

OS CAMINHOS DA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA

Odelfa Rosa

Universidade Federal de Goiás/Campus Catalão
Avenida Lamartine, nº 1120 – Fone: 64-3441-1505
rosaodelfa@gmail.com

Recebido 8 de julho de 2009; aceito 10 de maio de 2010.

RESUMO - A formação de professores para atuar nas séries iniciais do ensino fundamental têm sido deficiente no que tange aos conteúdos geográficos e isso têm gerado, entre os profissionais da área uma inquietante busca por novas técnicas, metodologias e cursos de educação continuada que propõem uma reestruturação dos conceitos básicos para o aprendizado da alfabetização cartográfica. Nesse sentido, a busca de novos caminhos para a formação de professores que atuam na primeira fase das séries iniciais é primordial para as transformações no cenário atual do ensino em nossas escolas. Assim sendo, um maior aprofundamento nos conteúdos geográficos favorece uma maior interação entre os cursos de Pedagogia e Geografia. Precisamos estabelecer uma aproximação entre a ciência Geográfica e a ciência Pedagógica, contribuindo para a formação dos estudantes Pedagogos para que possam trabalhar com as habilidades, noções espaciais e conteúdos cartográficos voltados para o entendimento da criança na educação escolar.

Palavras-chave - Geografia. Cartografia. Pedagogia. Noções Espaciais. Educação Escolar.

Abstract - The training of teachers to work in the initial grades of primary school have been deficient in terms of geographic content and this has generated among professionals in the area a disturbing search for new techniques, methods and courses of continuing education to propose a restructuring of the concepts basic to the learning of literacy mapping. Accordingly, the search for new ways to train teachers who work in the first phase of the initial series is paramount for the changes in the current scenario of education in our schools. Therefore, further study in geographic content encourages

greater interaction between the courses of education and geography. We need to establish a rapprochement between science and science Pedagógica Geographic, contributing to the training of students for Educators can work with the skills, spatial concepts and content mapping towards the understanding of children in school.

Keywords: Geography. Cartography. Pedagogy. Spatial concepts. Education School.

ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA, PEDAGOGIA E GEOGRAFIA

Abordar o tema alfabetização cartográfica, Pedagogia e Geografia remetem-nos dizer que na atualidade vivemos em um mundo em constantes transformações, que alteraram a natureza de muitas práticas sociais. A aceleração de procedimentos, a velocidade, a simultaneidade de acontecimentos devido às inovações tecnológicas, exigem novas formas de pensar, compreender, construir e utilizar instrumentos e imagens difundidas pelos meios de comunicações do cotidiano em praticamente todos os lugares do nosso planeta. Novos e avançados recursos e equipamentos são aperfeiçoados e desenvolvidos tornando as notícias mais integradas e mais globais com um tempo ínfimo em relação ao momento em que ocorreram.

Vivemos, pois, profundas mudanças na área econômica, política, social, cultural e educacional. Mudanças cada vez mais profundas e rápidas com influência de forma direta na escola, os diferentes espaços se interpretam e não se pode pensar em lugares isolados, separados, pois à medida que o sistema produtivo aponta para novas necessidades, a sala de aula não pode mais ser pensada e compreendida como um lugar individual, e sim como um lugar ligado a vários

outros. Cabe esclarecer que as rápidas e inevitáveis mudanças nos processos produtivos, nas técnicas, nos equipamentos e nos métodos dão uma renovada importância social para a educação escolar, destacando o estudo em questão. Libâneo (1994, p.24) nos diz que “a educação escolar constitui-se num sistema de instrução e ensino com propósitos intencionais, práticas sistematizadas e alto grau de organização, ligado intimamente às demais práticas sociais.”

As rápidas transformações do mundo refletem a postura do professor no espaço da sala de aula. Discutir, atualmente, a qualidade que se busca para a escola básica (anos iniciais) de forma geral, é sem dúvida tarefa muito importante, pois estamos diante de muitos problemas e questionamentos que nos fazem repensar e apontar novos caminhos para o ensino escolar. Diante disso, temos a Pedagogia que de acordo com Libâneo (1994, p.24) “é um campo de conhecimentos que investiga a natureza das finalidades da educação numa determinada sociedade, bem como meios apropriados para a formação dos indivíduos, tendo em vista prepará-los para as tarefas da vida social.”

Concomitante a isso, a Pedagogia se vincula às formas sociais e políticas em função do papel da educação no ensino básico, orientando e formulando objetivos para o desenvolvimento do processo educativo escolar. Faz – se mister mencionar, que quanto mais informações os professores tiverem sobre o processo de aprendizagem das disciplinas do ensino básico, melhores serão as chances do fazer pedagógico. Nesse caso, o fazer pedagógico vincula-se à idéia de conhecimento e representação do espaço vivido. Nesse entendimento, parte-se de uma educação construtivista, que segundo Castrogiovanni e Costella (2006, p. 18) “é aquela que lida com a aprendizagem através da vivência, da interação

com o que queremos aprender.”

Partindo dessa perspectiva, se justifica a necessidade dos futuros professores (pedagogos) em dominar habilidades, noções espaciais e construção de pré-mapas, viabilizando, assim o ensino geográfico. Com esse propósito, enfatizamos a alfabetização cartográfica, cujo aprendizado se extrai do ensino cartográfico que aparece para propiciar o entendimento do espaço mais próximo até o mais distante, de acordo com um contexto mais complexo. Pinheiro e Mascarin (1996, p.246), nos relatam que “entender o processo de produção do espaço na atualidade, implica em olhar o mundo na sua complexidade e totalidade, identificando as reais condições de existência dos indivíduos no contexto da sociedade atual.”

