

Revista Brasileira de Cartografia (2014) N^o 66/4: 741-755
Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto
ISSN: 1808-0936

CONTRIBUIÇÕES DA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NA FORMAÇÃO DA CONSCIÊNCIA ESPACIAL-CIDADÃ

*Contribution of Cartography Literacy to the Development of Spatial-citizen
Awareness*

**Elza Yasuko Passini¹, Sonia Maria Marchiorato Carneiro² &
Valdir Nogueira³**

¹Universidade Estadual de Maringá - UEM

Departamento de Geografia

Av. Colombo, 5790 – CEP 87020-900 – Jardim Universitário, Maringá – PR – Brasil
elzapassini@gmail.com

²Universidade Federal do Paraná – UFPR

Programa de Pós-Graduação em Educação

Rua Gal. Carneiro, 460, 1o andar. CEP 80.060.150 – Curitiba – PR - Brasil
carneiro.sonmaria@gmail.com

³Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

Centro de Educação. Departamento de Metodologia de Ensino

Avenida Roraima, 1000. Cidade Universitária. Bairro Camobi - CEP: 97105900 - Santa Maria - RS - Brasil.
nogueira.ufsm@hotmail.com

Recebido em 14 de Dezembro, 2012/ Aceito em 24 de Janeiro, 2013

Received on December 14, 2012/ Accepted on January 24, 2013

RESUMO

Este trabalho tem por finalidade explicitar articulações entre a Alfabetização Cartográfica e a Educação Geográfica, em vista da formação da consciência espacial cidadã. Nesse sentido, tanto o gráfico como o mapa foram trabalhados como ferramentas para apoiar o ensino e a aprendizagem de Geografia na educação básica – na medida em que tornam visíveis a espacialidade dos fenômenos – e que permitiram uma leitura comparativa dos dados quanto à quantidade, à ordem e à similaridade. Os relatos de experiências mostraram processos de prática e reflexão que envolveram, de um lado, conceitos geográficos e de outro, habilidades de levantamento, organização e tratamento gráfico dos dados.

Palavras chave: Alfabetização Cartográfica, Educação Geográfica, Aprendizagem de Geografia, Consciência Espacial Cidadã.

ABSTRACT

The aim of this article is to explain the link between Cartography Literacy and Geography learning, as a way to develop spatial-citizen awareness. Both graphs and maps were made as a tool which helps develop Geography learning at the elementary school (ages 6 to 10) level, in as much as they make spatial phenomena visible, allowing a comparative reading of quantity, order and similarity data. The reports showed processes of practice and reflection: on the one hand, the students could learn Geography concepts and on the other hand, collect, organize and treat data.

Keywords: Cartography Literacy, Geography Education, Geography Learning, Space Citizen Conscientiousness.

1. INTRODUÇÃO

Mapas e gráficos são ferramentas que por meio de uma linguagem representam uma realidade geográfica. Elas são imprescindíveis para a leitura e compreensão dos fatos geográficos em relação a sua espacialidade, conectividade e associações. É fundamental que os estudantes tenham possibilidade de desenvolver habilidades que os capacitem a utilizar linguagens além da escrita. Nesse sentido, está a importância da utilização de instrumentos – mapas, gráficos, imagens por satélites e fotos, entre outros – na leitura e interpretação do espaço, em vista de informações objetivas e sintéticas que permitam identificar fenômenos e problemas, bem como analisar relações entre elementos. Tais procedimentos instrumentalizam o diagnóstico de eventos, mediante análise de tendências de evolução ou reorganização espacial assim como prevendo possibilidades futuras e apoiando estudos de prevenção e solução de problemas relacionados ao espaço geográfico.

