dessas ferramentas e desses signos nas ações reflexivas que condicionam a consciência humana – por meio de regulação interna ou autorregulação –, é que se tornam possíveis as mudanças necessárias capazes de gerar um desenvolvimento cognitivo baseado nas alterações qualitativas (Freitas, 2007).

Do mesmo modo que se espera que a escrita dê maior autonomia para o indivíduo, a construção e o uso do mapa mental apresenta o mesmo objetivo. Em vez de somente trabalhar com mapas existentes, o aluno precisa ter a oportunidade de expressar suas leituras a respeito dos lugares, por meio do desenvolvimento e da integração dos mapas mentais nas atividades escolares e cotidianas. Essa prática leva a um avanço na capacidade cognitiva do indivíduo, pois, além de ler, ele terá condições de “escrever” o mapa, ampliando sua relação com essa linguagem.

Esses apontamentos referentes ao processo de cognição nos permitem fundamentar uma importante ressalva de Vigotski (2000) a respeito da relação entre a aprendizagem e o desenvolvimento. Para esse autor, aprendizado não é desenvolvimento, ou seja, dizer que uma criança aprendeu não significa dizer, diretamente, que a criança desenvolveu raciocínio – esse processo é bem mais amplo, mais complexo, pois advém de um percurso cíclico em que estão presentes as diferentes etapas da aprendizagem, que no conjunto e na própria interação possibilitam a formação de um elemento maior, que vem a ser o desenvolvimento.

Desse modo, podemos trazer para o debate outro relevante estudo teórico de Vigotski, que é a chamada *zona de desenvolvimento imediato ou proximal*,¹⁴ ao dizer que:

[...] o aspecto mais essencial de nossa hipótese é a noção de que os processos de desenvolvimento não coincidem com os processos de aprendizado. Ou melhor, o processo de desenvolvimento progride

14. Essa expressão *zona de desenvolvimento imediato* é geralmente conhecida como *zona de desenvolvimento proximal*. A mudança de *proximal* para *imediato* justifica-se pela nova interpretação da tradução do texto de Vigotski, do russo para o português, realizada pelo professor Paulo Bezerra, que explica essa alteração da seguinte forma: “Trata-se de um estágio do processo de aprendizagem em que o aluno consegue fazer sozinho ou com a colaboração de colegas mais adiantados o que antes fazia com o auxílio do professor, isto é, dispensa a mediação do professor. Na ótica de Vigotski, esse ‘fazer em colaboração’ não anula, mas destaca a participação criadora da criança e serve para medir o seu nível de desenvolvimento intelectual, sua capacidade de discernimento, de tomar a iniciativa, de começar a fazer sozinha o que antes só fazia acompanhada, sendo, ainda, um valiosíssimo critério de verificação da eficácia do processo de ensino-aprendizagem. Resumindo, é um estágio em que a criança traduz no seu desempenho imediato os novos conteúdos e as novas habilidades adquiridas no processo de ensino-aprendizagem, em que ela revela que pode fazer hoje o que ontem não conseguia fazer. É isto que Vigotski define como *zona de desenvolvimento imediato*, que no Brasil apareceu como *zona de desenvolvimento proximal*!” (Vigotski, 2000, p.X-XI). Portanto, a partir dessa explicação, adotaremos nesta tese o termo *imediato* ao referenciar as zonas de desenvolvimento analisadas por esse teórico russo, pois entendemos que se trata de uma tradução mais correta e contextualizada.

de forma mais lenta e atrás do processo de aprendizado; desta sequência resultam, então as zonas de desenvolvimento proximal.¹⁵ Nossa análise modifica a visão tradicional, segundo a qual, no momento em que uma criança assimila o significado de uma palavra, ou domina uma operação tal como a adição ou a linguagem escrita, seus processos de desenvolvimento estão basicamente completos. Na verdade, naquele momento eles apenas começaram. A maior consequência de se analisar o processo educacional desta maneira é mostrar que, por exemplo, o domínio inicial das quatro operações aritméticas fornece a base para o desenvolvimento subsequente de vários processos internos altamente complexos no pensamento das crianças. (Vigotski, 1998, p.118)

Apoiado nas considerações anteriores, podemos destacar que a zona de desenvolvimento imediato (ZDI) encontra-se fortemente engendrada no trabalho didático-pedagógico da escola, por buscar formar nos alunos novos conhecimentos, nesse caso científicos, a partir dos saberes que esses mesmos indivíduos já possuem e que provêm de suas experiências cotidianas. Assim, o objetivo é desenvolvermos o conhecimento e permitir que ele esteja mais próximo da própria sociedade, fato que caracteriza a função social da escola. Numa leitura específica, a ZDI representa a diferença entre a idade mental real (ou o nível de desenvolvimento atual) de uma criança e o nível que ela atinge na resolução de determinados problemas sem autonomia, ou seja, em colaboração com outra pessoa.

O que podemos concluir dessas interpretações sobre o processo de ensino e aprendizagem correlacionado ao desenvolvimento cognitivo humano, é de que as práticas escolares devem se orientar não somente pelo que a criança já sabe, mas, principalmente, pelo que

15. Neste caso, o uso do termo *proximal* ocorre em razão de uma outra tradução dos estudos de Vigotski. Diferente do professor Paulo Bezerra, os tradutores dessa edição (José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche) do livro *A formação social da mente* optaram por utilizar esse termo. Interpretação com que não concordamos, mas que respeitamos ao transcrever a referente citação.

ela pode vir a saber e/ou desenvolver. Essa atitude pedagógica reorganiza a estrutura da escola, para que a mesma não busque somente a reprodução dos saberes, porém que inclua em seus projetos a possibilidade de transformação.

Esse, também, deve ser o propósito do mapa (mental ou existente), de promover que o conhecimento do aluno seja desenvolvido para níveis cognitivos mais amplos e complexos. O mapa mental pode servir, ao mesmo tempo, como um instrumento que indica os saberes geográficos e científicos que o aluno possui (seus raciocínios geográficos), e para possibilitar a identificação dos caminhos que deverão ser percorridos pelos alunos para aprofundar seus conhecimentos em referência ao contexto da realidade. É importante destacarmos que, da mesma forma que Vigotski nos alerta que aprendizagem não é desenvolvimento, o trabalho didático com o mapa também deve estar atento a essa questão. Pois aprender a construir o mapa é totalmente diferente de desenvolver um raciocínio a partir dele.

Nos estudos referentes à evolução do pensamento, não podemos deixar de mencionar a significativa importância que existe na construção da linguagem para o crescimento intelectual do ser humano. Vigotski identificou uma conexão existente entre o pensamento e a linguagem, apontando que essa relação objetiva a produção do próprio conhecimento e que a formação das palavras sem um significado próprio gera apenas um “som vazio” (Freitas, 2007).

Portanto, mesmo tendo como exemplo a escrita, que foi amplamente analisada nos estudos de Vigotski (1998, 2000, 2006), consideramos necessário avançar o debate sobre a linguagem no campo da representação gráfica, utilizando para isso a inclusão de novos meios de comunicação. Para atender a essa proposta, este estudo buscou integrar as análises já desenvolvidas sobre a produção e a função social do mapa aos estudos vigotskianos. Mesmo reconhe-

cendo que esse teórico russo não produziu pesquisas sobre o processo de construção do mapa, temos condições de explorar um elo entre o processo de desenvolvimento da linguagem, a partir dos conceitos espontâneos e científicos, com a construção e o uso da representação cartográfica pelos indivíduos, como realizamos nas “caixas de textos” apresentadas ao longo deste capítulo. Esta investigação estabelece, de certa forma, um novo caminho para o estudo do mapa e objetiva que seus desdobramentos possam colaborar no processo de ensino-aprendizagem.

Por fim, Vigotski entende que a linguagem ocorre por meio de um signo, um objeto – como ferramenta que contribui para o processo dialógico. Nesse caso, a palavra pode ser considerada um modelo sógnico, como um dos principais representantes desse meio de comunicação. Pois ela é resultado da internalização do saber humano que necessita produzir símbolos para expressar seu entendimento a respeito de contextos sociais ou de raciocínios abstratos. Da mesma maneira que ocorre no mapa, ao utilizarmos um determinado símbolo e traduzi-lo na legenda. Contudo, a palavra permite que o conhecimento seja socializado para um grupo de indivíduos e a leitura e a interpretação dessa palavra pode gerar novos entendimentos sobre o meio, dentro de uma postura dialética. É nesse contexto que se destacam os estudos de Vigotski em contribuição ao estudo da Cartografia, por identificarmos que o saber humano de hoje, como a linguagem, é um recorte no tempo e possui seus tentáculos amarrados com os fatos e fenômenos históricos, que influenciaram e influenciam a história humana. Da mesma forma, o mapa registra, expressa e possibilita uma leitura mais ampla e contextualizada do espaço (geográfico).

3

ENSINO DE GEOGRAFIA E MAPAS MENTAIS

Algumas considerações sobre o atual ensino de Geografia

Muitos programas curriculares de Geografia, de escolas públicas e particulares, dos três níveis de ensino (fundamental, médio e superior), têm como propósito a busca por ampliar o debate e salientar a importância de construir um olhar mais atento para as transformações que ocorrem no espaço, sejam de cunho político, cultural, econômico, físico-natural, social, ambiental, individual, coletivo, entre outros.

No entanto, será que esses objetivos são/estão materializados nas práticas sociais dos indivíduos que frequentaram os bancos escolares? Como a Geografia tem se relacionado com um dos seus principais conceitos teóricos, que é o espaço geográfico? Onde se encontra o conceito de espaço no processo de ensino-aprendizagem de Geografia na educação básica? De que modo o professor pode articular a linguagem cartográfica com o estudo da análise espacial? E qual a sua contribuição para a formação do indivíduo?

São questionamentos como esses que orientam o percurso que pretendemos fazer a respeito da prática pedagógica de Geografia. Muito mais do que reescrevermos a história do ensino de Geo-

grafia, almejamos apresentar algumas reflexões que permitam avançar nos estudos relacionados à prática escolar dessa ciência.

Mesmo assim, consideramos necessário esclarecer que inúmeros problemas e desafios do ensino de Geografia, apontados por autores como Cavalcanti (1998), Callai (2000), Kaercher (2002), que realizaram um levantamento criterioso sobre o cotidiano escolar, ainda fazem parte da realidade de muitas escolas no Brasil. Desde o uso descritivo dos conteúdos geográficos, que foi subserviente à manipulação das políticas do Estado, por exemplo, no tempo da ditadura brasileira (1964-1989), até no desenvolvimento acrítico desses conteúdos, que serviam para controlar as reflexões sobre o próprio sistema, o ensino de Geografia foi fortemente marcado por uma característica de saber desnecessário e passageiro. Em decorrência desses fatos, não é de se estranhar que muitas pessoas, nos dias de hoje, entendam que essa disciplina escolar só possui sentido para a realização de concursos, como o vestibular. Se isso ocorreu, foi em razão dos elementos e dos fatores históricos que contribuíram para formar e caracterizar essa ciência, e que não possibilitaram a construção de um saber científico mais coadunado com os problemas que interferem na sociedade.

Esses pontos contextualizam a necessidade de procurarmos, cada vez mais, práticas escolares que possam sobrepujar essa realidade e modificar, significativamente, o ensino de Geografia. Acreditamos que a formação escolar dos indivíduos precisa estar embasada na transmissão de saberes que contribua para a construção de uma reflexão crítica e, principalmente, transformadora. De nada adianta participarmos da escola se essa instituição não fornece os elementos indispensáveis para que os alunos possam compreender o meio em que vivem, correlacionar os fatos e os fenômenos que interferem nas estruturas sócio-econômico-culturais, e construir bases para forjar a transformação.

Em contrapartida, os debates teóricos presentes nas faculdades de Geografia se desenvolveram consideravelmente nos últimos anos. Desde que o movimento de renovação da Geografia (década de 1970-1980) projetou novos campos de atuação dessa ciência e,

ao mesmo tempo, fortaleceu sua consistência enquanto área acadêmica na produção científica, a Geografia universitária obteve um crescimento que pode ser comprovado pelo aumento dos cursos de graduação e de pós-graduação, pelas inúmeras publicações acadêmicas e na participação mais atuante em diversos setores da sociedade.

O descompasso existente entre essas duas instâncias na Geografia, a escolar e a acadêmica, representa um sério problema por indicar que a mudança tão necessária e desejada ocorre parcialmente. Fato que revela a fraqueza do ensino de Geografia perante os diversos desafios que essa ciência já enfrentou. Podemos observar essa realidade na pesquisa de Kaercher (2004), quando esse autor encontra elementos marcantes que expressam a divisão entre a Geografia que se propaga nos cursos de graduação e a Geografia que se pratica nas salas de aula da educação básica. Leituras como essas contribuem para reforçar a necessidade de rever o atual estágio em que se encontra o ensino de Geografia.

De acordo com esses apontamentos iniciais, entendemos que o conhecimento científico desenvolvido pela Geografia, ao longo dos anos, deve fazer parte do ambiente escolar. As interpretações mais criteriosas da produção do espaço, articuladas com o uso dos conceitos geográficos, são elementos fundamentais que dão sentido ao saber ensinado por essa disciplina. Muito mais do que apenas ampliar o vocabulário do aluno, com a inserção de palavras como espaço geográfico, território, região, lugar, redes, paisagem, etc., o trabalho didático de Geografia pauta-se pela relação desses saberes científicos na observação e compreensão do cotidiano. Desse modo, o aluno poderá utilizar o conhecimento geográfico para interpretar os diversos contextos que atuam e são responsáveis pela produção do espaço e que, indiretamente, afetam sua própria vivência.

O ensino de Geografia é o ensino do espaço geográfico?

Ao longo do processo de institucionalização da Geografia, muitas abordagens teórico-metodológicas já influenciaram essa ciência. De uma perspectiva científica mais preocupada em descrever o espaço, passou para a compreensão do espaço como sendo resultado de uma produção humana. De uma ciência mais submissa ao Estado, passou para uma atuação mais presente nas lutas sociais e contestadoras das inúmeras desigualdades produzidas pelo sistema capitalista. De uma disciplina que se estruturava na dicotomia entre o físico e o humano, passou para a construção de um olhar mais integrado e sistêmico das relações sociedade-natureza. Essas mudanças significaram a formação de uma Geografia capaz de atuar em diversas áreas, desde questões referentes ao meio ambiente, à população, aos recursos naturais, à economia, à política, à cultura, à educação, entre outros (Lacoste, 1988; Claval, 2002; e Moreira, 2007).

De todas essas áreas, a educação tem sido um lugar de forte atuação da Geografia, principalmente por ser um campo disciplinar presente na educação básica no Brasil. Entendemos que essa situação representa um importante papel para essa ciência no processo de desenvolvimento cultural e social dos indivíduos. Nesse sentido, ao realizarmos discussões sobre a relação entre a Geografia e a educação, temos a possibilidade de encontrar caminhos que contribuam para a formação de indivíduos mais atentos às questões espaciais e, ao mesmo tempo, capazes de transformar seu meio.

Diante dessas considerações, nos cabe retornar a um dos questionamentos iniciais deste texto: como o ensino de Geografia tem se relacionado com o conceito de espaço, que representa a sua identidade em referência às outras ciências?

Se é correto dizermos que a Geografia produz uma leitura espacial da realidade, podemos dizer, também, que o espaço dá sentido à Geografia. Ao buscarmos estudos que contextualizam a cons-

trução histórica dessa área do saber, encontramos um ponto em comum entre os diversos autores que discorrem sobre esse tema, como Lacoste (1988), Claval (2002), Santos (2002) e Moreira (2007). Para eles, a Geografia inicia quando os homens buscam explicações sobre os lugares em que vivem ou pelos caminhos percorridos entre esses lugares habitados. Historicamente, o resultado dessas indagações foi a produção de um conhecimento que fez um elogio à descrição, como método de compreender as estruturas que compõem o meio e, ao mesmo tempo, o reflexo de uma prática científica embasada na perspectiva analítica.

Essa situação mostra que o peso histórico sobre a prática de descrever o espaço é muito grande, ou seja, bem maior do que a abordagem atual, que valoriza não só a descrição, mas a interpretação integrada dos fatos que influenciam a produção do espaço. Portanto, se hoje ainda é possível encontrarmos situações que remetem o ensino de Geografia a seus períodos mais antigos, isto é consequência do passado, que construiu os alicerces dessa ciência numa base positivista e analítica.

Não queremos, com isso, dizer que a possibilidade de alterar esse quadro é nula. Pelo contrário, buscamos com essa leitura histórica compreender quais são os motivos que ainda mantêm o ensino de Geografia marcado, muitas vezes, pelas ações descritivas e acríticas. Ao termos consciência da gênese dessa questão e de reconhecermos os elementos que envolvem o trabalho docente é que teremos condições de superar essa situação.

De acordo com essas ideias, podemos desenvolver alguns questionamentos, por exemplo: quais são os contextos que podem explicar o distanciamento do ensino de Geografia da análise espacial? Para respondermos a isso, as contribuições de Massey (2008) são pertinentes. Essa autora faz significativas indicações de como o conceito de espaço foi tratado pela sociedade. Para ela, a perspectiva do capital buscou sempre enaltecer o tempo como principal conceito, por encontrar nele elementos que pudessem colaborar no ato produtivo e reprodutivo do próprio capital, tanto como sistema econômico ou cultural. Em outra observação, a autora destaca que

em muitos estudos científicos existe uma supervalorização do tempo. Isso se deve ao fato de a História ser interpretada como objeto científico competente para compreender a própria sociedade e, também, da maneira como foi analisado o tempo – dinâmico, aberto e flexível –, ao passo que o espaço foi considerado o contrário disso.

Mas uma ressalva é necessária para esclarecermos que leitura é feita sobre a relação entre os conceitos de tempo e espaço:

Há uma distinção que precisa ser feita desde o início. Foi argumentado que, pelo menos nos últimos séculos, o espaço tem sido menos valorizado e tem recebido menos atenção do que o tempo [...]. Frequentemente, advoga-se a “priorização do tempo sobre espaço”, e isto foi comentado e severamente criticado por muitos. Não é esta, no entanto, minha preocupação aqui. O que me preocupa é o *modo* como imaginamos o espaço. Algumas vezes o caráter problemático dessa imaginação resulta, provavelmente, da despriorização – a conceituação de espaço como uma reflexão *a posteriori*, como um resíduo do tempo. No entanto, não se pode dizer que os primeiros pensadores estruturalistas deram prioridade ao tempo, e ainda, ou assim eu devo argumentar, o efeito de sua abordagem foi uma imaginação do espaço altamente problemática. (Massey, 2008, p.41)

Para galgar os problemas evidenciados, a mesma autora enfatiza algumas proposições que devem ser levantadas ao se questionar a importância do conceito de espaço nos estudos da sociedade. Primeiro, espaço como produto das inter-relações global-local; segundo, espaço como esfera da multiplicidade, local onde as diferentes trajetórias coexistem, sem espaço não há multiplicidade e vice-versa; e terceiro, espaço como elemento em constante construção.

Nessa valorização do conceito de espaço, Moreira (2007) também produz algumas análises interessantes. O autor indica que a solução da Geografia em estabelecer no espaço a resposta para todas as suas dúvidas ou demonstrar segurança diante das questões científicas, não resolve por completo. Nem sempre a localização

exata de fenômenos compreende a complexidade de um processo, já que o mesmo pode não ter uma base exata, matemática. Pode haver uma desordem.

Para resolver essa situação, o referido autor indica uma postura que devemos tomar:

De certo modo, isso significa resgatar toda a tradição da geografia como estudo da relação homem-meio, vista agora não mais como embutida numa arquitetura de tempo-espaço matemático-mecânico, em que até hoje teoricamente foi posta, mas na arquitetura holista da espacialidade diferencial, cujo resultado mais claro é fazer do espaço um tecido formado pelo complexo de todas as relações que intervêm na transformação da superfície terrestre como o verdadeiro espaço da sociedade humana. (Moreira, 2007, p.129)

Na concepção de Santos (2002), os questionamentos se instalam na necessidade de reconhecermos a função que o conceito de espaço possui para a Geografia. Sua crítica está no fato de que muitas ciências se utilizam dessa categoria para se expressar e expressar suas ideias, mas sem saber ao certo do que se trata. O uso do termo “espaço” tornou-se tão “comum” nas academias que ficou difícil traduzir ou interpretar seu real significado (espaço mental, espaço sideral, espaço social, espaço geopolítico, entre outros). Por conta dessa dificuldade, acabamos mais descrevendo o espaço do que o conceituando. Esse mesmo autor complementa suas ideias ao destacar que os primeiros textos que começavam a expressar o papel da Geografia tinham como questão central o “*onde(?)*”. Para Santos (2002), essa foi e é a grande pergunta da Geografia e a representação do seu trabalho ímpar, que não pode ser esquecido ao desenvolvermos sua prática científica ou escolar.

Ao recordarmos as preocupações de Santos (1978) sobre o conceito de espaço, registrado num momento em que havia leituras que consideravam o papel da Geografia como uma ciência mais coadunada com as perspectivas tecnicistas e pragmáticas, sua análise pautava-se pela superação dessa condição para o exercício de

uma Geografia mais atenuada com a ideia do espaço humano ou espaço social. Essa posição amplia, demasiadamente, a possibilidade de definição de espaço, pois ele se estrutura na multiplicidade.

Entretanto, Santos (2002) apresenta uma interpretação do espaço geográfico:

O espaço deve ser considerado como um conjunto de relações realizadas através de funções e de formas que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente. Isto é, o espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifestam através de processos e funções. O espaço é, então, um verdadeiro campo de forças cuja aceleração é desigual. Daí porque a evolução espacial não se faz de forma idêntica em todos os lugares. (p.122)

Nesse sentido, consideramos fundamental que o trabalho escolar de Geografia utilize essas categorias do espaço (forma, função, estrutura e processo) para que as leituras e as interpretações sobre as mais diferentes paisagens, contextos e fenômenos possam ser ensinadas aos alunos de modo mais científico e coerente com os elementos que são responsáveis pela sua produção.

A postura que muitos autores assumem ao destacar a contribuição da análise espacial para compreender o mundo está diretamente relacionada à construção de uma prática de interpretação da sociedade, em outras palavras, trata-se de uma forma de *ler o mundo* (Callai, 2005). Dentre todas as possibilidades de leitura do espaço que podemos fazer, presente na análise da paisagem, no estudo dos diferentes territórios, na identificação das regiões ou na investigação sobre a produção do lugar, temos condições de destacar a importante relação existente entre as práticas de leitura com a formação de uma linguagem, nesse caso uma linguagem espacial e que pode ser chamada de cartográfica.

O que queremos salientar aqui é a existência da forte proximidade entre a tríade *ensino de Geografia – espaço – linguagem cartográfica*. Esses três elementos devem fazer parte das práticas escolares que procuram desenvolver uma capacidade no indivíduo de analisar o mundo de uma perspectiva espacial. O resultado desse processo pode ser observado no raciocínio geográfico, isto é, na capacidade intelectual do indivíduo para interpretar os elementos e os fenômenos que compõem e que interferem na produção do mundo, a partir da ótica espacial.

O uso da linguagem cartográfica no ensino de Geografia: um caminho para compreender o espaço

A presença dos produtos cartográficos nas práticas escolares de Geografia sempre foi marcante, tanto que existe uma certa associação do mapa como objeto simbólico e representante do trabalho desenvolvido pela Geografia na educação básica. Nesse sentido, podemos destacar o incentivo que Katuta (2007) faz ao salientar a importante integração das diversas linguagens¹ no ensino de Geografia. Essa pesquisadora destaca que as linguagens precisam ser incorporadas ao processo de aprendizagem de modo a provocar nos alunos reflexões investigativas, em vez de simplesmente representarem um fim em si mesmas ou de se tornarem somente mais um recurso para ilustrar ou apenas dinamizar as aulas dessa disciplina. De acordo com essas considerações, entendemos que o docente necessita desenvolver metodologias para que os alunos tenham a possibilidade de raciocinar uma análise espacial, a partir do uso e da produção das linguagens – principalmente no que tange aos produtos cartográficos.

1. Que para a autora são a cartográfica, a escrita, a filmica, a gráfica, a fotográfica, a musical, entre outras (idem, p.228).

Ao analisarmos a história da produção dos mapas, podemos observar que eles foram desenvolvidos no momento em que a precisão matemática era fundamental. Isso explica por que os cartógrafos da época rejeitaram novas formas de representação que fugissem de uma certeza cartesiana ou que não apresentassem um rigor científico na sua produção (Gomes, 2004). Contudo, nos dias atuais, muitos estudiosos da área da Cartografia e da representação espacial têm observado com mais cuidado novas formas da produção dos mapas. Para aprofundar esse tema, as contribuições de Harley (1991) são válidas:

Para poderem estudar todos esses novos aspectos, os historiadores da cartografia estão adotando teorias provenientes das ciências humanas e sociais. Deixou-se de acreditar, por exemplo, na pretensa supremacia do sistema de representação numérica do mundo. Também já não se crê que os mapas modernos, inclusive os objetivos mediante o concurso do satélite Landstat e dos computadores, estejam à margem das maquinações do poder. Tal como o mapa de uma cosmografia indiana ou qualquer representação asteca do Universo, as cartas geográficas por satélite não deixam de ser construções sociais. Começamos a compreender que a cartografia moderna é fruto de uma empresa global, uma forma de poder/saber mesclada às principais transformações produzidas na história do mundo, criada e recebida por agentes humanos, explorada pelas elites para exprimir uma visão ideológica do mundo. (p.9)

Se o uso da linguagem cartográfica pode contribuir para questionar as formações rígidas que estruturam, muitas vezes, o saber, precisamos relacionar esse meio de comunicação com os signos que fazem parte dos elementos sociais. Isso significa que, ao interpretarmos os signos, criamos também um caminho para a formação de conceitos que definem determinados fatos e fenômenos que estão presentes na sociedade. Em suma, podemos dizer que o uso da linguagem permite construir novas relações com os conceitos que são representados a partir de figuras sógnicas (Kozel, 2004, 2005).

Essa relação entre a linguagem e a expressão do conceito tem fundamental importância na prática pedagógica, já que os conteúdos escolares são desenvolvidos pelos conceitos que definem e especificam uma determinada disciplina escolar, como é o caso da Geografia. Couto (2006) colabora com o seguinte apontamento:

A palavra, desde o início, constituiu-se em um tipo primário de conceito, na medida em que reproduz uma generalização da realidade, atitude fundamental à formação de conceitos. No entanto, quando se utiliza uma palavra, o desenvolvimento dela no pensamento da criança ainda percorrerá longo percurso: no início a palavra se refere aos objetos da experiência concreta e depois sem perder esse lastro de concretude, ela permite ao pensamento emancipar-se do concreto e da percepção; na verdade a palavra torna-se uma síntese mais ampla e complexa do concreto com o abstrato, transformando-se, assim, num símbolo do conceito. (p.88)

O acúmulo das atividades desenvolvidas no trabalho didático-pedagógico de Geografia pressupõe a formação de uma leitura considerada científica, que vem a ser a análise espacial, bem destacada em parágrafos anteriores. Podemos dizer, ainda, que essa análise refere-se ao raciocínio geográfico, ou seja, à capacidade cognitiva e intelectual de interpretar os mais diferentes lugares tendo como questionamento central o *topos*.

Numa análise mais próxima das questões escolares, Callai (1995) indica que a necessidade de desenvolvermos um trabalho baseado no estudo do conceito permite que seja superada a ideia simplista e naturalizada da formação do espaço geográfico.

A grande questão é conseguir dar unidade ao estudo que é feito, buscando compreender-se a ação do homem no processo de construção do espaço. E este não pode ser o espaço abstrato nem amplo, mas deve ser o espaço concreto da vida do homem. O espaço geográfico é um espaço que não é dado naturalmente como um palco onde acontecem os fenômenos. É um espaço que contém caracte-

rísticas e a ação do homem. Quer dizer, o espaço supõe todos os dados naturais (ao natural ou transformados), os dados humanos, sociais (as relações que acontecem entre os homens, expressas, muitas vezes, de formas diferenciadas) e o resultado destas relações, o produto, materializado no espaço. É um espaço prenhe de relações, carregado de história, que tem uma circunscrição de limites. Ao ser expresso por uma paisagem, é a visualização concreta das relações sociais e da sociedade com a natureza, o qual denominamos espaço geográfico. (p.38)

Esses pontos confirmam a necessidade de iniciarmos nas práticas escolares da educação básica o estudo sobre os conceitos, que contribuem tanto para explicar a própria Geografia como os diferentes contextos que interferem na produção do espaço. Nesse sentido, a análise sobre o espaço geográfico torna-se uma ação presente no processo de ensino dessa disciplina escolar.

Entretanto, cabe-nos uma indagação: como devemos introduzir o estudo dos conceitos espaciais nas atividades didático-pedagógicas de Geografia? Um caminho para resolvermos essa situação é o uso de linguagens específicas para apresentar aos alunos como os conceitos estão presentes nas práticas cotidianas. Sendo assim, se um dos principais conceitos da Geografia é o espaço (geográfico), nada melhor do que utilizarmos uma linguagem que o represente de maneira mais ampla e clara; nesse caso, referimo-nos ao mapa. Esse produto cartográfico tem as características específicas para organizar em sua representação os elementos que estruturam e constituem o próprio espaço, além de nos fornecer uma leitura mais coadunada com as análises geográficas.

Ao reconhecermos a necessidade de trabalhar no ensino de Geografia com a formação de conceitos, a partir do uso e da construção de linguagens específicas como o mapa, é fundamental conhecermos que tipo de conhecimento geográfico almeja-se formar nos alunos da educação básica. Já que, no fim dessa etapa, o resultado estará presente nas práticas cotidianas de leitura e de análise da realidade por parte desses jovens.

Essas considerações são compatíveis ao recuperarmos os debates provocados por Lacoste (1988) em seu livro *A Geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*, quando o referido autor apresenta duas possibilidades na formação educacional dessa disciplina escolar, a dos Estados-maiores e a dos professores. Podemos questionar se essa Geografia, tão limitada e combatida tanto por Lacoste como por outros pesquisadores,² como Gebran (1990), Almeida (1991), Brabant (1991), Callai (1995) e Pereira (2005), já foi resolvida ou ainda perdura nas inúmeras salas de aula.

De acordo com esses autores e pelo conhecimento que temos do trabalho didático-pedagógico que é realizado nas aulas de Geografia, a dicotomia abordada por Lacoste (1988) ainda se faz presente no desenvolvimento de ensino dessa disciplina escolar. Mesmo com todo o fortalecimento das pesquisas educacionais e pela inserção de novas práticas escolares, a Geografia inserida na educação básica continua a carecer de um trabalho mais próximo das bases científicas, ou seja, do uso dos conceitos geográficos.

Ou, como nos apresenta Callai (1995), é fundamental construirmos um ensino de Geografia que supere a análise simplista e generalista de que essa ciência *trata de tudo que se vê*. Ao identificarmos esses pontos limitantes que entravam o desenvolvimento dos saberes geográficos, o processo de ensino-aprendizagem dessa disciplina fica cada vez mais distante da possibilidade de constituir seu objetivo, que é de formar nos alunos uma capacidade cognitiva de leitura espacial da realidade.

No entanto, os ideais apresentados até aqui poderão se tornar somente uma inspiração teórica se não forem construídas metodologias capazes de colaborar com o trabalho docente e que se aponte caminhos para solucionar esses problemas que ocorrem na prática didática de Geografia. Sendo assim, a categoria espacial “lugar” é

2. Alguns autores citados não utilizaram diretamente as ideias de Lacoste em seus textos, porém apresentam nas suas análises sobre ensino de Geografia uma proposta de superação das duas Geografias – a dos Estados-maiores e a dos professores –, as mesmas apontadas pelo referido autor.

destacada para contribuir, significativamente, para o objetivo de alcançar as transformações desejadas.

O conceito de lugar no ensino de Geografia: entendendo as contradições do espaço

Se foi apontado que os conteúdos geográficos se desenvolvem com maior ênfase em colaboração com o uso de conceitos (como de região, território, paisagem, lugar, escala e, principalmente, de espaço geográfico), com a integração das linguagens, como da representação cartográfica, e de metodologias que possam apresentar possibilidades de mudanças, nada melhor que utilizarmos uma perspectiva geográfica para reunir todos esses elementos e, ao mesmo tempo, criarmos condições para tornar um exemplo didático e compatível com as mais diferentes realidades existentes. Nesse caso, o conceito de lugar é o mais indicado.

Por outro lado, vale ressaltar que o uso desse conceito no ensino de Geografia não é novidade. No trabalho didático-pedagógico das séries iniciais do ensino fundamental, o lugar e a paisagem são os conceitos centrais para o desenvolvimento de diversas atividades escolares. Isso também é recorrente nas séries finais do ensino fundamental, porém ocorre nessa última fase a colaboração de uma ampliação da análise espacial do lugar para contextos mais regionais e globais – totalizantes. No ensino médio, é comum os professores, com base nos materiais que orientam o seu trabalho, como os PCNs e os livros didáticos, se ocuparem mais com uma leitura do espaço global do que o local.³

3. Independente de os PCNs (Brasil, 1998) e dos PCNs+ do Ensino Médio (Brasil, 2002) orientarem a realização de um trabalho escolar de Geografia vinculado tanto ao espaço local como ao global, há um maior destaque para os temas relacionados ao contexto global, como estudos sobre as diferentes economias do mundo ou as políticas internacionais. Em suma, o desenvolvimento dos conteúdos geográficos no ensino médio projeta para uma leitura mais apro-

Podemos confirmar esse fato, também, a partir da escala cartográfica, que é desenvolvida ao longo da formação escolar da educação básica. Mesmo sendo recomendado que o ensino de Geografia não seja estanque ou rígido sobre os círculos concêntricos (Callai, 2005), temos condições de identificar que na construção da análise geográfica ainda perdura uma forte relação com as escalas cartográficas, durante a organização do ensino de Geografia nos onze anos dos ensinos fundamental e médio. Portanto, no final dessa etapa, os alunos estão muito mais preocupados com a leitura de espaços mundiais, fruto de uma prática pedagógica que valoriza demasiadamente os territórios mais distantes e globais, em detrimento de uma reflexão crítica e questionadora sobre seu próprio espaço de vivência. O que se pode entender de todo esse processo é que no ensino médio o aluno deve ser capaz de compreender inúmeros lugares do mundo; em contrapartida, esse indivíduo dificilmente é provocado a pensar sobre o seu próprio lugar – de vivência, de contato direto.

Esse descompasso entre o estágio final da formação da educação básica com o tratamento dos conteúdos geográficos pode resultar num ensino muito limitado e preocupado somente com que os alunos consigam passar nos exames escolares, o que nos ajuda a reforçar a ideia de que os conhecimentos e conteúdos da Geografia não possuem sentido para a formação da vida em sociedade.

A incoerência de atitudes como essas se instalam na falta de compreensão da importante relação que existe entre o conceito de lugar com o ensino de Geografia. Desenvolver atividades didático-pedagógicas que incluam o lugar (em suas diversas escalas) como espaço de análise e processo de interpretação dos mais diferentes fenômenos, não representa apenas realizar um trabalho docente coerente com as orientações pedagógicas. Muito mais do que isso, significa tratar os conteúdos geográficos de acordo com os apontamentos de inúmeros autores/pesquisadores que destacam o lugar

fundada dos debates globais, apesar de jamais negar o contexto local em suas leituras da realidade.

como espaço mais evidente de entendimento dos processos que transformam e modificam a sociedade, como o espaço de vivência dos homens, onde os indivíduos têm a possibilidade de tornar reais/concretas suas decisões e ações (Straforini, 2004; Santos, 2005; Callai, Cavalcanti & Castellar, 2007).

Para exemplificarmos o lugar, a cidade pode ser tomada como um objeto de investigação e análise por parte dos alunos,⁴ orientados pelo professor de Geografia. Essa prática confere com a pesquisa de Callai, Cavalcanti & Castellar (2007), pois elas dizem que:

A cidade é uma expressão da complexidade e da diversidade da experiência dos diferentes grupos que a habitam. Seu arranjo vai sendo produzido para que cada habitante possa viver o cotidiano, compartilhando desejos, necessidades, problemas com os outros habitantes. Ela é, nesse sentido, espaço da vida coletiva, espaço público. Para viabilizar essa vida coletiva, seus gestores contam com vários agentes educativos [...]. Mas, a cidade é, em si mesma, um espaço educativo. A cidade é educadora: ela educa, ela forma valores, comportamentos, ela informa com seu arranjo espacial, com seus sinais, com suas imagens, com sua escrita (Bernet, 1987). Ela também é um conteúdo a ser apreendido por seus habitantes. É no exercício da cidadania, e no espaço cotidiano da cidade, que seus habitantes podem se reconhecer como agentes possuidores de direitos e deveres nesse processo de produção. (p.93)

4. É importante esclarecermos que o conceito de lugar não deve ser confundido com a nomenclatura local. O lugar pode ser qualquer espaço, desde a casa do estudante, passando por seu município até a dimensão do mundo. A ideia de lugar está relacionada às discussões sobre a produção desse espaço, de identificar quais contextos e elementos interferem na sua organização e transformação, seja pelas perspectivas locais ou globais. Nesse sentido, justificamos que em nosso estudo a cidade foi tomada como exemplo do conceito de lugar, principalmente porque esse foi o espaço de análise e de construção das representações cartográficas nas atividades propostas no trabalho de campo.

Em outro texto, Santos (1996) inicia um debate sobre a globalização recuperando o conceito de lugar e integrando-o aos contextos existentes na realidade, para que o leitor tenha a oportunidade de entender que, por mais abstratas que sejam as relações econômicas, sociais ou políticas, elas possuem necessariamente um lugar de ocorrência, de materialização, para que possam se tornar presentes e reais na vida dos indivíduos.

Esse mesmo autor nos faz um alerta sobre a importância de valorizar o lugar em detrimento do espaço global. Para ele, o elogio demasiado aos elementos globais contribuem para a fragmentação e, muito próximo disso, para a alienação. Contraditoriamente, sua posição coloca em destaque o lugar como condição real de superação dos fenômenos econômicos e sociais que deterioram as mais diferentes sociedades.

O mundo da globalização doente é contrariado no lugar. Desse modo, o lugar torna-se o mundo do veraz e da esperança; e o global, mediatizado por uma organização perversa, o lugar da falsidade e do engodo. Se o lugar nos engana, é por conta do mundo. Nestas condições, o que globaliza, separa; é o local que permite a união. Defina-se o lugar como a *extensão* do acontecer homogêneo ou do acontecer solidário e que se caracteriza por dois gêneros de constituição: uma é a própria configuração territorial, outra é a norma, a organização, os regimes de regulação. O lugar, a região não mais o fruto de uma solidariedade orgânica, mas de uma solidariedade regulada ou organizacional. Não importa que esta seja efêmera. Os fenômenos não se definem, apenas, pela sua duração, mas também e sobretudo, pela sua estrutura. E, afinal, o que é longo e o que é breve? (Santos, 1996, p.36).

Com base nesses apontamentos, que representam mais um alerta, Santos (1996) justifica que uma nova forma de compreender o espaço é a partir do cotidiano, já que grande parte dos processos e fenômenos sociais estão vinculados a configurações locais.