Partindo do entendimento anterior, dizemos que a educação geográfica cumpre um dever fundamental ligado ao bem estar individual, face às próprias exigências sociais em um determinado espaço da superfície terrestre. Entretanto, admitindo o aprendizado da questão cartográfica (percebida e vivida) tornam-se fundamentais abordagens referentes aos procedimentos para o ensino do referido conteúdo desde as séries iniciais. Em razão disso, Perez (2001, p.102) observa que “articular alfabetização e geografia é refletir sobre o homem, a natureza, a cultura, a sociedade, é praticar uma pedagogia da possibilidade, fundada numa epistemologia situada entre a teoria e a realidade.”

De fato, ensinar as noções espaciais (alfabetização cartográfica) para as crianças torna-se um desafio para a disciplina de Geografia, que visa contribuir para a formação da cidadania através da prática de construção e reconstrução de habilidades e conhecimentos que ampliam cada vez mais a capacidade das

crianças compreenderem o mundo e a escola dentro de um espaço aberto e vivo de culturas.

A essência da disciplina de Estudos Sociais nas séries iniciais são as noções espaciais. É nesse aprendizado que encontramos meios de proporcionar a integridade à disciplina de Geografia, não desvinculando o desenvolvimento motor, do intelectual, do afetivo e do social, conforme Perez acentua:

A Geografia é um instrumento importante para a compreensão do mundo. Pensar o ensino de Geografia à partir de sua função alfabetizadora é articular a leitura de mundo a leitura da palavra, na perspectiva de uma política cultural, entendida como relação do homem com o seu entorno[...]. (PEREZ, 2001, p.104).

Decorrente de tais preocupações, nas últimas décadas, o ensino de Geografia tem se afirmado em conteúdos mais críticos em relação à realidade, que se mostram contraditórios e com profundas marcas das desigualdades sociais deixadas no espaço de vivência das pessoas. Concomitante a isso, dizemos que o espaço geográfico é constituído por formas materiais visíveis, que podem ser naturais ou mesmo construído pelos homens. A geografia que o estudante estuda deve permitir que ele se perceba como participante do espaço mais próximo, possibilitando o saber vivenciado em seu cotidiano.

Nesta ótica, torna-se importante que os professores de geografia ajudem os estudantes, desde as séries iniciais, a desenvolver habilidades com destaque para o espaço próximo, isto é o espaço vivido. Callai (1998, p.59) aponta que “a realidade, ou lugar em que se vive é o ponto de partida para se chegar à explicação dos fenômenos.” Corroborando com a idéia da autora, o estudo do local onde vivem do município, de sua cidade se torna fundamental ao mesmo tempo

em que é um importante exercício para entender e exercer a cidadania e para compreender sua realidade.

Deve-se ressaltar que, o conhecimento da realidade próxima exige a percepção de que o lugar representa elementos da natureza, bem como outros resultados do tempo histórico. A valorização do lugar como categoria de análise traz um significativo avanço para o processo de ensino ao aproximar o sujeito de sua realidade percebida. Para Machado (1998, p.45), “a percepção é o conhecimento que adquirimos através do contato direto e imediato com os objetos e com seus movimentos, dentro do espaço sensorial.”

É necessário que o estudante se aproprie dos significados dos conteúdos, ultrapassando o senso comum de maneira crítica, garantindo uma educação participativa, onde haja integração professor e estudantes construindo de forma criativa e com a vivência o processo de ensino - aprendizagem da Geografia vivida e percebida.

Pode-se perceber que como questão multidisciplinar, a cartografia representa um elemento significativo na educação escolar, sendo compreendida como forma eficiente de ação. Essa ação compreende uma nova cultura em que o professor se perceba, bem como perceba o estudante e os demais integrantes do trabalho escolar, como sujeitos de direitos e deveres, e veja a escola como espaço de exercício permanente de construção coletiva da cidadania. A cidadania se revela para o estudante como necessidade do conhecimento do mundo exterior do sujeito, através de vários conteúdos e informações condizentes com a realidade didática – pedagógica e também se completa com o conhecimento da realidade local eivada de experiências práticas e cotidianas do estudante.

Conforme afirma Francischett (2002, p.36), “para tornar o estudante sujeito da história é preciso possibilitar oportunidades de interação entre o saber formal e o saber vivenciado por ele no cotidiano.”

Dizemos então que, é no desenvolvimento das noções espaciais que o estudante estará adquirindo embasamento para o entendimento das representações cartográficas e do espaço geográfico. Para contribuir significativamente com o desenvolvimento da cidadania, a criança precisa valorizar o aprendizado espacial frente ao espaço percebido, vivido e aprender a construir seus próprios mapas de uma forma interativa associando os conhecimentos que já possui aos que acrescentamos dentro de sua realidade sociocultural. Diante disso, a compreensão da experiência dos indivíduos em relação à leitura da realidade espacial, para Francischett (2002) dá-se pelo entendimento das representações existentes entre os elementos do espaço e a simbologia representativa da cartografia.

Essa constatação, porém, é muito importante para que o conteúdo das aulas de Geografia e Cartografia seja trabalhado de forma que os estudantes construam sua própria cidadania e percebam seu cotidiano de forma crítica. O processo de alfabetização cartográfica possibilitará as crianças conhecer o espaço próximo vivido (local). Frente a isso, Perez (2001) nos relata que,

“alfabetizar-se no conteúdo do mundo é, do ponto de vista da Geografia, identificar na natureza tecnicamente produzida as contradições, em que estamos inseridos, procurando desvendar as ações necessárias a construção de um novo mundo, de uma nova natureza, na qual o ato humano tenha identidade de sua humanidade” (PEREZ, 2001, p.107).

Esse espaço deve ser conhecido através da compreensão e da experiência dos indivíduos, extrapolando para espaços mais distantes, através da percepção visual que pode fornecer importantes elementos cartográficos para entender a construção da realidade. Nessa ótica, o processo de ensino – aprendizagem com a participação da cartografia, assume uma importância singular, pois prepararam o professor e o estudante para reconhecer a história do meio em que vivem garantindo uma relação direta com a realidade local e as explicações gerais de um espaço mais distante.