Na Educação Geográfica, a sistematização das informações proporcionaliza-se à urgência atual de avanço nos níveis da leitura de dados nos processos sequenciais, que passam da identificação para a análise e proposições de decisões e ações. Para tanto, é necessário aprender a organizar e comunicar dados e, neste particular, elegemos as habilidades de elaboração, leitura e interpretação das representações gráficas – entrando nessa categoria o gráfico e os mapas. A Gráfica, conforme Bertin (1986) permite a seus usuários ver a significação dos dados, organizar as informações de forma lógica, elaborar sínteses, suprimindo repetições e evidenciando relações estruturais e processuais. O autor (Bertin, 1986) diferencia o termo gráfica que é dinâmico do termo gráfico que é estático. Além dessa perspectiva de habilitar o aluno no domínio da gráfica ou neográfica, enfoca-se a importância da Alfabetização Cartográfica como uma das mediações na formação da consciência espacial cidadã – finalidade hodierna da Educação Geográfica.

O pressuposto básico desta reflexão é a interface pedagógica entre a instrumentação da linguagem gráfica e a formação crítica dos educandos para a leitura da espacialidade geográfica, no contexto das exigências da

educação atual, na linha da cidadania participativa nos espaços de vida.

2. A LEITURA GRÁFICA NA ESCOLA: UM DIAGNÓSTICO INICIAL

Por ocasião dos Cursos de Capacitação de Professores do Ensino Fundamental em Geografia, pelas Secretarias da Educação de São Paulo (1989-1996) e de Maringá (1999-2009), evidenciaram-se os seguintes resultados sobre a leitura e produção de representações gráficas com alunos: os gráficos e mapas referidos pelos professores eram aqueles dos livros didáticos; alguns não consideravam os gráficos dos livros didáticos; outros utilizam-nos apenas como ilustração; a maioria mostrava a forma do gráfico e não auxiliava os alunos a buscarem nele a informação; muitos pediam apenas que os alunos constatassem a informação do gráfico através da leitura do título; ninguém trabalhava a leitura de dados em gráficos, no sentido de buscar o significado do tamanho das barras, a relação entre elas etc.; poucos professores relataram trabalhos que auxiliassem os alunos na produção e leitura de gráficos; a maioria trabalhava a linguagem escrita dissociada da gráfica; e evidenciou-se uma dificuldade de entendimento, quase geral, dos docentes de que o gráfico é um instrumento de comunicação visual, que contém informações e diferentes caminhos de leitura para os sujeitos acessarem as informações nele contidas.

De acordo com Bertin (1973), enquanto o gráfico é uma representação estática e pronta, a Gráfica é a dinâmica de representação que permite ao usuário-leitor-elaborador tomar os dados, organizá-los e escolher uma forma gráfica de construir uma imagem que fale. O autor chama atenção para o fato de que a gráfica possibilita uma leitura imediata, isto é, uma percepção instantânea da relação entre os componentes da informação, no sentido de diferença, ordem ou proporção. É uma leitura monossêmica, afirma ele.

Coletar e organizar dados em tabelas, gráficos e elaborar mapas, é um exercício lógico e, ao mesmo tempo, o desenvolvimento da habilidade de raciocínio, pois abre possibilidades a novas estruturas cognitivas. Perceber que existem farmácias, açougues, salões de beleza, vídeo-locadoras, lojas de confecção de roupas e moradias numa determinada rua, é importante

existencialmente aos escolares; no entanto, ter competência para agrupar os estabelecimentos em categorias, como lojas de prestação de serviços, de comércio, de atividades de transformação e moradias, envolve o conhecimento conceitual de setores da economia, assim como a percepção da distribuição dos elementos no espaço, numa determinada paisagem. Esse exercício faz o aluno avançar e entender conceitualmente a paisagem e seus elementos constitutivos no espaço geográfico. O desenvolvimento dessas habilidades e competências, para a aplicação do conhecimento conceitual, está relacionado a diferentes estruturas da cognição, fundamentalmente, o raciocínio relacional, que discerne diferenças, semelhanças, inclusão e exclusão, parte e todo e classifica os objetos percebidos no espaço, segundo categorias e conceitos pertinentes.

