

# DIREÇÕES CARDEAIS: IMPLICAÇÕES NA LEITURA DE MAPAS NAS SÉRIES INICIAIS

**Roberto Filizola\***

O presente *tema livre* relata resultados de pesquisa empreendida para a elaboração de minha dissertação para o Curso de Pós-Graduação da FFLCH-USP, nível de mestrado, defendida em outubro de 1996, tendo sido orientado pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Elena Simieli.

A escolha do objeto da pesquisa foi fortemente influenciada pela minha experiência na Escola Anjo da Guarda, em Curitiba-PR, onde trabalhei como professor de Geografia de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries do 1º Grau (1982-1992) e também como coordenador da área de Estudos Sociais (1984-1992).

Ao longo desse período, uma série de questionamentos puderam ser levantados, não somente a partir de colocações feitas pelas professoras das séries iniciais, como também pelo desempenho de meus alunos nas salas de aulas de Geografia. Foi, então, que optei por desenvolver a pesquisa no mestrado em torno do tema *orientação espacial*, mais especificamente orientação espacial por meio das direções cardeais.

Muito embora sugerísse que as professoras das segunda séries iniciassem seus trabalhos a partir da realidade tridimensional, o grupo, que nunca foi superior a cinco professoras, nem sempre adotava os mesmos procedimentos. Algumas davam preferência ao trabalho fora da sala de aula, com observações do poente e do nascente, traçado da rosa-dos-rumos no plano, atividades com o deslocamento dos alunos pelo pátio e, posteriormente a isso tudo, trabalhos escolares complementares em sala de aula, com o manuseio de plantas da sala, da escola e de seus arredores. Outras iniciavam em sala, traçando a rosa-dos-rumos no quadro negro, para depois complementarem os ensinamentos nas dependências externas da escola. O resultado final, embora questionável, saía semelhante em praticamente todas as turmas.

Se por um lado a maioria dos alunos apreendia a idéia das direções cardeais, e isso ficava demonstrado pois eles conseguiam percorrer o espaço da escola segundo as direções norte, leste, sul e oeste, ao retornarem para a sala de aula para manipularem as plantas, as dificuldades apareciam para boa parte do grupo. A mais gritante e complexa delas se dava em relação à orientação dos mapas: o norte “para cima”, quando não coincidia com a direção real, gerava um enorme transtorno. Em função disso, não se podia dar prosseguimento às atividades, resultando em uma certa perda de tempo e o que é pior, aumentava a ansiedade da professora, criando um nível de interferência indesejável na compreensão do assunto.

Essas dificuldades, além de outras que costumam surgir nas séries subseqüentes desencadearam o seguinte questionamento: a orientação espacial traz que reflexos na interpretação de mapas?

Bem sabemos das preocupações que cercam os pesquisadores voltados para o ensino da cartografia. Entretanto, os trabalhos didáticos em torno do tema orientação espacial/orientação do mapa parecem ser de encaminhamento mais difícil. Ou então trata-se de um assunto que não chama tanto a atenção...

Dentro desse contexto, convém registrar a importância de se pensar a passagem dos estudos de ponta da ciência geográfica para uma metodologia de ensino de Geografia. É

---

\* Professor e coordenador da disciplina de geografia do Colégio Positivo de 2º Grau, Curitiba-PR, Brasil.

do conhecimento de todos o enorme fosso que separa a produção científica e a prática de sala de aula no ensino de 1º e 2º Graus, assim como dos efeitos nefastos de sua transposição direta, sem que ocorram as devidas adaptações pedagógicas. Mesmo porque, quantos não são os professores que se debatem em busca de soluções, para não dizer “receitas” para as suas angústias e as respostas ora não existem, ora se mostram impraticáveis.

Uma vez definido o objeto de pesquisa, optei por realizar uma testagem nas segundas séries da Escola Anjo da Guarda. A primeira etapa da testagem se desenrolou no mês de novembro de 1994, envolvendo 18 alunos de três turmas, do turno vespertino, os quais estavam organizados em grupos de seis crianças cada, na faixa etária dos 8-9 anos.

O trabalho com esses alunos teve início poucas semanas após as professoras terem ministrado as aulas sobre as direções cardeais. Ou seja, esse assunto é trabalhado no quarto bimestre do ano letivo, diferindo-se da sistemática empreendida pela grande maioria das escolas, que acabam por desenvolvê-lo no primeiro bimestre. Em um primeiro momento, a testagem constou de alguns questionamentos, realizados oralmente, em partes diferentes da Escola (realidade tridimensional).

As primeiras questões trataram do uso de esquerda e direita, a direção em que se encontra o nascente, além de situações nas quais a criança teria que dar mostras de sua capacidade de orientação espacial através das direções cardeais. O aproveitamento foi consideravelmente alto, praticamente de 100% a cada questão respondida.