As constantes transformações na esfera política, cultural, econômica e social fazem com que os estudos de cunho geográfico e cartográfico tornem-se cada vez mais relevantes e próximos das múltiplas realidades produzidas na dinâmica contemporânea. A geografia e a cartografia contribuem de maneira significativa para a interpretação das diferentes formas de organização na sociedade, possibilitando a integração entre as escolas. Diante dessa dinâmica, a escola torna-se, cada vez mais, uma instituição voltada para atender as características que a sociedade moderna lhe impõe, precisando acrescentar novos padrões de ensino. A necessidade de estudos cartográficos e de sua compreensão é inquestionável para os profissionais da 1ª fase do ensino fundamental. Dessa forma, ensinar uma cartografia que possibilite a formação de uma consciência crítica exige uma constante atualização do conhecimento e um grande desafio para os pedagogos.

Para melhor elucidar a temática, as contribuições, especialmente da cartografia, tornam-se importantes por compreender, interpretar e representar os elementos da superfície terrestre propiciando seleção, correlação e análise

em diferentes níveis de informações. Entendemos assim que, para contribuir significativamente com o aprendizado da leitura e interpretação de mapas, a criança precisa ter desenvolvido habilidades espaciais ao longo das séries iniciais. Assim, o tópico a seguir terá a incumbência de fazer a discussão sobre o espaço perceptivo, espaço cognitivo, espaço do desenho e sua relação com o aprendizado cartográfico nas séries iniciais.

ESPAÇO PERCEPTIVO

No mundo moderno e contemporâneo, o ritmo de vida com suas mudanças e transformações, faz com que o espaço marcado pelas reconstruções e modificações crie novos espaços a cada momento histórico, em função de novos métodos no campo científico e tecnológico. Devido a esse processo desenfreado, necessário se faz enfatizar a Geografia da percepção que surgiu para rever as causas das crises decorrentes do uso cada vez mais acentuado das tecnologias com reflexos no meio ambiente. Com isso, alguns geógrafos surgiram à procura de novos caminhos tentando compreender as causas dessas crises que assolavam a humanidade de maneira geral. Andrade (2006, p.181) afirma que “esta tendência levava o geógrafo a realizar estudos para caracterizar como o indivíduo tem a percepção do lugar próximo e distante, e como faz refletir esta percepção através de uma sistematização”.

Vê-se que, apesar da Geografia da Percepção apresentar suas dificuldades internas, encontra-se atualmente em ascensão; grupos de estudos participam da defesa do meio ambiente já bastante degradado com o desenvolvimento do Capitalismo. Concomitante a isso, deve-se ressaltar que, apesar da febre da

informatização e a busca constantes por novos equipamentos e tecnologias é preciso ensinar a criança a perceber o espaço, coletar e organizar os dados, construir seus pré-mapas para depois interagir com o computador. Para participar desse mundo de teclas e botões, é preciso trabalhar as habilidades de percepção da criança a partir de diferentes espaços, fazendo interagir com seu meio de vivência.

Nessa perspectiva, pensar o papel da alfabetização cartográfica na educação básica torna-se fundamental, uma vez que considera o todo desse nível de ensino e a presença de conceitos e conteúdos adequados as séries iniciais. Isso nos remete a ensinar a criança a perceber e a pensar o espaço a partir de suas experiências cotidianas ou vividas. A principal questão é trabalhar, com a criança, a prática da leitura do espaço. Renova-se a idéia que desde o nascimento, os primeiros contatos da criança com o mundo vão em direção à conquista de um espaço mais amplo que precisa ser percebido, para ser compreendido.

O desenvolvimento global e espacial da criança se dá através do movimento, da ação, da experiência e da criatividade. Com isso, ela passa a ter plena consciência de si mesma e de seu corpo com o espaço, interiorizando sua realidade. A criança percebe os objetos que a cercam em função de seu próprio corpo, pois através dele tem maior habilidade para sentir as diferenças e delinear a exploração do espaço. Entretanto, é através da orientação que a criança se situa no espaço; logo, ao correr, brincar e pular está interagindo com seu meio, percebendo que mesmo vivendo em um espaço local e restrito, este está interligado com espaços que serão estruturados e ampliados. É importante considerar que o resultado do esquema corporal mal estruturado acarreta deficiências nas áreas motoras e perceptivas, pois a criança é incapaz de seguir

a direção e orientação gráfica e tão pouco precisar a estruturação do espaço temporal.

Verifica-se assim que, em uma sociedade moderna, o aprendizado espacial, constitui-se um instrumento fundamental para ser trabalhado nas séries iniciais. Dessa forma, para contribuir significativamente com o desenvolvimento da cidadania, a criança precisa desenvolver habilidades perceptivas, pois, a cada passo dado, em relação a esse aprendizado, entende melhor as noções cartográficas.

Com essas ponderações iniciais, podemos considerar que a percepção sob o ângulo geográfico constitui-se um elo fundamental para compreender os diferentes aspectos da organização do espaço. Tuan (1980, p.16) diz que “a percepção é uma atividade, um estender-se para o mundo”. A percepção é desenvolvida antes das crianças conseguirem representar seu próprio espaço e varia de acordo com cada indivíduo, devido à compreensão dos detalhes que recebemos pelos nossos sentidos que são à audição, olfato, paladar, tato e visão. Para Tuan (1980, p.12),

“o mundo percebido através dos olhos é mais abstrato do que o conhecido por nós através dos outros sentidos. Os olhos exploram o campo visual e dele abstraem alguns objetos e pontos de interesse. O campo visual é muito maior que o campo dos outros sentidos” (Tuan 1980, p.12).