Foram selecionadas como referências, neste trabalho, obras que discutem uma metodologia para ensino da produção e leitura de gráficos e mapas; pois conforme Bertin (1973, 1986) e Gimeno (1980), mapas e gráficos são as duas subcategorias das representações gráficas que melhor comunicam a espacialidade dos conteúdos – eles apresentam pontos convergentes quanto às estruturas de suas construções, dada que sua base teórica é a Semiologia Gráfica. Na sequência, serão focados aportes para um trabalho relativo à Alfabetização Cartográfica, em termos de ensino e aprendizagem e formação da consciência espacial cidadã.

3. APORTES SIGNIFICATIVOS A UM TRABALHO COM ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA ESCOLAR

A proposta metodológica da Alfabetização Cartográfica conduz-se numa interface entre teorias da aprendizagem na ótica do sujeito, as abordagens da Geografia na ótica do objeto e da Semiologia Gráfica na ótica da linguagem. Ela é uma proposta de ensino que considera o aluno como sujeito na construção do conhecimento e habilidades de ver o espaço, representa-lo e tornar-se leitor crítico para nele atuar como cidadão consciente.

3.1 A gráfica nos processos de ensino e aprendizagem

A leitura das representações gráficas na

escola, no âmbito da Alfabetização Cartográfica, está relacionada ao desenvolvimento de habilidades de análise, interpretação e compreensão da espacialidade geográfica em suas diferentes dimensões. Para tanto, é fundamental que os alunos apreendam e entendam as relações que se estabelecem entre a apropriação da linguagem cartográfica e a linguagem geográfica. O aluno deve participar do processo de elaboração da representação para que avance nos níveis de leitura de gráficos e mapas. (Passini & Passini, 2012).

Nesse sentido, compreender os conceitos de escala, curvas de nível, legenda e aplicá-los em um mapeamento, utilizando as referências de localização nos planos topológico e euclidiano, é fundamental na Alfabetização Cartográfica. Essas habilidades de mapear e ler as representações, de forma contextualizada, auxiliam os alunos na análise da espacialidade em suas multideterminações e interconexões.

A Alfabetização Cartográfica, como processo de desenvolvimento do domínio espacial, é uma proposta metodológica que considera o aluno um sujeito no espaço: vê e compreende, compreende e representa, representa e lê. Esse caminho possibilita-lhe construir as habilidades de mapear e ler outras representações, tornando-se apto a entender as dinâmicas do espaço geográfico. A apreensão das dinâmicas espaciais é um processo essencial para a formação da consciência espacial cidadã, na medida em que possibilita ao aluno avançar do conhecimento espontâneo para o entendimento crítico da organização e das possibilidades de mudanças espaciais.

A leitura e mapeamento dos elementos observáveis no espaço desenvolvem uma mudança qualitativa na capacidade de o aluno pensar o espaço, permite-lhe atingir uma nova organização estrutural de sua atividade prática e da concepção do espaço.

No processo de Alfabetização Cartográfica há avanços progressivos nos níveis de leitura do espaço e das representações: do elementar e pontual ao relacional, analítico e global. Inicialmente, o sujeito vê os elementos no espaço de forma isolada e, ao levantar os dados, classificá-los e ordená-los, passa a entender a sua geografia, contextualizando e construindo conceitos aplicáveis àqueles elementos. O

entendimento do espaço no nível de conjunto traz novas possibilidades de leitura e análise para o aluno e, como afirma Gimeno (1980), os mapas e gráficos tornam-se instrumentos que apontam novos caminhos pedagógicos e de pesquisa na escola.

A primeira referência significativa para o trabalho foram os estudos e experiências de Gimeno (1980). Embora date de 1980, o trabalho do professor Gimeno continua sendo uma importante referência da Gráfica, ou Neográfica, como linguagem que permite a compreensão dos elementos do espaço geográfico para além da percepção e, por outro lado, propõe uma abordagem na qual o aluno seja sujeito da coleta, organização e representação dos dados em forma de gráficos e mapas. O autor enfatiza a importância da organização dos dados pelos alunos como método valioso para o desenvolvimento cognitivo e propõe a construção de gráficos e mapas de uma forma metodologicamente dinâmica: o aluno deve ser o sujeito que percebe a relação entre os componentes num gráfico ou mapa e busca a melhoria da imagem construída. Gimeno (1980) procurou, através da discussão com os alunos, fazer vários ensaios de representação, envolvendo-os na construção e reconstrução da imagem e produzir um gráfico e mapa que falem. O autor propõe construções do gráfico e mapa com mobilidade, opondo-se às representações estáticas e definitivas. Para ele é importante que o aluno manuseie as colunas, linhas e os símbolos e perceba as semelhanças, a ordem e os agrupamentos.