Compartilhando as ideias de Milton Santos, Carlos (2007) apresenta um avanço aos debates que procuram reforçar a importância desse conceito espacial para as leituras da Geografia. Primeiramente, essa autora entende que o lugar se define a partir da técnica, da densidade informacional e comunicacional, da densidade normativa, da dimensão histórica e na prática cotidiana. Esses pontos expressam o quão ampla pode ser a análise sobre o lugar e como esse espaço merece ser observado com cuidado nos estudos geográficos, tanto na área acadêmica como nas atividades escolares da educação básica.⁵

Para essa autora, é no lugar que o *geral*, o *mundial* ocorrem e são, também, registrados e concretamente construídos. Por isso, o lugar não é anulado no plano global, ele continua sendo um importante espaço para que as transformações se tornem reais. Entretanto, a produção desse lugar está carregada de elementos que provêm de estruturas econômicas que buscam interferir e modificar, diretamente, a forma como seus habitantes interpretam a sua cidade. O resultado desse contexto vem se tornando muito comum nos últimos anos, principalmente nos espaços que se encontram cada vez mais globalizados. O nome dado a esse processo é a configuração de um não lugar, que nega o sentido de singularidade dos espaços humanos para se basear na homogeneização e na reprodução dos espaços, a partir de um modelo central. Por fim, a cidade se apresenta para o cidadão de forma mercadológica, de consumo. Assim, se porventura esta vier a ser a única leitura que um aluno do ensino médio faça da sua cidade, isso representa que a Geografia escolar, presente na educação básica, não contribuiu significativamente para que esse indivíduo possa entender a cidade por outras

5. No caso, Carlos (2007) não integra em seu livro a relação do conceito de lugar com as práticas de ensino de Geografia. Entretanto, encontramos em textos de outros autores que se basearam na sua discussão teórica para fazer essa aproximação, considerada válida e fundamental para constituir uma Geografia escolar de qualidade. Por exemplo: Callai (2000); Cavalcanti (2002); Straforini (2004) e Callai, Cavalcanti & Castellar (2007).

perspectivas, superando, dessa forma, os elementos de alienação e da própria negação do lugar.

Vivemos, hoje, sob a égide de um novo tempo, marcado pelo tempo abstrato imposto pela sociedade produtivista que determina a vida de relações e as possibilidades dos encontros. Espaço e tempo são cada vez mais, no contexto das transformações do processo produtivo, dominados pela troca. O desenvolvimento do capitalismo, no estágio atual, tende a reduzir as diferenças e homogeneizar a sociedade reduzindo-a a um mesmo modelo. Aqui o espaço e tempo entram numa ordem: o tempo associado ao ritmo do processo de trabalho, preso a um calendário rígido e o espaço dominado por fluxos de mercadorias, capitais, informações. Ao se reproduzirem destroem as referências urbanas e, como consequência, a memória social. (Carlos, 2007, p.41)

Assim, a valorização que queremos dar ao lugar está relacionada ao fato de que, ao compreendermos determinados espaços – a cidade, por exemplo –, o aluno terá possibilidade de ampliar suas leituras a respeito dos fenômenos que interferem no processo de produção e transformação do seu cotidiano, bem como produzir representações espaciais que expressem as análises espaciais. Para isso, é importante que a escola desenvolva atividades que permitam a reflexão do aluno sobre seu espaço de vivência, para que o mesmo não entenda a cidade somente pelos principais eixos viários ou pelas áreas de lazer. A cidade deve ser analisada como um todo (em suas relações *internas* e *externas*), para que o estudante possa compreendê-la nas suas diferenças, desigualdades, exclusões/inclusões e nos seus espaços segregados. Ao seguirmos essas indicações, temos condições de superar a ideia de *espaço vazio*, muito presente na leitura e na construção do mapa mental das cidades, como nos explica Bauman (2001):

Numa de minhas viagens de conferências (a uma cidade populosa, grande e viva do sul da Europa), fui recebido no aeroporto por uma

jovem professora, filha de um casal de profissionais ricos e de alta sociedade. Ela se desculpou porque a ida para o hotel não seria fácil, e tomaria muito tempo, pois não havia como evitar as movimentadas avenidas para o centro da cidade, constantemente engarrafadas pelo tráfego pesado. De fato, levamos quase duas horas para chegar ao lugar. Minha guia ofereceu-se para conduzir-me ao aeroporto no dia da partida. Sabendo quão cansativo era dirigir na cidade, agradei sua gentileza e boa vontade, mas disse que tomaria um táxi. O que fiz. Desta vez, a ida ao aeroporto tomou menos de dez minutos. Mas o motorista foi por fileiras de barracos pobres, decadentes e esquecidos, cheios de pessoas rudes e evidentemente desocupadas e crianças sujas vestindo farrapos. A ênfase de minha guia em que não havia como evitar o tráfego do centro da cidade não era mentira. Era sincera e adequada a seu mapa mental da cidade em que tinha nascido e onde sempre vivera. Esse mapa não registrava as ruas dos feios “distritos perigosos” pelas quais o táxi me levou. No mapa mental de minha guia, no lugar em que essas ruas deveriam ter sido projetadas havia, pura e simplesmente, um espaço vazio. (Bauman, 2001, p.121)

São considerações como essas que contribuem para reforçar a concepção de que para entendermos os espaços de vivência precisamos utilizar recursos que permitam repensar a produção dos lugares. Para isso, o uso de mapas mentais articulado ao ensino de Geografia possibilita ao aluno a transposição, para essa linguagem cartográfica, de suas análises espaciais e, ao mesmo tempo, ampliar seu conhecimento. Assim, no momento em que o aluno construir, em sala de aula, o mapa de sua cidade, tendo a colaboração dos saberes científicos ensinados na escola, esse indivíduo fará uma revisão do espaço representado e poderá incorporar leituras individuais, coletivas e, quiçá, questionadoras.

Contudo, tão importante quanto entendermos a cidade, é criarmos condições para que os alunos produzam instrumentos que contribuam para seu raciocínio geográfico. Dessa forma, o mapa mental torna-se um bom exemplo.

Mapas mentais no ensino de Geografia: uma integração necessária

As atividades relacionadas com a Cartografia encontram-se, nos dias de hoje, muito próximas das práticas escolares. É difícil encontrarmos um aluno que não tenha participado, enquanto estudante da educação básica, de atividades escolares tendo o mapa como um recurso didático. Nos últimos trinta anos, a representação espacial obteve uma significativa inclusão nas propostas pedagógicas, principalmente no que se refere à disciplina de Geografia. Esse contexto nos permite esboçar a ideia de que atualmente o uso e a construção do mapa estão muito próximos do processo de ensino-aprendizagem de Geografia, pelo menos no campo teórico-metodológico. Podemos confirmar a presente afirmação com base nos estudos de Oliveira (1978), Paganelli (1982), Simielli (1986), Almeida (1994) e Passini (1996), que são considerados pesquisas pioneiras nessa temática e que tinham um objetivo comum: o de consolidar uma valorização sobre a representação cartográfica nas práticas escolares de Geografia.

Entretanto, mesmo reconhecendo que houve um sensível avanço na relação do mapa com o ensino de Geografia, ainda podemos encontrar determinadas situações que denotam a construção dessa relação apenas no plano do discurso. Ou, em outros casos, deparamos com uma prática da Cartografia⁶ mais atrelada

6. De acordo com os autores Harley (1991, 2009) e Black (2005), a rigidez na produção das representações cartográficas está relacionada à proximidade dessa ciência com os conhecimentos matemáticos, que foram essenciais para embasar cientificamente os produtos da Cartografia. Isto é, para construir um mapa era fundamental a inserção de “técnicas, como planos quadriculados, escalas regulares, signos abstratos convencionais e até curvas de nível, ou seja, a todos os aspectos correspondentes ao modelo ocidental de excelência cartográfica” (Harley, 1991, p.6). Fora desse padrão, os mapas não eram reconhecidos e ao longo da história as propostas alternativas de representação do espaço foram desconsideradas pela ciência produzida na Europa.

aos contextos tradicionais dessa ciência, em que a base cartesiana torna-se a única possibilidade de referencial teórico-metodológico.

A partir desses apontamentos, temos condições de verificar que essa preocupação em avançar no trabalho com o mapa não é uma luta individual. Além dos pesquisadores que desenvolveram dissertações e teses, inúmeros outros professores compartilham da necessidade de integrar o mapa no ensino de Geografia para além de uma Cartografia tradicional. Um dos precursores dessa temática foi Harley (1991), que provoca aos leitores de seus textos novas indagações, principalmente relacionadas às estruturas rígidas que constituíram a própria Cartografia, e que, por escolhas ideológicas, negligenciaram determinados conhecimentos e formas de representação espacial. Para o referido autor, esse fato resultou num retrocesso no desenvolvimento da Cartografia ao longo dos anos, por atribuir uma categoria de valor para considerar o que era um “verdadeiro” mapa e o que deveria ser descartado.

Nesse sentido, para que as ideias fossem validadas, era necessário realizar um estudo analítico sobre os fatores que determinavam ou condicionavam determinados fatos e contextos. A racionalidade científica, que perdurou durante muitos séculos (e que, em alguns casos, perdura até hoje), negligenciou a possibilidade de se fazer ciência com base em outras leituras ou propostas. Como resultado, a compreensão que se tem atualmente do mundo e de suas inter-relações são, praticamente, todas baseadas na ordem lógico-matemática (Girardi, 1997; Kozel, 2005).

Questões como essas são destacadas por Harley (1991) e Girardi (1997), que identificam que nem todos os mapas eram considerados válidos para expressar as novas formas da organização da sociedade.

Os mapas eram considerados marcos significativos da evolução da humanidade; por conseguinte, aqueles que não indicassem algum progresso rumo à objetividade deixavam de ser seriamente estudados. Mesmo alguns dos primeiros mapas produzidos pela cultura europeia, como os grandes planisférios da Idade Média Cristã,

eram considerados indignos de atenção científica. No início deste século, Charles Raymond descreveu os principais mapas da Baixa Idade Média – o *Hereford* e o *Ebstorf* – como “monstruosidades não científicas, absolutamente inúteis”. (Harley, 1991, p.5)

Durante muito tempo se fez uma história da cartografia que separava os mapas “primitivos” e “antigos” dos “contemporâneos” (leia-se ocidentais, científicos e portanto “verdadeiros”). Nesta classificação está claro o preconceito em relação aos mapas tanto das sociedades tecnologicamente não avançadas e mesmo quanto aos mapas “não científicos”. Convencionou-se chamar de mapa aquelas construções que obedecem padrões. No decorrer da formação em geografia somos treinados a operacionalizar e a construir tais mapas; eventualmente a analisá-los. Ainda assim é comum balizar esta análise dentro de especificações técnicas da própria cartografia. Julgamos se o mapa é bom ou não, se é correto ou não a partir da existência ou não de escala, de orientação, de título, de uso de variáveis visuais pertinentes, de coerência legenda-conteúdo, entre outros elementos. (Girardi, 1997, p.16)

Na tentativa de reescrever a História da Cartografia, Harley (1991) destaca que os mapas antigos, que remontam à própria História da humanidade, vieram antes do desenvolvimento das escrituras e da notação matemática em muitas sociedades. Isso revela a importância que a representação espacial possui no entendimento da formação social dos indivíduos. O autor faz, também, um alerta ao analisar com mais cuidado o desenvolvimento da Cartografia, já que os mapas produzidos na pré-história tornaram-se somente reconhecidos e aceitáveis aos estudos dessa ciência há poucos anos. Antes, a rigidez e, principalmente, a ocidentalização da Cartografia (Santos, 2002) não permitia adotar outros tipos de produções cartográficas provindas de sociedades consideradas primitivas (Harley, 1991, 2009). Ou, como nos esclarece Santos (2002, p.25-6):

Do ponto de vista cartográfico, o que pode nos servir de referência fundamental é que todos os mapas conhecidos, em todos os momentos da história, representam, de uma maneira ou de outra, a leitura de mundo da sociedade que os constitui (e, ainda, constrói) e são, portanto, potencialmente capazes de nos oferecer elementos de leitura da cosmologia subjacente a seus atores. Vale lembrar que os mapas possuem, genericamente, uma aparência meramente descritiva – quase invocando para si um certo caráter de neutralidade, tão caro a certas tradições positivistas –, o que nos obrigará a um esforço contínuo de comparação e identificação (releituras, portanto), sem o qual tenderemos a permanecer na superficialidade – um certo “congelamento” do fenômeno – que a linguagem cartográfica geralmente nos indica.

O contexto que justifica o fato de as sociedades europeias negarem os demais produtos cartográficos originados de outras culturas (leia-se, diferentes perspectivas da realidade e da representação dos espaços conhecidos) era atribuído pela necessidade dos europeus de observar a sua própria imagem. Essa situação reforçava os elementos culturais, políticos, econômicos e sociais produzidos pelas nações desse continente, e assim transformavam a representação espacial em veículo de afirmação e padronização de outros grupos sociais. Em contrapartida, a ciência produzida nessa época tratou logo de fundamentar as justificativas que se dava a essa negação, alicerçada no fato de que os mapas não ocidentais ou não europeus jamais atendiam às bases de orientação, das escalas regulares, dos elementos de geometria euclidiana, entre outros. Assim, os mapas eram produzidos com outros referenciais de balizamento espacial e, portanto, não seria necessário estudar esses diferentes códigos de representação (Black, 2005).

Podemos incluir outros elementos que a Cartografia “eurocêntrica” desconsiderou como sendo representações espaciais válidas, por exemplo a presença de contextos míticos, psicológicos e simbólicos ou que tivessem um uso prático para uma determinada sociedade, e que não atendessem aos modelos científicos desenvolvidos

pela Cartografia europeia. Desse modo, os mapas foram restritos a tipos específicos de produção e de espaços.

Contrariando as posições limitadas a respeito do mapa, Harley (1991) destaca que, ao considerar diversos produtos cartográficos como objetos da representação espacial, a própria Cartografia amplia seus horizontes na compreensão da História da humanidade e torna mais visíveis períodos que antes eram desconsiderados na produção de mapas. Por outro lado, o autor indica que, nos dias de hoje, temos possibilidade de observar que inúmeros mapas produzidos pelos europeus, após a ocupação da América, obtiveram suas bases cartográficas dos mapas e dos conhecimentos geográficos dos povos indígenas, que foram suprimidos, principalmente, pelas monarquias da península Ibérica. Se ocorreu uma valorização dos diferentes tipos de mapas encontrados no contato com outras sociedades, essa inclusão era realizada apropriando-se desses novos saberes como um conhecimento europeu.

As considerações feitas acerca da história da produção dos mapas evidenciam a necessidade de ampliarmos as possibilidades na sua construção e de não restringirmos a sua valorização a determinados mapas que atendam somente a uma estrutura rígida e, muitas vezes, limitada do espaço. Dentre todos os apontamentos de Harley (1991), a última frase que esse autor apresenta em seu artigo é um ponto de reflexão:

Os mapas sempre foram imagens mentais. Hoje continuamos a considerá-los uma forma de ver, mas começamos a entender o significado de “ver”. Em vez de pensarmos que os mapas são um espelho do mundo, passamos a vê-los como um simulacro: algumas vezes, mais importante que o território representado; frequentemente, uma redescricao do mundo em toda a sua diversidade cultural. (p.9)

São questões como essas que contribuíram para os estudos de Kozel (2004). Para essa autora, é fundamental reconhecermos a influência histórica que a Geografia recebeu das estruturas racionalistas para o entendimento dos fenômenos que ocorriam no espaço.

Ao tomarmos conhecimento dessa posição do pensamento geográfico, torna-se mais fácil compreendermos a relação entre a formação da própria Geografia e o destaque à Cartografia mais tradicional. Ela aponta:

Na geografia, Humboldt defendia a ideia de que as condições naturais, como clima e temperatura, interferiam no comportamento e na capacidade de progresso dos seres humanos, caracterizando o *determinismo ambiental*. E, Ratzel, numa clara alusão ao darwinismo, enfatizava que o desenvolvimento dos povos se determinava pelo nível de adaptação ao ambiente em que viviam. Entretanto, se o estudo do meio era o cerne da pesquisa geográfica, estava sujeito a alterações, proporcionadas pela ação humana, o que passa a ser revisto por La Blache quando afirma que o ser humano ao se adaptar transforma a natureza de acordo com suas necessidades, principalmente pela sobrevivência. Entretanto, o princípio geográfico se restringia à descrição da Terra e a proceder a um inventário das ações humanas desenvolvidas. (Kozel, 2004, p.165)

Mais do que limitar a possibilidade de formar novas interpretações, essas posturas rígidas foram responsáveis por estabelecer um olhar menos flexível sobre os encaminhamentos da própria ciência. Consequentemente, foi possível construir a falsa ideia de que os mapas seriam portadores de uma neutralidade ao representar os espaços. Esse tipo de leitura forjou uma análise sobre a Cartografia que menosprezou as diversas possibilidades e inúmeras qualidades com que essa representação espacial poderia contribuir para o entendimento da sociedade. Para Girardi (1997), essa situação permitiu que a Cartografia fosse compreendida somente como o resultado de uma atividade técnica ou mecânica, portanto sem a inclusão das interfaces críticas, reflexivas e subjetivas. Como proposta de superar esses limites destacados pelos autores supracitados, as considerações de Board (1984 apud Girardi, 1997) merecem ser enfatizadas:

[...] é no campo da educação geográfica que devemos olhar com maior interesse a pesquisa do uso geográfico do mapa. [...]. É vital colocar mais esforços na melhoria da qualidade da leitura do mapa, não apenas perpetuar gerações de compradores de mapas, mas desenvolver habilidades úteis para cidadãos de um mundo incrivelmente complexo e desconcertante. (Board, 1984 apud Girardi, 1997, p.16)

Se o mapa esteve dividido entre a proposta mais cartesiana e matemática, no viés da Geografia pragmática, e numa interpretação de instrumento de manipulação e dominação, pela Geografia Crítica (movimento de renovação) (Teixeira, 2001), será que o caminho mais indicado não é de superarmos essas duas visões “reducionistas” de análise do mapa? Nesse sentido, entendemos que uma proposta para atender a essa questão pode ser a da construção do mapa em outra vertente, e nesse caso destacamos o *mapa mental*. Entretanto, consideramos necessário esclarecer que essa proposta não exclui as demais produções cartográficas.

Na mesma perspectiva de ampliarmos e, principalmente, de superarmos as possibilidades de uso da Cartografia, Katuta (2005) nos apresenta a sua concepção sobre o mapa, que contribui para reforçar a ideia de que a produção cartográfica deve servir para além das bases matemáticas, pois estas restringem muito a Cartografia a uma visão positivista do espaço, eurocêntrica e, muitas vezes, voltada para a exploração do espaço pelo capital. Em outro artigo, Katuta (2007) enfatiza a relevância da integração da representação espacial nas práticas pedagógicas do ensino de Geografia. A primeira preocupação está em estabelecer que no processo de formação escolar os estudantes tenham contato tanto com as linguagens já prontas, confeccionadas como produtos culturais, como com o processo de construção dessas linguagens, para que se tenha possibilidade de desenvolver diferentes leituras da realidade e, ao mesmo tempo, reconhecer que esse processo é dialético. O uso das diferentes linguagens deve ter um objetivo na efetivação das práticas pedagógicas que supere a ideia de somente “enfeitar” a prática

da sala de aula. As linguagens precisam fazer parte da formação dos saberes escolares.

Uma das qualidades dessa mudança, mencionada por Katuta (2007), está na possibilidade de alterar os elementos que validam a produção do saber. Em outras palavras, significa dizer que o conhecimento não deve ser analisado somente como um resultado do ato exclusivamente científico. Pelo contrário, é fundamental que sejam integrados os aspectos subjetivos e perceptivos de cada indivíduo na produção das linguagens. Por fim, a dialética entre esses dois processos é que contribui para o desenvolvimento do saber.

As atuais mudanças projetam a construção de um ensino de Geografia mais próximo de questões latentes da atualidade, como a compreensão de problemas urbanos que afetam a sua própria cidade, da integração do espaço local com o processo de globalização – suas vantagens e desvantagens –, e o entendimento sobre os fatores que interferem na transformação dos espaços. Isso não significa que devemos descartar ou negligenciar as propostas consideradas mais tradicionais. O que queremos salientar é a necessidade de incluir, cada vez mais, novos recursos e, principalmente, novas linguagens que nos permitam ampliar o conhecimento geográfico para além das “quatro paredes” da sala de aula. O aluno precisa estabelecer relações entre os saberes aprendidos na escola com a prática da vida cotidiana.

Para alcançarmos esses ideais, consideramos imprescindível a inclusão da participação (ativa) dos mapas. Assim, muito mais importante do que apenas localizarmos um determinado fenômeno numa representação cartográfica, é fundamental que possamos desenvolver atividades, leituras e interpretações (raciocínios) que permitam que o aluno entenda a produção de um dado contexto no espaço. Nesse sentido, ao possibilitarmos que o aluno desenvolva esse tipo de raciocínio, que interpretamos como *raciocínio geográfico*, salientamos que essa prática deve ser um objetivo comum e pertinente a todos os programas curriculares da educação básica.

Ao concordarmos com esses pontos a respeito da necessidade de superarmos a perspectiva mais rígida da produção do mapa, o

encaminhamento que se dá refere-se à integração da Cartografia com a compreensão do processo de produção do espaço, que se estabelece no fato de que é o próprio homem o responsável pela construção e transformação do meio espacial. Com base nas premissas anteriores, precisamos buscar na produção dos mapas propostas que retratem e representem, de maneira mais ampla, os inúmeros elementos e contextos que participam da sociedade.

Teixeira (2001) nos apresenta uma preocupação sobre como cada indivíduo compreende o seu espaço. Diante desse questionamento, torna-se válido investigar a representação do espaço a partir de cada sujeito integrante da sociedade. Assim, nos estudos do espaço vivido, além de ampliarmos o conhecimento do mundo produzido pelos próprios indivíduos, como resultado histórico-social, é necessário, também, compreendermos a leitura que seus habitantes fazem desse espaço. Portanto, reconhecemos o quanto importante é a existência de inúmeras interpretações do mundo, providas do plano das experiências, das vivências, mas sempre fundamentadas nas leituras científicas.

Os mapas mentais possibilitam a seu autor incluir elementos subjetivos que, na maioria das vezes, não estão presentes nos mapas tradicionais. Essa característica torna mais rica essa representação de próprio punho, por incluir contextos que podem ampliar a compreensão do espaço. Desse modo, concordamos com Kozel (2007), quando escreve:

As representações provenientes das imagens mentais não existem dissociadas do processo de leitura que se faz do mundo. E nesse aspecto os mapas mentais são considerados uma representação do mundo real visto através do olhar particular de um ser humano, passando pelo aporte cognitivo, pela visão de mundo e intencionalidades. Essa multiplicidade de sentidos que um mesmo “lugar” contém para seus moradores e visitantes está ligada, sobretudo ao que se denomina de imaginação criadora, função cognitiva que ressalta a fabulação como vetor a partir do qual todo ser humano conhece o mundo que habita. O espaço percebido pela imaginação

não pode ser o espaço indiferente, é um espaço vivido. E vivido não em sua positividade, mas com todas as parcialidades da imaginação. (p.121)

Dessa maneira, o mapa deve incluir, no seu trabalho de representação, características e elementos que anteriormente eram considerados desnecessários ou sem valor científico por não estarem dentro dos padrões científicos que determinavam a construção cartográfica cartesiana. A necessidade de valorizarmos esse tipo de representação do mapa, mais flexível e mais integrado ao processo de mudanças que ocorre na sociedade, se justifica pelo fato de que essa concepção nos permite formar indivíduos capazes de compreender o mapa para além do processo de cópia. A ideia é tornarmos o mapa uma linguagem que contribua para a expressão e interpretação do cotidiano.

Girardi (1997) nos apresenta um estudo da relação entre o mapa e a escrita, fundamentado nas pesquisas de Robinson & Petchenik (1976 apud Girardi, 1997), no qual explica que o processo de leitura do mapa é resultado de uma não linearidade no ato de leitura e compreensão, já que a representação cartográfica possibilita uma visão do conjunto. Assim, o leitor possui autonomia para seguir um ou diversos caminhos. Podemos avançar nessa análise ao integrar a concepção do mapa mental, principalmente se o mapa está alicerçado num processo de leitura não linear; devemos pensar sobre seus métodos de construção da mesma maneira. Portanto, consideramos de suma importância reconhecer que existem diversas formas de produzir um mapa, já que a leitura da própria realidade pode ser múltipla.

Paralelamente, essas considerações devem ser integradas com o fato de que a própria cognição humana não se encontra vinculada a um único modelo de representação. São inúmeros os desdobramentos que o saber humano pode desenvolver e isso deve ser considerado ao compreender o mapa. O contrário disso, quer dizer, a afirmação de que deve existir somente um padrão para a construção cartográfica ou para o processo intelectual dos indivíduos, gera um

fator preocupante que se estabelece no empobrecimento do desenvolvimento cultural e na possibilidade de limitar a liberdade do pensamento.

Sobre essas questões, outro texto de Girardi (2005, p.61-72) nos sinaliza a necessidade de reconhecermos a presença da ideologia no processo de construção do mapa e da importância de expandirmos as formas de produção da Cartografia, superando a ideia de hierarquia ou padronização da linguagem cartográfica.

E os mapas das nações indígenas e de outras sociedades cujo referencial é outro? Não são mapas? E mapas turísticos, de propaganda imobiliária, de jornal... A crítica corporativa resolveu essa questão mudando o nome dessas representações: croquis, mapa mental, mapa ilustrativo... Essa visão eurocêntrica e elitista da cartografia em muito pouco contribuía para fazer avançar a discussão sobre o mapa na Geografia. É preciso lembrar que nesse período o paradigma neopositivo na Cartografia ganhava muita força devido ao crescimento da informatização, refletida na Cartografia Digital e nos Sistemas de Informações Geográficas. (p.65)

Outra autora que colabora no debate sobre a necessidade de superarmos o modelo linear é Massey (2008), que mesmo não tendo abordado diretamente as questões relativas ao mapa, destaca quão prejudicial é para os indivíduos e para a própria ciência a imposição de uma única visão ou concepção de mundo. Massey nos ilustra esse fato pela valorização do conceito de tempo na formação das sociedades, a partir da influência europeia e capitalista, sobre o conceito de espaço. Essa estrutura foi responsável por constituir nas relações sociais de inúmeros territórios do mundo um elogio à dimensão temporal, que se configura materialmente na comparação de diversos grupos humanos do globo num único tempo. Situação esta que nega o reconhecimento das diferenças espaciais que identificam, marcam, diferenciam e valorizam determinadas sociedades. Em síntese, esse processo representa, também, um retrocesso para o desenvolvimento humano, ainda mais quando ob-

servamos na atualidade os padrões culturais que estão em evidência e que norteiam diversas nações.

As considerações das duas autoras (Girardi, 2005; Massey, 2008) indicam a importância de desenvolvermos análises científicas de maneira mais ampla e diversificada. Situação que pode ser muito bem articulada ao tratamento e interpretação das produções cartográficas, que almeja incluir outras perspectivas espaciais no processo de construção dos mapas. O mapa mental se apresenta inserido nessa estrutura. Muito mais do que criarmos uma nova divisão na Cartografia, esse tipo de representação espacial se instaura na possibilidade de fazer com que o mapa possa expressar diferentes elementos presentes no cotidiano da sociedade, e que seus próprios construtores tenham a liberdade de incluir na sua produção interpretações particulares e/ou coletivas.

A busca por estabelecermos novos vínculos da Cartografia com as práticas pedagógicas de Geografia está expressada nas preocupações de Pinheiro (2005b), ao estudar a influência dos mapas de perspectiva matemática, geométrica e a formação da compreensão espacial. Esse autor nos diz que, geralmente, não se dá a possibilidade ao aluno de desenvolver uma capacidade de representar e de ler o espaço sob diferentes formas de representação. O fato pode ser compreendido a partir dos seguintes contextos:

Representações mentais do mundo são similares aos mapas cartográficos correspondentes, mas há uma distinção muito importante. As projeções cartográficas são expressas através de fórmulas matemáticas, ao passo que não existe linguagem equivalente para traduzir os “mapas mentais”. A partir de qualquer projeção cartográfica existe a possibilidade de reconstruir os tamanhos reais, formas e posições de nosso planeta quase-esférico, mas no caso dos mapas cognitivos “a mente humana parece reorganizar completamente as informações” (Tversky, 1992, p.208). Tais distorções não significam erro, no sentido das ciências físicas ou das engenharias, mas uma reorganização funcionalmente orientada da informação (McDonald & Pellegrino, 1993; Tversky, 1992). Ao mesmo tempo,

no nível social, essas distorções tornam o processo de comunicação mais simples e fácil, pois “é justamente essa estruturação cognitiva do ambiente que nos capacita a organizar nosso mundo de um modo reconhecível e administrável” (Ittelson et al., 1974, p.14). (Pinheiro, 2005b, p.164).

A citação anterior vai ao encontro do que Seemann (2003) já havia expressado sobre a necessidade de avançar na compreensão da Cartografia. Ele destaca que o mapa apresenta duas possibilidades de mapeamento: o funcional e o planimétrico. Sendo funcional o mapa que busca representar a relação dos homens com os diferentes espaços, e o planimétrico, as regras cartesianas estabelecidas para padronizar as produções cartográficas. No primeiro caso, a relação não está fundamentada no tamanho, distâncias ou dimensões reais de um determinado espaço, mas com as dimensões construídas subjetivamente pela sociedade em relação ao uso dos espaços ou facilidades de locomoção no espaço. A subjetividade humana tem muita influência nesse tipo de mapeamento (o funcional). É interessante, ainda, completarmos essa análise com o seguinte alerta:

Pensar a Cartografia de uma maneira menos dogmática (e, quem sabe, menos *cartográfica* e mais *cartográfica*) exige mais consciência, criatividade, ousadia, coragem e, sobretudo, uma postura mais humana ou até humanística [...]. (Seemann, 2003, p.58)

São esses aportes teórico-metodológicos que nos ajudam a fundamentar a nossa valorização para esse tipo de representação cartográfica. Os mapas mentais podem colaborar, significativamente, com a prática docente ao identificar os limites e avanços que os alunos apresentam em determinados conteúdos (ZDI, Vigotski, 2000), como também no processo de ensino-aprendizagem desse estudante, ao ter a possibilidade de representar os conhecimentos geográficos numa linguagem mais aberta, que destaque seus produtos como objetos de expressão do espaço.

Ao termos clareza de que o ensino de Geografia está intimamente ligado ao estudo do espaço (geográfico) e de que a presença da linguagem cartográfica se dá para além das estruturas cartesianas mais rígidas, o resultado desse processo na formação escolar dos estudantes permitirá que seja consolidada uma análise espacial do cotidiano de maneira mais ampla e crítica.

Para que essas práticas sejam consolidadas, torna-se fundamental destacar a contribuição e a participação do ensino dos conceitos no processo de ensino-aprendizagem de Geografia. O conceito, conforme apontamentos de Couto (2006) e Vigotski (2000), será o eixo central para o desenvolvimento de um saber mais científico na formação dos alunos, fato que poderá ser materializado na construção de uma leitura mais atenta às modificações e/ou permanências que ocorrem no espaço.

Ao darmos seguimento a essas ações temos a possibilidade de construirmos um trabalho com o mapa para além da proposta de um fim em si mesmo, já que a inserção da Cartografia nas práticas escolares, como foi destacado ao longo deste texto, busca promover uma colaboração para a formação de uma leitura/interpretação/raciocínio geográfico. Ou seja, o mapa como um meio e não como um fim para as aulas de Geografia. Isso fortalece a participação da linguagem cartográfica nas propostas didáticas desenvolvidas em sala de aula, superando a concepção de ilustração ou de atividade lúdica, sem relação com o próprio conhecimento da Geografia. Essa perspectiva é muito destacada por Katuta (2007, p.231), ao dizer:

É na lida cotidiana docente com as diferentes linguagens que os desafios inerentes à sua (re)apropiação e repensar comparecerão. Daí a necessidade de o professor ter uma postura investigativa com relação à própria prática pedagógica, caso contrário, suas ações em sala de aula correm o sério risco de se tornarem difusas ou empobrecidas na medida em que acabam por se encerrarem em si. Isto pode ocorrer quando o uso das linguagens se realiza de maneira aleatória, apenas para tornar a aula menos maçante ou cansativa.

Pereira (1999, p.118) define o educador investigador da seguinte maneira: “[...] um profissional dotado de uma postura interrogativa e que se revele um pesquisador de sua própria ação docente”.

Dessa forma, o que queremos salientar é a significativa importância de promover no ensino de Geografia um estudo mais voltado à produção e transformação do espaço, a partir dos conteúdos específicos ou conceitos que são trabalhados ao longo do ano letivo, permitindo que o aluno tenha condições de compreender a sociedade com base na perspectiva espacial.

Por isso, do mesmo modo que Harley (1991), Girardi (2005) e Katuta (2007) defendem a valorização do uso de diferentes formas de representação na formação escolar dos indivíduos, o mapa mental se caracteriza por permitir que os alunos expressem suas múltiplas interpretações, questões, dúvidas ou análises que não estão presentes, muitas vezes, nos mapas padronizados – previamente construídos, presentes em livros didáticos ou atlas escolares.

Assim, a integração dos mapas mentais poderá ajudar no processo de ensino-aprendizagem dessa disciplina por desenvolver nos alunos uma leitura sobre a realidade mais atenta às dinâmicas espaciais que interferem na organização da sociedade. Portanto, a proximidade da representação espacial com o ensino dos conteúdos e conceitos deve se fazer presente ao longo do currículo escolar de Geografia. Muito mais do que atender às normas pedagógicas das escolas ou dos documentos oficiais que orientam os trabalhos didáticos, essa prática permitirá a formação de um indivíduo mais consciente da análise espacial presente na construção da nossa vivência.

O objetivo dessa caminhada pelo saber geográfico é de permitir que o indivíduo desenvolva uma leitura e uma compreensão espacial crítica a respeito dos diferentes lugares e fenômenos existentes. Portanto, no final do processo de formação da educação básica, que é o ensino médio, espera-se que o estudante conheça muito bem seu espaço mais próximo, o seu entorno e, principalmente, saiba rela-

cionar esse lugar com as diferentes escalas geográficas, bem como com os conhecimentos mais amplos que a Geografia desenvolve.

Nesse sentido, o próximo capítulo busca apresentar essa perspectiva de articulação entre o mapa mental e o desenvolvimento do raciocínio geográfico nas práticas escolares de Geografia.

4

ANÁLISE DOS MAPAS MENTAIS

Ao concordarmos com a integração do uso da Cartografia nas práticas escolares de Geografia, com a importância do desenvolvimento dos conceitos científicos como objetivo do trabalho didático-pedagógico da escola e com a necessidade de organizarmos um ensino de Geografia atrelado às diferentes formas de linguagem, torna-se evidente que o mapa mental representa um recurso fundamental para constituir um processo de ensino-aprendizagem capaz de juntar o conhecimento dos espaços de vivência com os saberes sistematizados. Como resultado, temos a construção de produções cartográficas que expõem leituras, interpretações e raciocínios desenvolvidos pelos alunos ao longo de sua formação escolar.

Nesse sentido, se pensarmos na origem desse raciocínio, mais especificadamente no *raciocínio geográfico*, os mapas mentais apresentam uma contribuição significativa para o desenvolvimento do ensino de Geografia, por estabelecer o contato entre os contextos de vivência (a realidade, o lugar em que o indivíduo está inserido – sendo este produto e processo da relação local-global) com os conteúdos da Geografia, que buscam explicar os fenômenos e as práticas sociais. Dessa forma, podemos reconhecer que o raciocínio geográfico refere-se à compreensão da realidade a partir da

perspectiva espacial. Cavalcanti (2006, p.34) contribui com esta reflexão:

Neste ponto cabe reafirmar e explicitar a importância da Geografia escolar para a formação geral de cidadãos. Na relação cognitiva de crianças, jovens e adultos com o mundo, o raciocínio espacial é necessário, pois as práticas sociais cotidianas têm uma dimensão espacial. Os alunos que estudam essa disciplina já possuem conhecimentos nessa área oriundos de sua relação direta e cotidiana com o espaço vivido. Sendo assim, o trabalho de educação geográfica é de ajudar os alunos a analisarem esses conhecimentos, a desenvolverem modos do pensamento geográfico, a internalizarem métodos e procedimentos de captar a realidade, a vivida e a “apresentada” pela Geografia escolar, tendo consciência de sua espacialidade. Esse modo de pensar geográfico é importante para a realização de práticas sociais variadas, já que essas práticas são sempre práticas socioespaciais. A materialização dessas práticas, que se realizam num movimento entre as pessoas e os espaços, vai se tornando cada vez mais complexa, e sua compreensão cada vez mais difícil, o que requer referências conceituais sistematizadas, para além de suas referências espaciais cotidianas, carregadas de sentidos, de histórias, de imagens, de representações.

Portanto, se há uma complexidade presente no entendimento das práticas sociais, conforme indica a autora, um modo de colaborarmos para essa compreensão da realidade pode ser por meio da produção dos mapas mentais. Essa proposta se fundamenta nas ideias de Eysenck & Keane (1994), que apresentam a importância do uso das representações – interna e externa – para expressar o percurso cognitivo da construção dos saberes científicos até a sua materialização em alguma forma de linguagem, que torna possível a visualização e o compartilhamento do conhecimento produzido. Um mapa conceitual (Figura 8) nos ajudar a expressar essas ideias.



Figura 8 – Mapa conceitual do processo cognitivo do raciocínio geográfico

De acordo com esse mapa conceitual, podemos observar que no processo cognitivo da representação interna (experiência, conhecimento científico) até a representação externa (figuras, palavras, signos), que nesse caso é atribuída ao esboço cartográfico (uma proposta inicial de construção do mapa mental), o raciocínio geográfico desenvolvido pelo indivíduo é o elemento responsável pela formação de uma leitura mais espacializada dos fenômenos. Portanto, o mapa mental é analisado como um produto da cognição do indivíduo em referência à leitura e à interpretação das diferentes paisagens que estão presentes no espaço; em outras palavras, é a construção de um “olhar” mais geográfico sobre os contextos que ocorrem na sociedade.

Assim, o uso dos mapas mentais nas atividades escolares abre possibilidade para que o professor de Geografia observe e reconheça como os estudantes integram a realidade e os elementos do cotidiano com os conteúdos científicos, a partir de diferentes escalas geográficas, e identifique suas leituras e interpretações do espaço.

Por outro lado, no primeiro instante, o conjunto dessas representações espaciais pode nos dar a impressão de que pouco expressa

sobre o raciocínio geográfico dos alunos, já que cada indivíduo tem a liberdade de produzir o mapa mental à sua maneira.¹ Para superar essa situação, é fundamental organizarmos alguns critérios de análise e de seleção das informações contidas nos mapas, com o objetivo de estabelecermos parâmetros nas interpretações dessas produções cartográficas.

Com base nessas reflexões, construímos um mapa conceitual² (Figura 9) como o propósito de orientar o trabalho de análise de mapas mentais e de identificar, nessas representações espaciais, a presença do raciocínio geográfico desenvolvido pelos estudantes. Entendemos que a construção de mapas mentais não deve ocorrer nas aulas de Geografia desprovida de uma proposta didática, sendo essencial a articulação com as demais atividades e/ou conteúdos ensinados na escola. Apesar de valorizarmos a integração da Cartografia nas práticas didáticas de Geografia, o mapa não pode ser um recurso como um fim em si mesmo; ele complementa as atividades dessa disciplina escolar e permite avançar no processo de interpretação do espaço. Entretanto, para isso é necessária a relação com os saberes geográficos, os conteúdos específicos, os conceitos que fundamentam a Geografia.

-
1. Isso ficou mais evidente na produção do mapa mental 1, pois não foi determinado aos alunos o tema ou assunto a ser representado sobre a cidade de Presidente Prudente.
 2. Esse mapa conceitual refere-se também à metodologia do trabalho de campo da pesquisa, que foi desenvolvida em duas escolas (uma pública e outra privada) localizadas na região central da cidade de Presidente Prudente (SP), durante o segundo semestre de 2008. Em cada uma dessas escolas selecionamos uma turma do terceiro ano do ensino médio, totalizando um universo de 83 estudantes, sendo 40 alunos da escola pública (ao longo do texto a sigla utilizada para esses indivíduos é AEPu) e 43 alunos da escola particular (AEPa). Nesse trabalho de campo foi aplicado um questionário aos alunos a respeito de dados e informações pessoais, bem como sobre seus conhecimentos cartográficos. Além disso, foi proposta aos alunos dessas escolas a produção de mapas mentais, quatro atividades, que gerou o montante de 239 mapas. Esses esboços cartográficos foram interpretados de acordo com a seleção de categorias de análise (Figura 9) que buscaram aproximar esse material do processo de ensino de Geografia, articulado com o desenvolvimento do raciocínio geográfico.