De acordo com esse contexto, temos na percepção, o significado que atribuímos a cada detalhe que recebemos pelos nossos sentidos. É o contato

direto dos elementos que percebemos através do espaço sensorial que varia de acordo com cada indivíduo. Machado (1980, p.44), afirma que,

“ (...) vemos, ouvimos, sentimos, tocamos tudo aquilo que estimula nossos sentidos, mas percebemos somente o que a nossa mente seleciona através da atribuição de significados. A percepção, é altamente seletiva, exploratória e antecipadora” (Machado 1980, p.44).

Paulatinamente a isso, as pessoas constroem e conhecem sua realidade de diferentes maneiras. A percepção é o conhecimento que adquirimos através de formas diretas com determinados objetos interligados com seus movimentos. Está presente em nosso dia a dia, com elementos que se definem em seus aspectos isolados e integrativos. Perceber o espaço é dar importância aos seus significados por meio de sua vivência e experiências vividas. Para Pereira (1992, P.10), “as experiências vivenciadas emaranham-se em teias, florescem e se revelam através das palavras que traduzem em grande medida, o recôndito humano, nem sempre facilmente, alcançado e compreendido”.

Com essas ponderações e visando salientar a importância da percepção, que é um processo mental através do qual nos relacionamos com o mundo, dizemos que a construção do conceito de espaço se dá a partir da ação físico-motora, e da mental representada. Nesses termos, a percepção flui de acordo com o estado de cada indivíduo, devido à compreensão dos detalhes de cada imagem representada. O entendimento e a compreensão da representação de uma imagem significam um toque de curiosidade perceptiva; assim a cada espaço

percorrido, novas descobertas e novos elementos trazem, aos olhares de cada indivíduo, uma prática diferenciada de suas percepções.

Dessa forma, a percepção do espaço pela criança deve seguir uma metodologia que lhes dê o prazer das descobertas e do entendimento dos elementos que estão em seu cotidiano. Para Tuan (1980, p.64) “o mundo da criança pequena está reduzido aos seus arredores imediatos”. À medida que a criança cresce aumenta o desejo de entender um espaço cada vez mais estruturado e que envolve o sentimento individual de cada pessoa em relação aos elementos do meio ambiente. Em vistas dessas constatações é que devemos trabalhar noções perceptivas com a criança visando compreender o espaço vivido e percebido através da percepção visual.

Deve-se considerar que, o nosso estudante, muitas vezes, se encontra despreparado, não consegue fazer a interpretação ou trabalhar a percepção em um determinado espaço estudado. Nesse sentido é que surge o professor com seu papel fundamental que é o de despertar e desenvolver o lado perceptivo do estudante, para que sua visualização possa ser ampliada em relação ao espaço geográfico vivido. Ele deve fazer o estudante das séries iniciais visualizarem e entender as primeiras noções espaciais, as posições, distâncias, direções, tamanhos, formas e suas relações exercitando o aprendizado. Para tanto, o professor deverá estar preparado para trabalhar as habilidades perceptivas nas séries iniciais, que são essenciais para a compreensão do espaço.

ESPAÇO COGNITIVO

O desenvolvimento humano tem suas raízes no início da vida e está sempre em processo de mudanças, que produzem alterações no meio. Assim, nos primeiros

anos de vida, a criança está em constante descoberta do mundo físico e de si própria, por meio de seu instinto perceptivo. Essa etapa se completa em torno de um ano e meio, quando a criança apresenta as primeiras noções do real (objeto, espaço, tempo, causalidade). A passagem por essas fases de evolução é importante para o entendimento da noção de espaço e para a leitura cartográfica. Desenvolver a capacidade dessas habilidades torna-se fundamental, pois sem elas é impossível fazer abstrações do mundo real. Essas habilidades são desenvolvidas a partir do momento em que a criança entra para a escola e devem ser bem trabalhadas para posterior domínio da linguagem cartográfica.

O ensino de Geografia nos propicia um conhecimento abrangente da realidade, pois desde que nascemos já possuímos a capacidade de delinear e ampliarmos nossas percepções espaciais. Todavia, conhecer o espaço nos faz ir além do conhecimento local vivido, na busca pela percepção do mundo. Isto ocorre se as habilidades, as noções espaciais e a linguagem gráfica forem trabalhadas nas escolas, desde o primeiro ciclo através de suas mais variadas representações. Portanto, faz-se necessário afirmar que, o domínio da linguagem cartográfica revela-se uma necessidade fundamental para professores de geografia e ciências sociais no ensino fundamental, sejam eles geógrafos ou pedagogos.

A conquista do espaço para a criança ocorre aos poucos, à medida que ela for atingindo alterações quantitativas de sua percepção espacial e uma consequente transformação qualitativa em sua concepção de espaço. Através do espaço e das relações espaciais, ele se situa no meio em que vive e estabelece relações entre as coisas, faz observações, comparando e combinando os objetos com semelhanças e diferenças entre eles, pois,

“a estruturação espacial corresponde à tomada de consciência da situação do próprio corpo em relação ao ambiente. É a consciência do lugar e da orientação que pode ter com relação a pessoas e objetos, e com relação ao lugar e aos movimentos dos objetos entre si.” (CALLAI, 2002, p.22)

Neste sentido, quando a criança opera com relações espaciais, ela aprende a se localizar, se orientar e se expressar graficamente. A criança passa a desenvolver a sua psicomotricidade, realizando atividades específicas do esquema corporal, lateralidade, orientação, localização, discriminação tátil, relações de espaço, tempo, semelhanças e diferenças de objetos, formas, figuras entre outras.