Nessa perspectiva, Gimeno (1980) chama a atenção sobre a importância dos gráficos e mapas como linguagem, como organizadores do conhecimento, bem como sobre a necessidade de se considerar os gráficos e mapas instrumentos para a pesquisa e trabalho escolar: “A gráfica é o instrumento de trabalho que utiliza todas as propriedades da percepção visual. É um instrumento que se constrói por si, que se pode completar ou reduzir, que se pode transformar e reclassificar. A gráfica é a forma visual da reflexão lógica” (GIMENO, 1980, p. 5). Ainda segundo o autor:

A gráfica é um método de tratamento da informação utilizada [...] no domínio da pesquisa científica. [Mas] pode ser utilizada na

escola elementar onde ela suscita novos meios pedagógicos que introduzem na classe meios ativos e constituem soluções ao problema de acesso a atividades de despertar os aprendizes. [...] A gráfica foi reconhecida por todos que a praticam na escola elementar, como uma solução ao problema de despertar [...] uma pedagogia que vise à formação da inteligência e o hábito de pesquisa em vez da acumulação de conhecimentos (GIMENO, 1980, p. 9).

Sob esse enfoque, Gimeno (1980) relata sua experiência em ensinar a produção de gráficos e mapas de forma interativa, discutindo com os alunos da escola elementar as diversas possibilidades de expressar classes de semelhanças, diferenças, ordem e proporção. Ele propõe atividades para construção de gráficos que expressem melhor a ordem, a partir de uma não-ordem e também ensaia a permuta das linhas e das colunas, para melhorar a imagem e, desta forma, expressar o conteúdo com maior clareza. O mesmo autor expõe também as possibilidades de um trabalho interdisciplinar com gráficos:

[...] a gráfica se adapta ao estudo de temas pertencentes a todos os domínios. Mas os docentes logo perceberam que, utilizando a gráfica, eles não oferecem às crianças unicamente um meio de fazer descobertas no domínio da Geografia, da História e das ciências naturais... Com efeito eles são obrigados a trabalhar ao mesmo tempo francês, matemática, lógica, o trabalho manual.v (GIMENO, 1980, p. 9).

O autor insiste que o trabalho com gráficos e mapas deve ser ativo, para que o aluno consiga perceber o grau de comunicabilidade nas diferentes simulações experimentadas e, nesse processo, refletir sobre aspectos diversos, como: a possibilidade de permutar, num gráfico, o lugar das informações (dos eixos vertical e horizontal) para formar a imagem que deseja na comunicação de algum conteúdo; esse exercício favorece relacionar classe e subclasse e a discussão sobre o gráfico em sua relatividade e proporcionalidade. No trabalho com mapas, ao selecionar e utilizar símbolos, o educando terá que estabelecer relações entre os elementos ou componentes para uma leitura imediata do mesmo. Essa dinâmica de trabalho desenvolve não só o raciocínio lógico do aluno para uma melhor compreensão dos fenômenos geográficos, mas também a tomada de consciência sobre

questões em torno do espaço geográfico, nas diferentes dimensões que afetam a vida cotidiana dos alunos.