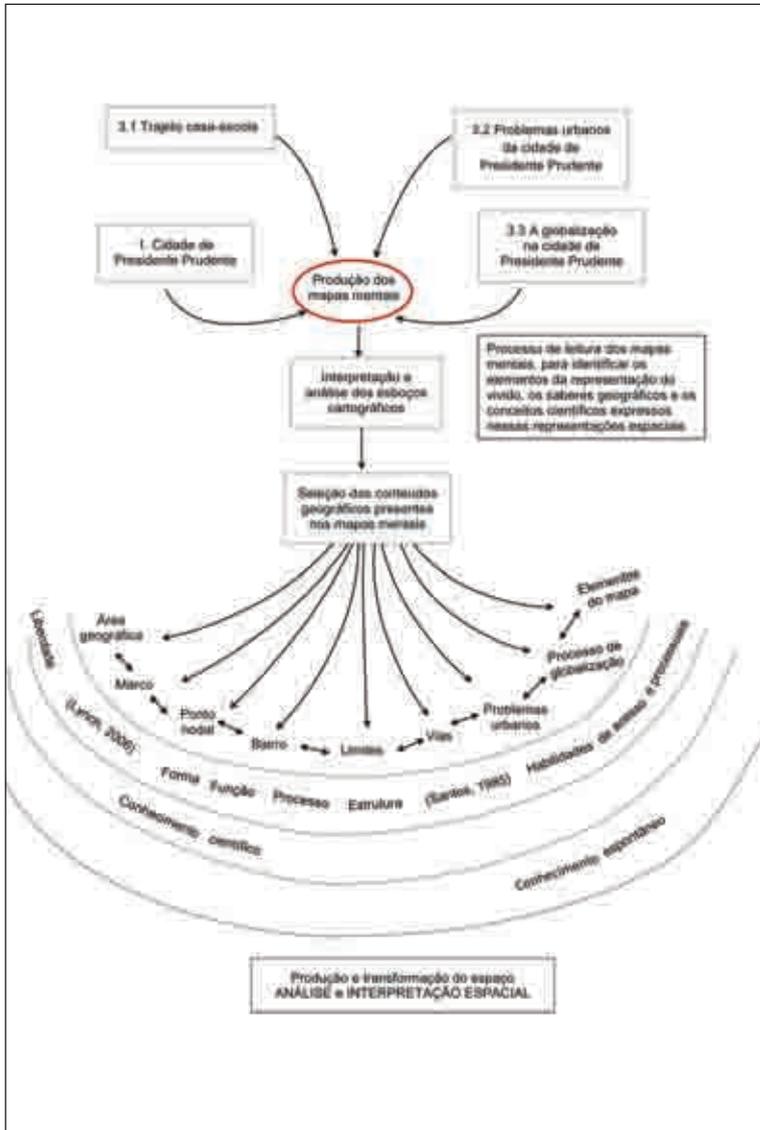


Figura 9 – Mapa conceitual das categorias de análise dos mapas mentais

Fonte: Richter, D. (Org.), 2010.

Para construirmos esse mapa conceitual (Figura 9), apresentamos quatro propostas de produção dos mapas mentais como exemplo didático, a saber: 1. Cidade de Presidente Prudente; 3.1. Trajeto casa-escola; 3.2. Problemas urbanos da cidade de Presidente Prudente; e 3.3. A globalização na cidade de Presidente Prudente.

A partir desse material produzido pelos alunos, torna-se necessário lermos atentamente cada representação cartográfica, com o intuito de observarmos detalhes, semelhanças, diferenças, avanços, limites, perspectivas, abordagens, etc., que possam expor as leituras geográficas produzidas pelos estudantes sobre a representação espacial da cidade de Presidente Prudente, no caso. A análise cuidadosa desses mapas nos permite a seleção de algumas categorias de análise, que são elencadas para investigar o raciocínio geográficos dos alunos, como: área geográfica, marco, ponto nodal, bairro, limites, vias, problemas urbanos, processo de globalização e elementos do mapa.

Não há uma hierarquia na distinção dessas categorias, todas possuem seu grau de importância para o desenvolvimento do ensino de Geografia e, ao mesmo tempo, todas estão inter-relacionadas, já que não podem ser pensadas sozinhas ou isoladas – uma interfere na outra em seu processo de formação ou transformação. Sendo assim, é importante destacarmos que essas categorias foram selecionadas com base no ensino de Geografia transmitido aos estudantes ao longo da educação básica, ou seja, no conhecimento geográfico que um aluno deveria ter no fim do processo de formação escolar. Entretanto, reconhecemos que algumas dessas categorias são trabalhadas como temas/conteúdos no ensino fundamental e/ou médio, ao passo que outras fazem parte de discussões mais específicas e se integram no conjunto de um trabalho escolar.

Do mesmo modo, estamos cientes de que as categorias apresentadas aqui não sintetizam a totalidade do conhecimento científico da Geografia na educação básica. Contudo, no processo de formação escolar do aluno, no que tange aos saberes geográficos, con-

sideramos que essas categorias são essenciais para desenvolver uma leitura espacial crítica e questionadora.

Além disso, integramos às categorias de análise alguns temas, conceitos e teorias que são conhecidos como elementos fundantes da Geografia, a partir dos estudos sobre o conceito de espaço (geográfico). Nesse sentido, utilizamos as propostas de Santos (1985), que apresenta categorias para compreender a produção do espaço, as quais são: forma, função, estrutura e processo. E outra referência teórica utilizada foi a ideia de legibilidade de Lynch (2006), que propõe a identificação e o uso de referenciais urbanos pelos seus habitantes – por exemplo, marco, ponto nodal, bairros, limites e vias – como forma de facilitar a locomoção, a identificação de diferentes lugares e, principalmente, a distinção dos objetos presentes no espaço. Para completar, não poderiam faltar as habilidades de acesso e processuais. No caso do *acesso*, foram pensadas a partir da sintaxe, já que o uso da representação cartográfica como linguagem de expressão e comunicação é composto por informações, leituras e raciocínios desenvolvidos pelos estudantes; as *processuais* são relativas às análises, interpretações, sínteses, correlações, comparações, etc. Dessa forma, para que esses indivíduos possam expressar suas leituras sobre a realidade, por meio do uso de mapas, torna-se fundamental tanto a inserção e o conhecimento de elementos que contribuem para a produção dessas representações, como a legenda, a orientação, os signos, o título, entre outros.

Entretanto, a organização das categorias e dos saberes teóricos não deve ser pensada de forma fragmentada. Reconhecemos que, numa primeira leitura do mapa conceitual (Figura 9), ao visualizarmos cada item, pode transparecer uma divisão, uma ruptura entre eles, apesar de as “setas” indicarem uma relação entre si. Porém, a necessidade de analisarmos cada categoria de forma detalhada nos força a investigar individualmente esses saberes escolares. Situação esta que não representa uma leitura estanque ou desarticulada com outras questões ou perspectivas. Ao longo da análise dos mapas mentais, algumas propostas permitirão a conexão entre as categorias e até mesmo aos conteúdos escolares.

Na organização desse mapa conceitual recuperamos as contribuições de Vigotski (2000) pela inserção dos conhecimentos científicos e espontâneos, por entendermos que a leitura da realidade se constitui pelo contato dos saberes sistematizados com as informações cotidianas e passadas pela sociedade ao longo do tempo. Assim, o desenvolvimento cognitivo somente ocorrerá quando as análises mais simplistas e restritas forem substituídas pela fundamentação do saber científico.

Como resultado desse processo é que apresentamos a análise e interpretação espacial, que se referem à integração entre todos os conhecimentos geográficos ensinados na escola com a realidade que está diante do aluno. Desse modo, esperamos que esse indivíduo, pela contribuição do uso e da construção de mapas mentais, tenha condições de entender e compreender os diversos contextos que interferem e são responsáveis pela produção e transformação do espaço.

Sendo assim, é na articulação desses parâmetros que partimos para as análises dos mapas mentais produzidos pelos alunos. Muito mais do que dar respostas ou propor padrões para a observação desses esboços cartográficos, nosso foco está em valorizar a Cartografia como expressão do conhecimento geográfico e ampliar a possibilidade de os estudantes construir mapas nas aulas de Geografia, utilizando, para isso, o conteúdo ensinado ao longo da formação escolar e, principalmente, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio geográfico.

Os mapas mentais e suas interpretações

O espaço é a matéria trabalhada por excelência. Nenhum dos objetos sociais tem uma tamanha imposição sobre o homem, nenhum está tão presente no cotidiano dos indivíduos. A casa, o lugar de trabalho, os pontos de encontro, os caminhos que unem esses pontos são igualmente elementos passivos que condicionam a atividade dos homens e comandam a prática social. A *práxis*, ingre-

diente fundamental da transformação da natureza humana, é um dado socioeconômico, mas é também tributária dos imperativos espaciais. (Santos, 2005, p.34)

Se o espaço possui uma importância significativa para a vivência dos indivíduos, como aponta Santos (2005), entendemos que a compreensão desse conceito é igualmente essencial. Os diversos ambientes, lugares, paisagens, meios, etc., que fazem parte do cotidiano das pessoas precisam ser analisados para além do reconhecimento da sua existência. Torna-se fundamental entendê-los a partir da sua gênese, organização e dos processos que foram responsáveis por construí-los. Dessa forma, para colaborar com essas indicações, a integração dos conteúdos geográficos com a produção dos mapas mentais se configura como uma prática necessária ao desenvolvimento do estudo do espaço. De uma leitura mais restrita da Geografia, partimos para a complexidade presente nos diversos contextos do cotidiano e que interferem, significativamente, nas práticas sociais dos indivíduos.

Assim, para colaborarmos na análise e na apresentação dos mapas mentais, houve a preocupação de melhorar a qualidade visual de algumas representações, ao passo que em outras consideramos necessário inserir círculos ou traços para colaborar no destaque de determinadas propostas ou análises desenvolvidas acerca de cada categoria, de acordo com os conteúdos geográficos.

Por fim, é importante esclarecermos que a utilização das representações como exemplo dos temas analisados não significa que esses mapas servem para tratar de uma única proposta. Isso poderá ser observado no momento em que alguns mapas mentais são apresentados mais de uma vez, ao longo das interpretações sobre as categorias e dos conteúdos geográficos, ou na seção final deste capítulo (“Análise e interpretação espacial”), quando uma única representação cartográfica servirá de explicação para diversos temas.

Área geográfica

Uma primeira análise que podemos realizar sobre as representações cartográficas produzidas pelos alunos refere-se à delimitação espacial apresentada nos mapas mentais. De uma visão geral da cidade de Presidente Prudente, passando por bairros ou regiões específicas, até a exclusividade da rua como espaço representado, a delimitação da área geográfica nos oferece a primeira dimensão do conhecimento espacial que o aluno possui sobre a cidade.

Sendo assim, um modo de pensarmos a delimitação da área geográfica, a partir da relação com os conteúdos geográficos, é por meio da categoria *forma*, que indica um dos elementos responsáveis pelo processo de produção do espaço (Santos, 1985). Esse autor argumenta que:

Um conceito básico é que o espaço constitui uma realidade objetiva, um produto social em permanente processo de transformação. O espaço impõe sua própria realidade; por isso a sociedade não pode operar fora dele. (p.49)

Isso significa que os mapas mentais expõem elementos e contextos pertinentes à análise da paisagem, sendo esta proveniente de diversos resultados/processos temporais e espaciais, mas ela se constitui no conjunto da *forma*, ou seja, na composição do mapa produzido pelo aluno. Portanto, ao interpretarmos as informações contidas nas representações cartográficas, a seleção da escala de análise (a cidade, o bairro ou a rua) permitirá que sejam observadas a inclusão e a disposição dos elementos/objetos que tecem o espaço.

Para exemplificarmos, a seguir são apresentados quatro mapas mentais produzidos pelos alunos (ver Figura 10) que expõem perspectivas diferentes da leitura espacial da cidade, principalmente relacionada à área geográfica. De uma visão mais específica, como a representação dos edifícios e das casas (AEPu 40) ou a dimensão de todo o espaço urbano (AEPa 12), os estudantes selecionam uma

determinada região, como os bairros presentes nos esboços cartográficos dos AEPa 04 e AEPu 06, para inserir os diversos elementos, objetos e as leituras relativas à organização e à produção da cidade.

Assim, a *forma* pode ser estabelecida desde a representação de um prédio ou de uma casa no mapa mental de um aluno, até o conjunto de elementos que se encontram num bairro ou numa rua, chegando até a organização do espaço urbano de uma cidade. Essa é a referência da categoria *forma* para nossa análise nas produções cartográficas dos estudantes, contexto que não exclui outras formas, que estão presentes nos demais mapas mentais dos alunos, e em diferentes escalas. Podemos complementar, ainda, que a *forma* possui relação com a *função* dada ao espaço. Ou seja, um bairro residencial tem características diferentes de uma área industrial ou comercial. Essas atividades específicas de cada lugar interferem no conjunto dos elementos e das interpretações que são realizadas pelos alunos.

Nesse sentido, nossa proposta é de resgatar essa contribuição de Santos (1985) que apresenta a *forma* como um atributo específico do espaço. Ou, como o próprio autor nos diz: “[...] é o aspecto visível de uma coisa. Refere-se, ademais, ao arranjo ordenado de objetos, a um padrão” (p.50). Podemos pensar, também, que a importância da *forma* será fundamental ao observarmos as *funções* dadas aos objetos que compõem o próprio espaço. Na *forma*, é possível identificarmos os estágios do tempo, que foram responsáveis pela formação de um determinado lugar.

A questão do tempo parece inerente à organização e à construção da forma. Por isso, ao produzir os mapas mentais, os alunos homogeneizaram os diferentes tempos para a ideia do presente, sem diferenciar os movimentos singulares que promoveram a formação de cada espaço – as rugosidades (Santos, 1985). Geralmente, o mais comum é trazer o passado para o presente, fato que ocorreu em muitas representações cartográficas dos estudantes em ambas as escolas. Porém, pudemos observar que houve a ação de equalizar o futuro com o presente, quando muitos alunos localizaram/inse-

riram o prédio do hipermercado Muffato Max³ em seus mapas, como se ele já estivesse em funcionamento, ou seja, equiparando as dimensões temporais com os outros objetos presentes no espaço. Isso pode ser observado na Figura 11.

Reconhecemos que Santos (1985) não propõe a noção de *forma* para estudar uma área geográfica, como apresentamos aqui. Entretanto, não podemos deixar de mencionar a forte relação entre essa categoria espacial com a delimitação das escalas de análises, identificadas nos mapas mentais dos estudantes.

Mesmo não existindo uma hierarquia no modo de analisar os mapas mentais, é válido mencionarmos que a *forma* pode ser a primeira interpretação de um leitor da produção dos esboços cartográficos. Por outro lado, não se deve restringir a observação desse mapa à perspectiva da *forma* sem levar em consideração a *função*, a *estrutura* e o *processo*, categorias essenciais para compreender a totalidade do espaço e que serão analisadas mais adiante.

Posto isso, longe de estabelecermos parâmetros de valor sobre os saberes dos estudantes, a partir da escolha das escalas de análise, essa delimitação não pode ser deixada de lado ao interpretarmos os mapas mentais, já que as produções cartográficas expõem as informações iniciais que os alunos organizam ao construir seus referidos mapas.

Outra consideração que podemos fazer em relação à área geográfica diz respeito ao próprio ato comunicativo do mapa, atrelado à perspectiva da linguagem. Para Vigotski (2000), quando o indivíduo utiliza a comunicação para expressar algo, ele realiza uma seleção de informações, de dados que considera mais relevante para destacar. Esse fato indica que o mapa não é um reflexo direto da realidade, ele passa por filtros, por leituras particulares que alteram sua dimensão – do geral ao específico. Portanto, ao observarmos

3. Muffato Max é um hipermercado paranaense que em 2008 construiu um prédio próprio na cidade de Presidente Prudente. No momento em que os alunos produziram os mapas mentais dessa pesquisa, esse prédio estava em construção e apresentava uma placa indicando esse estabelecimento comercial.

um mapa mental, temos possibilidade de analisar as interpretações que os estudantes desenvolvem sobre um determinado espaço, onde contextos, fatos e objetos são selecionados e representados de acordo com o “olhar espacial” do aluno.

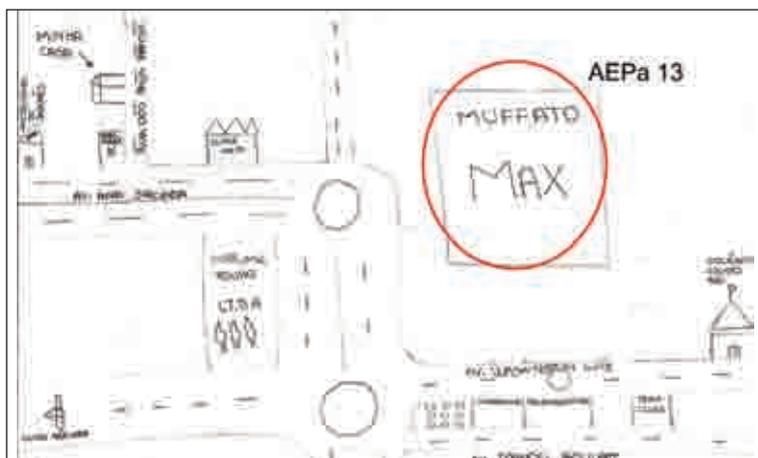


Figura 11 – Mapas mentais das atividades 1 (AEPu 27) e 3.1 (AEPa 13), com destaque para a representação do prédio do “novo” Muffato

Além disso, podemos destacar que a área geográfica diz respeito ao próprio ato comunicativo do mapa, atrelado à perspectiva da linguagem. Para Vigotski (2000), quando o indivíduo utiliza a comunicação para expressar algo, ele realiza uma seleção de informações, de dados que considera mais relevantes para serem destacados. Esse fato indica que o mapa não é um reflexo direto da realidade, ele passa por filtros, por leituras particulares que alteram sua dimensão – do geral ao específico. Portanto, ao observarmos um mapa mental, temos possibilidade de analisar as interpretações que os estudantes desenvolvem sobre um determinado espaço, em que contextos, fatos e objetos são selecionados e representados de acordo com o “olhar espacial” do aluno.

Nesse sentido, não existe uma área geográfica certa ou errada. Independente do espaço delimitado no mapa, o que se busca observar são as relações, o cotidiano, as informações e a análise geográfica que o aluno insere/apresenta em sua produção cartográfica. Entretanto, podemos destacar que existem diferenças entre as opções de representar o espaço urbano de toda a cidade, de um determinado bairro ou apenas de uma rua (ver Figuras 12 e 13). Essas três diferentes perspectivas espaciais indicam olhares particulares em relação a um mesmo espaço, que, nesse caso, é a cidade de Presidente Prudente.

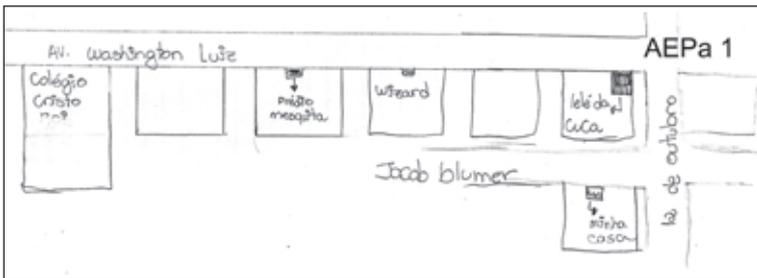


Figura 12 – Mapa mental da atividade 3.1, exemplo da representação da via (av. Washington Luiz), como escala de análise

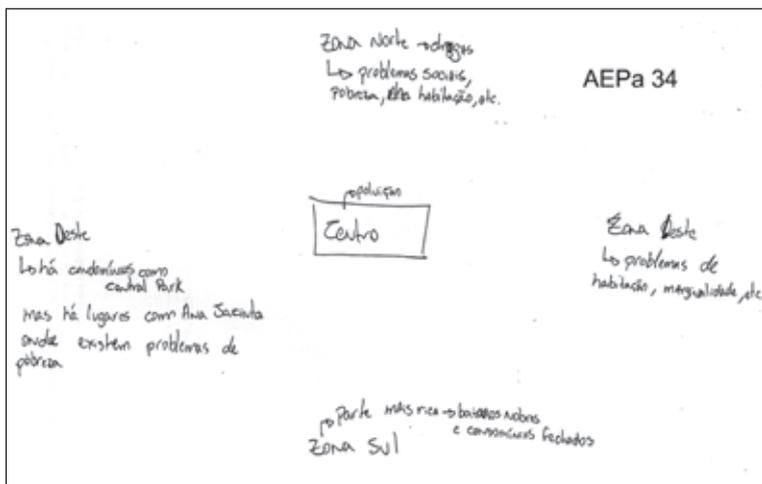
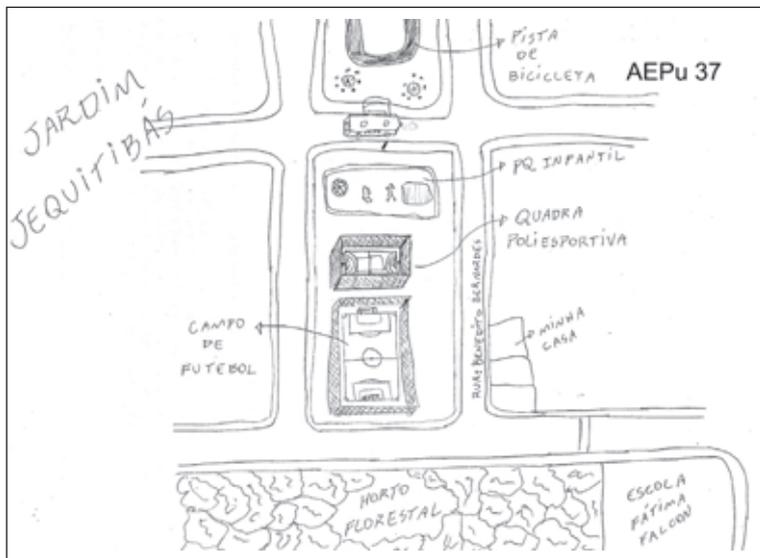


Figura 13 – Mapas mentais das atividades 1 (AEPu 37) e 3.2 (AEPa 34), exemplos da representação do bairro (Jd. Jequitibás) e da cidade, como escala de análise

Ao mesmo tempo, com base nessa observação mais atenta das áreas geográficas, podemos identificar quais são os lugares/ espaços da cidade mais representativos para os alunos, que contextos são compartilhados ou até quais fatos estão presentes na produção cartográfica desses estudantes. A simples observação inicial da área de representação do mapa mental já começa a revelar algumas leituras geográficas que os alunos produzem a respeito da cidade.

Além de registrar as diferentes escalas de análise sobre a cidade, a construção desses mapas mentais está associada, na maioria dos casos, ao nível de detalhamento das informações contidas no espaço, ou seja, da representação da cidade até a da rua ocorre, geralmente, uma sensível diferença na quantidade das informações apresentadas. Podemos observar essa situação ao rever as Figuras 12 e 13, pois o nível de detalhamento cresce à medida que a escala aumenta.

Nesse sentido, a partir das experiências realizadas, temos condições de destacar que se torna comum a representação do centro da cidade como área geográfica na produção dos mapas mentais dos alunos. Na busca pela compreensão das razões que levaram os alunos a representar em seus mapas mentais o centro como área geográfica (delimitação do espaço), precisamos recuperar algumas ideias de Santos (1985, p.54) em relação à teoria dos lugares centrais:

O que muitos não conseguiram entender no passado é que a forma só se torna relevante quando a sociedade lhe confere um valor social. Tal valor relaciona-se diretamente com a estrutura social inerente ao período. Por conseguinte, precisamos compreender inteiramente a estrutura social em cada período histórico para podermos acompanhar tanto a transformação dos elementos naturais em recursos sociais quanto a mudança que esses novos recursos (formas) sofrem com o correr do tempo.

Com base nessa leitura, temos condições de entender que a região central de Presidente Prudente representa uma importante re-

ferência (recurso social e cultural) para que os alunos pensem ou reflitam sobre a cidade. Em outras palavras, a atual estrutura social que interfere na produção do espaço urbano dá uma função de destaque para o centro, por concentrar as atividades comerciais, os fluxos de pessoas e de mercadorias, pelo conjunto de serviços oferecidos e, também, pela facilidade de acesso. No entanto, é necessário que o professor fique atento para as leituras espaciais muito restritas a determinadas escalas de análise, como a residência do estudante, a sua escola ou o próprio centro, já que a cidade acontece e é produzida, também, para além desses espaços.

O conjunto dessas informações relativas às áreas geográficas nos permitiram, inicialmente, ter uma dimensão de quais espaços foram mais representativos aos alunos e de que maneira os níveis de análise contribuíram para selecionar determinados elementos e objetos presentes nos mapas. No entanto, a análise da *forma* da área geográfica é apenas o começo de uma interpretação mais apurada e atenta do processo de integração dos conteúdos geográficos com a produção cartográfica. Nesse sentido, os próximos itens buscam avançar neste trabalho.

Vias – bairros – marcos – pontos nodais – limites

A organização da cidade é resultado de uma estrutura que funciona de acordo com diversas ordens que regem o mundo, em diferentes escalas e provenientes de tempos singulares (Bauman, 1999; Santos, 2005). Essas ordens podem ter sua gênese nas questões sociais, políticas, econômicas, culturais, etc. Desse modo, ao observarmos uma cidade estamos diante de elementos e configurações que são provenientes de inúmeros processos que se fazem presentes, também, em espaços próximos e/ou distantes. Em outras palavras, por mais que o espaço urbano possua suas características particulares, ele é composto por elementos, objetos, fenômenos e processos que são resultantes de estruturas que orientam e direcionam inúmeras ações e configurações, e que no conjunto alteram e transformam a cidade.

Com isso podemos dizer que, ao mesmo tempo em que a cidade é construída para atender a suas demandas internas, ela também precisa se estruturar de acordo com as ordens externas e/ou atuais vigentes. Numa análise mais específica, a organização da rede viária urbana se constitui de tal forma que possibilita, paralelamente, tanto a locomoção/mobilidade das pessoas (interna) como o fluxo das mercadorias (interna e externa). Ou, a própria espacialização da cidade cria núcleos/áreas chamados de *bairros* – muitos destes com características ou funções específicas – que são integrados por meio das *vias*, dando acesso a diversas regiões da cidade. No percurso dessas *vias* encontramos locais que se tornam referências espaciais conhecidas como *marcos* ou importantes cruzamentos que podem ser denominados de *pontos nodais*. Além disso, a cidade também possui alguns *limites* ao longo de toda sua extensão, que marcam o traçado urbano e, em alguns casos, são considerados “obstáculos” ou delimitadores no processo de expansão e/ou diferenciação da cidade.

Esses elementos destacados resultam de processos estruturais que determinam as atividades, a organização, as rugosidades, as particularidades de uma cidade. No caso da produção dos mapas mentais de Presidente Prudente, mesmo os alunos não sendo cobrados para inserir esses objetos em seus esboços cartográficos, eles tiveram uma preocupação de indicar e representar as *vias*, os *bairros*, os *marcos*, os *pontos nodais* e os *limites*, fato que contribuiu significativamente para expressar a atual configuração da estrutura urbana, como também apresentar o conceito de legibilidade de Lynch (2006).

a) *Vias*

Do mesmo modo que foi argumentado na explicação da área geográfica, quando os mapas mentais dos alunos se destacavam por apresentar uma determinada área da cidade, as *vias* também representam um importante elemento que foi observado ao interpretar os esboços cartográficos. Independente de selecionar uma rua, um

bairro ou a cidade inteira, a existência das vias (ruas e avenidas) foi marcante na maioria dos mapas mentais. A primeira análise que podemos fazer disso é que a rua se torna uma referência espacial significativa para delimitar os diversos espaços da cidade, bem como apresentar os percursos que se podem realizar para chegar a determinados lugares.

Podemos avançar nessa ideia, com a contribuição de Lynch (2006), ao destacar que a leitura espacial que os indivíduos fazem da cidade é projetada a partir das ruas e avenidas pelas quais eles circulam no espaço urbano. Isso nos permite explicar a forte ocorrência da representação das vias em praticamente todos os mapas mentais (atividade 1) produzidos pelos alunos (a Tabela 1 apresenta esses dados) e como pode ser observado no exemplo a seguir (Figura 14). Nesse caso, além de acrescentar o nome das ruas, o aluno localiza os diferentes espaços da cidade, a partir das vias e as direções que dão acesso a outros lugares.

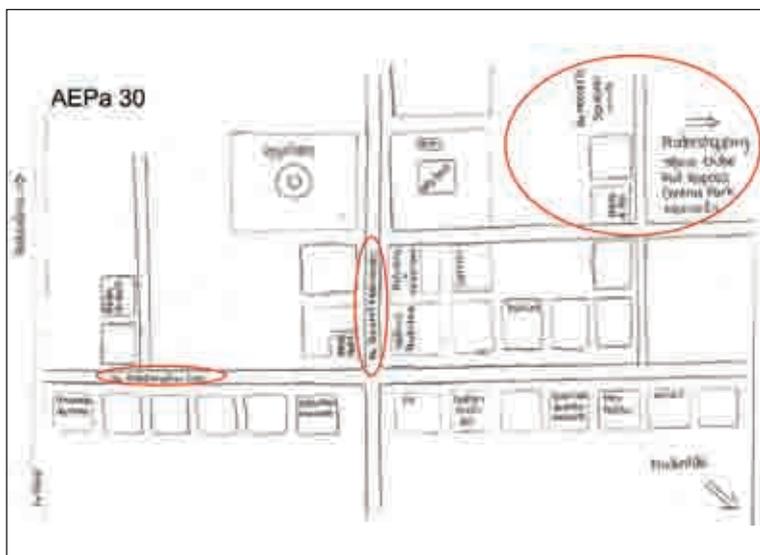


Figura 14 – Mapa mental da atividade 1, com destaque para a representação e a indicação de vias que dão acesso a determinados lugares da cidade

A forte presença das vias pode ser relacionada com o conceito de paisagem, por permitir ao indivíduo construir leituras e interpretações sobre o espaço. Para isso, os apontamentos de Santos (1988, p.61) são interessantes:

Nossa visão depende da localização em que se está, se no chão, em um andar baixo ou alto de um edifício, num miradouro estratégico, num avião... A paisagem toma escalas diferentes e assoma diversamente aos nossos olhos, segundo onde estejamos, ampliando-se quanto mais se sobe em altura, porque desse modo desaparecem ou se atenuam os obstáculos à visão, e o horizonte vislumbrado não se rompe.

Sendo assim, os mapas mentais se tornam um simulacro da visão dos alunos em referência ao espaço urbano, permitindo que o professor de Geografia possa reconhecer quais leituras são desenvolvidas pelos estudantes, quais lugares são mais representados ou, principalmente, quais áreas da cidade encontram-se obscuras para esses indivíduos. A relevância da presença das vias nos mapas mentais se confirma com os dados da Tabela 1.

Tabela 1 – Representação das vias no mapa mental 1

	AEPa	AEPu
Número de ocorrências/ Porcentagem sobre o total	29 mapas/96,6%	29 mapas/93,5%

Fonte: Trabalho de campo, ago.-nov. 2008. Richter, D. (Org.), 2010.

Diante dos dados da Tabela 1, em que mais de 90% dos alunos de ambas as escolas fizeram uso da representação das vias na composição de seus mapas mentais da atividade 1, identificamos as ruas e as avenidas como importantes “canais” ou “fluxos” (Santos, 2006), responsáveis, além da locomoção/movimentação dos in-

divíduos que habitam a cidade, pelas relações econômicas que se desenvolvem no espaço urbano. Esse fato foi observado em razão de que ao longo das vias os alunos expressaram a preocupação de localizar diversas lojas ou fábricas, dando destaque para o uso comercial do sistema viário – o acesso aos locais de consumo (ver Figura 15). Assim, temos um exemplo bem evidente da função que é dada aos diferentes espaços que compõem a cidade – o comércio é uma das funções. Cada local se destaca por exercer uma atividade específica que lhe dá sentido e função na organização da estrutura urbana.



Figura 15 – Mapa mental da atividade 1, com destaque para a localização do comércio na área central da cidade

Desse modo, o alto índice da presença de vias nos mapas mentais dos alunos indica que a leitura espacial desses indivíduos possui forte relação com a ordenação viária da cidade, ou, como interpreta Carlos (2007, p.51): “a rua se coloca como dimensão concreta da espacialidade das relações sociais num determinado momento histórico, revelando nos gestos, olhares e rostos, as pistas das diferenças sociais”. Mais adiante (p.53), essa mesma autora

apresenta os diversos *sentidos* que a rua pode ter para os indivíduos, a saber: sentido de passagem; de fim em si mesmo; de mercado, aquele vinculado à troca; de festa; de reivindicação; de morar (sem-teto); de normatização da vida; da segregação espacial; do encontro. Não pudemos identificar todos esses sentidos nos mapas dos alunos,⁴ entretanto essa abordagem em relação à rua nos serviu para compreender a importância das vias na construção das representações cartográficas e quais contextos se tornam mais significativos na interpretação do espaço urbano.

No que se refere ao uso das vias para indicar um caminho ou trajeto a ser percorrido, as contribuições de Santos (2006) são pertinentes ao dizer que os fluxos estabelecem relações com espaços distantes. Isso pode ser observado nos mapas mentais da seguinte maneira: a presença marcante das avenidas Washington Luiz e Manoel Goulart, por exemplo, se justificam por serem vias de acesso ao Prudenshopping, local muito representado pelos estudantes (ver Figura 16), e/ou pelo fato de essas avenidas servirem como percurso para diversos bairros/regiões da cidade (ver Figura 17).

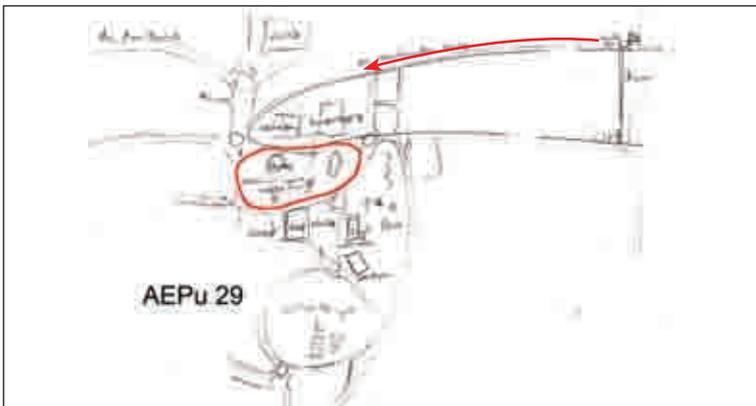


Figura 16 – Mapa mental da atividade 1, com destaque para a avenida Washington Luiz, que permite o acesso ao Prudenshopping

4. Pois seria necessário, além de analisar os mapas mentais, questionar cada aluno para reconhecer as suas intenções ao construir essas representações cartográficas.

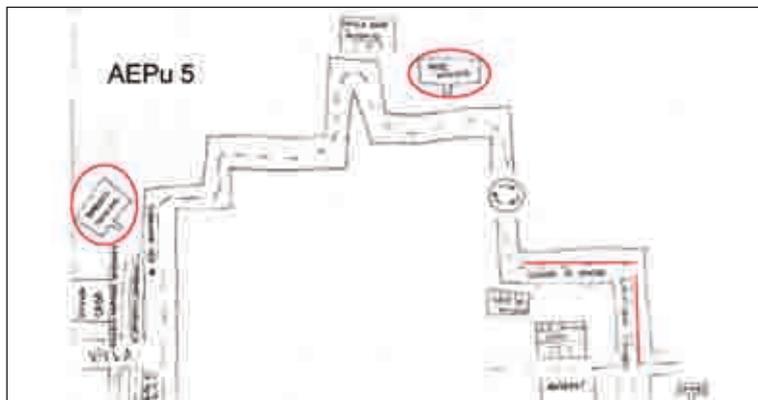


Figura 17 – Mapa mental da atividade 3.1, com destaque para as vias que dão acesso aos bairros Watal Watashib (*sic*) [Ishibashi] e Humberto Salvador

Portanto, a ocorrência das vias nos mapas deve ser interpretada, também, para além das relações com os lugares mais próximos, mas como uma ideia de percurso, de caminho, de fluxo para onde uma determinada rua ou avenida pode seguir ou indicar direções.

Essa análise a respeito da localização/orientação pode ser complementada ao observarmos os mapas mentais produzidos na atividade 3.1 (trajeto casa-escola), quando houve a preocupação de todos os alunos representarem as vias que permitem o acesso às suas residências. É importante considerarmos que no processo de interpretação desses esboços cartográficos estamos analisando informações do seu trajeto habitual, espaços que detêm algum grau de importância (pertinência, relevância) para esses indivíduos e que, por isso, se tornam visíveis, são representados em seus mapas.

Em suma, é fundamental reconhecermos que, ao representar as vias na construção dos mapas, os alunos expressam seus conhecimentos de localização espacial sobre a cidade, considerados essenciais para se deslocar de um lugar a outro, exercer suas práticas sociais ou para identificar diferenças entre as diversas regiões da cidade. O trabalho do professor de Geografia, nesse caso, pode ser de selecionar as paisagens cotidianas e integrá-las com leituras mais

geográficas, procurando questionar a produção dos espaços, desde a sua configuração atual até os processos de transformação.

b) Bairros

No processo de organização urbana, os bairros têm o papel de diferenciar as áreas e de estruturar a cidade em regiões, que muitas vezes possuem características próprias ou comuns, por exemplo um bairro comercial, industrial, residencial, etc. Pela análise dos mapas mentais em relação à inclusão dos bairros, temos condições de identificar que a presença e a localização dessas áreas da cidade foi fundamental para colaborar na caracterização de uma região específica ou para apresentar contextos similares do espaço urbano. Encontramos essa situação ao analisarmos os mapas mentais da atividade 3.2⁵ (problemas urbanos), quando os alunos puderam expressar seus conhecimentos sobre os diversos bairros da cidade (ver Figura 18). Esse contexto expressa uma leitura mais ampla do espaço urbano ao reconhecer as diferenças/problemas sociais ou econômicos entre os bairros da cidade.

Os mapas mentais apresentados na Figura 18 expressam que, além de localizar os bairros, é fundamental observar se os alunos conseguem identificar diferenças, características específicas em cada região representada em seu mapa. Essa ação indica uma forte relação da análise e interpretação espacial da cidade por parte desses estudantes, através de uma perspectiva mais geográfica. Nesse sentido, a atividade 3.2 do mapa mental permitiu uma reflexão dos estudantes para as questões da organização, da estrutura, da função e da atual configuração da cidade, e que se tornaram visíveis ao produzir esses esboços cartográficos.

5. Os mapas mentais da atividade 3.2 serão analisados com maior abrangência na seção “Problemas urbanos”, deste capítulo. No entanto, consideramos necessário inserir alguns exemplos dessas representações nesta parte do capítulo, por entendermos que os bairros são observados, também, pelas suas diferenças, sejam elas sociais, econômicas, de infraestrutura, etc.