O segundo momento dessa primeira testagem, realizado com os mesmos grupos, envolveu o uso de um questionário com 10 perguntas. A aplicação foi individual, de forma que, à medida em que os alunos respondiam por escrito as perguntas, eram solicitados a justificar ou opinar oralmente sobre as mesmas. Em alguns casos, me foi possível avaliar o porque do erro, quando houve. Esse procedimento foi bastante útil para as questões 1 e 2 (*Que direção cardinal fica à sua direita? Se você mudar de posição as direções cardeais também mudarão?*), pois pude considerar melhor a significância dos referenciais e como eles estavam sendo construídos junto às crianças.

A segunda testagem foi realizada no quarto bimestre de 1995, incluindo duas turmas de 3ª série e que possuíam alunos vindos de turmas que haviam participado da testagem em 1994, além de duas turmas de 2ª série. Metade dos alunos trabalhou com os questionários na sala de aula e nas dependências externas da escola e a outra metade somente na sala de aula.

A partir dos resultados, ficou evidenciada a importância da construção da noção de referenciais. Ou seja, um dos aspectos mais relevantes do processo de ensino e aprendizado das direções cardeais se refere ao peso que as atividades pedagógicas na realidade tridimensional exercem no contexto da orientação espacial através das referidas direções cardeais. Quer dizer, a observação cuidadosa da direção do nascente e do poente, e o conseqüente estabelecimento das direções leste e oeste, para posteriormente se determinar as direções do norte e do sul.

Nessa perspectiva, é fundamental que a atitude do professor seja a mais consciente possível. Quando dizemos que deve ser consciente é naquele sentido de se desenvolver os trabalhos sempre de forma a possibilitar que as crianças identifiquem referenciais no espaço que as circunda. Até porque, é cada vez maior o número dessas crianças, sobretudo nos grandes centros, limitadas a passar boa parte do tempo em condomínios fechados e em shopping centers.

Assim sendo, o professor deve evitar, fugir de fato, daquele procedimento convencional de se *estender o braço direito para o nascente e então se achar o leste, o braço esquerdo fica estendido para o poente, para onde fica o oeste. À nossa frente estará o norte e atrás o sul.* Ora, a fixação das direções cardeais por meio dessa modalidade “corporal”

contribui fortemente para que a criança, ao girar em seu próprio eixo, “transporte” juntamente as direções cardeais, isto é, sempre à sua frente estará o norte. É necessário frisar que essa problemática decorre tanto das atividades desenvolvidas no interior da sala de aula como daquelas no pátio.

Essa observação reforça a idéia de que a aula nas dependências externas da Escola deve contemplar uma certa variação dos lugares e das situações apresentadas. Assim, se a aula porventura se inicia na cancha de futebol, deve ter prosseguimento no pátio da cantina, e assim em diante.

É necessário, pois, que se estimule o processo de *descentralização* na criança, de modo que ela passe a utilizar outros referenciais que não o seu próprio corpo. Conseqüentemente, o conhecimento sobre o espaço deve ser ampliado através da máxima exploração de seus elementos. Daí os estudos de meio e o trajeto casa-escola serem de grande valia. Quanto ao trabalho com as direções cardeais propriamente ditas, é basilar a compreensão do movimento aparente do Sol.

Contudo, não basta conduzir as turmas para o pátio e, a partir do estabelecimento do nascente, fazermos uso do corpo da criança para determinar o norte, o sul e o oeste, muito embora seu próprio corpo seja uma importante referência. Ocorre que tais direções do espaço independem do **corpo** do observador, visto ser o movimento aparente do Sol o referencial estabelecido universalmente para esse fim. Seu estudo, porém, não pode dar-se sem um mínimo de sistematização. Ao contrário, sua observação deve se processar de forma a possibilitar que a criança perceba sua trajetória aparente no céu ao longo do dia, mas também, e sobretudo, ao longo do ano. Não se trata, pois, de professores e alunos trabalharem a “matéria” pontos cardeais em uma semana e passarem para a “matéria nova”. Quer dizer, um trabalho a ser sistematizado nesta ótica deve utilizar-se dos conhecimentos mais elaborados e que estejam sob o domínio do professor e, sempre sob sua mediação, voltados a construir um novo conhecimento pela criança. Não se trata aqui de **impor** um conhecimento de cima para baixo, mas de se construir um conceito. Desta forma, tem-se o novo sendo construído a partir do que já foi adquirido, tendo em vista transcendê-lo.

Um outro aspecto a ser comentado refere-se à idéia de como o conhecimento é construído numa estreita relação com o contexto no qual a criança o adquire. Isso nos faz recordar a maneira pela qual os “pontos” cardeais são abordados nos livros didáticos, via de regra baseada no desenho do garotinho com os braços estendidos para o nascente e para o poente. Afinal, o conhecimento é construído no ambiente escolar por meio de um processo de interação que envolve alunos, professor e conteúdo. Ou seja, é necessário que se analise como o aluno pensa determinado conteúdo ou quais são as possibilidades para seu aprendizado (nível de desenvolvimento psicopedagógico, recursos materiais, material humano...). De posse dessas informações o professor pode reelaborar o conteúdo, atribuindo-lhe um novo significado, tendo em vista atingir o aluno. Ao mesmo tempo, novos mecanismos de ajuda psicológica devem ser postos em prática. Na ponta desse processo, passa-se a contar com conteúdos cada vez mais adequados para o aluno.