Bertin (1986) e Gimeno (1980) afirmam que a construção da imagem gráfica pode ser considerada um método de ensino. Na Educação Geográfica, por exemplo, os elementos do espaço passariam a ser entendidos através das correlações em vários níveis (local a global), formando nexos lógicos e auxiliando a compreensão do aluno e, nesse sentido, tal atividade pedagógica deve se constituir em um método de ensino ajudando o estudante a construir o pensamento lógico por meio da organização de dados que busca uma imagem visual elaborada por meio de tentativas. (GIMENO, 1980). O objetivo maior da atividade com a gráfica é envolver o aluno na busca de significado dos dados e de soluções a problemas que vão aparecendo, apoiando-o a vivenciar uma motivação intrínseca.

Bertin (1986) enfatiza a necessidade de se respeitar a Semiologia para se construir a imagem que fale. Nesse sentido a construção de mapas e gráficos enfoca a diferença, a ordem e a proporção quantitativa. O mapa responde sempre à pergunta onde? e a ordem geográfica dos componentes não pode ser trocada – não se troca o lugar das cidades em um mapa. O que se busca é uma variável que mostre o conteúdo que se quer, por exemplo, produção agrícola, distribuição da população, problemas de poluição ambiental – e o conjunto de símbolos deve possibilitar a leitura de produções diferentes entre uma região e outra; diferenciação entre cidades mais populosas e menos populosas; lugares de maior incidência de poluição do ar, das águas numa cidade ou região. Esses componentes qualitativos são de natureza geográfica e serão definidos no espaço, mediante tratamento gráfico, considerando-se a folha como superfície da terra, para encontrar respostas a questões como: - onde é produzido (isto ou aquilo)? - onde a população está mais densa? Onde a poluição das águas é maior?

As variáveis visuais no mapa devem permitir a percepção imediata de que há diferença entre os produtos representados. Por outro lado, o mapa de distribuição demográfica deve permitir a percepção da ordem entre as densidades baixa, média e alta – o diâmetro dos pontos deve possibilitar essa diferenciação populacional; o mesmo em relação a um mapa

de poluição ambiental, no qual os símbolos devem permitir visualizar onde ocorre a maior incidência de poluição do ar, ou outro tipo de poluição num determinado lugar ou região.

No gráfico, ao transcrever um conjunto de dados, pode-se permutar as colunas para produzir uma imagem que permita perceber a ordem, os agrupamentos etc. Os dados não estão comprometidos com o espaço na sua visualização, mas com a relação entre os componentes. O gráfico responde a questões como: - onde há mais? - em que mês choveu mais, maior produção, movimentos migratórios? etc.

Bertin (1986) afirma que as questões colocadas pelo emissor devem ser colocadas pelo receptor também – a mensagem do gráfico é monossêmica, porque a transcrição da Semiologia Gráfica é universal e exclui ambiguidades. Por exemplo: a indústria A emprega quatro vezes o número de trabalhadores que a indústria B. Há somente uma solução gráfica: fazer com que A seja quatro vezes maior que B. Na primeira percepção há uma leitura imediata da diferença, ordem ou proporção: leitura monossêmica, sem ambiguidades. O avanço dos sujeitos nos níveis de leitura leva-os à análise, à síntese e à proposição, permitindo correlações e contextualizações, abrindo-lhes uma leitura interpretativa da imagem; este último momento é crucial para o educando apreender as dinâmicas da espacialidade em suas múltiplas determinações e interconexões. Nessa direção do trabalho escolar, a Alfabetização Cartográfica propicia e corrobora o desenvolvimento da consciência espacial dos alunos.

Nota-se que as diferentes formas de representação gráfica implicam sensibilidade estética e decisões inteligentes, referenciadas tanto à Semiologia Gráfica como aos conceitos de Geografia. Vale também reforçar a afirmação de Bertin (1986) de que, ao transcrever a diferença, ordem ou proporção, devem ser utilizadas variáveis visuais que possibilitem perceber essas relações. Sem esse cuidado, ocorre uma mentira gráfica, pois onde se deve ler uma ordem, apenas lê-se a diferença entre os signos. Bertin (1986) diz que o erro mais comum na Cartografia é a representação da ordem por uma não-ordem, dando uma falsa imagem, transformando a representação em falsa

informação. Ele afirma que:

O gráfico representa relações entre “coisas” indiscutivelmente identificadas e admitidas como tais. [...] Mas para que essas relações apareçam é preciso que a transcrição gráfica conserve as propriedades como ordenado, uma transcrição desordenada torna-se inútil. A transcrição gráfica não é, pois, livre. Ela não pode transgredir as propriedades naturais das variáveis visuais. (BERTIN, 1986, p. 42).