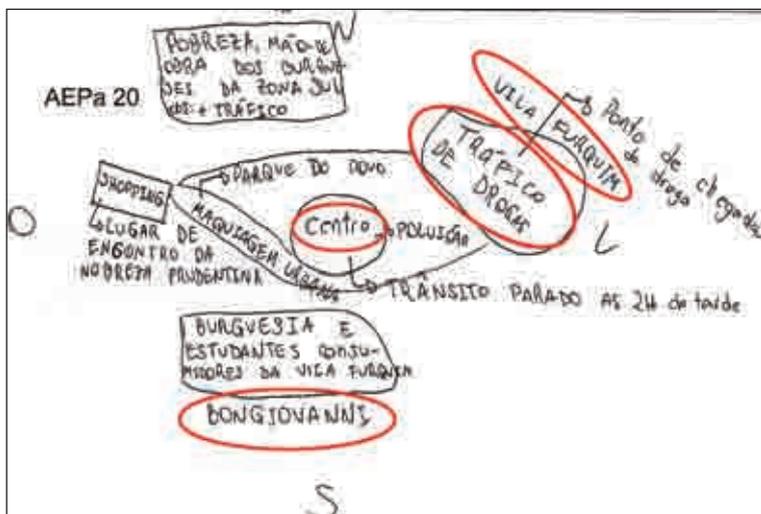


Figura 18 – Mapas mentais da atividade 3.2, que pretende a delimitação de alguns bairros da cidade para destacar os problemas urbanos selecionados pelos alunos

Em outra observação mais específica, ao analisarmos a indicação dos bairros na produção da atividade 3.1 dos mapas mentais, que propunha a representação do trajeto casa-escola, encontramos uma situação muito interessante, quando houve uma diminuição na presença desse elemento espacial nas representações cartográficas dos alunos. Nesse caso, ao produzir os esboços cartográficos seria fundamental que os alunos inserissem, no conjunto das informações presentes no mapa, a identificação e a localização de alguns bairros da cidade, com o objetivo de contribuir para a leitura espacial desse trajeto. A Tabela 2 expressa o número reduzido de mapas mentais que utilizaram a localização/indicação do bairro para colaborar no percurso casa-escola.

Tabela 2 – Localização dos bairros no mapa mental 3.1

	AEPa	AEPu
Número de ocorrências/Porcentagem sobre o total	2/6,4%	4/12,5%

Fonte: Trabalho de campo, ago.-nov. 2008. Richter, D. (Org.), 2010.

O fato de que poucos alunos inseriram os bairros na construção das representações do trajeto casa-escola sinaliza uma questão preocupante. Em nossa análise, esse elemento espacial, integrante da estrutura e da organização urbana, é essencial para ajudar na localização da cidade. Numa relação com o desenvolvimento dos conceitos científicos, argumentado por Vigotski (2000), os bairros podem ser interpretados como um saber sistematizado, ou seja, um produto da sociedade. Assim, a compreensão e a delimitação do bairro no espaço urbano, por parte do aluno, estão diretamente relacionadas ao processo de formação dos conceitos científicos sobre os espontâneos. Para que isso ocorra, torna-se fundamental que o professor de Geografia provoque leituras ou análises do espaço aos estudantes para que façam uso dos bairros como áreas específicas da cidade e que contribuam para entender as dinâmicas que existem nesse espaço.

É no conjunto com as demais informações que o bairro, como elemento espacial da estrutura da cidade, apresenta relevância. Porém, a sua localização no espaço urbano já antecipa que a observação dos alunos sobre a paisagem é capaz de diferenciar ou selecionar. Santos (1988, p.62) nos explica que:

A dimensão da paisagem é a dimensão da percepção, o que chega aos sentidos. Por isso, o aparelho cognitivo tem importância crucial nessa apreensão, pelo fato de que toda nossa educação, formal ou informal, é feita de forma seletiva, pessoas diferentes apresentam diversas versões do mesmo fato. Por exemplo, coisas que um arquiteto, um artista veem, outros não podem ver ou o fazem de maneira distinta. Isso é válido, também, para profissionais com diferente formação e para o homem comum.

Mais adiante, esse mesmo autor esclarece que é importante reconhecer que a percepção não é o conhecimento, pois representa apenas o estágio inicial da interpretação de uma paisagem. A percepção corre o risco de se tornar a aparência. Por isso, complementa:

A percepção é sempre um processo seletivo de apreensão. Se a realidade é apenas uma, cada pessoa a vê de forma diferenciada; dessa forma, a visão pelo homem das coisas materiais é sempre deformada. Nossa tarefa é a de ultrapassar a paisagem como aspecto, para chegar ao seu significado. A percepção não é ainda o conhecimento, que depende de sua interpretação e esta será tanto mais válida quanto mais limitarmos o risco de tomar por verdadeiro o que é só aparência. (Santos, 1988, p.62)

Para superarmos essa aparência apontada pelo autor, os outros elementos do espaço, como vias, marcos, pontos nodais e limites são fundamentais para ampliar a análise a respeito da estrutura e da legibilidade do espaço. Além disso, os mapas mentais produzidos devem fazer parte das aulas de Geografia, a partir de atividades de

leitura que explorem e interpretem as informações contidas nessas representações. Nesse caso, nem só o professor de Geografia pode se tornar o usuário final desses esboços cartográficos, os próprios alunos da classe colaboram para questionar, analisar e refletir sobre o mapa. Ao seguir essas indicações, a percepção, que a princípio pode prejudicar essa linguagem espacial, torna-se apenas uma leitura inicial, já que o contato com os conteúdos geográficos possibilita que os mapas mentais contribuam para a formação do raciocínio geográfico.

c) *Marcos*

Cada indivíduo participante da cidade desenvolve leituras desse espaço, seja a partir de suas experiências, das práticas cotidianas, dos percursos realizados e/ou das paisagens observadas. Como resultado dessas ações, os indivíduos buscam relacionar determinados lugares como pontos de referência para se localizar nos mais diferentes espaços da cidade. Para Lynch (2006), esses locais podem ser chamados de marcos, que são referências espaciais, por exemplo: edifícios, lojas, placas indicativas, estátuas, praças, etc. Esses marcos são provenientes das escolhas dos cidadãos, que identificam diferenças, singularidades e especificidades em determinados locais para indicá-los como referência na localização das inúmeras áreas da cidade. O uso constante e compartilhado desses marcos faz com que as pessoas confiem na indicação de alguns objetos espaciais para se deslocar dentro da cidade, como guias. Os marcos são totalmente suscetíveis aos processos de transformação do espaço, ou seja, dependendo das práticas culturais, econômicas ou sociais, até mesmo da ação do tempo, alguns marcos se tornam mais importantes que outros. Portanto, a indicação de um marco pode mudar de acordo com as alterações que ocorrem no espaço urbano, por exemplo. Lynch (2006, p.88) contribui dizendo que:

[...] o uso de marcos implica a escolha de um elemento dentre um conjunto de possibilidades, a principal característica física dessa

classe é a singularidade, algum aspecto que seja único ou memorável no contexto. Os marcos se tornam mais fáceis de identificar e mais passíveis de ser escolhidos por sua importância quando possuem uma forma clara, isto é, se contrastam com seu plano de fundo e se existe alguma proeminência em termos de sua localização espacial.

De acordo com essas orientações de como reconhecer um marco presente na descrição ou leitura que os indivíduos fazem sobre a paisagem, pudemos identificar, na análise dos mapas mentais da atividade 1, os principais marcos⁶ selecionados pelos alunos de ambas as escolas, a saber: Estátua do Cristo (av. Manoel Goulart), Catedral de São Sebastião, Prudenshopping, Muffato Max, Museu Municipal, Fonte (Praça 9 de Julho) e Estádio “Prudentão”.

Além de servir como objetos que colaboram para a localização dos percursos realizados na cidade, esses marcos podem ser interpretados de acordo com suas funções, que são estabelecidas conforme as práticas sociais, econômicas e/ou culturais. Sendo assim, observamos que em determinadas áreas da cidade a dinâmica do tempo se tornou um importante contexto para valorizar um marco. Isso ficou evidente nas proximidades do cruzamento das avenidas Manoel Goulart e Washinton Luiz, que foram amplamente representadas nos mapas mentais dos alunos, tendo como destaque (marcos) três elementos bem específicos, o Prudenshopping, o Museu Municipal e o Muffato Max (ver Figura 19).

A relação com o tempo, nesse exemplo, encontra-se no fato de que o Museu é o prédio mais antigo nessa região e que, mesmo assim, apresentou os menores índices na seleção dos marcos definidos pelos estudantes (tanto da escola particular como da pública), ao passo que os dois espaços considerados mais novos e, principalmente, relacionados às atividades de comércio (consumo) como o

6. Mesmo havendo outros marcos destacados pelos alunos em seus mapas mentais, preferimos analisar os marcos que apresentaram maior número de ocorrências.

Podemos destacar, também, que no momento em que o trabalho de campo dessa pesquisa foi realizado (agosto-novembro de 2008), o prédio do hipermercado do Muffato Max estava em construção. Entretanto, uma placa sinalizando o futuro empreendimento e a movimentação das obras no local foram suficientes para tornar esse espaço um elemento representativo aos alunos.

Esse contexto pode servir para o professor de Geografia explicar aos alunos como os lugares são suscetíveis aos processos econômicos que interferem e alteram significativamente a paisagem (produção do espaço), podendo até influenciar diretamente na leitura individual e coletiva de um determinado espaço, como o que ocorreu na análise dos mapas mentais.

Como amostragem dos marcos, a Figura 20 apresenta objetos espaciais bem conhecidos em Presidente Prudente e que foram utilizados por diversos alunos ao produzir os mapas mentais. Por exemplo, um marco que está muito associado à região Oeste da avenida Manoel Goulart é a estátua do Cristo, que serve como ponto de referência para quem se dirige aos bairros dessa zona da cidade, como Monte Alto, Cecap, Ana Jacinta, entre outros.

À medida que identificamos mais elementos e objetos nos mapas mentais dos alunos, aumentamos a complexidade presente nessas representações. De uma perspectiva mais simplista, como desenhos livres, por exemplo, os esboços cartográficos tendo a contribuição da análise das vias, bairros e marcos possibilitam o reconhecimento de informações e leituras dos estudantes originadas de suas práticas cotidianas e, em alguns casos, de reflexões mais geográficas sobre a realidade. Nesse processo, a paisagem do espaço urbano se torna um objeto mais didático e passível de inúmeras interpretações, como afirma Santos (1988):

Por essa razão, a paisagem urbana é mais heterogênea, já que a cidade abarca diversos tipos e níveis de produção. Cada instrumento de trabalho tem uma localização específica, que obedece à lógica da produção [...], e é por isso que o espaço é usado de forma desordenada. (Santos, 1985, p.66)

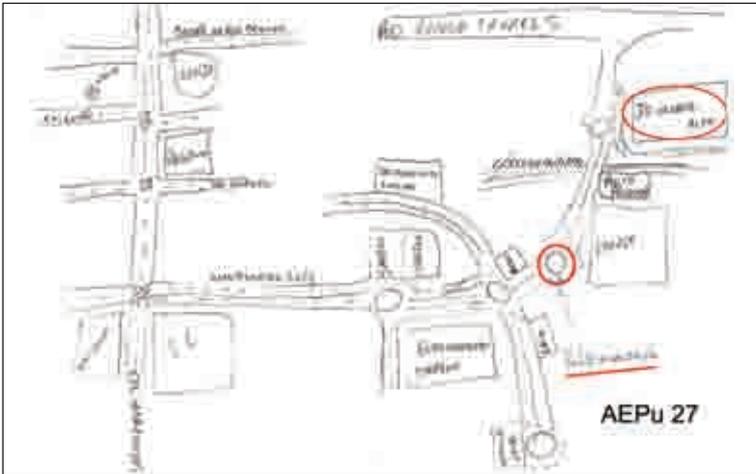


Figura 20 – Mapa mental da atividade 1, com destaque para a localização da estátua de Cristo, como referência espacial para o bairro Jardim Monte Alto.

d) Pontos nodais

Na organização da estrutura urbana da cidade, as ruas e as avenidas permitem, além do deslocamento dos indivíduos, a formação de conexões/convergências que se tornam importantes locais de passagem. Lynch (2006) identifica esses lugares como pontos nodais que, muitas vezes, sintetizam determinados espaços da cidade, como um parque, um cruzamento importante entre ruas, as rotatórias, entre outros. Há casos em que os pontos nodais são estabelecidos por grupos específicos de pessoas, que utilizam um dado percurso e que, por isso, fazem uso de conexões muito particulares.

O ponto nodal não está presente somente no interior do espaço urbano, é possível pensarmos nessa conexão em diferentes escalas geográficas. De acordo com Lynch (2006), a própria cidade pode ser considerada um ponto nodal, dependendo da relação com outros espaços. Por exemplo, a cidade de São Paulo é um ponto nodal do sistema aéreo nacional, já que concentra inúmeros voos provenientes de diversas regiões do país. Assim, o aeroporto se torna o

espaço de conexão (ou, como referência, a própria cidade de São Paulo), o lugar de passagem dos indivíduos, fazendo com que o aeroporto não seja somente um local, mas o meio pelo qual se pode ir de um lugar para outro. Entretanto, como o nosso objeto de estudo e de representação espacial refere-se à cidade de Presidente Prudente, os principais pontos nodais destacados pelos alunos na produção dos mapas mentais (atividade 1) foram os seguintes: escola, rotatórias, pontos de ônibus, Calçadão (rua Tenente Nicolau Maffei) e Parque do Povo.

Dentre esses pontos nodais apresentados cabe a explicação de algumas escolhas na análise dos mapas mentais dos alunos. Como foi dito anteriormente, dependendo de um grupo específico de indivíduos, os pontos nodais se tornam “reflexos” das práticas sociais, como é o caso da “escola” ou do “ponto de ônibus”. Pudemos observar que, na construção dos esboços cartográficos, muitos alunos representaram a sua escola por entender que esse espaço é um local de encontro, de convergência, já que todos os alunos se dirigem diariamente para esse espaço. Além disso, identificamos que, ao representar o prédio da escola nos mapas, grande parte dos estudantes teve o cuidado de apresentar os espaços internos e não somente a fachada, como é mais comum para outros locais.

Esse fato foi fundamental para considerarmos a escola como um ponto nodal e não um marco, já que esses dois elementos do espaço podem ser facilmente confundidos. De acordo com Lynch (2006, p.52), “os pontos nodais são pontos, lugares estratégicos de uma cidade através dos quais *o observador pode entrar*, são focos intensivos *para os quais* ou a partir dos quais *ele se locomove*” (*grifo nosso*). Ao fazermos um paralelo com a escola, os alunos têm possibilidade de entrar no prédio da escola, percorrem suas dependências internas, o pátio, etc., e se deslocam, praticamente, todos os dias para esse local. Essas características levantadas se tornaram muito aparentes nos mapas mentais dos estudantes, como pode ser observado na Figura 21.



Figura 21 – Mapas mentais da atividade 1, que apresenta a escola como ponto nodal.

Já o ponto de ônibus é o lugar que dá acesso ao sistema de transporte público urbano e para utilizá-lo é necessário que o indivíduo esteja num desses pontos para se deslocar. Por isso, a sua representação nos mapas mentais foi marcante, principalmente pelos AEPu, que utilizam muito o ônibus como meio de transporte. Na Figura 22 são apresentados dois mapas mentais que expressam a importância do ponto de ônibus nas práticas cotidianas dos alunos.

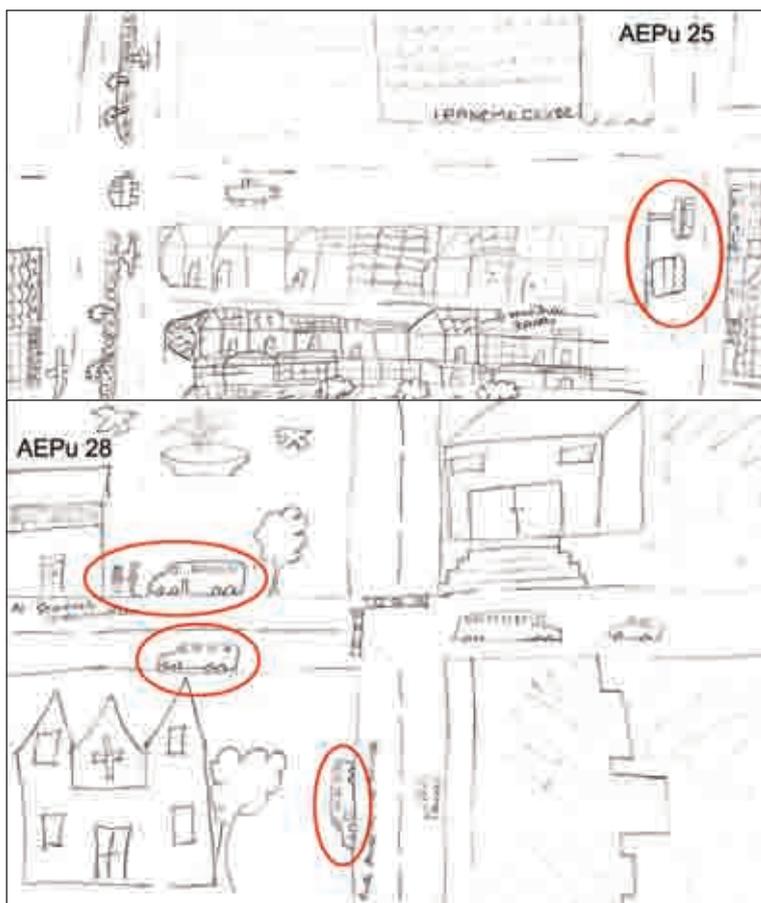


Figura 22 – Mapa mental da atividade 1, com destaque para a localização do ponto de ônibus como ponto nodal

Outro ponto nodal que pôde ser identificado na produção dos mapas mentais dos alunos foi a rua Nicolau Maffei, na região central da cidade, conhecida como Calçadão por ser exclusivamente para o trânsito dos pedestres. Essa rua faz a ligação entre dois locais estratégicos para o transporte público urbano, que são as paradas de ônibus da praça 9 de Julho e da praça da Bandeira. Assim, a extensão do Calçadão se transforma numa via de acesso, numa conexão, que se destaca na leitura espacial dos alunos sobre a cidade com o reconhecimento de lojas e edifícios que se localizam ao longo desse percurso (ver Figura 23). Novamente, as práticas cotidianas interferem diretamente na interpretação do espaço, selecionando áreas específicas de acordo com o uso social realizado pelos indivíduos.

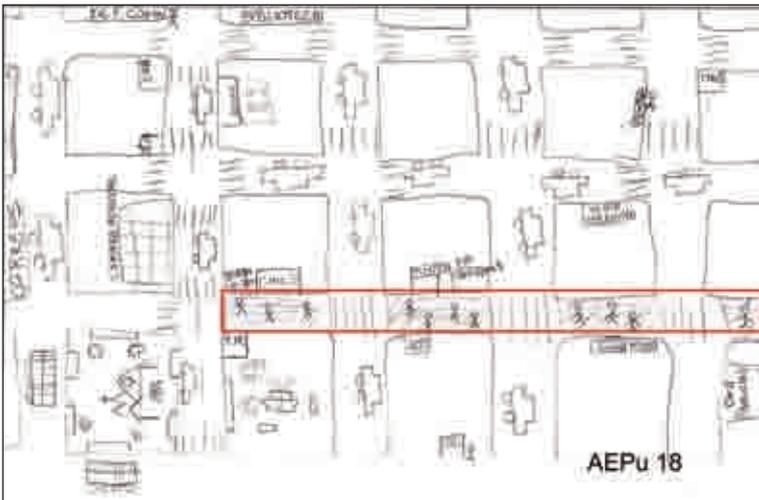


Figura 23 – Mapa mental da atividade 1, com destaque para a representação do Calçadão como ponto nodal no centro da cidade.

A análise mais atenta dos objetos representados pelos alunos na construção de seus mapas mentais, aqui destacados como pontos nodais ou marcos, pode ser relacionada ao que Santos (2005) destaca da observação das práticas sociais pela representação de ob-

jetos/lugares específicos, sendo estes carregados de significados culturais, econômicos, sociais, etc. Dessa forma, a própria repetição desses objetos por um determinado grupo de pessoas, que compartilham o mesmo espaço num dado tempo, nos possibilita a verificação da ocorrência da totalidade. Para esse autor, um salto qualitativo no estudo das sociedades está em compreender que o espaço não é um mero reflexo das práticas sociais, mas um elemento que é resultado e, ao mesmo tempo, provoca modificações na realidade. Seja ela compreendida na sua totalidade ou na especificidade do próprio lugar.

Nesse sentido, ao estudarmos um determinado espaço (geográfico), se observarmos as práticas realizadas no decorrer de um período, as ações que se repetem demonstram como a influência da totalidade, de estruturas superiores, suas funções, se sobrepõem aos diversos espaços, que (in)diretamente refletem a própria realidade. Isso quer dizer que “a cada momento a totalidade existe como uma realidade concreta e está ao mesmo tempo em processo de transformação. A evolução jamais termina. O fato acabado é pura ilusão” (Santos, 2005, p.45).

A contribuição dessas leituras teóricas nos ajudam a integrar os marcos e os pontos nodais aos estudos da Geografia. É por esse *viés* que o professor dessa disciplina escolar pode analisar a presença desses elementos espaciais nas representações cartográficas dos alunos. Os diferentes contextos que são responsáveis por definir os marcos e os pontos nodais na leitura da paisagem dos indivíduos necessitam incorporar as explicações sobre a produção do espaço. Desse modo, a análise mais simplista de observar os mapas mentais como “espelho” da realidade é superada pela conquista da complexidade, participando mais ativamente do processo cognitivo do ensino de Geografia.

e) *Limites*

Na atividade de interpretação do espaço pelos indivíduos, uma importante observação refere-se ao reconhecimento das diferenças

que existem na sociedade. Essas diferenças estão espacializadas, delimitadas por áreas ou regiões que podem ser mapeadas na construção dos mapas mentais. Portanto, as singularidades, as particularidades, as especificidades presentes na realidade possuem limites e sua identificação possibilita uma análise mais aprofundada do espaço e de seus processos de transformação. Entretanto, a demarcação dos limites não pode ser pensada de maneira rígida, inflexível, pois as diferenças são totalmente condicionadas pelas mudanças que ocorrem na sociedade, seja pela ação do tempo ou do espaço. Para Lynch (2006, p.71), “é preciso não perder de vista a capacidade de ruptura de um limite”, e avança ao dizer: “enquanto a continuidade e a visibilidade são cruciais, os limites fortes não são necessariamente impenetráveis. Muitos limites são uma costura, muito mais barreiras que isolam [...]”.

Com base nessas considerações, podemos reconhecer que os limites tornam-se visíveis aos “olhos” do seu observador quando há uma mudança perceptível no espaço. Para isso, o indivíduo representa o limite para sinalizar as diferenças presentes no espaço como elementos de separação/divisão, que podem ser: muros, ferrovias, rios, rodovias, áreas vazias ou em construção, o perímetro entre os espaços urbano e rural, etc. Essa identificação dos limites nos remete às questões levantadas por Vigotski (2000), quando indica que, com o processo do desenvolvimento cognitivo do indivíduo, a observação sobre os elementos que compõem o meio começam a se diferenciar à medida que são incorporadas leituras mais científicas da realidade.

Para exemplificar, podemos destacar as particularidades entre os bairros pela sua configuração socioeconômica, ou seja, os bairros de classe média em relação aos bairros populares, sendo estes últimos, na maioria dos casos, local de moradia da população de baixa renda. Na perspectiva de Vigotski (2000), para um aluno que não estudou ou não teve contato com uma análise mais econômica da sociedade, as diferenças entre esses dois bairros são mínimas, pois nos dois casos existem casas, residências, construções, ruas, etc. Assim, de forma bem simplista, muitos limites acabam por não

existir para alguns indivíduos. Entretanto, com a formação dos conceitos científicos na escola ou no próprio contato com seus pares (conceitos espontâneos), o aluno tem possibilidade de identificar com maior acuidade as características existentes entre os lugares. Ao observarmos os mapas mentais produzidos pelos alunos, verificamos que o processo de desenvolvimento cognitivo do indivíduo fez com que os bairros, por exemplo, se tornassem espaços com elementos e características específicos, contexto que possibilitou a sua delimitação/seleção a partir dos objetos que compõem esse espaço.

Em uma análise geral dos mapas mentais (atividade 1) produzidos pelos alunos, tendo como objetivo identificar os limites destacados/representados, encontramos a configuração mostrada pela Tabela 3.

Tabela 3 – Limites representados pelos alunos no mapa mental 1*

Limites	AEPa	AEPu
Perímetro do bairro	6/20%	5/16,1%
Rio/córrego	2/6,6%	4/12,9%
Perímetro urbano	1/3,3%	4/12,9%
Linha do trem (ferrovia)	2/6,6%	0
Rodovia Raposo Tavares	1/3,3%	1/3,2%

(*) Dados apresentados por número de ocorrências/porcentagem sobre o total.

Fonte: Trabalho de campo, ago.-nov. 2008. Richter, D. (Org.), 2010.

Mesmo sendo considerada fundamental a presença do limite para realizar uma leitura mais apurada sobre a cidade, observamos na Tabela 3 que poucos alunos tiveram o cuidado de registrar os limites que fazem parte do espaço urbano. Consideramos esse fato preocupante, porque os autores dos mapas eram alunos do último ano do

ensino médio e, portanto, esperava-se que apresentassem uma interpretação mais crítica do espaço geográfico. Mais uma vez, o trabalho do professor de Geografia é imprescindível para formar nos estudantes um “olhar” mais atento às questões espaciais.

O mapa mental apresentado na Figura 24 nos permite observar alguns exemplos de limites selecionados pelo AEPa 20, como a linha ferroviária (identificado no mapa pela letra “A”), que se tornou uma “barreira” para o crescimento urbano da cidade de Presidente Prudente; pelo bairro Ana Jacinta (“B”), que se encontra distante das demais áreas da cidade (há vazios urbanos – áreas com pequenas propriedades rurais – no percurso até esse bairro); e na localização da rodovia Raposo Tavares (“C”), que representa outro limite na organização e expansão da cidade.

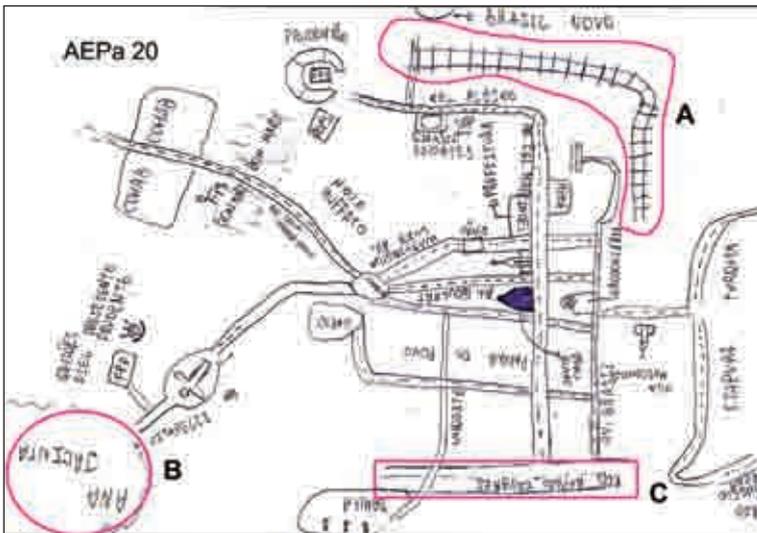


Figura 24 – Mapa mental da atividade 1, com destaque para os limites da cidade representados pelo aluno.

Os limites presentes na construção do mapa mental apresentado na Figura 24 indicam a importância desse elemento espacial na leitura e interpretação mais geográfica da paisagem, principal-

mente por relacionar essa análise com o processo de desenvolvimento do raciocínio geográfico. Assim, para que o aluno possa compreender os diferentes contextos e fenômenos que interferem no espaço, torna-se fundamental a contribuição dos conteúdos e saberes da Geografia. Nesse sentido, como a proposta de atividade 3.2 de construção de mapas mentais solicitava aos estudantes um “olhar” mais atento sobre os problemas urbanos, imaginávamos que, nesse caso, os limites estariam mais evidentes aos alunos na produção dos esboços cartográficos. Entretanto, a realidade encontrada no conjunto desses mapas foi completamente diferente (Tabela 4).

Tabela 4 – Limites representados pelos alunos no mapa mental 3.2*

Limites	AEPa	AEPu
Perímetro do bairro	9/33,3%	7/22,5%
Rio/córrego	3/11,1%	9/29%
Perímetro urbano	0	1/3,2%
Linha do trem (ferrovia)	1/3,7%	1/3,2%
Rodovia Raposo Tavares	0	0

(*) Dados apresentados por número de ocorrências/porcentagem sobre o total.

Fonte: Trabalho de campo, ago.-nov. 2008. Richter, D. (Org.), 2010.

Mais uma vez, observamos que a análise geográfica dos alunos em relação à cidade necessita de uma reflexão mais apurada sobre os inúmeros processos que interferem na produção do espaço. De posse dessa informação, o professor pode propor algumas atividades aos alunos que contribuam para a formação de uma leitura mais crítica da cidade, por exemplo. É fundamental que o ensino de Geografia possibilite aos indivíduos o reconhecimento das dife-

renças presentes na sociedade, tanto na identificação/seleção como na compreensão dos fenômenos.

A Figura 25 nos ajuda a entender as questões sociais existentes na cidade, ao expressar as diferenças/limites entre dois bairros. Nesse caso, o aluno conseguiu, além de identificar a divisão de dois bairros distintos (Humberto Salvador e Centro), reconhecer um problema de ordem socioeconômica que cada lugar apresenta e que acaba por distingui-los. Podemos observar uma leitura de conceitos científicos presentes na representação desse mapa mental.



Figura 25 – Mapa mental da atividade 3.2, com destaque para os limites e as diferenças entre os bairros da cidade

Portanto, os elementos do espaço selecionados por Lynch (2006) – *vias, bairros, marcos, pontos nodais e limites* – presentes no processo de leitura da paisagem e de construção da representação espacial devem ser pensados para além da tarefa de mensuração. A contribuição desses elementos para a análise das produções cartográficas dos alunos está em reconhecer como o espaço é interpre-

tado com base nas experiências cotidianas e como essas leituras podem servir ao professor para relacioná-las com os conteúdos geográficos ensinados em sala de aula.

Ao pensarmos no conjunto dessas informações presentes nos mapas mentais, a linguagem cartográfica possibilita uma reflexão mais apurada sobre a produção do espaço. Pois, segundo Santos (1988, p.64),

A produção do espaço é resultado da ação dos homens agindo sobre o próprio espaço, através dos objetos, naturais e artificiais. Cada tipo de paisagem é a reprodução de níveis diferentes de forças produtivas, materiais e imateriais, pois o conhecimento também faz parte do rol das forças produtivas.

Todavia, se a paisagem contribui para a compreensão do espaço e, ao mesmo tempo, como objeto de análise para a produção dos esboços cartográficos, torna-se fundamental aproximarmos essa categoria espacial do processo de desenvolvimento do raciocínio geográfico e do conceito de legibilidade, como é proposto neste capítulo. A identificação do raciocínio geográfico ocorrerá no momento em que o aluno cruzar as informações presentes na realidade com as leituras mais científicas, provenientes dos conteúdos geográficos, que ajudam a explicar determinados fenômenos e contextos que ocorrem no espaço, enquanto a legibilidade está vinculada ao reconhecimento dos elementos espaciais (vias, bairros, marcos, pontos nodais e limites) que colaboram na construção da própria imagem da paisagem realizada pelo indivíduo. Assim, tendo essas premissas no processo de interpretação do espaço, podemos relacionar a produção dos mapas mentais com o conceito de lugar, principalmente por entendermos que as experiências do cotidiano se desvelam na análise mais criteriosa e atenta do espaço e que a produção desse espaço é resultado de processos globais e locais. Ou, como nos indica Santos (2006, p.114):

[...] o papel do lugar é determinante. Ele não é apenas um quadro da vida, mas um espaço vivido, isto é, de experiência sempre renovada, o que permite, ao mesmo tempo, a reavaliação das heranças e a indagação sobre o presente e o futuro. A existência *naquele* espaço exerce um papel revelador sobre o mundo.

São essas questões que pretendemos trabalhar nos próximos itens, desde a relação do lugar com os elementos da função e do processo, presentes no espaço geográfico, até o uso de linguagens específicas que auxiliam na interpretação da paisagem, que nesse caso refere-se à Cartografia.

Problemas urbanos – processo de globalização

Quando propusemos aos alunos uma reflexão sobre os problemas urbanos e o processo de globalização que ocorrem e se tornam visíveis na cidade de Presidente Prudente (atividade de mapa mental 3.2 e 3.3, respectivamente), nosso objetivo era observar como os estudantes fariam a interpretação de fenômenos presentes no cotidiano, muitas vezes tão próximos de sua vivência, e como integrariam a essas leituras os conteúdos geográficos ensinados em sala de aula ao longo da sua formação escolar.

Essa abordagem vai ao encontro das ideias de Santos (1985), quando ele diz que a análise mais apurada/crítica sobre o espaço ocorre no momento em que relacionamos os elementos/contextos abstratos com a produção e a configuração dos diferentes lugares.

Quando analisamos um dado espaço, se nós cogitamos apenas dos seus elementos, da natureza desses elementos ou das possíveis classes desses elementos, não ultrapassamos o domínio da abstração. É somente a relação que existe entre as coisas que nos permite realmente conhecê-las e defini-las. Fatos isolados são abstrações e o que lhes dá concretude é a relação que mantém entre si. (Santos, 1985, p.14)

De acordo com esses apontamentos, se o trabalho de interpretação dos mapas mentais fosse proposto somente até a análise da área geográfica, vias, bairros, marcos, pontos nodais e limites, estaríamos desenvolvendo uma reflexão muito limitada sobre as representações cartográficas, pois não seriam integrados os processos que são responsáveis pela produção do espaço. Por isso, além de reconhecer a importância das reflexões sobre a *legibilidade, forma e estrutura*, são valorizados, nesse momento, outras duas categorias fundamentais para a compreensão do espaço, segundo Santos (1985), que são a *função* e o *processo*.

Ao tomarmos essa atitude estamos reconhecendo o quão importante é analisar o espaço por meio de todos os seus elementos. Entretanto, não queremos com isso estabelecer leituras estanques entre as categorias, onde cada uma seria responsável por somente uma abordagem no trabalho de análise dos mapas mentais. Mais uma vez, as contribuições de Santos (1985, p.52) são pertinentes ao dizer que:

Em outras palavras, forma, função, processo e estrutura devem ser estudados concomitantemente e vistos na maneira como interagem para criar e moldar o espaço através do tempo. A descrição não pode negligenciar nenhum dos componentes de uma situação. Só se pode compreender plenamente cada um deles na medida em que funciona no interior da estrutura total, e esta, na qualidade de uma complexa rede de interações, é maior que a mera composição das partes. Em terceiro lugar, em sua configuração tais componentes nem são estáticos nem limitados em seu crescimento.

Para superar essa ideia de que se está fragmentando *forma, estrutura, função* e *processo* no trabalho de análise dos mapas mentais, nossa proposta dá um enfoque ao espaço urbano, como escala de análise dos fenômenos e contextos que interferem na organização da sociedade. Isso não quer dizer que somente a cidade pode ser utilizada como recorte espacial para o desenvolvimento de práticas de construção dos esboços cartográficos. Significa que a ci-

dade é um exemplo didático e que permite uma leitura mais direta do aluno, por conviver e participar desse espaço diariamente. Assim, a contribuição da Geografia está no processo de redefinir a compreensão dos mais diferentes lugares, permitindo que o aluno construa novas interpretações sobre a cidade, que possa identificar contextos singulares e/ou plurais responsáveis pela produção desse espaço e, principalmente, que o estudante consiga relacionar a cidade com outros espaços, em diferentes escalas geográficas.

Ao utilizarmos essas categorias do espaço no trabalho de análise e interpretação dos mapas mentais, temos a possibilidade de ampliar a compreensão do aluno em referência às categorias basilares da Geografia, conforme indica Moreira (2007). Esse autor destaca a significativa contribuição da paisagem, do território e do espaço (geográfico) no processo científico da Geografia.

Para Moreira (2007), nos estudos da Geografia, as três principais categorias são paisagem, território e espaço. Essas três categorias se justificam pelos seguintes motivos: *paisagem*, por integrar ao mesmo tempo a imagem e a fala (observação e análise de um determinado lugar); *território*, a paisagem está espacializada/delimitada num determinado lugar e concorda com a ideia de representação do mundo; e *espaço*, que integra as duas anteriores para organizar e mobilizar a compreensão dessas categorias num dado espaço do mundo, tendo assim possibilidade de categorizá-las.

Do ponto de vista da representação, tudo começa na categoria da paisagem, mas se explica na categoria do espaço mediada na categoria do território. Interpretando a forma de relação entre elas [...] vai-se do espaço para o território e por meio deste chega-se à paisagem. Mas depois faz-se o inverso: vai-se da paisagem ao território e deste chega-se ao espaço. Por outro lado, o entrelaçamento em cadeia dessas três categorias, sempre com a centralidade na categoria do espaço, dá também a fórmula geográfica para a leitura da relação entre as categorias do meio ambiente e do espaço. Ao se exprimir como espaço através dos princípios lógicos da localização e da distribuição [...], o meio ambiente se organiza espa-

cialmente, organizando a sociedade ambientalmente. (Moreira, 2007, p.116)

A partir do movimento dessa “cadeia” de categorias, destacada por Moreira (2007), podemos sinalizar o lugar como a área geográfica, já que o mesmo deve ser interpretado como algo inacabado e que está em constante processo de transformação. Para isso, o olhar sobre a paisagem é fundamental para identificar os elementos e os objetos que compõem o meio. Desse modo, o vivido é levado para a condição do concebido, por meio dos esboços cartográficos dos alunos, que transpõem as leituras e as análises sobre os lugares para o campo das representações. Assim, a realidade, que a princípio parece uma só, começa ser observada a partir das diferenças, dos contrastes, das divisões, das contradições, dos limites. Com base nesses fatos, temos possibilidade de evidenciar a formação do território, que de acordo com Souza (2005, p.81):

[...] pode ser entendido também à escala nacional e em associação com o Estado como grande [...]. No entanto, ele *não precisa e nem deve* ser reduzido a essa escala ou associação com a figura do Estado. Territórios existem e são construídos (e desconstruídos) nas mais diversas escalas, da mais acanhada (p. ex., uma rua) à internacional [...]; territórios são construídos (e desconstruídos) dentro de escalas temporais as mais diferentes: séculos, décadas, anos, meses ou dias; territórios podem ter um caráter permanente, mas também podem ter uma existência periódica, cíclica.

Além disso, esse mesmo autor nos indica que o território está relacionado ao uso humano do espaço, que estabelece controle, que detém poder em uma determinada área e, por isso, permite o processo de transformação do meio.

Assim, o espaço se configura como o conjunto, a integração dessas leituras, ou no processo cognitivo como a formação do raciocínio geográfico ao superar a leitura do senso comum, dos conceitos espontâneos, para a compreensão mais sistematizada da realidade,

dos conceitos científicos (Vigotski, 2000). Por fim, é importante recordarmos que o uso das linguagens de comunicação, como é o caso do mapa, pode ser compartilhado com os demais indivíduos para que as análises sejam ampliadas e provoquem novas reflexões sobre o espaço estudado.

De acordo com essas considerações é que se faz necessário recorreremos às categorias do espaço: *função* e *processo*. Quando cada lugar é definido por suas ações, que o caracterizam e dão forma aos contextos presentes na realidade. Sendo assim, a função será observada na produção dos diferentes lugares/ espaços da cidade que são transformados/modificados a partir dos processos vigentes. Concomitantemente, a interferência da dinâmica do tempo sobre os espaços contribui para o desenvolvimento de inúmeras funções para que atendam às necessidades da sociedade num determinado estágio. Essas funções podem ser analisadas ao reconhecer os papéis que cada lugar representa para as práticas sociais.

No caso do processo, podemos pensar no sistema capitalista, que influencia fortemente a produção dos espaços nas últimas décadas. Assim, a cidade de Presidente Prudente se insere nessa área de influência e apresenta espaços e configurações que são resultados desse sistema econômico. Num estágio mais avançado, podemos relacionar as ações do processo de globalização como elemento característico do capitalismo.