Piaget (1987) estruturou períodos de desenvolvimento cognitivos que são integrativos na formação do indivíduo e precisa ser trabalhados com os estudantes a fim de aprimorar conhecimentos para o aprendizado cartográfico. Por isto é interessante destacar que o desenvolvimento é um processo através do qual o indivíduo estabelece relações físicas, sociais e constrói suas características que não são herdadas, mas formadas. Para Piaget apud Wadsworth (1987, p.23), “o desenvolvimento cognitivo é um processo progressivo de construção de estruturas intelectuais que vai desde o nascimento até a adolescência.” Entendemos que, ao nascer, a criança começa a demonstrar uma atividade reflexiva, que permite satisfazer sua necessidade de sobreviver, formando e desenvolvendo os recursos visuais.

As representações mentais, no entanto, estão interligadas aos esquemas motores e ao comportamento da inteligência. Com isso, o desenvolvimento glo-

bal da criança ocorre através de inúmeros movimentos, ações, criatividade e experiências, quando, então, a criança começa a ter plena consciência de si mesma, do contato de seu corpo com o espaço e o tempo, interiorizando sua realidade. Essa adaptação da realidade ocorre em interação com o ambiente por meio de brincadeiras como quebra cabeça, pique - esconde jogos e atividades que lhe permitem melhor desenvolver as primeiras noções espaciais para o entendimento das representações geográficas e cartográficas.

Em razão disto, pode - se destacar na organização da construção das estruturas cognitivas, os chamados períodos de desenvolvimento intelectual. Conforme Piaget (1987), a inteligência se desenvolve por períodos que diferem uns dos outros de acordo com a faixa etária e seguem uma direção independente de qualquer fator.

O período sensório motor corresponde às atividades que a criança desenvolve desde o nascimento até aparecimento da linguagem, isto é de zero mês até por volta de dois anos. É assim chamado por apresentar inteligência predominantemente prática, sem representação e também porque a criança desenvolve uma coordenação sensório-motora de ação baseada na evolução da percepção e motricidade.

“todas as suas ações são construídas a partir de reflexos inatos que vão se modificando e se diferenciando tornando-se mais complexos e maleáveis. Dentre as principais aquisições do período sensório-motor, destaca-se a noção do “eu” através do qual a criança diferencia o mundo externo do seu próprio corpo.” (PIAGET, 1997, p. 40)

Ainda, pautado em Piaget (1975), nesse período três estágios são considerados importantes para o aprendizado das primeiras noções espaciais como o dos reflexos, das percepções e hábitos e inteligência sensório – motora.

O período pré-operatório corresponde às atividades que a criança desenvolve dos dois anos até sete anos de idade e caracteriza-se pela preparação e organização das operações concretas. Este período destaca-se pelo aparecimento da linguagem que irá propiciar mudanças afetivas, intelectuais e sociais na criança e inicia-se o deslocamento do nível pré-simbólico de conceitos para o nível simbólico. Segundo Oliveira (1997, p. 93), “o início do período ocorre com o aparecimento da função simbólica, que permite o uso das palavras de maneira simbólica, e termina quando a criança é capaz de organizar seu pensamento mediante operações concretas.”

Fator também relevante neste período é a presença da função semiótica que contribui para a fundamentação cartográfica, pois inclui vários tipos de representações como, imagens mentais, imagens gráficas, jogos simbólicos, desenho e a linguagem falada. É válido ressaltar que nesse período tem-se o início do pensamento representativo com caracteres simbólicos e o pensamento intuitivo mais adaptado ao real, logo é dominado pelas percepções. Para Deldine e Vermeulen (2004, p.94), “no pensamento intuitivo, a criança pode representar percepções e ações, mas é incapaz de coordená-las por operações lógicas.”

Dessa forma, é correto afirmar que, as crianças necessitam das mãos dos adultos para sobreviverem, mas não para aprender e conhecer o mundo que as envolvem. Primeiramente, a criança vive o espaço, ou seja, entra em contato com ele recorrendo a diversos movimentos como andar pela sala, correr no

pátio, percebe as distâncias que a separam dos objetos e a relação entre estes e seu corpo, pega objetos que estão perto, longe em cima, embaixo, fora, dentro, desconsiderando as distâncias métricas, os ângulos e as retas. Concomitante a isso, a criança participa de todas essas situações concretas, dando seqüência ao período seguinte.

O período operacional concreto corresponde às atividades que a criança desenvolve dos sete aos onze anos de idade e coincide com o início da escolaridade. Surgem novas atividades cognitivas marcadas por uma modificação decisiva em seu desenvolvimento mental, que é a noção de invariância (diferença entre as medidas nas figuras proporcionais). A criança descentra e o seu pensamento deixa de ser dominado pelas percepções e alcança a reversibilidade, quando então consegue dar seqüência às idéias e coordenar pontos de vista ao mesmo tempo e lentamente começam a aparecer as primeiras noções de conservação, peso e volume.

O pensamento atinge o equilíbrio entre dois processos difíceis de serem separados na prática; um é de assimilação e outro é de acomodação, constituindo-se os agrupamentos das operações lógico-aritméticas (classe, relações e números), como também os agrupamentos referentes ao aprendizado do espaço e tempo. Surge, então, o espaço percebido, quando a criança consegue conhecer o espaço sem ter que experimentá-lo. Antes era preciso ensiná-la a distinguir distâncias e posições, neste período, a criança é capaz de perceber distâncias ao observar uma paisagem ou uma foto, e de precisar a posição dos objetos através da observação. A criança chega ao domínio da geografia propriamente dita percebendo espaços mais amplos como o bairro, cidade, município, estado e país.

O período do pensamento formal corresponde às atividades que a criança-adolescente desenvolve dos onze aos quinze anos de idade. O pensamento se transforma e torna-se hipotético-dedutivo, isto é, não precisa observar fatos para chegar às conclusões. Oliveira (1977, p.37) nos relata que esse período “é o do pensamento proposicional, onde o adolescente não se prende unicamente aos dados brutos, mas manipula enunciados e suposições.”