Bertin (1986) recomenda que as representações que não têm resposta visual precisam ser refeitas, porque a organização de seus dados não está ordenada, a simbologia não transcreve a ordem e não é possível trabalharmos a relação entre os dados. E, ainda, reitera a importância de conhecermos a gramática gráfica, para que as soluções gráficas sejam adequadas aos dados que queremos informar.

Martinelli (1991), por sua vez, adverte sobre a importância das representações gráficas, reafirmando quanto aos mapas que a sua função é revelar a verdade. Ele adverte que as redações devem ser construídas na forma de análise e interpretação que as construções gráficas permitem revelar. Ele lamenta os gráficos e mapas colocados em livros didáticos meramente como ilustrações, como se não possuíssem conteúdo.

Nesse sentido, o autor enfoca a imagem que podemos criar, modulando as duas dimensões do plano (eixos X e Y), variando visualmente as manchas. Segundo suas afirmações, a imagem formada deve permitir níveis de leitura elementar (ponto por ponto), intermediário (dos agrupamentos e associações) de conjunto e de síntese, conforme figura 1 abaixo:

O aluno pode perceber questões de nível elementar desde que conheça a própria escola e reconheça a sua localização na planta do bairro. Na medida em que há cuidado com a utilização correta dos símbolos, ele pode avançar para o nível intermediário: identificar as outras escolas municipais existentes no município. No nível avançado ou de conjunto, é preciso que haja uma leitura analítica, ver como se organiza a distribuição das escolas no município: há uma lógica na distribuição? Ficam próximas às avenidas? Há uma escola em cada bairro? E assim por diante.

É importante que a escolha das variáveis

visuais, assim como o seu modo de implantação, tenham presente o objetivo da representação: formar uma imagem de conjunto ou informações ponto a ponto. As variáveis visuais devem transmitir as possibilidades de leitura de elementos distintos (cor, tamanho, valor, granulação, forma), da ordem (valor, tamanho, cores em degradé) ou de relação proporcional (tamanho), conforme a figura 2.

Martinelli (1991) reitera, ainda, a importância da orientação semiológica para revelar a verdade aos leitores no entendimento do espaço como produto social, o qual é apropriado e faz parte da vida de cada cidadão. Ele chama a atenção para o dever dos docentes tornar atlas e mapas instrumentos de luta nas reivindicações, em prol de uma sociedade mais justa.

O mesmo autor (1991) mostra, com uma linguagem didática e clara, a necessidade de se repensar o ensino de Geografia e Cartografia. Ele concorda com Bertin sobre a importância de se utilizar as representações gráficas como instrumentos de pesquisa, de leitura de correlações, como possibilidade de ver a imagem para se obter a essência da informação, assim como de organização lógica dos dados. No compromisso da Educação Geográfica com a formação da consciência espacial cidadã, essa dinâmica de Alfabetização Cartográfica possibilita o desenvolvimento do sujeito-aluno em ler e interpretar a realidade do espaço geográfico de maneira crítica, dando-lhe suporte para agir criteriosamente nos seus espaços de vida.

Bonin (1982) trata de forma paralela o mapa e o gráfico e extrai três pontos essenciais sobre a representação gráfica: o gráfico ou o mapa não deve ser concebido como ilustração, mas como instrumento de trabalho; os tratamentos gráficos permitem trabalhar o conjunto de dados geográficos, compará-los, organizá-los, descobrir suas relações, seus agrupamentos e, principalmente, descobrir questões a serem colocadas; e, por fim, fazer um mapa exige uma operação meditada.