Com base nesses apontamentos, os mapas mentais produzidos pelos alunos se tornam bons exemplos para expressar as categorias de *função* e *processo* presentes na organização e produção da cidade.

a) *Problemas urbanos*

Ao provocarmos nos alunos uma leitura espacial mais atenta para a cidade, a partir da produção de todos os mapas mentais apresentados no trabalho de campo, nossa proposta era fazer com que os estudantes identificassem no espaço urbano a contribuição dos saberes científicos desenvolvidos na escola. Em outras palavras, o conhecimento e os conteúdos geográficos deveriam colaborar para

compreender os diferentes processos e configurações espaciais presentes na cidade. Para realizar essa análise, além de uma observação geral da cidade ou do percurso casa-escola, que foram as atividades 1 e 3.1 de construção de mapas mentais, era preciso questionar os alunos sobre os contextos e os fenômenos que interferem na produção da cidade, entendidos aqui como os problemas/questões urbanas.

A perspectiva de utilizarmos a cidade como área de análise concorda com as contribuições de Callai (2003), Cavalcanti (2006), Carlos (2007) e Callai et al. (2007), que destacam o meio urbano como um espaço e um exemplo muito didático para explicar as múltiplas interferências dos processos globais sobre os locais e vice-versa. Além disso, a cidade incorpora elementos sociais, políticos, culturais, econômicos e ambientais-naturais que, mesmo não sendo exclusivos desse local, possibilitam ao aluno uma reflexão ampla e específica para conhecer os diferentes contextos que são responsáveis pela transformação e produção da cidade. É importante esclarecermos, ainda, que, para muitos estudantes, a cidade se apresenta de forma pronta e acabada, fato que impede, muitas vezes, de compreender como a atual configuração do espaço urbano se constituiu ao longo do tempo e quais são os processos responsáveis pela sua organização.

Para Carlos (2007, p.83), a cidade significa:

[...] o lugar dos conflitos permanentes e sempre renovados, lugar do silêncio e dos gritos, expressão da vida e da morte, da emergência dos desejos e das coações, onde o sujeito se encontra porque se reconhece nas fachadas, nos tijolos ou, simplesmente porque se perde nas formas sempre tão fluidas e móveis.

Dada essa miscelânea de contextos que estão presentes no espaço urbano, os alunos podem realizar leituras provenientes da integração/associação com os diversos conteúdos trabalhados ao longo das aulas de Geografia da educação básica, como as questões ambientais/físico-naturais, a desigualdade social, os setores da

economia, a infraestrutura urbana, os espaços de consumo, etc. Assim, de acordo com Cavalcanti (2007), a pertinência da cidade como tema e objeto de ensino se instala na possibilidade de analisar esse espaço como produto e processo das transformações espaciais locais/globais. A cidade serve como exemplo das leituras de vivência dos próprios alunos e, também, como área geográfica para compreender os diferentes fenômenos. Essa autora complementa ao dizer que:

[...] a cidade é um lugar bastante complexo, de produção social, no qual a identidade é vivida em fronteiras difusas, permeáveis, com muitos espaços de contato, de resistências e de exclusão, em que há manifestação de diferentes percepções, usos, culturas e aspirações de distintos grupos, em seus espaços públicos e privados. (idem, p.42)

Posto isso, temos condições de justificar a inclusão da atividade 3.2 na produção de mapas mentais, que solicitava aos alunos uma observação mais atenta dos problemas que ocorrem na cidade. Além do mais, é muito comum, no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de Geografia no ensino médio, os conteúdos escolares se fixarem antes em temas relacionados aos espaços distantes ou processos de escala global do que trabalhar com contextos mais locais, apesar de a própria Geografia e de as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (Brasil, 2006, p.51) desconsiderarem essa prática.

Essa ação pode ocasionar uma interpretação, por parte dos alunos, em valorizar e/ou possuir maior conhecimento sobre os fenômenos de escala planetária, regional ou nacional, do que desenvolver análises e leituras em relação à produção das cidades ou da sua própria cidade de vivência. Para superar essa situação, podemos recuperar as ideias de Callai (2003), que propõe a cidade como um exemplo do conceito de lugar por espacializar os fenômenos produzidos pela sociedade, a partir da materialização/concretude da estrutura e organização urbana. Essa pesquisadora nos

apresenta alguns apontamentos que salientam a importância do lugar como espaço a ser estudado em sala de aula e indica a necessidade de procurar entender os diversos campos de poder que influenciam a própria construção do lugar.

A capacidade de compreensão do que o espaço geográfico representa para um povo, para uma sociedade, passa necessariamente por se conseguir entender as lógicas que existem no lugar em que vivemos, moramos, trabalhamos. [...] Fazer a leitura do espaço próximo, aquele que materialmente faz parte de nosso dia a dia, permite que se exercite esta leitura, o conhecimento e a compreensão do que está acontecendo. [...] No entanto não é o lugar em si que importa compreender. Mas como as forças que ali existem estabelecem o jogo que vai permitir o resultado da complexidade da vida social. São forças decorrentes da natureza, do econômico, do político, do cultural. (Callai, 2003, p.62-3)

Nesse sentido, é válido esclarecermos que o uso da cidade como escala de análise na produção de mapas mentais nos possibilitou conhecer que leituras geográficas os estudantes desenvolvem ao refletir sobre o espaço urbano, meio tão próximo de suas experiências cotidianas e repleto de contradições que podem se tornar bons exemplos para o estudo de conteúdos geográficos. Da mesma maneira que contribuiu para a pesquisa de Callai, Cavalcanti & Castellar (2007), que, mesmo não propondo a construção de esboços cartográficos, puderam identificar os inúmeros contextos levantados por docentes e alunos em relação ao espaço urbano.

Sendo assim, de posse das representações espaciais produzidas pelos estudantes, fizemos a primeira análise, buscando identificar os problemas destacados pelos alunos, como pode ser observado na Tabela 5 e no Gráfico 1.

Tabela 5 – Problemas urbanos destacados pelos alunos no mapa mental 3.2*

Problemas urbanos		AEPa	AEPu
Desigualdade social	desemprego	4	0
	pobreza	4	2
	concentração de renda	7	2
	marginalidade/exclusão social/moradores de rua	2	6
	desigualdade social (geral)**	0	6
Infraestrutura urbana	moradias irregulares/falta de moradias	8	4
	falta/precariedade de equipamentos urbanos	1	1
	trânsito (congestionamento)	16	11
	vias (falta de sinalização, de asfalto)	0	4
Violência	furtos/roubo	2	6
	tráfico de entorpecentes	8	4
Problemas ambientais	poluição (dos rios, do ar)	9	8
	canalização de rios	1	1
	áreas de inundação	2	5
	resíduos sólidos (lixo)	0	4
	problemas ambientais (geral)**	4	0
Outros	prostituição	0	6

(*) Dados apresentados por número de ocorrências.

(**) Os problemas destacados não foram especificados pelos alunos.

Fonte: Trabalho de campo, ago.-nov. 2008. Richter, D. (Org.), 2010.

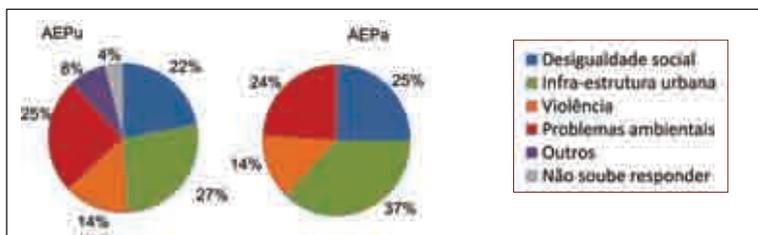


Gráfico 1 – Problemas urbanos destacados pelos alunos no mapa mental 3.2

Fonte: Trabalho de campo, ago.-nov. 2008. Richter, D. (Org.), 2010.

As informações contidas na Tabela 5 e no Gráfico 1 nos ajudam a entender quais são as leituras espaciais que os alunos desenvolvem ao refletir sobre os fenômenos que atuam no espaço urbano e quais problemas se tornam mais evidentes na interpretação desses estudantes. Esses dados também servem para expressar um panorama, uma visão geral, das questões mais relevantes apontadas pelos alunos em referência à cidade, a partir das análises dos esboços cartográficos. Outra contribuição dessa atividade está relacionada ao ensino de Geografia. Sendo a cidade um espaço de interesse para essa disciplina escolar, a identificação que os alunos fazem dos problemas que afetam a organização e a estrutura urbana serve como um parâmetro para que o professor conheça se as leituras produzidas são provenientes da contribuição dos conteúdos/saberes geográficos. A partir da identificação das análises, temos condições de reconhecer a presença do raciocínio geográfico desenvolvido pelos alunos e que foi necessário para construir os mapas mentais.

É interessante salientar que, diferentemente das outras propostas de produção de mapas mentais, essa atividade apresentava um objetivo, um tema, um determinado contexto que restringia a leitura espacial do aluno para uma questão específica. Nesse caso, os problemas urbanos eram o foco de análise dos estudantes. Eles precisavam pensar sobre a cidade procurando identificar, reconhecer, localizar, espacializar e entender os fatos e as configurações

que são pertinentes ao tema apresentado. Por isso, no momento de organizarmos a atividade 3.2, indicamos alguns problemas que os alunos poderiam analisar no espaço urbano. No texto que acompanhava a atividade do mapa mental, foram sugeridas os seguintes temas: moradia, ambiental, trânsito, violência, áreas de inundações, desigualdade social, entre outros. Essa atitude pode ter influenciado indiretamente na produção das representações cartográficas dos alunos, temos consciência desse fato.

Entretanto, torna-se válido observar quais foram as leituras ou análises produzidas pelos alunos para além do que foi solicitado na proposta da atividade 3.2. Tendo clareza dessa perspectiva, temos condições de identificar a ocorrência de uma cognição por parte dos estudantes ao localizar determinadas questões na própria cidade. Os problemas citados podem até ter restringido ou limitado a leitura dos alunos. Porém, mesmo assim foi necessário que os alunos reconhecessem a localização, a espacialização ou a delimitação dos fenômenos em determinadas áreas específicas. Desse modo, podemos identificar a existência de uma leitura geográfica ou, principalmente, de um raciocínio geográfico dos alunos em referência à atual configuração do espaço urbano, sendo este constituído por diferentes arranjos espaciais que moldam e caracterizam a própria cidade.

Um dos exemplos que podemos apresentar refere-se à menção do tema “desigualdade social” presente na proposta da atividade 3.2. Nesse caso, os alunos identificaram cinco problemas relacionados a esse tema, que foram: desemprego, pobreza, concentração de renda, moradores de rua e exclusão social, como pode ser observado na Tabela 5. E apenas seis alunos utilizaram o termo “desigualdade social” sem especificar o tipo de problema. Da mesma forma, podemos observar essa situação no caso da “questão ambiental”, que gerou a seleção de quatro problemas, ou no caso da “violência”, que apresentou dois itens. Esses exemplos citados revelam que houve uma autonomia por parte dos alunos ao analisarem determinados problemas do espaço urbano com diferentes enfoques.

Portanto, reconhecemos que os problemas destacados pelos alunos na produção dos mapas mentais indicam leituras mais aprofundadas da organização e produção da cidade, como também as funções, as características estabelecidas por cada região/bairro ou na interpretação dos diversos espaços da vivência. As representações cartográficas contribuem para o desenvolvimento de conteúdos específicos da Geografia, que precisa da relação com o vivido para que o aluno compreenda como os saberes científicos se fazem presentes na configuração da realidade, em sua concretude. Para que possamos compreender melhor esses esboços cartográficos, serão apresentados a seguir exemplos de mapas mentais da atividade 3.2 de acordo com os problemas urbanos destacados pelos alunos.

Desigualdade social

De acordo com as interpretações de Carlos (2007) sobre a cidade, esse espaço representa um exemplo muito válido para reconhecer e estudar as diferenças produzidas pela sociedade. Diferentemente das leituras iniciais que os alunos podem realizar, a cidade é formada por elementos e contextos heterogêneos e plurais, que a caracterizam como sendo complexa e, ao mesmo tempo, muito didática. Ao concordarmos com esses apontamentos, podemos identificar um problema muito saliente no espaço urbano, que se refere à produção da desigualdade social.

Independente do tamanho da cidade, as diferenças sociais fazem parte do contexto urbano, principalmente por vivermos no sistema capitalista. Essas disparidades existentes entre uma região e outra precisam ser reconhecidas pelos alunos ao analisar a cidade de sua vivência, como também outras áreas urbanas e/ou rurais. Por isso, ao observarmos os mapas mentais dos alunos, procuramos identificar as relações entre os diversos espaços destacados pelos estudantes. Ou seja, se estes conseguiram perceber e entender que a produção de cada lugar possui relação com outros espaços, em diferentes escalas, e até mesmo dentro da própria cidade.

Das diversas representações produzidas pelos estudantes, pudemos localizar esse contexto em alguns mapas mentais, como pode ser observado nas Figuras 26, 27 e 28. Esses alunos, além de identificarem os problemas de desigualdade social, fizeram destaques para as relações entre os bairros da cidade ou a própria produção das diferenças sociais. Nos dois mapas dos AEPa (Figuras 26 e 27), é notória a compreensão desses indivíduos das espacialização das desigualdades e, principalmente, dos espaços de moradia e de trabalho de cada segmento social (da pobreza e da riqueza). A organização dos mapas em zonas (Norte, Sul, Leste e Oeste) expressam a compreensão da organização do espaço urbano carregado de diferenças.

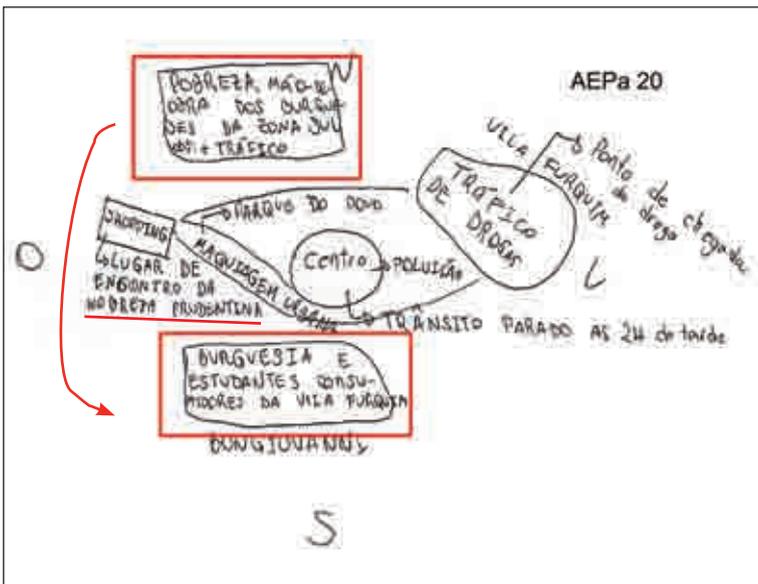


Figura 26 – Mapa mental da atividade 3.2, com destaque para os problemas da desigualdade social e suas relações presentes no espaço urbano de Presidente Prudente

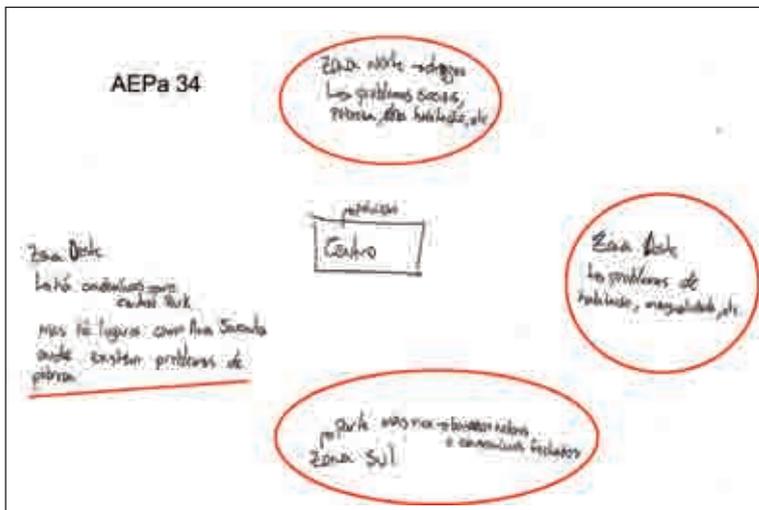


Figura 27 – Mapa mental da atividade 3.2, com destaque para os problemas da desigualdade social que ocorrem na cidade, por zonas/territórios

Outro contexto que deve ser apontado diz respeito à compreensão do território por parte dos alunos ao construir seus mapas mentais. A identificação das diferenças presentes na produção da cidade são delimitadas por áreas específicas, que detêm certos limites. Assim, os estudantes destacam os territórios das diferenças, das desigualdades, dos contrastes sociais que compõem a complexidade do espaço urbano.

Os AEPu também procuraram reconhecer os problemas de ordem social (22%) ao produzirem os mapas mentais, muitos deles tendo a área geográfica dos bairros da cidade e identificando questões particulares de cada local. Nos exemplos apresentados nas Figuras 28 e 29 temos duas análises bem interessantes: uma que apresenta os problemas existentes em dois bairros (Figura 28, AEPu 20) e outra que faz uma leitura muito ampla da cidade (Figura 29, AEPu 24). No primeiro caso, é válido transcrevermos os problemas identificados pelo aluno, como nos destaques “A” (favelas, desigualdades, ruas sem saída, lugares sem sinalização) e

“D” (Pessoal, a maior parte pobre e o mal cheiro do distrito [industrial] e o lixo que acaba prejudicando a saúde), indicados no mapa. Está evidente a compreensão que o estudante tem das dificuldades que afetam essas áreas da cidade; além do mais, o aluno consegue fazer relações com outros espaços, referindo-se ao Distrito Industrial e ao “lixão”.

Ainda no mapa mental do AEPu 20 (Figura 28), podemos destacar a percepção que esse estudante tem em relação à própria estrutura urbana. Ao observarmos os destaques “B” e “C”, é visível a diferenciação entre o espaço da “favela” e do bairro pelas quadras e ruas. Nesse caso, a representação cartográfica do aluno procura mostrar a diferença entre as áreas de ocupação irregular (letra “B”), que muitas vezes são desprovidas da interferência ou da regulamentação do poder público local, por não existir uma ordem ou padrão na construção das quadras, como é destacado na representação do bairro (letra “C” no mapa).

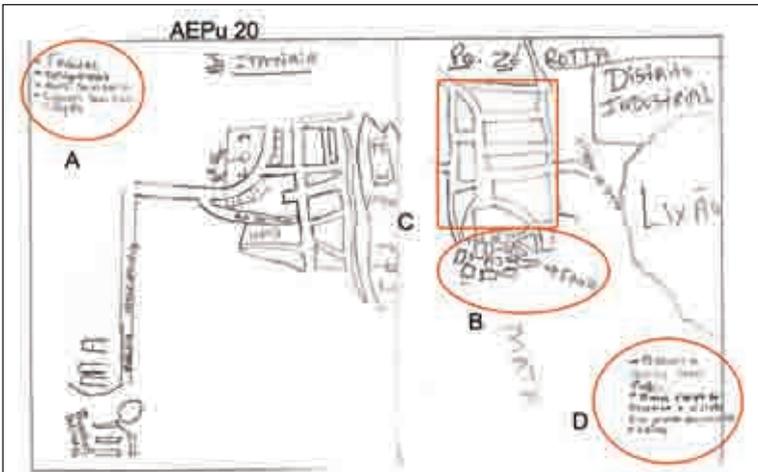


Figura 28 – Mapas mentais da atividade 3.2 (AEPu 20), com destaque para os problemas da desigualdade social presentes no espaço urbano de Presidente Prudente

Infraestrutura urbana

Seguindo a perspectiva de que a cidade é composta por diferenças e pluralidades, no que tange à infraestrutura urbana novamente pudemos observar que as leituras produzidas pelos alunos conseguiram reconhecer os distintos e adversos contextos existentes em relação à organização da cidade, seja pela perspectiva das condições de moradia, na falta e/ou precariedade de equipamentos urbanos (como hospitais, escolas, creches, parques/praças, centros culturais, bibliotecas, etc.), do trânsito ou das vias públicas.

No entanto, consideramos importante, antes de avançar nessas discussões, esclarecermos como a expressão “infraestrutura urbana” deve ser compreendida. Para Zmitrovicz & Neto (1997, p.2), é:

[...] um sistema técnico de equipamentos e serviços necessários ao desenvolvimento das funções urbanas, podendo estas funções ser vistas sob os aspectos social, econômico e institucional. Sob o *aspecto social*, a infraestrutura urbana visa promover adequadas condições de moradia, trabalho, saúde, educação, lazer e segurança. No que se refere ao *aspecto econômico*, a infraestrutura urbana deve propiciar o desenvolvimento das atividades produtivas, isto é, a produção e comercialização de bens e serviços. E sob o *aspecto institucional*, entende-se que a infraestrutura urbana deva propiciar os meios necessários ao desenvolvimento das atividades político-administrativas, entre as quais se inclui a gerência da própria cidade.

Mesmo reconhecendo essa abordagem técnica do tema, na análise dos mapas mentais a infraestrutura foi observada a partir dos principais elementos e contextos apresentados pelos alunos na construção de seus esboços cartográficos. Assim, dos quatro diferentes tipos de problemas identificados pelos alunos em relação à infraestrutura (ver Tabela 5), destacamos dois contextos que foram mais evidenciados na construção de seus esboços cartográficos, a saber: as moradias irregulares e a ausência delas em determinados bairros,

e os problemas relacionados ao trânsito, principalmente em relação aos congestionamentos presentes em algumas vias da cidade.

A última questão, do trânsito, deve ser analisada da perspectiva da dinâmica do tempo como elemento fundamental para intensificar a concentração de veículos em determinadas áreas da cidade. Essa interpretação revela uma leitura dos alunos mais apurada sobre os ritmos distintos que ocorrem no espaço, de acordo com as temporalidades diárias, funcionais ou sazonais. Santos (1988, p.69) aborda essa situação, ao dizer:

As mutações da paisagem podem ser estruturais ou funcionais. Ao passarmos numa grande avenida, de dia ou à noite, contemplamos paisagens diferentes, graças ao seu movimento funcional. A rua, a praça, o logradouro funcionam de modo diferente segundo as horas do dia, os dias da semana, as épocas do ano. Dentro da cidade e em razão da divisão territorial do trabalho, também há paisagens funcionalmente distintas. A sociedade urbana é una, mas se dá segundo formas-lugares diferentes. É o princípio da diferenciação funcional dos subespaços. A sociedade não mudou, permaneceu a mesma, mas se dá de acordo com ritmos distintos, segundo os lugares, cada ritmo correspondendo a uma aparência, uma forma de parecer. É o princípio da variação funcional do mesmo subespaço.

Com base nessas considerações de Santos (1988), observamos o reconhecimento desse movimento na produção de alguns esboços cartográficos, como podem ser observados na Figura 30.

É interessante destacarmos que mesmo os estudantes de ambas as escolas tendo indicado o trânsito como um dos problemas urbanos, foi mais marcante nos AEPa a relação dos congestionamentos com a dinâmica do tempo, como um dos elementos responsáveis pela ocorrência desse fato. Mais uma vez, podemos ressaltar a importância dos mapas mentais para o trabalho docente, pois, ao ter conhecimento dessas leituras, o professor tem condições de ensinar aos alunos uma compreensão mais ampla dos diversos contextos que interferem na organização da cidade.

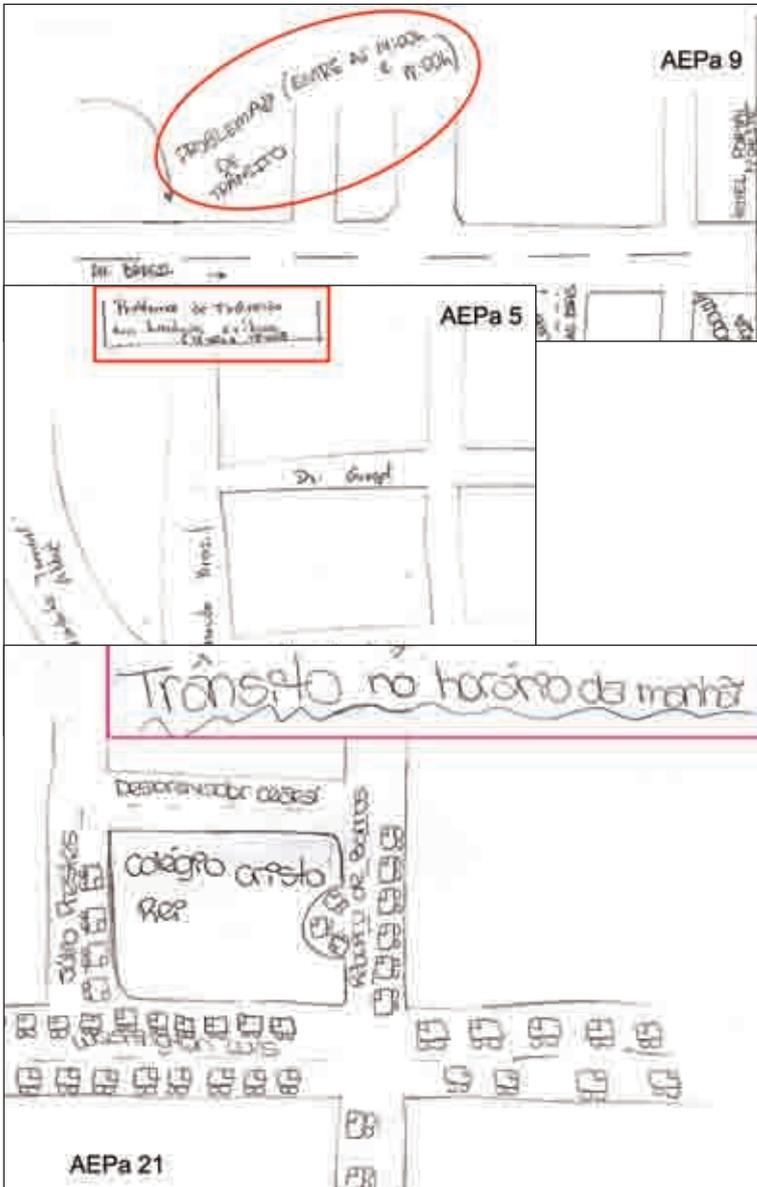


Figura 30 – Mapas mentais da atividade 3.2, que apresentam o problema do trânsito intensificado pelos horários e a dinâmica do tempo como fator para a ocorrência dos congestionamentos

Além das preocupações com o trânsito e com as questões de moradia, alguns alunos deram destaque para a carência de alguns equipamentos urbanos; nesse caso, houve uma valorização para os espaços culturais na cidade. No mapa mental apresentado na Figura 31, temos essa configuração presente na construção da representação espacial. Cabe destacar que AEPa 13 chama a atenção para as “condições precárias” do Teatro Municipal, relatando até a falta de incentivo à cultura por parte do poder público municipal. Essa situação indica o envolvimento do estudante com o problema e, quiçá, uma proposta de solução para reverter o referido problema. Entretanto, cabe ao professor de Geografia oferecer essa possibilidade de discussão aos alunos.

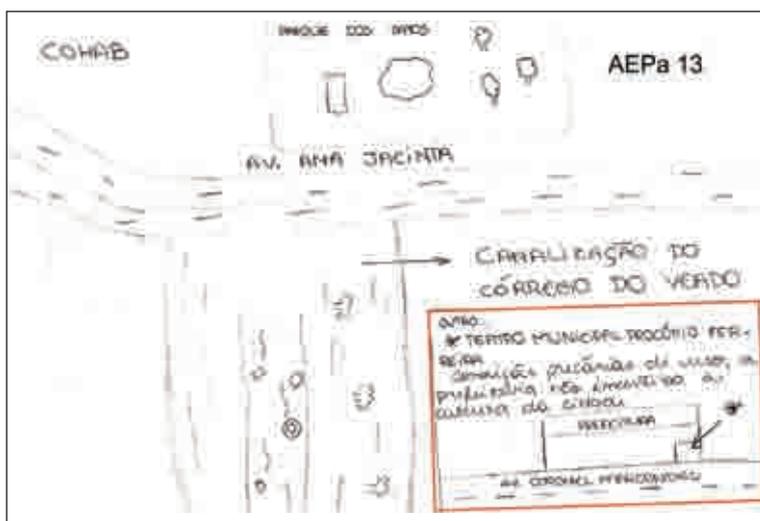


Figura 31 – Mapa mental da atividade 3.2, com destaque dos problemas da infraestrutura urbana – equipamentos urbanos

Noutro exemplo, presente na Figura 32, observamos claramente que o aluno quis dar a ideia de concentração ao apresentar o espaço urbano. O desenho dos edifícios, das casas e das construções uma ao lado da outra, sem espaço, nos dá uma dimensão do

problema que esse estudante destaca na cidade de Presidente Prudente. Para complementar, o AEPu 40 escreve abaixo de sua representação: “*problema destacado: urbanização e superlotação de alguns bairros (favelização)*”. Mesmo questionando o termo “favelização”, as reflexões do estudante são coerentes com os problemas que afetam a cidade. A falta de espaço para a construção de novas moradias, preço pago pelo solo urbano e a concentração populacional em determinados bairros seriam estudos que complementaríamos as leituras e interpretações produzidas por esse aluno.



Figura 32 – Mapa mental da atividade 3.2, como exemplo da identificação de problemas de infraestrutura urbana

Violência

A interpretação dos alunos com relação à violência existente na cidade foi um dos pontos que nos chamou a atenção. A primeira ideia que tínhamos era de que os AEPa fariam uma leitura mais enfática da violência, pelo fato de esses indivíduos, em sua maioria, residirem em bairros de classe média, que são, muitas vezes, alvos de furtos e/ou roubos. Entretanto, como pode ser observado na Tabela 5, os AEPu deram mais destaque para essa questão. Esse fato nos ajuda a reforçar a ideia de que as realidades presentes na cidade

são muito diversas, pois a percepção da segurança não é a mesma para todos os indivíduos.

Reconhecidas as diferenças entre cada grupo de estudantes, ao analisarmos os mapas mentais que continham informações referentes à violência urbana, seja por destaque aos furtos e roubos ou pela ocorrência do tráfico de entorpecentes, identificamos dois esboços cartográficos muito semelhantes que foram produzidos por alunos de diferentes escolas (ver Figura 33). É nítida a proximidade da organização das duas representações, com a escolha dos símbolos, da legenda e, principalmente, das informações inseridas em cada mapa. Mesmo tendo como áreas geográficas duas regiões distintas da cidade, as leituras são muito semelhantes. Cabe-nos destacar, ainda, que o mapa do AEPu 38 (Figura 33) apresenta um limite (linha férrea) como fator preponderante para localizar a existência/ocorrência da violência, que nesse caso refere-se ao bairro Vila Marcondes.

Para complementar, é interessante salientarmos que, com base na leitura do questionário do trabalho de campo, identificamos o local de moradia desses dois alunos (autores dos mapas mentais da Figura 33). O AEPa 17 reside nas imediações do centro (Vila Ocidental), ao passo que o AEPu 38 no Jd. Maracanã, bairro que se localiza a cerca de 5 km do centro da cidade. A partir dessas informações, torna-se válido observar os espaços selecionados por cada estudante para representar a violência. Longe de querermos definir uma perspectiva limitada, é notória a escolha da área da cidade que cada aluno fez para apresentar os elementos e contextos da violência. Nesse caso, identificando a violência em espaços distantes do seu local de moradia, da vivência mais cotidiana. Assim, no trabalho didático de Geografia, esse tema é uma oportunidade para o professor realizar debates a respeito da violência, desde a sua origem até os espaços de maior ocorrência.

Problemas ambientais

A relação homem-natureza tem sido, nos últimos anos, uma das mais importantes preocupações para a sociedade, desde os problemas gerados pela exploração do meio natural até a formação e a valorização de novas práticas sociais. Para Sobarzo (2008), a escola é um importante local de divulgação e de construção de ações mais coadunadas com a sensibilização, preservação e conservação ambiental.

Mesmo sendo um dos problemas mais mencionados pelos alunos de ambas as escolas (ver Tabela 5 e Gráfico 1), as questões ambientais foram abordadas de forma muito superficial. Nenhum dos estudantes indicou em seus esboços cartográficos, ao destacar a ocorrência da poluição (dos rios e do ar), por exemplo, uma perspectiva das mudanças necessárias para diminuir esses problemas ou os contextos que causam esses problemas. No entanto, não podemos desconsiderar que a identificação das questões ambientais já representa um passo importante para gerar mudanças no cotidiano desses indivíduos ou na compreensão e na responsabilidade de todos os habitantes da cidade.

Com relação às questões ambientais, organizamos em quatro categorias as leituras realizadas pelos alunos ao produzirem os mapas mentais (atividade 3.2), que foram: poluição (dos rios, do ar), canalização do rios, áreas de inundação e resíduos sólidos (ver Tabela 5). Houve casos em que os estudantes apenas mencionaram o termo “problemas ambientais”, mas não especificaram ou delimitaram o respectivo tema. Do conjunto de esboços cartográficos produzidos, selecionamos três exemplos que nos ajudam a compreender as leituras e interpretações dos estudantes a respeito das questões ambientais.

A Figura 34 apresenta o mapa mental do AEPa 12 que expressa um dos problemas mais comuns na cidade de Presidente Prudente quando ocorre uma forte precipitação, que é a inundação do córrego do Veado, na região do Parque do Povo. No mapa selecionado (AEPa 12, Figura 34), podemos observar que o aluno delimita a

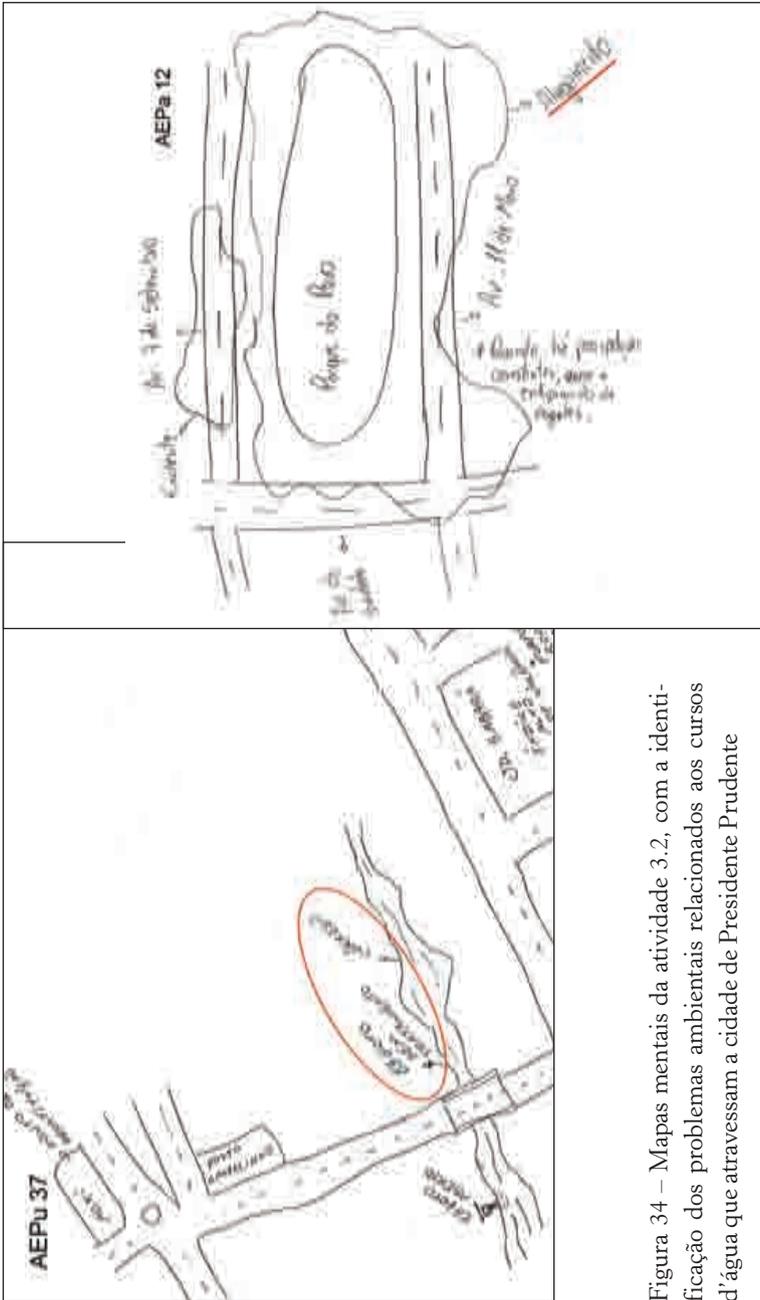


Figura 34 – Mapas mentais da atividade 3.2, com a identificação dos problemas ambientais relacionados aos cursos d'água que atravessam a cidade de Presidente Prudente

área de alagamento e faz uma breve explicação: “*Quando há precipitações constantes, ocorre o entupimento de esgotos*”. Essa análise desenvolvida pelo estudante revela algumas leituras limitadas, pois em nenhum momento se faz menção ao córrego que está canalizado nesse fundo do vale e que, por isso, se torna o principal elemento para provocar a inundação. Isso pode ser explicado pelo fato de que o curso d’água não está visível ao longo do Parque do Povo, contexto que dificulta uma interpretação inicial dos elementos envolvidos nesse problema.

Uma outra situação que merece ser destacada é a equivalência do córrego ao esgoto, representado no mapa mental do AEPu 37 (Figura 34). Nesse caso, a interpretação do aluno expressa que o curso d’água é um depósito dos dejetos residenciais e industriais produzidos na cidade. Assim, mais uma vez, identificamos a necessidade da participação do professor de Geografia em sinalizar algumas reflexões aos alunos para ampliar a compreensão sobre a dinâmica espacial e, principalmente, reconhecer a origem dos fenômenos que interferem na organização da cidade.

Em outro mapa mental (AEPu 17), presente na Figura 35, além de apresentar os problemas ambientais de determinadas áreas da cidade, como o Balneário da Amizade, de indústrias locais (Vitalpelli) e do córrego do Veado, o aluno faz um destaque para a questão dos resíduos sólidos. A identificação dos problemas relacionados aos resíduos, indicado, muitas vezes, pelos estudantes através do uso do termo “lixo” ou “lixão”, é um contexto que merece destaque por ter sido apenas representado pelos AEPu (quatro no total) na produção dos mapas mentais.

Diante desse fato, talvez a pergunta que se torna mais necessária é: por que os AEPa não mencionaram a existência do problema dos resíduos em seus esboços cartográficos? Essa reflexão é necessária, pois, segundo Gonçalves (2006), a percepção da existência dos resíduos sólidos, para indivíduos que residem em áreas/bairros que são mais bem atendidos pelos serviços públicos, como o sistema de coleta de “lixo”, é menor do que a dos habitantes de bairros onde esse serviço não ocorre diariamente. Desse modo, a



Figura 35 – Exemplo de mapa mental da atividade 3.2, com a localização dos problemas ambientais que ocorrem na cidade de Presidente Prudente

identificação do problema dos resíduos se torna mais evidente para esses alunos.

[...] raramente esses problemas causados pelos resíduos são percebidos pelos cidadãos servidos pela coleta de lixo, que estão habituados a depositá-lo nos sacos plásticos, para que a coleta seja feita pelos trabalhadores empregados pelas administrações municipais. (Gonçalves, 2006, p.148-9)

Outros problemas

Além de identificar os problemas estruturais da cidade, como o trânsito, as áreas de alagamento ou aqueles de ordem social, como a desigualdade econômica entre os bairros da cidade, a existência de favelas e condomínios fechados, alguns AEPu destacaram a ocorrência de áreas de prostituição em determinadas ruas e regiões da cidade. Esse fato nos chamou a atenção por observarmos na

construção dos mapas mentais a representação de questões muito específicas e sazonais, já que é mais comum a ocorrência dessas atividades no período noturno.

A Figura 36 apresenta alguns exemplos desses esboços cartográficos.