Em razão disso, significa dizer que, quando a criança já domina o espaço percebido, torna-se apta à concepção do espaço abstrato. Os objetos já não são percebidos somente por seu conteúdo concreto, e sim pelas representações que se estabelecem entre eles e seu conteúdo, ocorre o reconhecimento da realidade de todos os elementos. Nesses termos, a evolução da criança, ocorre gradualmente em três fases, ou seja, do espaço vivido, ao espaço percebido e deste ao espaço concebido. É neste período que a criança já é capaz de pensar corretamente e com lógica, mesmo que seu objeto, conteúdo de raciocínio seja falso, ou seja, incompatível com o real.

Sob esse ponto, essas etapas não são rigidamente demarcadas sendo apenas médias de idade, em que prevalecem determinadas construções de pensamento e cada uma com características próprias, constituindo um determinado tipo de equilíbrio. A criança vai desenvolvendo as noções espaciais do próximo ao distante, do simples ao complexo e do concreto ao abstrato, que ocorre ao longo das faixas etárias. Segundo Callai (2002, p. 106) “O aluno precisa ter vivido a lateralidade, a orientação, o sentido de referência em relação a si próprio e em relação a outros, o significado de tamanho e de distâncias.”

Para a mesma autora, essas habilidades permitirão ao estudante ser capaz de fazer mapas, ler e entender a representação de um espaço em outra dimensão

que não a real. Portanto, não se deve priorizar nenhum período do desenvolvimento da criança, como sendo mais importante que outros todos são integrativos na formação do indivíduo, isto é, cada período resulta do antecedente e prepara ao mesmo tempo o período seguinte. O próximo item se reveste de importância à medida que o desenho passa a ter um significado ainda maior quando a criança faz os primeiros rabiscos de acordo com seu ritmo e interesse próprio, fundamentando seus pré-mapas na representação do espaço.

ESPAÇO DO DESENHO

O uso do desenho como meio de expressão é algo que se perde no tempo, pois desde tempos remotos encontrava-se na pré-história pinturas de animais e outros objetos primitivos nas paredes das cavernas, imagens representando cenas cotidianas, deixando gravado nas rochas o testemunho de uma época. Assim, esses desenhos são manifestações mais antigas e estão presentes em todas as regiões do globo e praticamente em todas as culturas dos povos. São formas de expressão que ultrapassam as barreiras do espaço e do tempo.

No transcorrer da história da humanidade, esse tipo de manifestação continuou marcando presença nas mais variadas culturas, expressando diferentes formas de pensar e relacionar-se com o mundo. Assim, os grupos sociais pré-históricos desfrutavam de grande capacidade de percepção, condição para assimilação de formas espaciais. Por entre essas formas espaciais, primeiramente consideramos no dizer de Meridieu (1974), a questão do desenho informal, que se dá através do plano gráfico e constitui-se um elemento pré-essencial para a construção do desenho.

A criança, quando pequena, produz o desenho informal pelo simples prazer gestual ou pelo prazer de produzir uma marca no papel, ora com traços fortes e acentuados, ora com traços fracos e menos acentuados e, também, através do uso das cores mais ou menos destacáveis. Esse elemento pré-essencial para a construção do desenho deixa no papel, o registro de um movimento chamado rabisco que se inicia de modo longitudinal e desordenado até adquirir um ritmo mais ordenado. Meridieu (1974, p.25) observa que “o rabisco aparece como aprendizagem do andar e do sentido de equilíbrio”.

Pode-se citar a ligação que existe entre o exercício do rabisco e a aprendizagem do andar e dos movimentos de equilíbrio da criança e, assim, compreender que o ato de rabiscar vai sofrendo modificações, conquistando novos movimentos que deixam para trás os longitudinais e começam a ficar arredondados, tornando-se espirais e após surgem os círculos soltos. Conforme Meridieu (1974, p.28), “existe uma predominância das formas circulares e os primeiros rabiscos consistem em espirais ovaladas, executados com um traço só, sem que a criança interrompa o gesto ou levante o lápis”. Para tanto, a conquista dos círculos pela criança é marcada por uma etapa fundamental, que seria o esboço primário de uma representação. No que tange à evolução do rabisco utilizaram-se as abordagens de Meridieu(1974) apud Marthe Bernson citado em seu livro, como estágios evolutivos:

No estágio vegetativo motor (18 meses) aparece o traço próprio da criança, mais arredondado, convexo ou alongado, o lápis não levanta da folha. Por sua vez, o estágio representativo (2 a 3 anos), é caracterizado por formas isoladas, ocorrendo o levantamento do lápis, regularidade de movimento, passando do traço contínuo para o descontínuo. No estágio comunicativo (3 a 4 anos) ocorre

a manifestação da imitação do adulto. Aparece a vontade de escrever e comunicar-se com os outros.

Esses estágios definem o registro gráfico gradativo da construção do desenho, tornando os grafismos mais enriquecidos e elaborados, marcando uma nova etapa muito importante que é o esboço de representação. A partir do momento em que a criança percebe que seus rabiscos servem para representar algo, inicia-se a construção do desenho. Associado ao desenho, temos a evolução da linguagem e da escrita. A escrita exerce verdadeiro domínio sobre a criança, pois é uma fase em que ela pode registrar as explicações dos significados do desenho.

“acontece, então, uma bifurcação entre desenho e escrita. Mesmo justapostas têm significados diferentes para criança, ela sabe que não é possível “ler os desenhos”, os sinais que imitam a escrita são usados como explicativo do desenho. A partir daí, há, uma diferenciação que evolui para imitação da escrita com função de registro.” (ALMEIDA, 2001, p. 26)

A partir desse momento, a criança passa a fazer imitações da escrita, criando um emaranhado de símbolos que combinam traços, bolas, riscos, número e algumas letras. Com base nessa discussão, dizemos então que a criança passa a perceber que desenho e escrita fazem parte de sua vida e servem para representar e dizer algo. Quando a criança se encontra na fase escolar vai diminuindo lentamente a produção do desenho tomando espaço a forma da escrita considerada mais importante neste momento de sua vida.