Diante dessas colocações, nos parece apropriado citar algumas respostas apresentadas pelos alunos das 3ª séries quando foram solicitados a dizer como se faz para se saber a direção do norte. Três respostas predominaram: “*na ponta do nariz é onde fica o norte*”; “*fica na frente*”; “*fica acima*”. Por outro lado, os três alunos que conseguiram indicar uma resposta satisfatória — “*ver onde o Sol nasce e vira a esquerda e verá o norte*” e “*vendo onde é a saída*” (da Escola, que está voltada para o norte) e “*olha para o leste e daí vira a esquerda*” — superaram o nível de explicação da professora. E mais, as respostas que falam de estabelecer o nascente e o girar para a esquerda podem estar indicando que uma pessoa mais velha tenha fornecido as explicações, reforçando a im-

portância do contato da criança com pessoas mais experientes, tanto na Escola como fora dela, no processo de desenvolvimento.

Usar o tradicional modelo de explicação das direções cardeais através do corpo da criança é uma herança que é transmitida sem qualquer reflexão entre professores ou trata-se de um receio de que a criança não terá condições de elaborar mentalmente determinadas operações? Em outras palavras, seria um (pré) conceito em relação à capacidade de abstração da criança?

Quer recorramos aos estudos de Piaget, quer aos de Vygotsky, fica claro que as crianças são capazes de operar com a representação de uma realidade ausente. Isso pode ser percebido nas brincadeiras, quando uma pequena vareta é tida como um avião a jato, mas a relação se dá com o seu significado e não com a vareta em si. Não seria o caso de se utilizar brincadeiras como as dos “mapas do tesouro”, nas quais as crianças mesmas, estabelecem regras e códigos a serem seguidos pelo grupo?

Quanto às implicações a respeito das direções cardeais na leitura de mapas, cheguei a duas conclusões.

Primeiramente, que a falta de domínio sobre esse conhecimento por parte das crianças impede ou dificulta a melhor utilização de mapas e plantas. Conseqüentemente, a troca de informações entre o professor e o aluno através do mapa (*ensino pelo mapa*) é bastante prejudicada. Suponha uma situação em que o professor exponha sobre a distribuição espacial da produção agrícola ou da atividade industrial e lance mão das direções cardeais para expressar a localização da mesma. Conforme a escala do mapa e o nível de abstração de sua simbologia, as dificuldades que as crianças teriam para acompanhar a exposição do professor seriam consideravelmente elevadas. Nesse caso, embora não possa ser considerada uma solução duradoura, a orientação do mapa por meio da marcação das direções cardeais funciona como um auxiliar no desempenho da atividade. Entretanto, essa modalidade de uso das direções cardeais pode tornar a leitura do mapa mais lenta, quando não mais cansativa.

Por outro lado, o mapa *como um todo* é um símbolo que possibilita concretizar determinadas relações entre a criança e a realidade. Nessa perspectiva, é preciso reafirmar que o processo de *educação para o mapa* envolve a lida com certos elementos concomitantemente: noção de escala, de *orientação*, de estruturação da legenda, etc. O desenvolvimento de cada uma dessas noções conduz a um ganho no entendimento das demais. Desta forma, quando a criança domina a visão vertical (de cima para baixo) e, em decorrência disso, consegue ler um documento cartográfico, melhores são as condições para o professor, propor atividades envolvendo a localização através das direções cardeais.

Finalizando, no contexto do ensino para o mapa, é preciso incluir de forma mais vigorosa os trabalhos em torno da construção da noção de referência. Ao mesmo tempo que se busca o desenvolvimento das noções de lateralidade, profundidade e anterioridade, aqui entendidas como um sistema de eixos centrado na criança e passível de ser transportado para os elementos externos a ela, é fundamental que se leve a criança a perceber referenciais cada vez mais amplos, mais distantes de seu espaço imediatamente vivido. No caso, trata-se de uma referência móvel, de entendimento mais complexo: o Sol.

Se por um lado o trabalho a respeito do movimento aparente do Sol pode parecer impróprio para crianças na faixa etária dos 8-9 anos, o estabelecimento das direções cardeais a partir do mesmo é acessível. O que não tem ocorrido é uma associação mais intensa entre esse referencial maior com outros referenciais da Escola, do trajeto casa-escola, assim como da moradia dos alunos. Assim sendo, é o caso de construir com as crianças situações em que elas relacionem o portão de entrada da escola com uma dada direção, ou estabeleçam as faces norte, sul, leste e oeste da escola e do quarteirão no qual ela

está situada. Ou seja, trata-se de um trabalho permanente de construção de referenciais envolvendo o particular e o geral, o próximo e o distante de tal forma articuladas, que os referenciais mais próximos da vivência do aluno auxiliem no estabelecimento de referenciais mais distantes. Da mesma forma que o movimento aparente do Sol venha possibilitar o domínio das direções cardiais e sua aplicação aos referenciais mais próximos, num movimento espiralado crescente e articulado, para, com isso, auxiliar na leitura e no uso do mapa, seja no *ensino para o mapa*, seja no *ensino pelo mapa*.