A partir desses mapas mentais, temos condições de identificar as ruas onde ocorre a prostituição, indicadas pelos alunos, bem como os símbolos utilizados para identificar essa atividade que, no caso dos mapas mentais dos AEPu 15 e 25 (Figura 36), engloba tanto o gênero feminino como o masculino. Cabe ressaltar, ainda, sobre esses dois alunos, que existe uma forte semelhança na produção de seus mapas, tanto pelo espaço selecionado como os objetos representados. Isso ocorreu por esses estudantes terem discutido em conjunto a construção do mapa mental da atividade 3.2. Mesmo tendo solicitado aos alunos para utilizarem critérios e leituras próprias, sem consultar os demais colegas de turma, na resolução das atividades, houve casos em que esse pedido não foi atendido. Porém, diante de todos os esboços cartográficos produzidos, identificamos uma autonomia nos estudantes para realizar as atividades.

Outra relação que podemos fazer com essas produções cartográficas apresentadas na Figura 36 diz respeito ao território. Sabemos que as atividades da prostituição ocorrem em determinadas áreas da cidade e horários, isso ficou bem evidente nos mapas mentais dos alunos ao indicarem a mesma região para representar esse problema. Vemos aqui a importante colaboração do professor de Geografia para utilizar exemplos como esse para explicar o conceito de território, superando a ideia de que esse conceito somente serve para contextualizar a área do Estado-nação.

Após analisarmos os mapas mentais da atividade 3.2 proposta no trabalho de campo, consideramos fundamental realizar uma avaliação dessas representações espaciais produzidas pelos alunos. Inicialmente reconhecemos que os estudantes conseguiram atender ao desenvolvimento da atividade, relacionada aos problemas urbanos de Presidente Prudente. Isso ficou evidente na identificação

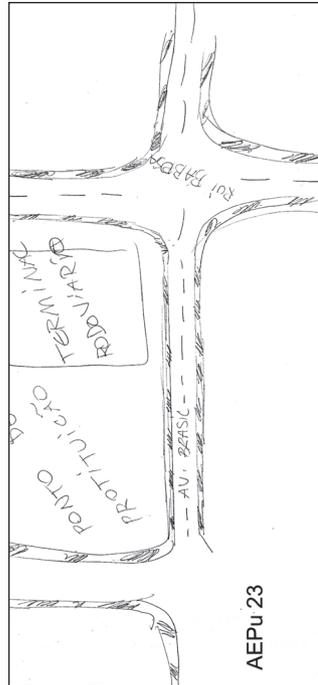
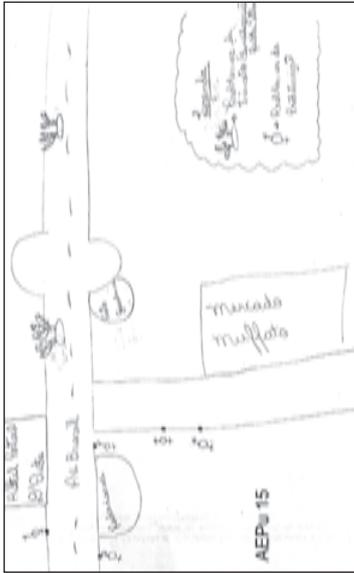
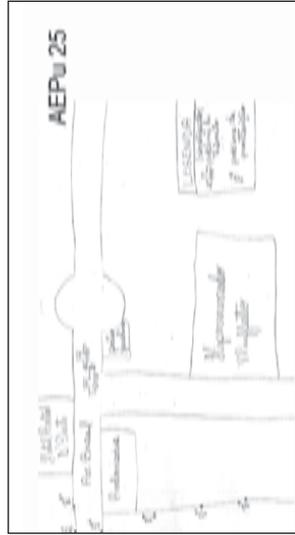
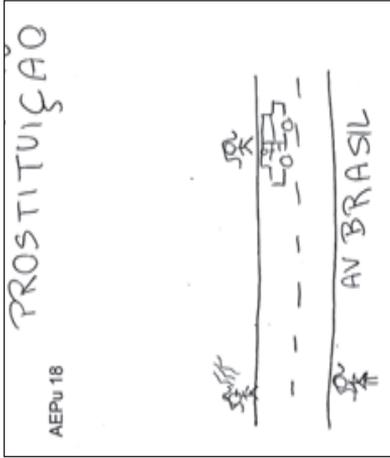


Figura 36 – Mapas mentais da atividade 3.2, que destacam a ocorrência de áreas de prostituição na cidade

de inúmeras questões levantadas pelos alunos na construção e organização de seus esboços cartográficos. Entretanto, a relação entre a localização dos fenômenos apresentados e a compreensão da suas origens e de seus processos foi incipiente. Algumas leituras espaciais dos alunos, de ambas as escolas, nos deram a impressão de uma percepção mais no campo dos conceitos espontâneos do que científicos, já que os conteúdos geográficos tiveram pouca participação.

Por outro lado, mesmo reconhecendo os limites nas interpretações dos mapas mentais dos alunos, não podemos deixar de salientar que houve um esforço por parte dos estudantes em espacializar determinados fenômenos na representação do espaço urbano. Talvez o maior desafio dos alunos esteja na proximidade entre os saberes geográficos ensinados na escola com a produção da linguagem cartográfica.

Sendo assim, os mapas mentais expressam um caminho para aproximar o contato entre os temas estudados em sala de aula com os elementos do cotidiano, da vivência dos indivíduos. A proposição desse tipo de trabalho deve ter por objetivo desenvolver nos alunos uma reflexão mais crítica e ampla sobre os conceitos espontâneos, vislumbrando alcançar o saber sistematizado. Ou, como nos apresenta Oliva (1999, p.44):

O conhecimento de tipo científico se distingue de outras formas de saber por se ancorar em sistemas teóricos, que devem ter coerência interna entre suas categorias e conceitos. Assim não se pode confundir-lo com o senso comum [...]. Pensar teoricamente significa colocar em xeque nossas primeiras impressões, não raro entendidas como verdadeiras.

Ao reafirmarmos a significativa contribuição dos mapas mentais para o processo de ensino-aprendizagem de Geografia, seguimos para a proposta de atividade 3.3 de construção de mapas mentais. Agora, o fenômeno da globalização será o foco de análise dos alunos para refletir sobre as *funções* e os *processos* que trans-

formam e influenciam a configuração da cidade de Presidente Prudente.

b) Processo de globalização

O processo de globalização é um fenômeno atual que se manifesta em inúmeros lugares, sendo concebido como um processo desigual e combinado (Santos, 1996). Sua presença na configuração dos espaços tem sido cada vez mais perceptível, seja por meio dos objetos geográficos, nas modificações que se fazem na paisagem ou na própria produção e transformação do espaço geográfico. Ao mesmo tempo, o tema “globalização” ganhou destaque nos ensinamentos fundamental e médio de Geografia ao longo dos anos, fazendo parte do rol dos conteúdos programados nos planos de ensino (Straforini, 2004; Cavalcanti, 2006).

Quando Santos (1996, p.31) nos diz que “o espaço se globaliza, mas não é mundial como um todo, senão como metáfora. Todos os lugares são mundiais, mas não há espaço mundial. Quem se globaliza, mesmo, são as pessoas e os lugares”; significa que a importância de lançarmos um olhar mais atento às práticas sociais que são realizadas nos espaços em que vivemos, independente das escalas geográficas, representa uma possibilidade para compreendermos os inúmeros processos que interferem na organização do mundo de hoje. Seria uma ação de desvelar os agentes responsáveis pela transformação dos espaços geográficos. Assim, uma forma de entender o espaço é a partir da análise/interpretação do cotidiano, pois, como todo processo e fenômeno estão vinculados às relações locais, por meio da sua materialização, é no cotidiano que se torna possível observar as diferentes facetas da produção do espaço.

Esse cotidiano pode ser delimitado ou retratado em diversos espaços, entretanto a cidade, como já destacamos, se apresenta como um exemplo muito didático e, ao mesmo tempo, complexo para analisar as modificações provocadas pelo processo de globalização. Essa validação da cidade é compartilhada por autores como Bauman (1999), Cavalcanti (2006) e Massey (2008).

Dentre esses, Bauman (1999, p.48) desenvolve uma análise a respeito da cidade e da sua representação espacial que nos permite questionar como as cartografias urbanas podem se tornar responsáveis pelas modificações/alterações que ocorrem em distintas áreas da cidade, ou até mesmo pelas leituras, muitas vezes simplistas e restritas às aparências, feitas pelos próprios indivíduos que nelas vivem. De acordo com as ideias de Bauman (1999), a cidade é formada por um conjunto de eventos históricos que marcaram a sua atual configuração. Essas “camadas de acidentes históricos” (p.48) podem ser homogeneizadas pela simples ação de planificar o espaço urbano por meio da representação de uma grade cartográfica.

O monopólio é muito mais fácil de alcançar se o mapa antecede o território mapeado: se a cidade é, desde a sua criação e por toda a sua história, simplesmente uma projeção do mapa sobre o espaço; se, em vez de tentar desesperadamente capturar a desordenada variedade da realidade urbana na elegância impessoal de uma grade cartográfica, o mapa se torna uma moldura na qual as realidades urbanas ainda a surgir devem ser traçadas, extraindo seu significado e função unicamente do lugar a elas destinado na malha. Só então poderiam os significados e funções ser realmente inequívocos; sua *eindeutigkeit* [clareza] será de antemão testemunhada pela perda de poder ou derrubada de autoridades interpretativas alternativas. (Bauman, 1999, p.48)

Não queremos com isso dizer que o mapa (cartesiano) precisa ser banido da compreensão da cidade ou da sala de aula. Nossa proposta é fazer uma relação dessa leitura, muitas vezes esvaziada de questionamentos, com uma reflexão mais ampla e crítica sobre os fenômenos que interferem na produção do espaço urbano, dentre eles destacando a globalização. Para compreendermos melhor como a cidade é transformada em decorrência dos agentes econômicos, sociais, culturais e políticos, a produção de mapas mentais pode servir como uma alternativa às preocupações expressas por Bauman (1999) em relação à leitura da cidade a partir do mapa.

Assim, para entendermos a globalização para além das ações de modificação do próprio espaço, é importante o reconhecimento de quais elementos são responsáveis por manifestar esse fenômeno nos mais diferentes lugares do globo. Dessa forma, concordamos com Massey (2008, p.129) quando destaca que nos dias atuais é muito comum que a leitura de mundo realizada por grande parte dos indivíduos que convivem em lugares que sofrem interferência da globalização está mais para a perspectiva de como o *mundo está sendo feito* do que pela descrição de *como é o mundo*. Sendo assim, podemos citar as técnicas como objetos de reprodução e caracterizadores das mudanças visíveis no espaço. Logo, as técnicas, como produtos da sociedade, foram responsáveis nos últimos anos pelas maiores e mais profundas mudanças, seja na perspectiva da configuração do espaço ou pela transformação das práticas cotidianas realizadas pelos indivíduos.

Em uma análise mais específica ao trabalho escolar, Cavalcanti (2006) destaca a importância de utilizarmos a cidade como um exemplo ou tema didático relevante nas atividades pedagógicas. A autora nos diz que a pertinência da cidade como tema se instala ao servir como exemplo de leitura da vivência dos indivíduos que nela participam e de compreensão da complexidade que envolve os fenômenos espaciais. E complementa:

A cidade assim abordada não é trabalhada somente como forma física, mas como materialização de modos de vida, como um espaço simbólico, e seu estudo pretende desenvolver no aluno a compreensão dos modos de vida da sociedade contemporânea e do seu cotidiano em particular, que resultam (e são condicionadas) em espacialidades determinadas. Além disso, este estudo contribui para o desenvolvimento de habilidades necessárias para os deslocamentos do aluno, seja em espaços mais imediatos de seu cotidiano, seja em espaços mais complexos, habilidades que são fundamentais, mesmo que não suficientes, para o usufruto pleno do direito à cidade. Nesse entendimento é importante conhecer ou considerar os conhecimentos que têm os alunos de seus espaços vividos na ci-

dade. Mas, considerando que eles são uma construção constante, dinâmica, e que nessa construção interfere sua experiência, *seus deslocamentos cotidianos* (a cidade conhecida é, em grande parte medida, a cidade vivida através dos deslocamentos), *seu contexto familiar e social*, mas também *suas aprendizagens, seus conceitos, que se expressam em seu mapa mental, com referências espaciais como marcos, rotas, nós, e se expressam também em um conjunto complexo, descontínuo, muitas vezes confuso, muitas vezes inconsciente, de significados simbólicos.* (Cavalcanti, 2006, p.44) [grifos nossos]

Desse modo, fortalecemos a importância do uso dos mapas mentais nas atividades escolares, com o objetivo de contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de Geografia. A produção cartográfica dos alunos se torna um novo referencial ao trabalho docente, na medida em que é capaz de expressar as interpretações dos estudantes sobre o espaço urbano e no seu conjunto, reunir informações a respeito da organização da própria cidade e de suas relações com determinados fenômenos, entre os quais se encontra a globalização.

Diante desses apontamentos teóricos, que indicam a necessidade de desenvolvermos olhares mais atentos ao processo de globalização presente na organização das cidades e, por conseguinte, na formação da vida cotidiana, é que entendemos a significativa contribuição dos mapas mentais como recurso capaz de expressar as diferentes e complexas relações existentes no espaço urbano, através da sua produção pelos estudantes.

Ao termos clareza dessas questões, pudemos observar quais contextos e elementos foram destacados pelos alunos na produção dos mapas mentais. Nesse sentido, organizamos a Tabela 6 e o Gráfico 2, que nos ajudam a apresentar essas informações.

Tabela 6 – Elementos da globalização destacados pelos alunos no mapa mental 3.3*

Elementos, objetos e contextos da globalização		AEPa	AEPu
Cultura	espaços culturais (teatro, cinema, biblioteca, etc.)	15	15
	formação do conhecimento (escolas, universidades)	11	12
Atividades econômicas	agricultura	0	2
	indústria	0	19
	comércio	13	26
	<i>shopping center</i>	12	14
	consumo	4	0
	empresas transnacionais	1	5
	exportações	0	5
	economia (geral)	2	0
	capitalismo	2	0
Tecnologia/ informação/ logística	redes e fluxos	4	1
	meios de comunicação (telefone/celular, TV, internet, rádio, etc.)	4	2
	produtos tecnológicos (computador, máquinas, aparelhos eletroeletrônicos)	3	1
	meios de transporte (aéreo, rodoviário, ferroviário)	7	9
Verticalização	0	2	
Tempo	1	0	
Resíduos sólidos (lixo)	0	1	

(*) Dados apresentados por número de ocorrências.

Fonte: Trabalho de campo, ago.-nov. 2008. Richter, D. (Org.), 2010.

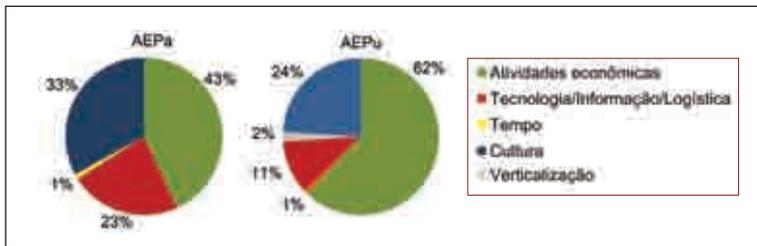


Gráfico 2 – Elementos da globalização destacados pelos alunos no mapa mental 3.3

Fonte: Trabalho de campo, ago.-nov. 2008. Richter, D. (Org.), 2010.

No momento em que solicitamos aos alunos a produção de um mapa mental da cidade de Presidente Prudente em relação ao processo de globalização, não realizamos uma discussão com as turmas sobre esse tema. Em nossa proposta de investigação, esperávamos que os estudantes recuperassem esse conteúdo, amplamente trabalhado nas aulas de Geografia ao longo da educação básica,⁷ para subsidiar a construção desse esboço cartográfico. Isso ficou evidente por não haver surpresa entre os alunos quando mencionamos o termo “globalização”, sinal de que o conteúdo fazia parte dos debates e estudos da disciplina de Geografia.

Entretanto, no momento de realizarmos a atividade, alguns estudantes destacaram a dificuldade de pensar a globalização no espaço urbano, ou, mais especificamente, na própria cidade de Presidente Prudente. Essa situação fortalece os apontamentos de Cavalcanti (2006), que ressaltam a necessidade de prepararmos para atividades didáticas que promovam uma reflexão dos fenômenos que ocorrem na sociedade em diferentes escalas geográficas, dentre elas a cidade, como espaço próximo da vivência dos alunos, e, ao mesmo tempo, com uma leitura mais atenta dos agentes responsáveis pela transformação e modificação da paisagem.

7. Em ambas as escolas investigadas, verificamos que o conteúdo “globalização” se fazia presente nos planos de ensino da disciplina de Geografia.

Diante disso, ao realizarmos a observação e a análise dos mapas mentais da atividade 3.3, que resultaram na organização da Tabela 6 e do Gráfico 2, pudemos identificar a forte influência das *atividades econômicas e culturais* como elementos representantes do processo de globalização presentes na cidade de Presidente Prudente. Esses dois itens foram os que apresentaram maior participação na construção cartográfica dos alunos (76% nos AEPa e 86% nos AEPu, se somarmos as duas categorias), por inserir objetos espaciais como espaços de consumo, lojas, *shopping centers*, fábricas, comércio, escolas, universidades, centros de estudos/de formação, cinema, teatro, etc. Além desses contextos destacados pelos estudantes, identificamos a relação da globalização com outras questões, como: a *tecnologia/informação/logística*, sendo representados por meio das redes e dos fluxos, pelos meios de comunicação (telefone/celular, emissoras de TV e rádio, internet, etc.), dos produtos tecnológicos (computador, máquinas, aparelhos eletroeletrônicos) e dos meios de transporte (aéreo, rodoviário e ferroviário); a *verticalização*, que “imprime” a valorização do solo urbano na paisagem ao construir espaços artificiais, e o *tempo*, na perspectiva de diminuição e como elemento imprescindível para disseminar a globalização.

Os pontos levantados pelos alunos na construção dos mapas mentais indicam que esses indivíduos conhecem os objetos que fazem parte do processo de globalização e como os mesmos se inserem na paisagem urbana. No entanto, mesmo reconhecendo os conhecimentos prévios dos alunos sobre o fenômeno questionado, é necessário destacar que houve uma leitura restrita, pois foram ínfimas as análises dos alunos sobre as consequências da globalização presentes na cidade.⁸ De todos os alunos participantes dessa pes-

8. Por outro lado, estamos cientes de que, na proposta da atividade, não foi solicitada aos alunos a identificação dos problemas gerados pela globalização na produção dos esboços cartográficos. Mesmo assim, entendemos que, ao fazer parte dos temas/conteúdos geográficos, os alunos deveriam desenvolver uma leitura mais crítica desse fenômeno e provocar reflexões sobre a presença da globalização na cidade de Presidente Prudente.

quiza, de ambas as escolas, somente um estudante representou no mapa mental sobre a globalização a área do depósito dos resíduos sólidos da cidade. Todos esses pontos serão analisados com maior acuidade a seguir, tendo como auxílio exemplos de mapas mentais produzidos pelos alunos.

Cultura

Nos dias de hoje, quando se fala na influência da globalização na produção e na organização dos espaços, é comum relacionarmos a presença da cultura de massa como elemento responsável por disseminar/reproduzir os ideais e os modos de vida provenientes da globalização e do sistema capitalista. Nesse caso, estamos falando de músicas, filmes, seriados e programas de TV, informações/notícias da grande imprensa, etc., que são fortemente influenciados pela cultura de países centrais da economia mundial.

No entanto, o que foi abordado a respeito da cultura pelos alunos na construção de seus esboços cartográficos era uma relação entre a formação do conhecimento, como escolas e universidades, e a existência de espaços culturais na cidade que possibilitam compartilhar o saber sistematizado, como bibliotecas, museu, teatros, cinema,⁹ etc., contextos esses que não são considerados equivocados, já que a globalização contribui, de certa forma, para disseminar esses espaços. Entretanto, o que nos chamou a atenção foi a leitura restrita da cultura, sem fazer menção à influência da globalização na cultura de massa. Os mapas mentais da Figura 37 são exemplos dessa situação.

Com base nesses esboços cartográficos (Figura 37), temos a possibilidade de identificar a significativa contribuição da proposta de construção dos mapas mentais para o trabalho docente de Geo-

9. No caso do cinema, reconhecemos que a maior parte dos títulos são produzidos pela indústria cinematográfica estadunidense e que tem forte relação com a disseminação da cultura de massa. Porém, não houve essa vinculação nas representações cartográficas dos alunos.

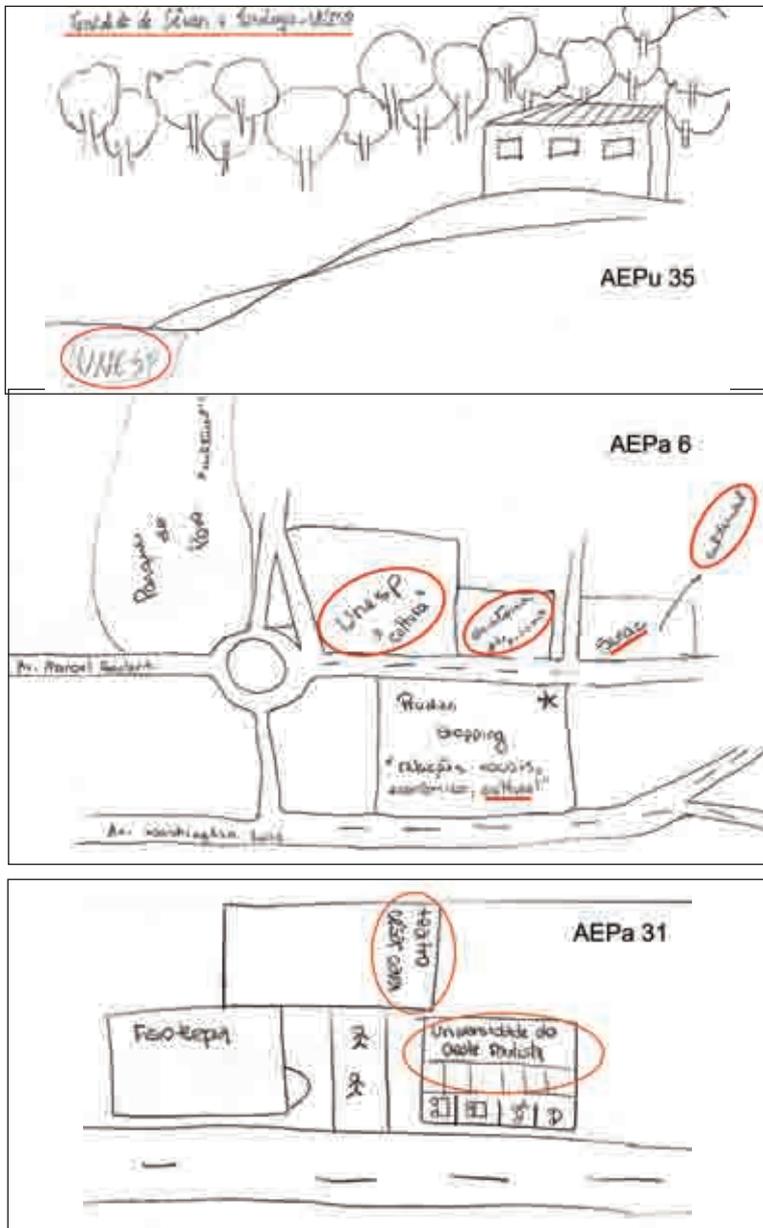


Figura 37 – Mapas mentais da atividade 3.3, com destaque para os elementos culturais como exemplo da globalização

grafia. De posse desses materiais, o professor tem condições de reconhecer que interpretações seus alunos realizam sobre o processo de globalização e sua interferência na organização dos espaços cotidianos. Nesse sentido, é interessante que o docente proponha novos questionamentos e reorganize seu planejamento escolar, caso seja necessário, para que os alunos entendam que o processo de globalização ocorre para além desses espaços e como ele interfere na própria estrutura da vida cotidiana.

Dentre os lugares representados pelos alunos na produção dos mapas mentais relacionados às atividades culturais, a presença do Centro Cultural Matarazzo nos chamou a atenção (Figura 38). Muito mais do que servir de exemplo de um espaço cultural, o prédio do Matarazzo pode ser observado a partir das questões da função do espaço, que para a concepção de Santos (1985, 1988, 2007) significa dizer que a dinâmica da sociedade provoca mudanças nas diferentes formas do espaço que acabam por influenciar na função que os espaços possuem. Ainda de acordo com esse autor:

A paisagem é um palimpsesto, um mosaico, mas que tem um funcionamento unitário. Pode conter formas viúvas e formas virgens. As primeiras estão à espera de uma reutilização, que pode até acontecer; as segundas são adrede criadas para novas funções, para receber inovações. As funções que são mais suscetíveis de criar novas formas são: bancos, hipermercados, o Estado, *shopping-centers*, etc., além de certas funções públicas. Fora estas, são poucas as funções capazes de criar novas formas, e é por isso mais comum o uso das preexistentes através de uma readaptação. (Santos, 1988, p.70)

Nesse caso, a análise que se faz, com base na citação de Santos e na observação dos mapas mentais produzidos pelos alunos (Figura 38), é de que o prédio do Matarazzo passou por modificações ao longo dos anos que alteraram sua função. De uma forte indústria que beneficiava algodão, durante os anos de 1937 a 1970, com seu declínio na década de 1970, o conjunto dos prédios que abrigava as Indústrias Matarazzo em Presidente Prudente foi transformado,

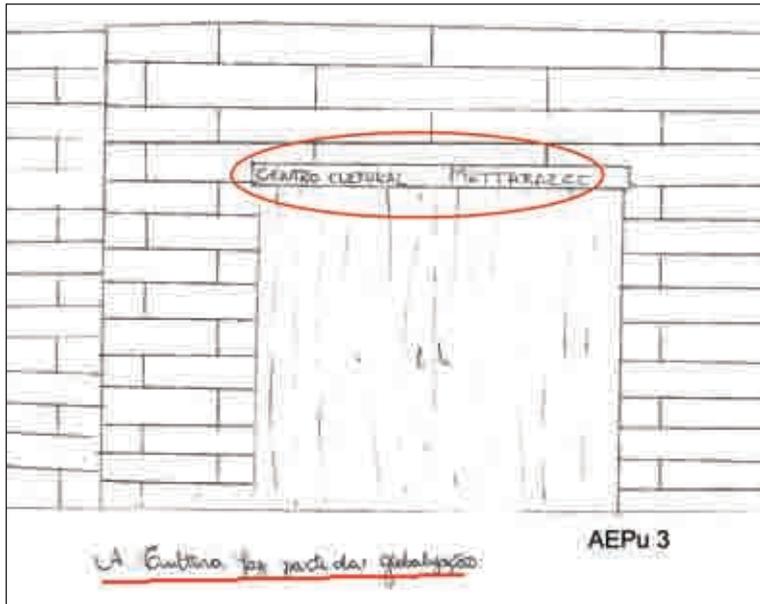


Figura 38 – Mapas mentais da atividade 3.3, com destaque para a representação do Matarazzo (cultura) como elemento de globalização

em 2008, num centro cultural, recebendo diversas atividades vinculadas à cultura. Essa modificação na função do prédio, no decorrer do tempo, fez com que os alunos destacassem esse local, principalmente pelo fato de a cidade revitalizar e retomar o uso social desse espaço.

Atividades econômicas

De todos os elementos e objetos destacados pelos estudantes na construção dos mapas mentais da atividade 3.3, as práticas sociais relacionadas à economia foram as que tiveram maior representatividade na composição desses esboços (43% para os AEPa e 62% para os AEPu, ver Tabela 6 e Gráfico 2). A presente situação aponta para a importância da relação entre o processo de globalização e o desenvolvimento econômico da sociedade na leitura dos alunos. Mesmo o comércio e o *shopping center* tendo maior destaque, a menção a outros sete elementos/objetos relacionados às atividades econômicas nos possibilita identificar como esse contexto apresenta relevância na interpretação do espaço para os estudantes.

Numa análise mais específica, a respeito das contribuições de Santos (2006, p.48-9) sobre a globalização, ao interpretarmos os mapas mentais produzidos pelos alunos podemos observar a lógica do sistema capitalista em ação, já que, antes mesmo de constituir o produto, são “criados” os consumidores.¹⁰ Esse contexto está bem claro nos exemplos dos esboços cartográficos apresentados na Figura 39, quando os alunos dão forte representatividade às marcas, aos logotipos presentes nas atividades do comércio, na indústria. Em muitos casos, os produtos não são apresentados, e sim, geralmente, sua logomarca, situação que torna evidente a expressão do consumo.

10. Esse autor nos diz que: “Um dado essencial do entendimento do consumo é que a produção do consumidor, hoje, precede à produção dos bens e dos serviços. Então, na cadeia causal, a chamada autonomia da produção cede lugar ao despotismo do consumo. Daí, o império da informação e da publicidade” (Santos, 2006, p.48).

No entanto, cabe-nos ressaltar que, apesar de os alunos não apresentarem de modo inequívoco leituras mais críticas sobre a globalização na construção dos mapas mentais, identificamos que grande parte dos estudantes entendem como se desenvolve e ocorre a globalização, a partir da indicação de empresas multinacionais (transnacionais), da exportação, do consumismo, da forte relação com a economia, entre outros, como pode ser observado na Figura 39.

De posse desses mapas, o professor de Geografia tem condições de observar quais espaços são representados pelos alunos, tanto na perspectiva da escolha da delimitação da área geográfica como nos objetos presentes no mapa, que expressam uma relação direta com o processo de globalização. Assim, o mapa mental se torna um meio de comunicação que apresenta os locais que possuem maior relevância na interpretação do espaço e, ao mesmo tempo, revela os lugares que os alunos mais frequentam ou gostariam de frequentar – entendendo que essa escolha, muitas vezes, está fundamentada nos ideais e na influência da globalização sobre o modo de vida cotidiano. Entretanto, uma das análises mais interessantes está no fato de que, ao observarmos todos os mapas mentais confeccionados pelos estudantes de ambas as escolas, foi perceptível o “elogio” à globalização.¹¹

11. Não queremos, com isso, estabelecer que a globalização é de todo ruim. Concordamos com a interpretação de Santos (2006, p.17-21) quando diz que existem três perspectivas desse fenômeno que precisam se tornar evidentes aos indivíduos, para que possam modificar a própria realidade, que são: a globalização como fábula, a globalização como perversidade e uma outra globalização. Diante dessas três perspectivas apontadas pelo autor, encontramos na maior parte dos mapas mentais produzidos pelos alunos a perspectiva da fábula na globalização, pois os estudantes apenas expuseram as vantagens desse processo sem apresentar as consequências geradas pelo fenômeno, que é muito excludente e perverso. Nas palavras de Santos (2006, p.18): “Fala-se, por exemplo, em aldeia global para fazer crer que a difusão instantânea de notícias realmente informa as pessoas. A partir desse mito e do encurtamento das distâncias – para aqueles que realmente podem viajar – também se difunde a noção de tempo e espaço construídos. É como se o mundo se houvesse tornado, para todos, ao alcance da mão. Um mercado avassalador dito global é apresentado como capaz de homogeneizar o planeta quando, na verdade, as diferenças locais são profundas”. Mesmo não encontrando todas essas questões apresentadas por Santos

Apenas um aluno (AEPu 20)¹² teve a preocupação de registrar um dos graves problemas ocasionados pela globalização, que é a grande quantidade de resíduos sólidos gerados em decorrência do consumo acelerado. Os demais estudantes não expressaram em seus esboços cartográficos as consequências da globalização na produção do espaço. Entendemos esse fato como uma leitura muito restrita de um fenômeno que afeta significativamente a sociedade de hoje e, principalmente, por esses indivíduos se encontrarem no final da educação básica.

Tecnologia/informação/logística

Os inúmeros aportes tecnológicos disponíveis nos dias de hoje, acessíveis aos indivíduos por meio do consumo, expressam que, além de a globalização se fazer presente na produção da cultura e nas atividades econômicas, as técnicas desenvolvidas nos últimos anos estão cada vez mais inseridas no cotidiano das pessoas. Com base nessa situação é que podemos compreender a inserção dos objetos tecnológicos na produção dos mapas mentais.

Na análise de Santos (1996, p.63), “a técnica constitui um elemento de explicação da sociedade, e de cada um dos seus lugares geográficos”. Desse modo, ao observarmos cada esboço cartográfico, temos a oportunidade de identificar quais espaços da cidade são portadores das técnicas e das demais tecnologias desenvolvidas pelo homem, na perspectiva da análise espacial dos alunos. Além disso, pudemos encontrar nesses mapas a relação das conexões existentes entre os lugares, característica particular do processo de globalização. Muitos estudantes apresentaram essa preocupação ao registrar na cidade de Presidente Prudente as redes e os fluxos que

nos mapas mentais produzidos pelos alunos, temos condições de relacionar as leituras dos estudantes com a perspectiva que esse autor apresenta sobre a globalização – como fábula.

12 O mapa mental desse aluno será apresentado no item “Tempo, verticalização e resíduos sólidos”, deste capítulo.

ocorrem com outros espaços, em diferentes escalas geográficas. A Figura 40 apresenta dois exemplos dessa situação.

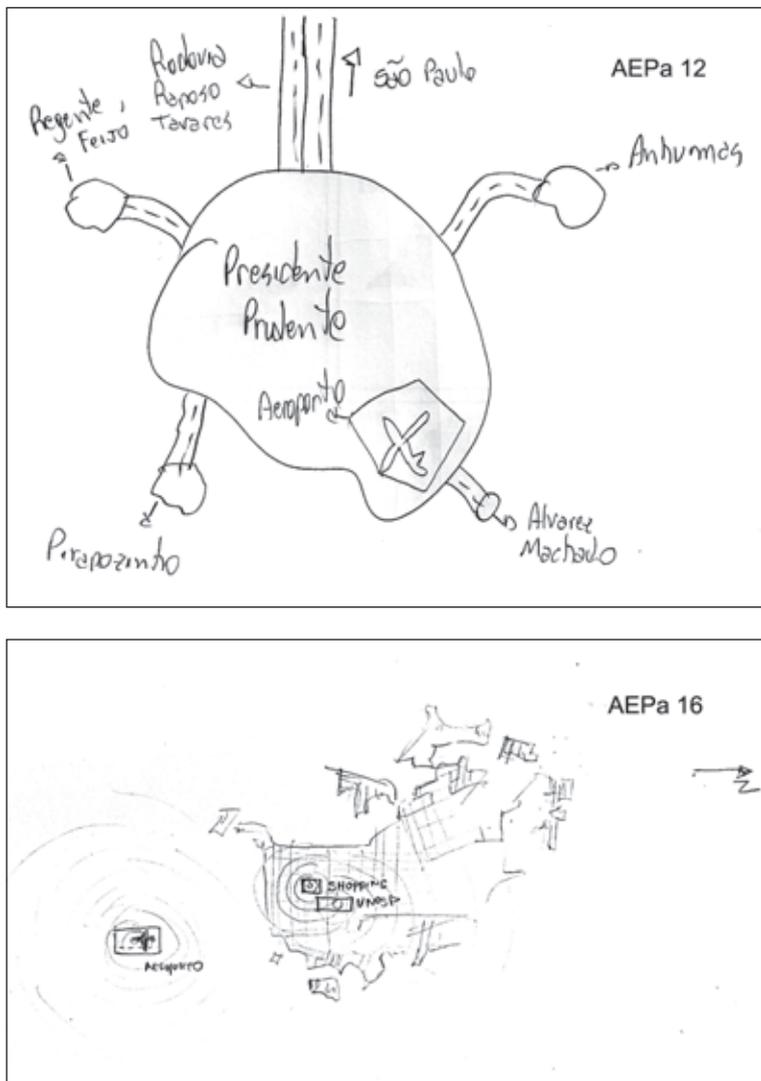


Figura 40 – Mapas mentais da atividade 3.3, como exemplos da estrutura de redes e fluxos presente no processo de globalização

Em referência à representação da tecnologia, da informação e da logística, houve uma sensível diferença entre os mapas mentais dos AEPa e dos AEPu. A Tabela 6 e o Gráfico 2 já indicam essa situação, ao evidenciarem a disparidade entre as duas escolas investigadas (23% para os AEPa e 11% para os AEPu). No entanto, muito mais do que apenas verificarmos esse descompasso ou de estabelecermos padrões nos espaços de vivência de cada grupo de indivíduos, a análise desses mapas revela as diferenças socioeconômicas existentes entre os alunos. Isso não significa que os AEPu desconheçam a existência do aeroporto, as possíveis conexões que se podem realizar a partir da cidade de Presidente Prudente ou as tecnologias de informação, como a internet. Mas apresenta a desigualdade da inserção das técnicas na vida cotidiana dos indivíduos de uma mesma cidade.

Assim, recuperamos uma ideia de Santos (1996) quando nos diz que as técnicas, por mais semelhantes que possam parecer, possuem suas diferenças a partir do lugar de sua realização, de sua espacialização. O que representa um sistema combinado e desigual, pois elas assumem diversos papéis para se incorporar ao modo de vida local, enquanto agem de forma integrada e uniforme no plano global. Em decorrência desse processo do uso intensificado das técnicas nos dias atuais, muitas vezes constantes e frequentes no cotidiano das pessoas, os próprios indivíduos deixam de querer compreendê-las para apenas utilizá-las e reconhecê-las como objetos de extrema necessidade para sua vivência.

Nesse sentido, podemos afirmar, de acordo com Santos (2006), que um dos produtos do conhecimento humano é o desenvolvimento das técnicas. Na fase atual do capitalismo, as técnicas estão assentadas na perspectiva da informação, contexto que permite a ampliação dos espaços de atuação das próprias técnicas e, também, a aceleração do processo histórico. Dessa maneira, consideramos que as técnicas exercem um papel fundamental na organização da sociedade e na construção de “elos” – conexões – entre os mais diversos espaços, contexto que marca profundamente o atual estágio de desenvolvimento humano. Por outro lado, por mais que a so-

cidade, apoiada nas técnicas, conheça cada vez mais o próprio espaço (a Terra, por exemplo), esse conhecimento não significa que todos os lugares serão utilizados da mesma forma ou intensidade. A ciência produzida com base no acúmulo das informações desenvolvidas e coletadas resulta em saber melhor utilizar, aproveitar mais ou explorar excessivamente um determinado espaço. De todos os lugares de que se tem conhecimento, alguns são elegidos como espaços de exploração – de uso mais “social” ou capital. Essas diferenças podem ser observadas na produção das cidades, na configuração de suas áreas (bairros) que apresentam características específicas, singularidades, que demarcam as desigualdades e as diferenças presentes na produção das cidades.

Para aproximarmos essas ideias da produção dos mapas mentais, a Figura 41 traz dois exemplos da presença das técnicas na cidade de Presidente Prudente, a partir da leitura dos alunos. É interessante ressaltarmos que as distâncias são superadas pelo uso das tecnologias.

Da mesma forma que observamos no item das atividades econômicas, os alunos demonstraram conhecer os mecanismos necessários para desenvolver e expandir a globalização nos mais diferentes lugares, como é o caso da rede e dos meios de comunicação. A presença desses objetos e elementos nos mapas mentais dos estudantes fortalece a ideia de que o conteúdo “globalização” é trabalhado em sala de aula, porém ainda falta uma análise mais crítica, aprofundada desse fenômeno na produção dos espaços. Os alunos carecem de uma reflexão mais apurada, para identificar as desigualdades e as dificuldades de acesso às técnicas geradas pelo sistema capitalista. Mais uma vez, o uso dos mapas mentais em sala de aula possibilita ao docente a localização de leituras restritas que precisam ser revistas no desenvolvimento do trabalho didático-pedagógico.