Percebe-se então que, a criança cresce , aprende a falar, e a produção de palavras e a criação de significados para as palavras ou objetos já conhecidos expressam a capacidade que a criança está adquirindo para representar seus pensamentos através do desenho, início de uma representação gráfica e simbólica, de fundamental importância para o aprendizado do mapa.

Os desenhos refletem algo que a criança sente seu desenvolvimento físico, suas percepções, seus gostos e ainda expressam seus sentimentos e emoções e os fazem perceber coisas que não poderia perceber com seu pensamento. Para Moreira (1991, p.160), “o desenho é o traço no papel ou em qualquer superfície, mas também a maneira como a criança concebe seu espaço de jogo com materiais de que dispõe.”

Nessa ótica, percebemos que o desenho proporciona à criança a expressão e integração de seus sentimentos e, por isso é usado há muito tempo como uma técnica projetiva, pois transmite para o papel aquilo que ela sente e a imagem que tem de si mesma. Desde seus primeiros rabiscos, a criança vai estabelecendo sua experiência a partir do espaço tridimensional para o espaço bidimensional.

O espaço bidimensional a ser trabalhado com a criança pode ser desenhado ou representado graficamente. No dizer de Nascimento (1999), ao desenhar, a criança cria seu próprio espaço, utilizando apenas formas, traços, curvas e cores, pois o desenho permite penetrar num mundo imaginário e não conhecido de cada indivíduo. Reafirma-se, então que, ao desenhar espontaneamente, a criança faz sua representação gráfica gradativa em direção a construção da noção espacial, que ocorre durante seu desenvolvimento perceptivo e intelectual.

Em razão disto, é necessário que a percepção e o reconhecimento dos elementos geográficos se dêem a partir de seu formato e de suas diferenças,

pois assim a criança inicia, aos poucos, a construção do espaço gráfico representativo. No dizer de Almeida (2001), a imagem representada graficamente não é uma cópia do real, pois dependem da representação, percepção e habilidades gráficas da criança. Para tanto, a descrição gráfica das percepções e observações permitem, a partir do desenho, obter uma ação concreta através de formas variadas de compreensão e comunicação com espaços de seu entorno e com o mundo. Para Meridieu (1974, p.14), “a criança utiliza um verdadeiro repertório de signos gráficos como o sol, boneco, casa, navio, signos emblemáticos cujo número aparece idêntico através de todas as produções infantis, a despeito das variações próprias de cada idade.”

Como forma de linguagem, o desenho assume um papel fundamental para representar o que a criança pensa de si e do mundo que a cerca. As inúmeras necessidades de interpretações e representações se dão em diferentes momentos e vão fazer com que o desenho assuma múltiplas dimensões. Assim, a criança precisa ter pleno domínio de ação sobre as atividades trabalhadas anteriormente como o engatinhar, pular, caminhar para poder desenhar seu espaço.

Em se tratando das fases de evolução e interpretação do desenho espontâneo da criança, Passini (1994) utilizou as abordagens construídas por Luquet, sobre o grafismo infantil. Desta forma, visualiza-se o primeiro estágio como sendo da incapacidade sintética (3 a 5 anos) e refere-se à representação intencional da criança, por sua vez o desenho não apresenta semelhança com o objeto a ser representado. A criança usa a imaginação e em seguida transfere a representação por meio de movimentos gráficos, podendo omitir ou exagerar os tamanhos.

O segundo estágio a ser considerado é o do realismo intelectual (6 a 9 anos) e caracteriza-se pelo fato de que a criança desenha o que sabe sobre o objeto e não aquilo que vê. Destacam-se três elementos importantes como a falta de perspectiva, isto é, os objetos não são representados em perspectiva, mas deitados próximo a um ponto. Outro elemento é a transparência, pois a criança mistura vários pontos de vista. E o exagero de formas refere-se a grande quantidade de detalhes que por ora não são necessários aparecer no desenho.

O terceiro estágio é o realismo visual, em que as noções de perspectivas, as proporções, as medidas, as distâncias e conservação de distâncias reais das figuras começam a ser melhoradas, assim ocorre uma mudança progressiva do grafismo infantil, os desenhos não apresentam muitos detalhes e nem grandes exageros se aproximando do desenho dos adultos.

Tendo compreendido os estágios de desenvolvimento do desenho, reafirma-se que as maneiras de desenhar variam de acordo com cada idade e conforme determinado tipo de cultura poderá sofrer algumas mudanças. No entanto, o espaço do desenho vai ocorrendo progressivamente por etapas, podendo sofrer regressões entre um estágio e outro. O sentido do percurso, que toda a criança passa, mais cedo ou mais tarde permite fazer a representação dos elementos do espaço vivido e que são cartografáveis em escala local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do descrito, é possível afirmar que os desenhos livres da criança vão evoluindo em função do olhar perceptivo mais detalhado, de acordo com cada faixa etária. A criança vai enriquecendo e melhorando os detalhes de sua

representação até chegar à forma de um prédio para ser compreendido por outras pessoas.

Torna-se necessário, incorporar à realidade local de vivência, seu bairro, sua cidade, seu município para entender a formação do cidadão. Deve-se trabalhar com os estudantes conhecimentos relacionados ao seu espaço vivido e percebido. Nessa perspectiva, acrescenta-se que ao ensinarmos o estudante a ler uma informação do espaço vivido, significa que estamos ensinando a explorar os elementos naturais e construídos presentes na paisagem geográfica. Por sua vez, a leitura do espaço de vivência se reflete no aprendizado de outros conceitos como orientação, localização, espaço, tempo, região, paisagem, entre outros.