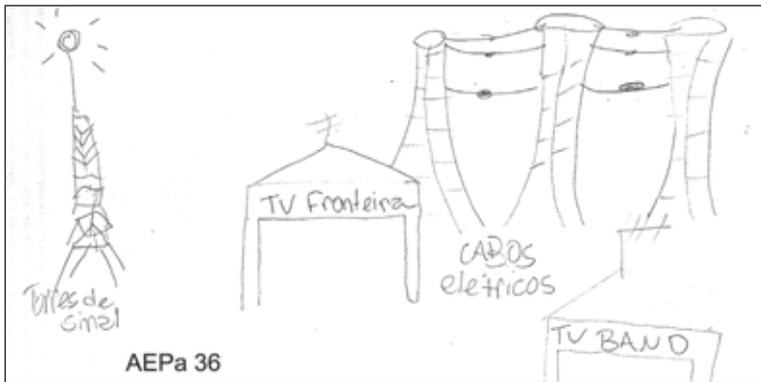
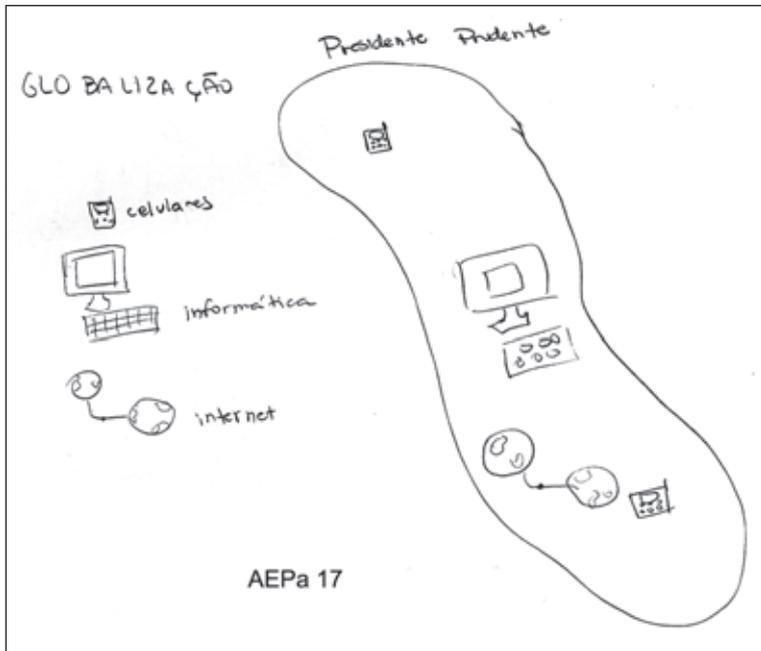


Figura 41 – Mapas mentais da atividade 3.3, com a representação de produtos tecnológicos de informação

Tempo, verticalização e resíduos sólidos

De todos os mapas mentais analisados, apenas quatro representações apresentaram interpretações diferentes dos demais esboços cartográficos, que tinham por objetivo identificar os elementos/contextos da globalização inseridos na cidade de Presidente Prudente (ver Tabela 6 e Gráfico 2). Esses mapas se limitaram às questões do tempo, como agilidade e rapidez para oferecer serviços; no processo de verticalização da cidade, que resulta na construção de edifícios em decorrência, muitas vezes, do alto valor do solo urbano; e da geração de resíduos sólidos, como consequência do consumo desenfreado e pelo rápido descarte dos produtos que ocorre na sociedade atual.

Mesmo estando em menor número, em relação às interpretações dos demais mapas mentais da atividade 3.3, essas representações são válidas por destacarem observações muito pertinentes sobre o processo de globalização. Entendemos que as quatro produções cartográficas identificam algumas ações e consequências do desenvolvimento da totalidade-mundo no espaço urbano, situação bem diferente das que foram encontradas nos outros mapas mentais, como foi apresentado nos itens anteriores.

No caso da presença do *tempo*, expresso por meio do título “Pronta Entrega” (ver Figura 42, AEPa 40), podemos compreender que, na análise espacial desse aluno, a globalização se insere na cidade a partir da função que os espaços possuem para se adequar às necessidades da sociedade, sendo oriundas das exigências econômicas. Os serviços que procuram “diminuir o tempo” estão totalmente conectados com os objetivos da globalização. Logo, em vez de representar a superação das distâncias pelos meios de comunicação, de transportes, etc., como muitos alunos fizeram, esse estudante conseguiu observar a presença da globalização nas atividades de serviços. A mesma análise deve ser realizada para o mapa mental do AEPu 28 (Figura 42), ao expressar a *verticalização* como elemento da globalização, já que um dos grandes símbolos do capitalismo atual é a construção de edifícios como ícones da acumulação

de capital, do desenvolvimento das técnicas e, principalmente, da reprodução dos espaços. É comum encontrarmos nos livros didáticos de Geografia ou em revistas, jornais, entre outros, uma forte relação da ocorrência de prédios com o processo de globalização. Muitas vezes, uma cidade é considerada um simulacro da totalidade-mundo quando sua paisagem apresenta uma grande concentração de edifícios. É nessa perspectiva que entendemos a representação dos edifícios no mapa do aluno. Ainda mais, temos condições de analisar que a leitura da paisagem para esse estudante está atrelada ao crescimento vertical da cidade.

No que se refere a uma das principais consequências do processo de globalização, somente um aluno deu destaque para a produção de resíduos sólidos ao localizar a área do “lixão” da cidade (ver Figura 42, AEPu 20).

Mesmo tendo representado outros elementos e objetos em seu mapa, como as atividades econômicas (comércio e indústria) e redes de transportes, o AEPu 20 (Figura 42) conseguiu ampliar sua análise espacial para os problemas que ocorrem no meio urbano. A presença do “lixão”, como ele mesmo escreve em seu esboço cartográfico, sinaliza uma compreensão mais atenta da produção do espaço e um caminho para a formação do raciocínio geográfico.

Avanços e limites na produção dos mapas mentais sobre o processo de globalização

Diante do conjunto dos mapas mentais produzidos pelos alunos para representar o processo de globalização presente na cidade de Presidente Prudente, tivemos possibilidade de avaliar quais análises e interpretações apresentaram avanços no desenvolvimento do raciocínio geográfico e, ao mesmo tempo, alguns limites, que indicam a necessidade de intervenção do professor de Geografia para superar leituras restritas ou simplistas sobre o tema proposto na atividade de construção do esboço cartográfico.

A avaliação das representações espaciais dos alunos é fundamental, na medida em que, por mais livre que possa ser a produção

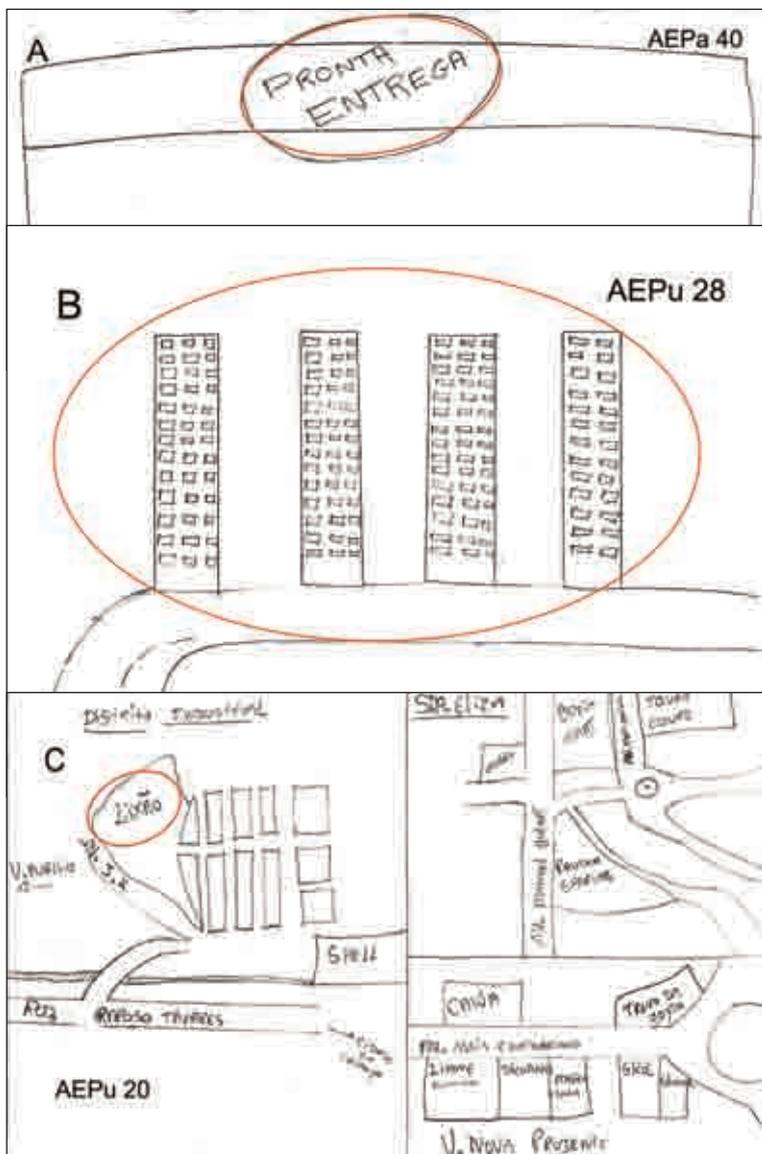


Figura 42 – Mapas mentais da atividade 3.3, com destaque para as representações dos elementos do tempo (A), do processo de verticalização (B) e da produção de resíduos sólidos (C), como exemplos da globalização

desse mapas, torna-se essencial a identificação de reflexões que avancem na formação do conhecimento geográfico, que colaborem na compreensão de temas e conteúdos específicos dessa disciplina escolar. Isso tem por objetivo consolidar o uso dos mapas mentais como recurso didático e linguagem de comunicação que contribui para o desenvolvimento do trabalho docente e, principalmente, no processo de ensino-aprendizagem do aluno, ultrapassando a ideia de que qualquer produção cartográfica está correta ou que não precisa de uma avaliação criteriosa do professor.

Com base nesses apontamentos é que selecionamos dois exemplos de mapas mentais (Figura 43) para apresentar os avanços e limites que podem se fazer presentes nessas representações. Por outro lado, entendemos que os exemplos não expressam todas as leituras e concepções produzidas pelos alunos, apenas servem como casos específicos para apresentarmos as possíveis análises que podem ocorrer ao propor aos estudantes a construção de mapas mentais.

No primeiro exemplo, AEPa 34 (Figura 43), apesar de o aluno ter organizado seu mapa de maneira interessante, ao representar a cidade a partir de setores, a questão que nos chamou a atenção como uma análise limitada foi o fato de esse estudante destacar que “*não há presença marcante da globalização*” na Zona Norte da cidade, região muito conhecida por abrigar diversos bairros populares. A concepção de que a globalização somente ocorre nos espaços de maior acumulação de capital restringe a compreensão de como o sistema capitalista explora o próprio espaço, dando a falsa ideia de que a pobreza, em grande parte, não é consequência da atual fase do capitalismo. É interessante observarmos como o aluno indica nas demais áreas da cidade a presença da globalização, sempre associada à concentração de capital. Nesse sentido, entendemos a necessidade da intervenção do professor para revisar determinadas leituras que, com base na representação cartográfica do aluno, se apresenta como restrita e, de certa forma, alienada.

Já no segundo mapa da Figura 43 (AEPu 24), mesmo não contendo uma análise que indique os problemas ou consequências da

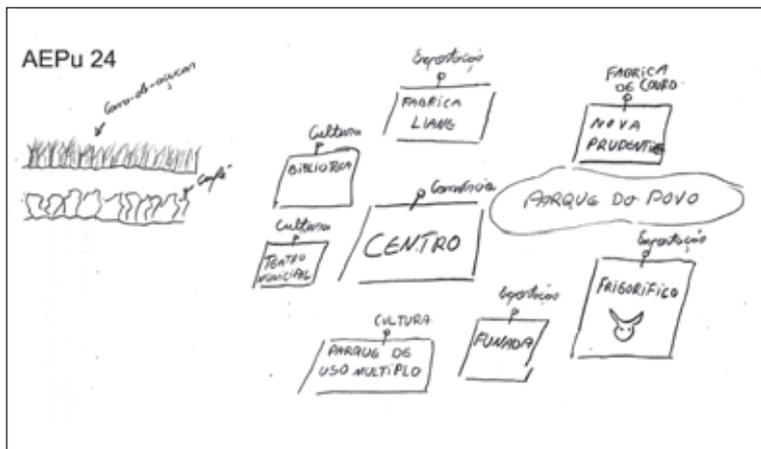
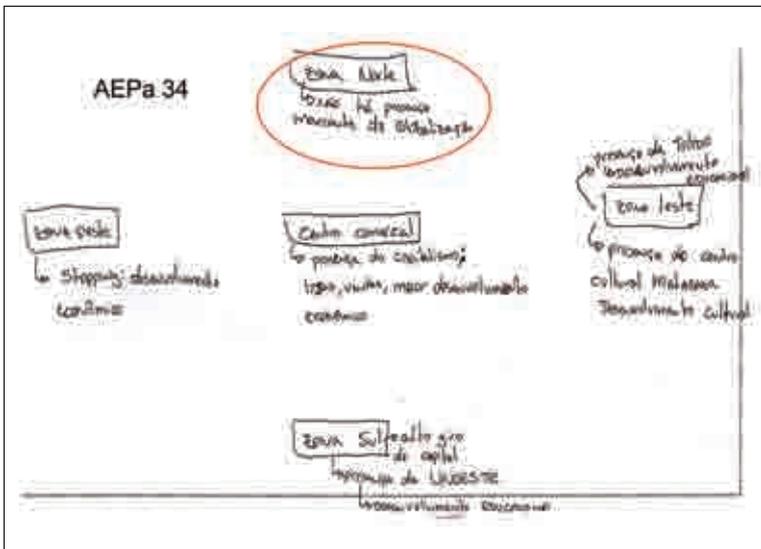


Figura 43 – Mapas mentais da atividade 3.3, como exemplos de leituras que expressam limites (AEPa 34) e avanços (AEPu 24) na análise espacial dos alunos em relação ao processo de globalização

globalização, como destacamos anteriormente, o aluno propõe uma leitura bem ampla das diversas atividades que ocorrem na cidade e suas relações com o processo de globalização. Ao representar duas produções agrícolas presentes na região de Presidente Prudente, que são a cana-de-açúcar e o café,¹³ e destacar as indústrias que exportam seus produtos, podemos analisar que esse estudante tem uma compreensão de como a economia global interfere na produção do espaço local – produção do lugar. Essa observação não é exclusiva desse aluno; outros mapas mentais apresentados neste capítulo¹⁴ também podem servir como exemplos de leituras pertinentes e avançadas em relação ao espaço geográfico.

Entretanto, independente de destacarmos as análises mais coadunadas com o processo de globalização, isso não nos impede de reforçarmos a preocupação pela ausência de interpretações mais críticas a respeito desse fenômeno. Muitos alunos conseguiram expressar como a economia global se faz presente na cidade, a partir da localização de determinadas indústrias, comércios ou áreas que somente existem em decorrência da globalização. Por outro lado, é notável que houve o esquecimento ou não tiveram base para desenvolver reflexões mais questionadoras. Essa realidade encontrada na análise dos mapas mentais dos estudantes vai ao encontro das ideias organizadas por Bauman (1999) e Carlos (2007).

No caso de Bauman (1999), esse autor nos diz que o Estado e o sistema capitalista, envolvidos na articulação da expansão do processo da globalização, buscam constituir na sociedade uma leitura homogênea das diversas relações presentes nos meios sociais, culturais, políticos, econômicos, etc. Bauman (1999) nos esclarece esses apontamentos ao relacionar a produção e a interpretação dos mapas:

13. É válido esclarecer que, atualmente, a atividade sucroalcooleira tem apresentado maior participação na produção agrícola nessa região. Situação bem diferente do café, que nos últimos trinta anos perdeu muito espaço para a pecuária e outras atividades agrícolas.

14. Por exemplo: AEPa 6 (Figura 37); AEPa 32 e AEPu 37 (Figura 39); AEPa 12 (Figura 40) e AEPu 20 (Figura 42).

O objetivo esquivo da moderna guerra pelo espaço era a subordinação do espaço social a um e apenas um mapa oficialmente aprovado e apoiado pelo Estado – esforço conjugado com e apoiado pela desqualificação de todos os outros mapas ou interpretações alternativas de espaço, assim como com o desmantelamento ou desativação de todas as instituições e esforços cartográficos além daqueles estabelecidos pelo Estado, licenciados ou financiados pelo Estado. A estrutura espacial que surgiria no final dessa guerra pelo espaço deveria ser perfeitamente legível para o poder estatal e seus agentes, ao mesmo tempo que absolutamente imune ao processamento semântico por seus usuários ou vítimas – resistente a todas as iniciativas interpretativas de “base popular” que podiam ainda saturar fragmentos do espaço com significados desconhecidos e ilegíveis para os poderes constituídos e assim tornar esses fragmentos invulneráveis ao controle de cima. (Bauman, 1999, p.38)

Diante dessas considerações e ao revermos os mapas mentais produzidos pelos alunos na atividade 3.3, observamos as propostas do Estado e do capital sendo realizadas, quando se torna evidente a construção de interpretações muito similares, se observarmos o conjunto de todo o material. Contexto que expressa uma leitura singular dos estudantes diante do espaço, já que foram poucos os alunos que identificaram os problemas ou as consequências geradas pela globalização (do total de mapas mentais produzidos para a atividade 3.3, os que fizeram essa identificação representam apenas 1,7%).

Esse contexto indica que o ensino de Geografia necessita rever sua forma de trabalho para incorporar, além dos conteúdos, a prática da reflexão sobre os mais diferentes fenômenos presentes na sociedade. Situação esta que contribui para a formação do raciocínio geográfico como conhecimento científico que colabora na análise crítica da realidade.

Além disso, é interessante destacarmos as contribuições de Carlos (2007, p.72-3) ao dizer que a cidade, em muitos casos, se apresenta para o indivíduo de forma mercadológica, fato que foi

marcante ao observarmos as representações espaciais dos alunos. Desse modo, se esta foi a principal visão ou leitura dos estudantes em referência ao espaço urbano, temos condições de identificar que a formação escolar dos 11 anos de educação básica contribuiu de maneira muito insípida para que esses indivíduos compreendessem a cidade da perspectiva da Geografia, que busca superar os elementos de alienação e de própria negação do lugar, para dar mais amplitude à produção e à transformação do espaço.

Cabe destacar, ainda, que a diversidade de propostas apresentadas por esses indivíduos ao construir seus mapas mentais nos revela que o exercício de confeccionar uma representação cartográfica de próprio punho, de forma livre, amplia as possibilidades de interpretar o espaço geográfico e dificilmente resulta numa produção padronizada da linguagem espacial.

Por outro lado, isso não quer dizer que o trabalho escolar de Geografia articulado com a produção de mapas mentais deva ser pensado com o intuito de uniformizar as representações espaciais dos estudantes. Entendemos que uma das significativas contribuições dos mapas mentais é de expressar a diversidade de leituras e interpretações de um determinado espaço. Essa característica atende a algumas das questões levantadas por Harvey (1992, p.191), de que muitos sistemas de representações, excessivamente padronizados e carregados de imposições políticas e culturais,¹⁵ restringem a compreensão de como o mundo é produzido pela sociedade.

15. Para Harvey (1992, p.221-2), as regras impostas sobre a Cartografia, no desenvolvimento dessa ciência entre os séculos XV e XX, tinham o objetivo de construir na consciência da sociedade da época que qualquer espaço poderia ser ocupado, conquistado. A própria perspectiva plana e cartesiana da superfície terrestre pôde inserir o mundo nos planos estratégicos dos Estados (reinados e impérios), pois o mundo tornava-se racional e planejável. Essas ideias são compartilhadas, também, por Santos (2002) e Harvey (2009, p.2), sendo que o último autor faz considerações muito pertinentes a respeito da ideologia inserida na Cartografia. Segundo ele, “os mapas serão considerados como parte integrante da família mais abrangente das imagens carregadas de um juízo de valor, deixando de ser percebidos essencialmente como levantamentos inertes de paisagens morfológicas ou como reflexos passivos do mundo dos objetos. Eles são

Aprendemos nossos modos de pensar e de conceituar no contato ativo com as especializações da palavra escrita, no estudo e na produção de mapas, gráficos, diagramas, fotografias, modelos, quadros, símbolos matemáticos e assim por diante. Até que ponto são adequados esses modos de pensamento e esses conceitos diante do fluxo da experiência humana e dos potentes processos de mudança social? Do outro lado da moeda, como podem espacializações em geral, e práticas estéticas em particular, representar o fluxo e a mudança, especialmente se estes últimos forem considerados verdades essenciais a serem transmitidas?

Na contramão dessa situação apresentada pelo autor, os mapas mentais se constituem como uma alternativa ao processo de representação do espaço, por permitirem a construção de diferentes análises, leituras e olhares produzidos pelos alunos e precisarem ser articulados com as aulas de Geografia, a partir do desenvolvimento dos conceitos científicos. Ao mesmo tempo, essa proposta de espacialização ajuda a desvelar como o mundo de hoje está organizado, a partir da diversidade de contextos que compõe cada lugar e, concomitantemente, a significativa influência do processo de homogeneização dos espaços, como resultado da globalização.

Dito isso, o nosso próximo passo é valorizar a produção dos mapas mentais com base no trabalho e no processo científico de

considerados imagens que contribuem para o diálogo num mundo socialmente construído. Nós distinguimos assim a leitura dos mapas dos cânones da crítica cartográfica tradicional e de seu rosário de oposições binárias entre mapas 'verdadeiros e falsos', 'exatos e inexatos', 'objetivos e subjetivos', 'literais e simbólicos', baseados na 'integridade científica' ou marcados por uma 'deformação ideológica'. Os mapas nunca são imagens isentas de juízo de valor e, salvo no sentido euclidiano mais estrito, eles não são por eles mesmos nem verdadeiros nem falsos. Pela seletividade de seu conteúdo e por seus símbolos e estilos de representação, os mapas são um meio de imaginar, articular e estruturar o mundo dos homens. Aceitando-se tais premissas, torna-se mais fácil compreender a que ponto eles se prestam às manipulações por parte dos poderosos na sociedade".

análise e interpretação espacial, que consideramos estar entre os elementos fundamentais para a formação do raciocínio geográfico.

Análise e interpretação espacial – produção e transformação do espaço

Até agora analisamos os mapas mentais desde a seleção da área geográfica; pela ocorrência e o destaque às vias, bairros, marcos, pontos nodais e limites; na identificação e compreensão dos problemas urbanos e do processo de globalização; é necessário, agora, partirmos para uma integração dessas categorias e desses conteúdos geográficos. Assim, como destacamos no início deste capítulo, o fato de dividirmos os saberes científicos em cada uma das análises propostas, não significa que os mesmos estão isolados. Até porque, para interpretarmos alguns contextos ou fenômenos, precisamos recorrer, em vários momentos, a outras categorias que nos ajudassem a compreender os processos que envolvem ou são responsáveis pela configuração de determinados arranjos espaciais. Entendemos que é fundamental realizarmos essa aproximação dos conteúdos, para que os estudantes identifiquem as diversas possibilidades de analisar o espaço geográfico e, ao mesmo tempo, reconheçam que a produção desse espaço é resultado de uma totalidade. Ou, como nos indica Santos (1985, p.57), a respeito da divisão dos elementos do espaço:

Seria errôneo supor que o trabalho de um espaço deva ser estudado apenas através de um desses conceitos, seja ele forma, função, processo ou estrutura, isoladamente. Na verdade, a interpretação de uma realidade espacial ou de sua evolução só se torna possível mediante uma análise que combine as quatro categorias analíticas, porquanto seu relacionamento é não apenas funcional, mas também estrutural.

Mais adiante, esse mesmo autor complementa:

Separada da função, a estrutura conduz ou a um estruturalismo a-histórico e forma, ou a um funcionalismo relacionado tão somente com o caráter conservador de todas as instituições, mas não com o problema da transformação. Se levamos em conta somente a forma, caímos imediatamente no reino do empirismo. Além disso, não basta relacionar apenas estrutura e forma, ou função e forma. No primeiro caso, supõe-se uma relação sem mediação; no segundo, uma mediação sem impulso dominante. (1985, p.58)

Mesmo reconhecendo que Santos defende em seu texto a integração das categorias do espaço (forma, estrutura, função e processo), podemos aproximar essas ideias para o nosso trabalho, que também precisou analisar separadamente cada conteúdo geográfico ou categoria de análise presente nos esboços cartográficos produzidos pelos alunos. Desse modo, no mesmo sentido que aponta Santos (1985), consideramos imprescindível a associação de todos os saberes científicos na proposição de uma leitura mais ampla, coadunada com a perspectiva da produção do espaço e do raciocínio geográfico. De acordo com esses apontamentos é que apresentamos a proposta da análise e interpretação espacial, por entendermos que todo trabalho didático de Geografia deve prezar pela formação e desenvolvimento da construção de um olhar espacial, como bem aponta Callai (2005, p.238):

Desenvolver o olhar espacial, portanto, é construir um método que possa dar conta de fazer a leitura da vida que estamos vivendo, a partir do que pode ser percebido no espaço construído. “O olhar espacial supõe desencadear o estudo de determinada realidade social verificando as marcas inscritas nesse espaço” (Callai, 2000, p.94). Essas marcas refletem toda uma história, e escondem atrás de si as relações e o jogo de forças que foi travado para finalmente assumirem estas feições. A organização espacial representa muitas coisas que, por não estarem visíveis, precisam ser descortinadas.

Podemos contribuir para essa citação ao dizer que é a partir do olhar espacial que o indivíduo poderá compreender como os espaços são produzidos, como eles são transformados ao longo do tempo e quais são os contextos que os influenciam em seu processo de modificação. Ao termos clareza dessa leitura, que “descortina” a realidade para o aluno, é que o conhecimento geográfico terá sentido e contribuição para sua formação social. No caso desta pesquisa, a realidade em questão é o espaço urbano, que revela inúmeras contradições e contextos que podem colaborar para o ensino dos conteúdos específicos da Geografia.

Ao mesmo tempo, podemos pensar a cidade como uma paisagem complexa e heterogênea (Santos, 1988, p.66), servindo de referência para que os estudantes analisem os diversos processos que interferem na sociedade.¹⁶ Outra particularidade da cidade, que nesse caso pode ser pensada como uma paisagem artificial, refere-se à sua interação entre formas naturais e artificiais, pois, para Santos (idem, p.65),

A paisagem é sempre heterogênea. A vida em sociedade supõe uma multiplicidade de funções e quanto maior o número destas, maior a diversidade de formas e de atores. Quanto mais complexa a vida social, tanto mais nos distanciamos de um mundo natural e nos endereçamos a um mundo artificial.

Sendo assim, ao utilizarmos a cidade como espaço de análise para a produção dos mapas mentais, temos a possibilidade de observar de que maneira os alunos recuperam os conhecimentos específicos da Geografia para interpretar o espaço urbano, a partir dos inúmeros fenômenos e processos que interferem na (trans) formação da cidade. Podemos exemplificar essa situação ao relatar que, quando solicitamos aos estudantes a construção de

16. Essa perspectiva a respeito da cidade é compartilhada, também, pelos seguintes autores: Bauman (1999), Callai (2003), Cavalcanti (2006) e Carlos (2007), já mencionados neste capítulo.

mapas mentais que expressassem os problemas urbanos que ocorrem na cidade, o objetivo era observar como esses indivíduos fariam a integração do conhecimento espacial de um ambiente tão próximo e que representasse, também, uma escala de análise de significativa importância para desenvolver leituras geográficas. Compreender as dinâmicas que modificam as diferentes paisagens da cidade, as questões que se tornam problemas para muitos moradores ou reconhecer os desafios e as consequências que a própria produção da cidade provoca no espaço seriam as leituras esperadas dos alunos.

Por outro lado, reconhecemos que existe uma complexidade na tentativa de fazer uma interpretação espacial da cidade, ou seja, de compreender a cidade como sendo um espaço geográfico. Santos (1978) aborda essa dificuldade, que precisa ser encarada como um desafio necessário para a formação e o desenvolvimento do raciocínio geográfico. Esse autor nos diz que, ao levantarmos questionamentos a respeito do espaço geográfico, devemos estar cientes de que “sua definição é árdua, porque a sua tendência é mudar com o processo histórico, uma vez que o espaço geográfico é também o espaço social” (p.120).

Uma forma de tentarmos superar esse desafio pode estar no reconhecimento das práticas sociais como elementos que interferem na própria produção do espaço. Portanto, é fundamental que as aulas de Geografia proporcionem momentos para que os alunos possam pensar/refletir sobre as diferentes categorias do espaço e, também, na sua configuração desigual. Em outras palavras:

O espaço deve ser considerado como um conjunto de relações realizadas através de funções e de formas que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente. Isto é, o espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifestam através de processos e funções. O espaço é, então, um verdadeiro campo de forças

cuja aceleração é desigual. Daí porque a evolução espacial não se faz de forma idêntica em todos os lugares. (Santos, 1978, p.122)

De acordo com o mapa conceitual das categorias de análise dos mapas mentais (ver Figura 9) e com as ideias de Santos (1978, 1985, 1988), essa “conexão” ficará a cargo da perspectiva da análise e interpretação espacial. Entretanto, estamos cientes de que, ao longo de todo o nosso trabalho de leitura dos esboços cartográficos, a análise e a interpretação espacial estiveram presentes, seja pela leitura geográfica dos alunos, ao construir os mapas mentais, ou pela nossa abordagem ao tentar compreendê-los com base nos saberes científicos. Diante desses apontamentos é que destacamos a importância de incluir a análise e a interpretação espacial, que não representa a inserção de mais um conteúdo, categoria ou item nos esboços cartográficos, mas uma perspectiva de observação dessas representações, que apresentam o conjunto de todos os elementos, categorias e conceitos.

Para colaborarmos nessa explicação, organizamos um quadro (Figura 44) que resume todas as categorias e conteúdos analisados e sua integração presente na produção dos mapas mentais.

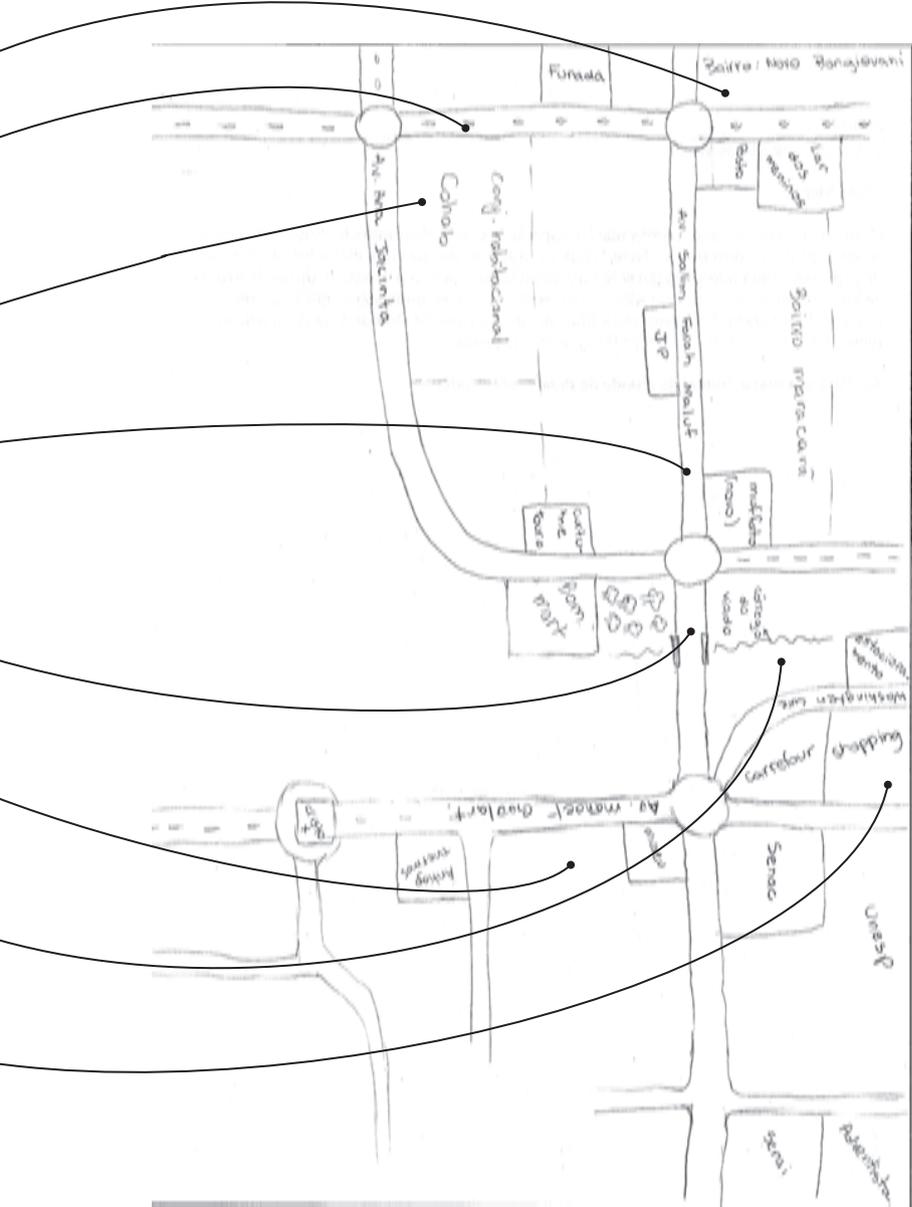
A organização da Figura 44 nos ajuda a apresentar a importante contribuição da integração das categorias/conteúdos para a realização de uma análise e interpretação espacial mais ampla das produções cartográficas. A partir desse esquema torna-se evidente a presença de cada conhecimento geográfico na composição do mapa mental. Entretanto, nem sempre todos os conteúdos estarão inseridos na organização do mapa. Dependendo do objetivo da construção do esboço cartográfico, determinados conteúdos se tornam mais necessários para compor a representação ou apresentar um processo específico, como os problemas urbanos e a globalização.

Mesmo não sendo possível identificarmos todos os elementos nos mapas mentais, a significativa contribuição da análise e interpretação espacial está em reconhecer as diferentes questões levantadas pelos alunos ao construir seus mapas. Ou, de forma indireta, identificarmos a ocorrência de um raciocínio geográfico que per-

Categorias e conteúdos geográfico		Interpretação nos mapas mentais
Forma	Área geográfica	A rua, o bairro, a cidade, os objetos e elementos representados na composição do mapa.
	Vias	Fluxos: deslocamentos dos indivíduos, das mercadorias, os espaços de consumo.
Estrutura	Bairros	Diferenças: influência das experiências no reconhecimento das particularidades, olhar mais atento às diferenças, especificidades.
	Marcos	Referências para localização: de acordo com os percursos, atividades cotidianas, locais com importância social, econômica, cultural.
Legibilidade	Pontos nodais	Conexões validadas pelos indivíduos. São pontos de encontro/associação.
	Limites	Espacializam/delimitam as diferenças presentes no espaço, podem ser fixos ou móveis e mudam com a dinâmica do espaço-tempo.
Função	Problemas urbanos	Identificação e espacialização dos eventos, fatos, fenômenos e processos que são responsáveis pela (trans) formação da cidade – modificação da paisagem.
	Globalização	Análise dos elementos, objetos, contextos ou paisagens que são resultados da interferência da totalidade-mundo.

Figura 44 – Quadro-resumo das categorias e conteúdos geográficos para interpretar os mapas mentais

Fonte: Richter, D. (Org.), 2010.



mitiu a compreensão ou entendimento sobre uma área específica da cidade. Sendo assim, é no conjunto dessas informações e pela associação entre as categorias/conteúdos que o professor de Geografia poderá analisar os avanços e os limites que os estudantes apresentam a respeito da leitura espacial do espaço urbano. É interessante destacar que o docente tem autonomia para trabalhar diferentes questões ou temas com seus alunos. As propostas apresentadas neste livro não devem ser pensadas como um modelo padronizado para desenvolver práticas de construção de mapas mentais. Compreendemos que são inúmeras as possibilidades de ampliar a participação da produção cartográfica de próprio punho para o ensino de Geografia.

Contudo, no que se refere às propostas organizadas para o presente estudo, conseguimos identificar algumas situações pertinentes ao desenvolvimento do olhar espacial (Callai, 2003) e, principalmente, do raciocínio geográfico. Uma das análises está relacionada à interpretação do processo de globalização, de acordo com as ideias de Massey (2008) sobre esse tema. Para a autora, a leitura de mundo produzida pelos indivíduos que estão inseridos na globalização se torna, em grande parte, homogênea. Ou seja, de um mundo sem caminhos ou possibilidades diferentes.

Essa perspectiva destacada por Massey (*idem*) foi visível nos mapas mentais produzidos pelos alunos a respeito da globalização. Na representação espacial desses estudantes, os espaços de consumo, os produtos tecnológicos, as conexões e as redes foram as interpretações mais comuns. Houve apenas um aluno que representou o “lixão” da cidade como um problema intensificado/provocado pelas ações da globalização.¹⁷ Para Massey (*idem*), essa situação é um forte indicativo de que grande parte dos indivíduos produz uma visão muito limitada da realidade, perante a produção do espaço ou da organização da sociedade.

Podemos exemplificar esse fato ao destacar que muitos alunos, ao produzirem os mapas mentais da atividade 3.2 (problemas urbanos), identificaram a existência da pobreza e/ou desigualdade social em determinadas áreas da cidade. O que significa que esse

17. Ver a análise do mapa mental do AEPu 20 (Figura 42).

contexto, de alguma forma, foi visível para muitos estudantes.¹⁸ Entretanto, quando os alunos produziram os esboços cartográficos sobre a globalização, essa situação tornou-se totalmente diferente. Nesse caso, não houve uma representação espacial que fizesse relação entre a produção da pobreza com o desenvolvimento do processo de globalização.¹⁹ Entendemos que esse fato atende aos apontamentos de Massey (2008, p.130), que diz:

Enquanto a desigualdade for lida em termos de estágio de avanço ou atraso, não apenas as estórias alternativas não são reconhecidas, mas também *a evidência da produção da pobreza e da polarização, dentro e através da própria “globalização”, pode ser riscada do mapa*. Isto é – novamente – uma imaginação geográfica que ignora sua própria espacialidade efetiva. [*grifo nosso*]

De acordo com as ideias da autora, temos condições de confirmar um limite no desenvolvimento do raciocínio geográfico dos alunos, já que a relação entre os contextos que envolvem a compreensão e a produção das duas atividades (problemas urbanos e globalização) deveria ter sido destacada pelos estudantes ao construir seus mapas mentais. Pelo menos, era isso que se esperava de alunos do último ano do ensino médio.

Diante disso, ao termos clareza da significativa contribuição da integração das categorias e conteúdos geográficos para a análise e interpretação dos mapas mentais, é interessante apresentarmos alguns exemplos dessa leitura mais ampla, conforme a ideia da Figura 44.

Assim, para ajudar na leitura dos esboços cartográficos, que serão apresentados a seguir (Figuras 45, 46, 47 e 48), organizamos

18. É interessante observarmos que 25% dos AEPa e 22% dos AEPu representaram problemas relacionados à desigualdade social em seus mapas, como destacam a Tabela 6 e o Gráfico 2.

19. Ver Tabela 6 e Gráfico 2.

uma legenda que indica cada uma das categorias e/ou conteúdos geográficos presentes na composição das representações espaciais.

Muitas vezes, mesmo o aluno não tendo indicado diretamente um determinado fenômeno ou processo, principalmente quando a proposta da atividade não solicitava o desenvolvimento de um tema específico (como foi o caso da atividade 1), entendemos que é possível a realização de um trabalho mais criterioso sobre os diversos contextos que são apresentados pelos alunos na produção dos mapas mentais. Até porque toda construção dos esboços cartográficos é resultado da ação do pensamento do indivíduo ao refletir sobre o espaço urbano, ou seja, encontramos nesse processo o desenvolvimento dos conceitos científicos sobre os espontâneos (Vigotski, 2000).

Portanto, a inserção de determinados elementos tem um sentido ou uma origem, que se trata dos saberes sistematizados. Por isso, a participação do professor no desenvolvimento dessa proposta em sala de aula é fundamental, já que o mapa não deve ser entendido como um fim em si mesmo. Estamos cientes de que essas produções cartográficas representam um caminho para ampliar o conhecimento do docente em referência ao processo ensino-aprendizagem do saber geográfico do aluno. Em outras palavras, os mapas mentais se tornam um excelente recurso para identificar leituras mais aprofundadas sobre um dado conteúdo ou desvelar análises mais restritas ou limitadas. E, principalmente, contribuir para a formação de um leitor mais crítico sobre a produção do espaço, a partir do trabalho de construção e interpretação de mapas.

São essas premissas que consideramos essenciais no desenvolvimento de um raciocínio geográfico.



Figura 45 – Mapa mental da atividade 1, como exemplo da análise e interpretação espacial

Interpretação do mapa mental do AEPa 6

- Existe mais de uma *área geográfica* selecionada pelo aluno ao compor o mapa. Desde a delimitação da região, que engloba o *shopping* e os bairros Novo Bongiovani e Cohab, até a rua como espaço de análise. Esse fato revela diferentes territórios presentes na produção da cidade e em cada área são apresentados diferentes contextos. Assim, há uma forte associação com o *limite* e com os *bairros*.
- As principais *vias* comerciais e de maior fluxo de tráfego são destacadas por suas toponímias e, também, indicam uma forte relação com a mobilidade espacial do aluno.
- O “novo” Muffato é destacado como um *marco* para a localização e referência espacial da região representada. Isso pode ser correlacionado ao processo de *globalização*, por valorizar um espaço de consumo, assim como o *shopping* e o Carrefour, ou seja, suas função no espaço. Ao mesmo tempo, esse estudante também destaca as indústrias que estão presentes nessa área da cidade.
- As rotatórias representadas servem como *pontos nodais* para indicar a centralidade de alguns locais e a conexão possível para chegar a determinados lugares.
- A inserção do córrego do Veado, muito conhecido pelos problemas ambientais, pode servir como um indicativo dos *problemas urbanos*, fortemente associado aos processos de desenvolvimento econômico e da atual estrutura da sociedade, na ocupação dos mais diferentes espaços.

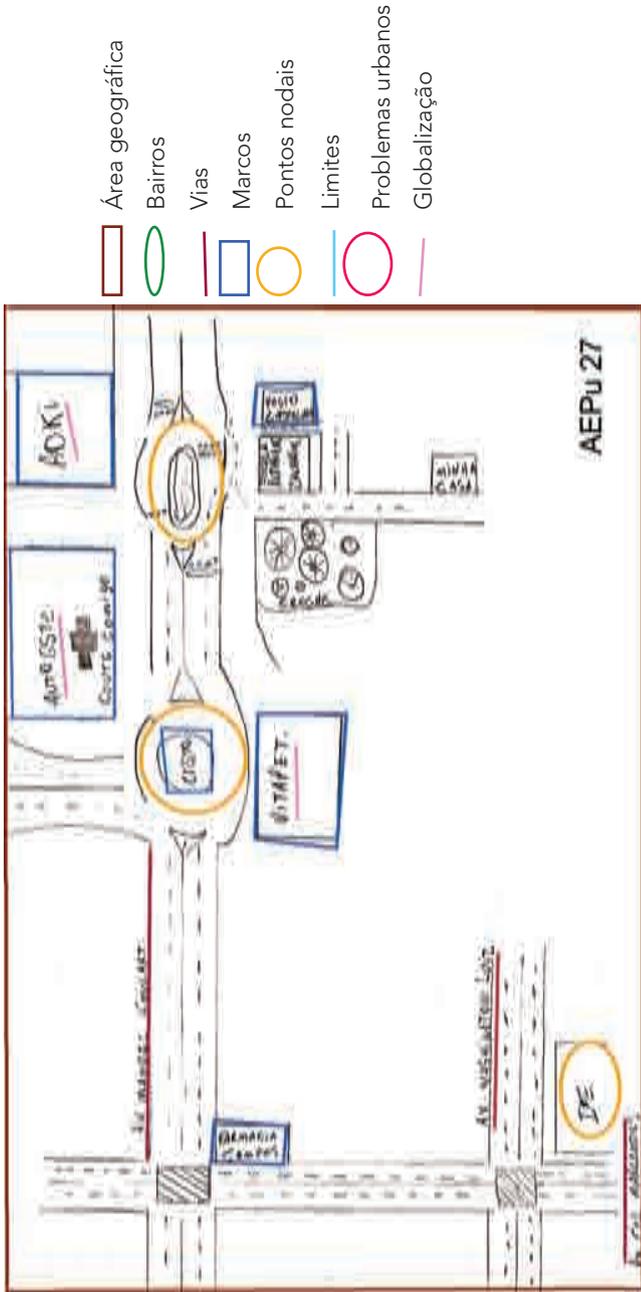


Figura 46 – Mapa mental da atividade 3.1, como exemplo da análise e interpretação espacial

Interpretação do mapa mental do AEPu 27

- Como esse mapa apresentava o percurso casa-escola, a *área geográfica* selecionada pelo aluno engloba diversos bairros e regiões da cidade. Entretanto, o estudante não cita os nomes desses locais. Há uma maior valorização das formas do espaço, como os prédios, as lojas, as fábricas, etc.
- Por outro lado, há um destaque para os elementos de localização, como os *pontos nodais* e os *marcos*, que ajudam o leitor a identificar o itinerário do caminho casa-escola, como rotatórias, pontos comerciais e indústrias. Nesse caso, muitos locais são representados com o objetivo de indicar as esquinas e os pontos de referência, assim como os nomes das principais *vias*. Mais uma vez, percebemos a importância das funções e formas do espaço na composição do mapa mental.
- É possível identificarmos uma relação entre a indicação desses locais (principalmente os *marcos*) com o processo de *globalização*, já que a maior parte desses espaços estão vinculados às atividades econômicas (comércio, indústria) e seus produtos/técnicas são resultados das relações globais.

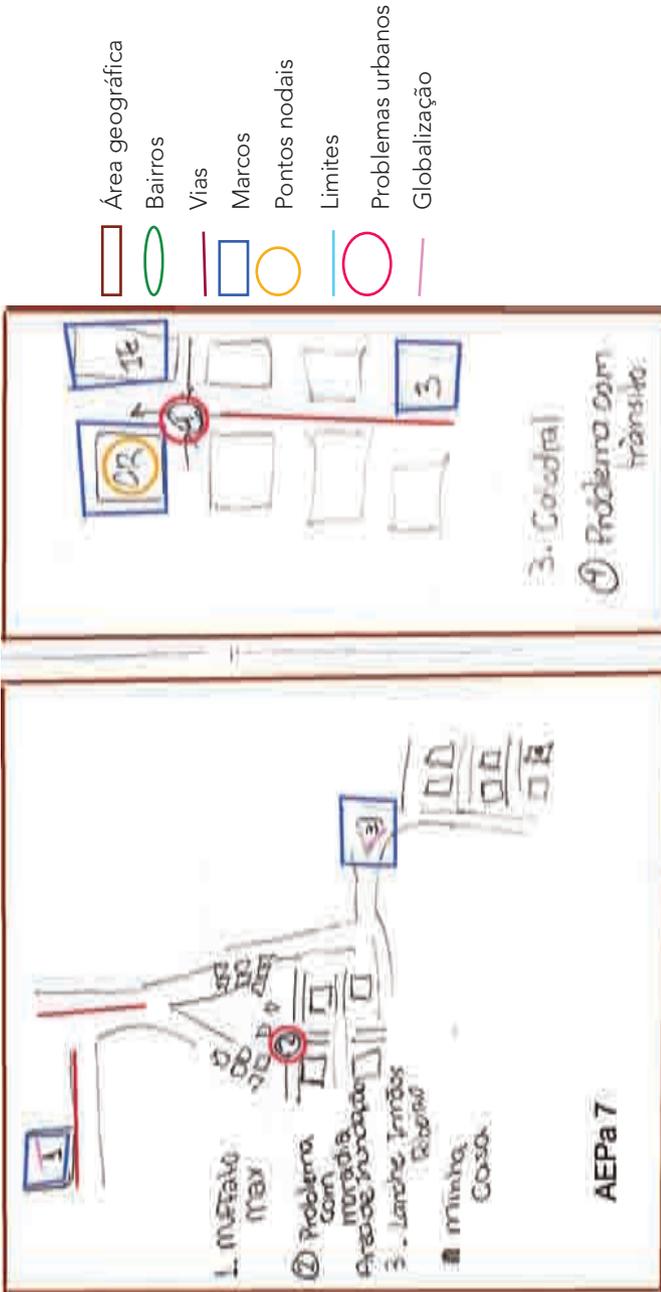


Figura 47 – Mapa mental da atividade 3.2, como exemplo da análise e interpretação espacial

Interpretação do mapa mental do AEPa 7

- Ao apresentar os *problemas urbanos* (relacionados às questões de moradia, de inundação e de trânsito), de acordo com o que foi solicitado na atividade, o aluno selecionou duas *áreas geográficas* bem destacadas no mapa, com o objetivo de salientar as características de cada região. Entretanto, as duas regiões destacadas fazem parte do cotidiano do aluno (um mapa indica a casa e outro a escola), situação que indica uma leitura muito restrita da organização e dos processos que interferem na produção da cidade.
- Para identificar os *problemas urbanos*, o estudante utilizou os *marcos* que ajudam na localização desses locais. Da mesma forma, esses *marcos* também servem como referências ao processo de *globalização* (subliminar), já que alguns espaços representados exercem atividades relacionadas ao comércio, pela venda de produtos que são ícones da economia global.
- Mesmo utilizando a representação das *vias* na composição do mapa, não houve a preocupação de nominá-las, situação que dificulta a interpretação e localização mais exata dos problemas indicados pelo aluno.

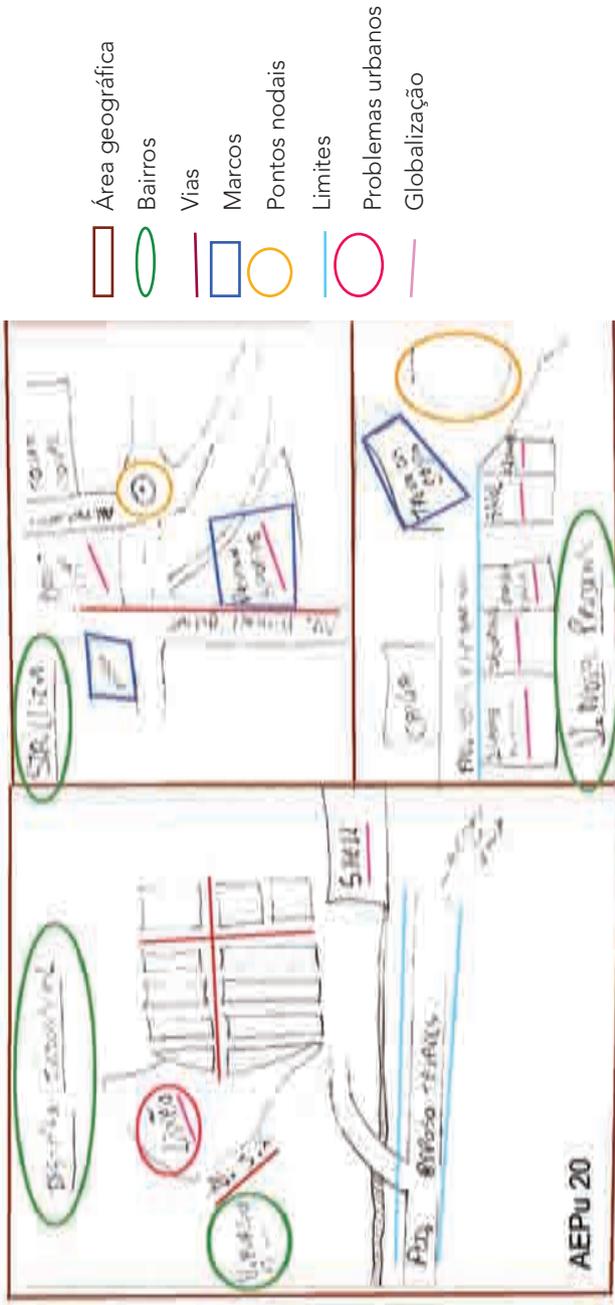


Figura 48 – Mapa mental da atividade 3.3, como exemplo da análise e interpretação espacial

Interpretação do mapa mental do AEPu 20

- Para representar a presença da *globalização* na cidade de Presidente Prudente, o estudante selecionou três *áreas geográficas*. Cada área foi separada por linhas, para que o leitor pudesse compreender seus *limites* e, além disso, houve a preocupação de apresentar o nome dos *bairros*, o que colabora na localização.
- Em cada uma das áreas, a *globalização* foi representada a partir da identificação de indústrias e comércios, sendo que muitos poderiam servir de indicação aos *marcos* da cidade, que contribuem para o deslocamento e para a localização espacial. No entanto, há um destaque maior para as atividades econômicas vinculadas à *globalização* do que para as consequências desse processo.
- Os *pontos nodais* nesse mapa foram destacados apenas pelas rotatórias, como conexões entre as demais regiões da cidade a partir das *vias*. Mais uma vez, identificamos a forte referência ao trânsito como mobilidade espacial.
- No que se refere aos *problemas urbanos*, o aluno destaca a presença do “lixão” em uma das áreas representadas. Esse contexto permite uma relação com as consequências da *globalização*, já que a produção de resíduos sólidos é uma das características desse processo econômico.
- Dentre os *limites* presentes nesse esboço cartográfico, podemos citar a representação das rodovias (Raposo Tavares e Assis Chateaubriand) e da linha férrea, que indicam algumas “barreiras” no crescimento/expansão da cidade ou delimitação de determinadas áreas.

De acordo com as análises e interpretações que realizamos nesses mapas mentais (Figuras 45, 46, 47 e 48), a representação de cada elemento e objeto, como as vias, os limites, os bairros, a área geográfica, os pontos nodais e os marcos, ou a presença de contextos relacionados aos problemas urbanos e a globalização, devem ser identificados como leituras provenientes das categorias do espaço – forma, função, estrutura e processo (Santos, 1985) –, como também da perspectiva da legibilidade (Lynch, 2006).

Entretanto, sabemos que muitas vezes os alunos não destacam essa relação existente. Por isso, cabe ao professor desenvolver atividades, propostas, leituras e reflexões pertinentes que apresentem essa proximidade entre a construção dos espaços de vivência com o conhecimento científico, como o uso de mapas mentais integrado ao desenvolvimento e ao ensino dos conteúdos geográficos. A compreensão mais aprofundada da formação e dos contextos que envolvem a produção do espaço são fundamentais para ampliar as leituras e as interpretações dos estudantes a respeito dos lugares.

Por fim, de acordo com as propostas apresentadas e das interpretações realizadas sobre os esboços cartográficos, temos condições de dizer que o trabalho relacionado à construção dos mapas mentais se torna um meio para que o professor possa identificar ou reconhecer o desenvolvimento do raciocínio geográfico produzido pelos alunos ao longo de sua formação escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao nos aproximarmos do encerramento deste trabalho, que nos permitiu aprofundar os conhecimentos em relação aos estudos de Cartografia Escolar, pela valorização do uso do mapa como uma linguagem pertinente às ações didático-pedagógicas; na articulação com a teoria histórico-cultural, que ampliou nosso entendimento sobre o processo de aprendizagem, principalmente no que tange ao uso das linguagens como expressão dos conceitos científicos e espontâneos; e na contribuição das bases teóricas do ensino de Geografia, que apresentaram os diversos contextos que interferem na produção e construção do espaço, bem como no estudo do seu conceito; é no conjunto dessas leituras, discussões e reflexões que podemos justificar a presença e a significativa contribuição do uso do mapa mental para o processo de ensino-aprendizagem de Geografia, principalmente no que tange à expressão do raciocínio geográfico.

Muito mais do que estabelecermos novas regras ou atividades para as aulas de Geografia, entendemos que a integração dos esboços cartográficos no desenvolvimento dos saberes geográficos amplia a participação da Cartografia como instrumento de linguagem das análises espaciais, permitindo ao indivíduo conhecer outras formas de expressão de suas leituras de mundo (Callai, 2000) pelo uso da representação cartográfica, sendo estas provenientes das interpretações do cotidiano.

Nesse sentido, uma das nossas preocupações ao desenvolvermos este trabalho, estava em organizar um material que pudesse ser viabilizado no uso das práticas escolares. Entendemos que a urgência por aproximar a Cartografia das atividades de ensino de Geografia exigem da universidade, e do conhecimento produzido por ela, uma atenção relevante para alterar o quadro que encontramos em muitas escolas ou na própria formação dos alunos, ao longo do ensino básico. Diante disso, a proposta de construção de mapas mentais associada às questões geográficas – produção e organização do espaço – se apresenta como um importante colaborador no processo de ensino-aprendizagem de Geografia.

A relação com o raciocínio geográfico está presente na articulação das ideias apresentadas pelos alunos na construção de seus esboços cartográficos e no trabalho do professor ao interpretar essas representações. De acordo com as atividades propostas neste livro, vimos como os estudantes transpõem para a linguagem cartográfica suas leituras e entendimentos sobre a produção do espaço. Nesse caso, as dificuldades apresentadas pelos alunos estavam relacionadas desde o uso da própria Cartografia, da linguagem específica para representar suas análises espaciais, até a articulação dos conteúdos geográficos para compreender os inúmeros processos que ocorrem na realidade. Assim, nossa intenção, para contribuir para o avanço da Cartografia Escolar, está na identificação de um material que possibilite a associação dos saberes geográficos, ensinados pela Geografia, com a construção da análise espacial por parte dos alunos, ao observar, pensar, refletir ou ler diferentes espaços.

Como se trata de uma proposta, tivemos o cuidado de apresentar uma metodologia de trabalho que utilizasse os mapas mentais como recurso capaz de aproximar os conceitos científicos das leituras da vivência, do campo das experiências, que se materializam e dão sentido às práticas cotidianas desses indivíduos ao percorrermos distintos espaços, como a cidade.

Além disso, alguns pontos merecem destaque para expor a significativa colaboração do uso dos esboços cartográficos que, em

muitos casos, nos indicam as contribuições e/ou as perspectivas desse trabalho. São eles:

- Além de valorizarmos as práticas de construção dos mapas mentais, torna-se essencial encontrarmos meios que possam explorar ao máximo as informações contidas nessas representações. Por exemplo, o fato de o prédio do Centro Cultural Matarazzo e do Muffato Max terem sido destacados em diversas representações cartográficas dos alunos indica que a forma e a função, como categorias do espaço apresentam um fator relevante na leitura cotidiana dos estudantes. Nesse caso, o professor poderia provocar nos alunos a seguinte pergunta: se o Matarazzo não tivesse alterado sua atividade (função) ao longo dos anos (da industrial/comercial para a cultural) e se a construção do Muffato Max já estivesse concluída, esses espaços teriam sido tão destacados na observação espacial dos alunos em referência à cidade de Presidente Prudente?
- Ao ensinar o aluno a produzir mapas mentais, que aproximam o conhecimento geográfico da leitura do cotidiano, o ensino de Geografia ampliará o entendimento desse indivíduo de como o espaço é produzido e quais elementos e contextos interferem na sua produção. Diante dessa perspectiva mais atenta aos processos de transformação do espaço e por conhecer o funcionamento dessa complexa “engrenagem” (produção espacial), o estudante terá condições, também, de intervir na organização da sociedade por identificar, analisar e compreender as categorias que são responsáveis pela formação dos diferentes fenômenos que estão presentes na realidade.
- Uma preocupação que o professor precisa ter ao interpretar essas produções cartográficas refere-se à ocorrência de determinadas leituras presentes nos mapas mentais. Por exemplo, pudemos verificar que os alunos do último ano do ensino médio apresentaram, na construção de seus

esboços cartográficos, a identificação de determinados problemas ou questões pertinentes à organização da estrutura urbana, como foi analisado no capítulo 4. Entretanto, chama-nos a atenção que isso somente ocorreu quando incluímos no texto de algumas atividades questões relativas aos problemas da cidade. Fato que indica uma leitura do espaço muito restrita por parte desses indivíduos. Muitos alunos apenas apresentaram os problemas quando foram questionados sobre tal contexto; antes disso, essa leitura não estava presente em suas representações espaciais. De certa forma, esperávamos desses alunos, concluintes da educação básica, abordagens e interpretações mais críticas e avançadas do que as encontradas nesse estudo.

- Entendemos que o raciocínio geográfico, tão mencionado ao longo deste trabalho, se encontra na articulação das ideias e no uso dos saberes científicos da Geografia para analisar e interpretar as práticas sociais que estão presentes na produção dos mais diferentes lugares. Os objetos representados, os contextos destacados, as indicações de elementos específicos em cada esboço cartográfico, permitem expressar o desenvolvimento do conhecimento científico por parte do aluno, ou seja, seu raciocínio geográfico. Nesse sentido, com base na análise e interpretação dos mapas mentais produzidos pelos alunos, pudemos identificar que as leituras apresentadas por esses indivíduos está mais para a reprodução do espaço do que para desenvolver reflexões mais pertinentes ao processo de construção do espaço. Portanto, os estudantes precisavam avançar no desenvolvimento do seu raciocínio geográfico.
- Os mapas mentais, além de servirem como uma linguagem capaz de ajudar o aluno a refletir sobre a presença dos conceitos científicos na produção dos espaços, têm o papel de colaborar no trabalho docente ao indicar que conhecimentos ou interpretações os estudantes deveriam realizar. Portanto, essas representações cartográficas servem como

indicativos do processo de avaliação do ensino de Geografia para o professor.

- O uso dos esboços cartográficos pode acompanhar o ensino dos elementos da Cartografia, para que o aluno saiba utilizar melhor as habilidades de acesso e processuais que são responsáveis pela construção da linguagem cartográfica. Talvez a associação entre os conteúdos geográficos com a produção dos mapas mentais tivesse apresentado resultados mais positivos se o processo de ensino de Geografia, ao qual os alunos tiveram acesso, tivesse articulado de forma mais intensiva o uso da Cartografia. Entendemos que o trabalho com os mapas precisa de tempo para ampliar e melhorar a produção cartográfica.
- A compreensão do desenvolvimento dos conceitos científicos e espontâneos, assim como o aprofundamento dos elementos responsáveis pela produção da linguagem, abordados por Vigotski (2000), nos ajudaram a valorizar a construção dos esboços cartográficos como expressão do saber internalizado pelos alunos. Desse modo, no que se refere à formação dos conceitos científicos, identificamos os limites dos estudantes no processo de análise e interpretação da realidade.

De acordo com essas ideias, o mapa mental cumpre um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem de Geografia, ao indicar leituras, olhares, reflexões, compreensões, avanços, limites, equívocos, relações, interpretações e análises a respeito do espaço. Entretanto, para que tudo isso aconteça, o professor precisa reconhecer a significativa contribuição dessa linguagem espacial para as atividades escolares e os inúmeros contextos que esse produto cartográfico permite expressar. Assim, o mapa terá sentido para a vivência do aluno, desde sua colaboração na formação escolar até na realização das práticas sociais desse indivíduo.

Portanto, professor, vamos começar esse trabalho?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, Maria de Fátima Pereira. *Da alfabetização cartográfica à formação de leitores críticos de mapas: um desafio para os professores*. Rio de Janeiro, 2001. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ).
- ALMEIDA, Regina Araújo de et al. *Geografia e Cartografia para o turismo*. Ed. rev. e ampl. São Paulo: Ipsis, 2007.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de, PASSINI, Elza Yazuko. *O espaço geográfico: ensino e representação*. 6.ed. São Paulo: Contexto, 1998.
- _____. (Org.). *Cartografia escolar*. São Paulo: Contexto, 2007.
- _____. A propósito da questão teórico-metodológica sobre o ensino de Geografia. *Prática de Ensino em Geografia (Terra Livre/AGB, São Paulo)*, p. 83-90, 1991.
- _____. *Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola*. São Paulo: Contexto, 2001.
- _____. *Proposta metodológica para compreensão de mapas geográficos*. São Paulo, 1994. Tese (doutorado) – Universidade de São Paulo (USP).
- ANTUNES, Aracy do Rego, MENANDRO, Heloísa Fesch, PAGANELLI, Tomoko Iyda. *Estudos Sociais: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Access Editora, 1993.
- _____, PAGANELLI, Tomoko Iyda, SOIHET, Rachel. A noção de espaço e de tempo – o mapa e o gráfico. *Revista Orientação (Instituto de Geografia, USP, São Paulo)*, n.6, p.21-38, 1985.

- BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as consequências humanas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- _____. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BEATÓN, Guillermo Arias. *Inteligência e educação*. São Paulo: Terceira Margem, 2006.
- _____. *La persona em el enfoque histórico cultural*. São Paulo: Linear B, 2005.
- BLACK, Jeremy. *Mapas e história: construindo imagens do passado*. Bauru: Edusc, 2005.
- BOTTOMORE, Tom. *Dicionário do pensamento marxista*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BRABANT, Jean-Michel. Crise da Geografia, crise da escola. In: OLIVEIRA, A. U. (Org.). *Para onde vai o ensino de Geografia?* 3.ed. São Paulo: Contexto, 1991, p.15-23.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)*. Ciências Humanas e suas tecnologias. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/Semtec, 2002.
- _____. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Ciências Humanas e suas tecnologias. Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica, 2006.
- _____. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia e História*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- _____. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: SEF, 1998.
- CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. *Cadernos do Cedes. Centro de Estudos Educação Sociedade (São Paulo: Cortez)*, v.25, n.66, p.227-47, mai.-ago. 2005.
- _____. Do ensinar Geografia ao produzir o pensamento geográfico. In: REGO, N. et al. (Org.). *Um pouco do mundo cabe nas mãos: geografizando em educação o local e o global*. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003, p.57-73.
- _____. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTRO-GIOVANNI, Antônio (Org.). *Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano*. Porto Alegre: Mediação, 2000, p. 83-134.

- CALLAI, Helena Copetti. *Geografia: um certo espaço, uma certa aprendizagem*. São Paulo, 1995. Tese (doutorado) – Universidade de São Paulo (USP).
- _____, CAVALCANTI, Lana de Souza, CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella. Lugar e cultura urbana: um estudo comparativo de saberes docentes no Brasil. *Revista Terra Livre. Geografia e Ensino (Presidente Prudente, AGB)*, v.1, n. 8, p.91-108, 2007.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. *O lugar no/do mundo*. São Paulo: Labur, 2007. Disponível em <<http://www.fflch.usp.br/dg/gesp>>. Acesso em 2/6/2008.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. Bases teórico-metodológicas da Geografia: uma referência para a formação e a prática do ensino. In: ROSA, D. E. G. et al. *Formação de professores: concepções e práticas em Geografia*. Goiânia: E. V., 2006, p.27-50.
- _____. *Geografia e práticas de ensino*. Goiânia: Alternativa, 2002.
- _____. *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. Campinas: Papirus, 1998.
- CECCHET, Jandira Maria. *Iniciação cognitiva do mapa*. Rio Claro, 1982. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista (UNESP).
- CLAVAL, Paul. A revolução pós-funcionalista e as concepções atuais da Geografia. In: MENDONÇA, F., KOZEL, S. (Org.). *Elementos de Epistemologia da Geografia contemporânea*. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002, p.11-43.
- COSTELLA, Roselane Zordan. *A alfabetização cartográfica interdisciplinar nas séries iniciais do ensino fundamental e a interação do educando no contexto socioambiental*. Porto Alegre, 2001. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
- COUTO, Marcos Antônio Campos. Pensar por conceitos geográficos. In: CASTELLAR, Sônia (Org.). *Educação geográfica: teorias e práticas*. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2006, p.79-96.
- DUARTE, Newton. *Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski*. 4.ed. Campinas: Autores Associados, 2007.
- _____. (Org.). *Sobre o construtivismo: contribuições para uma análise crítica*. Campinas: Autores Associados, 2005.

- DUARTE, Newton. *Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões?* Quatro ensaios crítico-dialéticos em filosofia da educação. Campinas: Autores Associados, 2003.
- _____. *Vigotski e o “aprender a aprender”*: críticas às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2004.
- EYSENCK, M. W., KEANE, M. T. *Psicologia cognitiva: um manual introdutório*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- FILIZOLA, Roberto. *Orientação espacial: implicações na leitura de mapas*. São Paulo, 1996. Dissertação (mestrado) – Universidade de São Paulo (USP).
- FREITAS, Maria Tereza de Assunção. *Vygotsky e Bakhtin. Psicologia e Educação: um intertexto*. 4.ed. São Paulo: EDUFJF/Ática, 2007.
- GEBRAN, Raimunda Abou. *Como o rio não cabia no meu mapa, eu resolvi tirá-lo...: o ensino da Geografia nas séries iniciais do 1º grau*. Campinas, 1990. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Educação – Unicamp.
- GIRARDI, Gisele. *A cartografia e os mitos: ensaios de leitura de mapas*. São Paulo, 1997. Dissertação (mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia Física) – FFLCH – USP.
- _____. Aventuras da leitura de mapas. In: SEEMANN, Jörn. *A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a Cartografia Humana*. Fortaleza: Expressão, 2005, p. 61-72.
- _____. *Cartografia Geográfica: considerações críticas e proposta para ressignificação de práticas cartográficas na formação do profissional em Geografia*. São Paulo, 2003. Tese (doutorado do Programa de Pós-Graduação em Geografia Física) – FFLCH – USP.
- GOMES, Maria do Carmo Andrade. Velhos mapas, novas leituras: revisitando a história da Cartografia. *Revista GEOUSP – Espaço e Tempo (USP, São Paulo)*, n.16, p.67-79, 2004.
- GONÇALVES, Marcelino A. *O trabalho no lixo*. Tese de Doutorado. Presidente Prudente: Programa de Pós-Graduação em Geografia. FCT/Unesp, 2006.
- GUELKE, Leonard. Perception, meaning and cartographic design. *The Canadian Cartographer (Canadá)*, v.16, n.1, p.61-9, 1979.

- HARLEY, J. Brian. A nova história da Cartografia. *O Correio da Unesco*, v.19, n.8, p.4-9, ago. 1991.
- _____. Mapas, saber e poder. *Confins: Revista Franco-Brasileira de Geografia*, n.5, jan.-jun. 2009. Disponível em <<http://confins.revues.org/index34.html>>. Acesso em 24/8/2009.
- HARVEY, David. *A condição pós-moderna*. São Paulo: Loyola, 1992.
- KAERCHER, Nestro André. A geografia crítica – alguns obstáculos e questões a enfrentar no ensino-aprendizagem de Geografia. *Boletim Gaúcho de Geografia (Porto Alegre: AGB-PA)*, v.1, n.1, p.45-65, jan.-jun. 2002.
- _____. *A Geografia escolar na prática docente: a utopia e os obstáculos epistemológicos da Geografia Crítica*. São Paulo, 2004. Tese (doutorado) – Universidade de São Paulo (USP).
- KATUTA, Ângela Massumi. A educação docente: (re)pensando as suas práticas e linguagens. *Revista Terra Livre (Presidente Prudente: AGB)*, ano 23, v.1, n.28, p.221-38, jan.-jun. 2007.
- _____. A(s) natureza(s) da Cartografia. In: SEEMANN, Jörn. *A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana*. Fortaleza: Expressão, 2005, p.39-59.
- _____. *Ensino de Geografia × mapas: em busca de uma reconciliação*. Presidente Prudente, 1997. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP.
- _____. Representações cartográficas: teorias e práticas para o ensino de Geografia. *Geografares (Vitória: Edufes)*, n.4, p.7-19, 2003.
- _____, SOUZA, José Gilberto de. *Geografia e conhecimentos cartográficos: a Cartografia no movimento de renovação da Geografia brasileira e a importância do uso de mapas*. São Paulo: Editora UNESP, 2001.
- KOZEL, Salette. Comunicando e representando: mapas como construções socioculturais. In: SEEMANN, Jörn. *A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana*. Fortaleza: Expressão, 2005, p.131-49.
- _____. Das “velhas certezas” à (re)significação do geográfico. In: SILVA, A. A. D. da, GALEANO, A. (Org.). *Geografia. Ciência do complexus: ensaios transdisciplinares*. Porto Alegre: Sulina, 2004, p.160-80.

- KOZEL, Salette. Mapas mentais – uma forma de linguagem: perspectivas metodológicas. In: KOZEL, S. et al. (Orgs.). *Da percepção e cognição à representação: reconstrução teórica da Geografia Cultural e Humanista*. São Paulo: Terceira Margem; Curitiba: Neer, 2007, p.114-38.
- LACOSTE, Yves. *A Geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*. Trad. Maria Cecília França. Campinas: Papirus, 1988.
- LE SANN, Janine G. Metodologia para introduzir a Geografia no ensino fundamental. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). *Cartografia escolar*. São Paulo: Contexto, 2007, p.95-118.
- LYNCH, Kevin. *A imagem da cidade*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- MASSEY, Doreen B. *Pelo espaço: uma nova política da espacialidade*. Trad. Hilda Pareto Maciel e Rogério Haesbaert. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- MESZÁROS, István. *A educação para além do capital*. São Paulo: Boitempo, 2005.
- MOREIRA, Rui. *Pensar e ser em Geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço*. São Paulo: Contexto, 2007.
- OLIVA, Jaime Tadeu. Ensino de Geografia: um retardo desnecessário. In: CARLOS, A. F. A. A. (Org.). *Geografia na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 1999, p.34-49.
- OLIVEIRA, Adriano Rodrigo de. *A Cartografia escolar e as práticas docentes nas séries iniciais do ensino fundamental*. São Carlos, 2003. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).
- OLIVEIRA, Livia de. *Estudo metodológico e cognitivo do mapa*. São Paulo, 1978. Tese (doutorado) – IGEOG – USP.
- PAGANELLI, Tomoko Iyda. *Para a construção no espaço geográfico na criança*. Rio de Janeiro, 1982. Dissertação (mestrado) – Instituto Superior de Estudos Avançados em Educação – Fundação Getúlio Vargas (IESAE-FGV).
- PASSINI, Elza Yasuko. Alfabetização cartográfica e o atlas municipal. In: *Anais do 9º Encontro de Geógrafos da América Latina*. Mérida, 2003. (CD-ROM).

- PASSINI, Elza Yasuko. *Alfabetização cartográfica e o livro didático: uma análise crítica*. Belo Horizonte: Lê, 1994.
- _____. *Os gráficos em livros didáticos de Geografia de 5ª série: seu significado para alunos e professores*. São Paulo, 1996. Tese (doutorado) – Universidade de São Paulo (USP).
- PEREIRA, Marcelo Garrido. El espacio por aprender, el mismo que enseñar: las urgencias de la educación geográfica. *Cadernos Cedes. Centro de Estudos Educação Sociedade*. (São Paulo: Cortez), v.25, n.66, p.137-63, maio-ago. 2005.
- PIAGET, Jean, INHELDER, Bärbel. *A psicologia da criança*. Trad. Octávio Mendes Cajado. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1968.
- _____. *A epistemologia genética / Sabedoria e ilusões da filosofia / Problemas de Psicologia Genética*. Trad. Nathanael C. Caixeiro, Zilda Abujamara Daer e Célia E. A. di Piero. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Coleção Os Pensadores).
- _____. *A representação do espaço na criança*. Trad. Bernardina Machado de Albuquerque. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- _____. *O raciocínio na criança*. Trad. Valerie Rumjanek Chaves. Rio de Janeiro: Record, 1967.
- PINHEIRO, Antonio Carlos. *O ensino de Geografia no Brasil: catálogo de dissertações e teses (1967-2003)*. Goiânia: Ed. Vieira, 2005a.
- PINHEIRO, José Q. Mapas cognitivos do mundo: representações mentais distorcidas? In: SEEMANN, Jörn. *A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana*. Fortaleza: Expressão, 2005b, p.151-69.
- PIRES, M. F. C. O materialismo histórico-dialético e a educação. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, v.1, n.1, 1997.
- PONTUSCHKA, Nídia Nacib, PAGANELLI, Tomoko Iyeda, CACETE, Núria H. *Para ensinar e aprender Geografia*. São Paulo: Cortez, 2007.
- QUAINI, Massimo. *Marxismo e Geografia*. São Paulo: Paz e Terra, 1979.
- RAMIRES, Regina Rizzo. *Cartografia e cognição: aspectos da aprendizagem do mapa no início do processo de escolarização*. São

- Paulo, 1996. Dissertação (mestrado) – Universidade de São Paulo (USP).
- RICHTER, Denis. *Professor(a), para que serve este ponto aqui no mapa?* A construção das noções espaciais e o ensino da Cartografia na formação do(a) pedagogo(a). Presidente Prudente: 2004. Dissertação (mestrado) – UNESP.
- RUFFINO, Sônia Maria Vanzella Castellar. *Noção de espaço e representação cartográfica: ensino de Geografia nas séries iniciais*. São Paulo, 1996. Tese (doutorado) – Universidade de São Paulo (USP).
- SANTOS, Douglas. *A reinvenção do espaço: diálogos em torno da construção do significado de uma categoria*. São Paulo: Editora UNESP, 2002.
- SANTOS, Milton. *Da totalidade ao lugar*. São Paulo: Edusp, 2005.
- _____. *Espaço e método*. São Paulo: Nobel, 1985.
- _____. *Metamorfoses do espaço habitado*. São Paulo: Hucitec, 1988.
- _____. *Pensando o espaço do homem*. 5.ed. São Paulo: Edusp, 2007.
- _____. *Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia crítica*. São Paulo: Hucitec, 1978.
- _____. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 13.ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.
- _____. *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional*. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 1996.
- SEEMANN, Jörn. Mapas, mapeamentos e a cartografia da realidade. *Revista Geografares. (Vitória: Edufes)*, n.4, p.49-60, 2003.
- SERRA, Diego Jorge González. *La Psicología del reflexo creador*. Havana: Editorial Pueblo y Educacional, 2004.
- SILVA, Miriam Aparecida Bueno da. *A Cartografia e o ensino de Geografia na escola fundamental: um estudo de caso*. Belo Horizonte, 1998. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).
- SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A. F. A. A. (Org.). *Geografia em sala de aula*. São Paulo: Contexto, 1999, p. 92-108.
- _____. *O mapa como meio de comunicação: implicações no ensino da Geografia do 1º grau*. São Paulo, 1986. Tese (doutorado) – Facul-

- dade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade de São Paulo.
- SOBARZO, Liz C. D. *Resíduos sólidos: do conhecimento científico ao saber curricular – a releitura do tema em livros didáticos de Geografia*. Presidente Prudente, 2008. Tese (doutorado do Programa de Pós-Graduação em Geografia) – FCT – UNESP.
- SOUZA, Marcelo J. Lopes de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias de et al. (Org.). *Geografia: conceitos e temas*. 7.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005, p.77-116.
- SPODEK, Bernard, SARACHO, Olivia N. *Ensinando crianças de três a oito anos*. Trad. Cláudia Oliveira Dornelles. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- STRAFORINI, Rafael. *Ensinar Geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais*. São Paulo: Annablume, 2004.
- TEIXEIRA, Saete Kozel. *Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba, a “capital ecológica”*. São Paulo, 2001. Tese (doutorado do Programa de Pós-Graduação em Geografia Física) – FFLCH – USP.
- VIGOTSKI, Lev Semenovich. *A construção do pensamento e da linguagem*. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- _____. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna e Solange Castro Afeche. 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- _____, LURIA, Alexander Romanovich, LEONTIEV, Alexis N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. Trad. Maria da Penha Villalobos. 10.ed. São Paulo: Ícone, 2006.
- ZANKOV, L. V. Combinações de meios verbais e visuais no ensino. In: *Psicologia e Pedagogia II: investigações experimentais sobre problemas didáticos específicos*. Lisboa: Estampa, 1991, p.99-121.
- ZMITROWICZ, W., ANGELIS NETO, G. *Infraestrutura urbana*. São Paulo: Edusp, 1997.

SOBRE O LIVRO

Formato: 14 x 21 cm

Mancha: 23, 7 x 42,10 paicas

Tipologia: Horley Old Style 10,5/14

2011

EQUIPE DE REALIZAÇÃO

Coordenação Geral

Tulio Kawata

ISBN 978-85-7983-227-7



9 788579 832277

CULTURA
ACADÊMICA 
Editora