Apesar dessas indicações, sabemos que nem sempre o professor está preparado para trabalhar as questões cartográficas. Eles apresentam deficiências básicas nos conhecimentos adquiridos durante sua passagem pelo processo escolar, refletindo-se no aprendizado de seus estudantes. Assim, para fazer a leitura e interpretação de um mapa, a criança precisa passar primeira pela fase do rabisco, depois pela fase do desenho (grafismos).

Verifica-se, todavia que, ao expressar-se com o desenho, a criança se prepara para chegar aos pré-mapas e ao mapa construído pelos adultos. A interpretação dos elementos geográficos vai ganhando significado à medida que a criança entende as diversidades de formas em que se dá a organização espacial, por isso o desenho é considerado um importante meio de representação. Portanto, pensar uma educação cartográfica significa pensar e adotar novas práticas de ensino que invistam no verdadeiro sentido das habilidades perceptivas e cognitivas tentando aproximar o espaço do desenho e o espaço representativo

da criança. É imprescindível, considerar que um bom trabalho seja desenvolvido com a Geografia nas séries iniciais, pois é nesta fase que oferecemos às crianças toda uma base para o conhecimento e habilidades das representações espaciais. Descobrir e percorrer com prazer os caminhos que levam à aprendizagem da alfabetização cartográfica, tornando o estudante um leitor, ampliando suas possibilidades para interpretar um mapa, é a tarefa desafiadora e mais urgente do professor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, R. D. de. (2001). *Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola*. Ed. Contexto: São Paulo.
- ANDRADE, M. C. de. (2006). *Geografia: Ciências e Sociedade*. Editora Universitária.UFPE.
- CALLAI, H. C. (org.) (1991). *O ensino em Estudos Sociais*. Ijuí: Inijuí.
- CALLAI, H. C. (1998). *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. Porto Alegre: UFRGS/AGB,
- CALLAI, H. C. (2002). Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI et al. *Ensino de Geografia, práticas e textualização no cotidiano*. Porto Alegre: Mediações.
- CALLAI, H. C. O. (1999). Estudo do Município ou a Geografia nas Séries Iniciais. In: CASTROGIOVANNI, A.C. et.al. *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. 2ª ed. Porto Alegre: UFRGS/AGB.
- CASTROGIOVANNI, A.C. & COSTELLA, R. Z. (2006). *Brincar e Cartografar com os Diferentes Mundos Geográficos: A Alfabetização Espacial*. Porto Alegre: EDIPUC, Rio Grande do Sul.
- CAVALCANTI, L. S. de. (1998). *Geografia, Escola e Construção de Conhecimento*. Campinas, São Paulo: Papirus.

- DELDINE, R. & VERMEULEN, S. (2004). *O desenvolvimento psicológico da criança*. Trad. Maria Elena Ortiz Assumpção. 2ª ed. Bauru: São Paulo: EDUSC.
- FRANCISCHETT, M. N. (2002). *A cartografia no ensino da geografia: construindo os caminhos do cotidiano*. Rio de Janeiro: Litteris Kroart.
- LIBÂNEO, J. C. (1994). *Didática*. São Paulo: Cortez. (Coleção Magistério 2º grau. Série Formação professor).
- MACHADO, L. M. C. P. (1980). *A Serra do Mar Paulista: Um estudo da paisagem valorizada*. Tese (Doutorado) Instituto de Geociências e Ciências Exatas – UNESP, Rio Claro.
- MÈREDIEU, F. (1974). *O desenho Infantil*. Tradução de Álvaro Lorencini e Sandra M. Nitrini. São Paulo: Cultrix.
- MOREIRA, A. A. A. (1991). *O espaço do desenho: a educação do educador*. São Paulo: Loyola, 138 p.
- NASCIMENTO, R. A. (1999). *A função do desenho na educação*. (Tese de Doutorado) Universidade Estadual Paulista, Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências- Campus de Marília-Bauru.
- OLIVEIRA, L. de. (1977). *Contribuição dos Estudos Cognitivos à percepção Geográfica*. Rio Claro: UNESP,
- OLIVEIRA, L. de. (1996). *Percepção e Representação do espaço geográfico*: In: OLIVEIRA, L. de & RIO, V. de (Org.). *Percepção Ambiental: A experiência Brasileira*. São Paulo: Nobel. p. 187-212.
- PASSINI, E. Y. (1994). *Alfabetização cartográfica e o livro didático: uma análise crítica*. Belo Horizonte: Lê, 94 p.
- PEREZ, C.L.V. (2001). *Leituras do Mundo/Leituras do Espaço: Um diálogo entre Paulo Freire e Milton Santos*. In: GARCIA, R.L. (Org.). *Novos Olhares sobre a alfabetização*. São Paulo. Cortez. 156 p.

PIAGET, J. e INHELDER, B. (1975). *A psicologia da criança*. São Paulo: Difel.

PIAGET, J. (1997). *Seis estudos de psicologia*. 24ª ed. Rio de Janeiro: Forense.

PINHEIRO, A. C. & MASCARIN, S. R. (1996). Problemas Sociais da Escola e a contribuição do ensino de Geografia. *Terra Livre - AGB*. 11-12: 243-263.

ROSA, O. (1999). *A Cartografia na escola rural: ações e proposições para a 5ª série do: um estudo de caso*. (Dissertação de Mestrado em Geografia). Presidente Prudente: UNESP.

TUAN, Y. F. (1980). *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo. Diefel,.

WADSWORTH, B.J. (1984). *Piaget para o professor da pré-escola e 1º Grau*. 2ªed. São Paulo: Pioneira.