Como Bertin (1973, 1986) e Gimeno (1980), Bonin (1980, 1981, 1982) também afirma que a mobilidade do material permite multiplicar as classes, a partir de hipóteses variadas. Ele chama atenção para a riqueza dos passos das descobertas e não de uma classificação perfeita

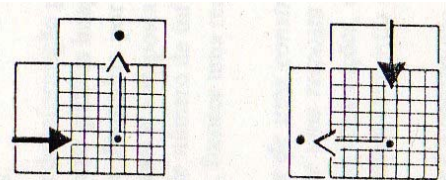
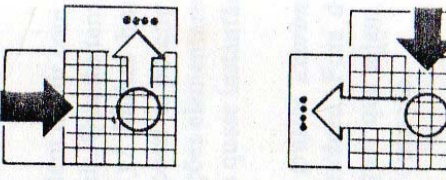
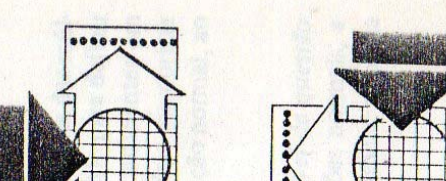
NÍVEIS DE LEITURA DE MAPAS		
NÍVEL ELEMENTAR		Onde está a escola? O que há neste lugar?
NÍVEL INTERMEDIÁRIO		Onde se localizam as outras es- colas municipais?
NÍVEL DE CONJUNTO		Como é a distribuição das es- colas em Maringá?

Fig. 1 - Adaptação a partir de Bertin, 1986, p. 13.

e previamente ordenada. Bonin (1982) ainda esclarece sobre a nova função do cartógrafo como redator gráfico, chamando a atenção para cinco pontos de uma cadeia de reflexões: escolha dos dados; tratamento; interpretação dos resultados; comunicação dos resultados e visualização dos dados.

Essas cinco etapas supõem processos de pensamento relacional do educador e educando. Em vista disto, a informação, através da leitura da imagem, só será percebida se as propriedades específicas da visualização espacial forem corretamente consideradas. Bonin (1982) chama a atenção para o fato de que:

É utilizando o olho e a reflexão que um tratamento gráfico é realizado do começo ao fim pelo pesquisador. Este deve conhecer e dominar as operações, dirigir as permutações, organizar a imagem em função das hipóteses levantadas e, conseqüentemente, descobrir passo a passo, ele mesmo, o conteúdo de sua informação, tanto ao nível do conjunto, quanto ao nível de detalhe. (BONIN, 1982, p. 77).

Bonin (1982) mostra a importância das imagens gráficas para realizar comparações, estabelecer correlações entre diferentes fenômenos, perceber agrupamentos, no lugar de simplesmente localizar ou memorizar situações

geográficas.

Nessa perspectiva, os trabalhos com as cartas inseridas nos manuais escolares e nos exercícios de visualização realizados pelos professores, tanto do Ensino Fundamental como do Ensino Médio, são insuficientes, superficiais e não permitem explorar as possibilidades de construção tanto de conceitos como de habilidades inerentes ao trabalho com mapas e gráficos. Bonin (1982) ainda afirma a importância da carta, como instrumento de trabalho e de reflexão na prática escolar, que deve ser adaptado ao nível de desenvolvimento cognitivo do aluno. O mesmo autor (1981) enfatiza a importância crescente da gramática gráfica na elaboração das representações gráficas como instrumento de reflexão e tomada de decisões. Portanto, é responsabilidade do redator gráfico conhecer o conteúdo e tratar a informação de forma a produzir a melhor imagem.

Na linha dessa reflexão, torna-se evidente a importância do procedimento metodológico da Gráfica como um caminho pedagógico dinâmico, aberto e interativo, no qual será favorecido não só o desenvolvimento cognitivo do aluno, mas sua tomada de consciência sobre questões que emergem do espaço geográfico.


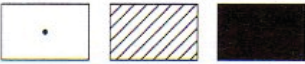




Tamanho		Pequeno, médio, grande com proporção
Valor		Claro, médio, escuro
Granulação		Textura fina, média, grossa
Cor		Vermelho, amarelo, verde
Orientação		Horizontal, vertical, oblíqua
Forma		Retângulo, círculo, polígono estrelado

Fig. 2 - Propriedades das Variáveis visuais - Bertin apud Martinelli, 2003, p. 4.

4. EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NA FORMAÇÃO DA CONSCIÊNCIA ESPACIAL-CIDADÃ

Lacoste (1988) nos alerta sobre a inutilidade das representações gráficas (mapas e gráficos) para quem não souber lê-las. Segundo esse autor, é responsabilidade social, tanto do geógrafo quanto do educador, melhorar o conhecimento espacial das pessoas através da utilização das representações, tendo-se em vista a formação da consciência espacial cidadã. Essa formação constrói-se na medida em que a Educação Geográfica abre possibilidades aos alunos não só do acesso às informações geográficas, mas que eles tenham a oportunidade de refletir sobre as mesmas, para pensar as problemáticas espaciais e possíveis tomadas de decisão e condução de ações, para a melhoria das condições de vida dos lugares. Assim, a representação gráfica, via mapas e gráficos, é um instrumental que possibilita aos educandos o desvelamento dos elementos do espaço em suas relações e, portanto, é um dos meios valiosos para a formação da consciência espacial cidadã. Mas o que significa

essa perspectiva educacional na geografia escolar? Primeiramente, torna-se importante explicitar o entendimento de consciência neste trabalho, tendo como base a Pedagogia de Paulo Freire. Segundo essa orientação, a consciência é um processo relacionado à maneira como o ser humano percebe e apreende a realidade-mundo e como ele vai mudando sua cosmovisão, na medida em que tem a possibilidade de penetrar e desvelar a realidade, assim como de se abrir à objetividade. Portanto, a consciência é a construção contínua de signos entre subjetividade e objetividade, pela qual o ser humano entende e explica a realidade-vida, como sujeito sócio-histórico. Nesse processo, Freire compreende a consciência como sempre intencional a algo, numa ligação entre sujeito e o objeto – um movimento de conhecimento e posse da realidade, que passa de uma postura ingênua, espontânea diante do mundo para uma postura crítica “[...] na qual a realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica” (FREIRE, 1980, p. 26). A conscientização nesse sentido implica um ato contínuo de ação-reflexão (práxis) que permite

“[...] o modo de ser ou transformar o mundo [...]” (idem) e, sob esse foco, a conscientização é um processo social e histórico, exigindo dos homens assumirem “[...] o papel de sujeitos que fazem e refazem o mundo” (idem). Com base nessa compreensão de consciência e de conscientização, pode-se entender melhor o sentido do atual chamamento da educação escolar para a necessidade de desenvolver a formação da consciência crítica do educando, enquanto cidadão. Para isso, a educação escolar precisa possibilitar aos sujeitos-alunos a leitura da e o pensar sobre a realidade, em vista de sua transformação, que se faz tão emergente e urgente nos dias de hoje (FREIRE, 1979).

Sob essa orientação, há uma intencionalidade de formação de uma consciência espacial e de uma atuação cidadã, que implica a leitura e a reflexão crítica de mundo, de espaço construído em relação às suas multidimensões complexas – histórica, social, política, econômica, cultural, biofísica, ética – favorecendo a elaboração de questionamentos problematizadores sobre a realidade-espaço, assim como pensar o mundo-possibilidade, ou seja, intervenções viáveis no mundo, para construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Deve-se observar que a escola não forma a consciência do educando, mas contribui para que ela se forme, desenvolva-se no diálogo entre professor, aluno, colegas, os diversos textos, as múltiplas imagens, dando-se aí destaque às representações gráficas etc. Aqui vale chamar Vesentini (2008, p. 21), quando afirma:

[...] o professor nunca irá “conscientizar” ninguém, mas no máximo contribuir para que determinadas potencialidades do educando (a criticidade, a logicidade, a criatividade) se desenvolvam. Mas esse desenvolvimento não é fruto de ensinamentos do professor, no sentido de “ensinar a ser crítico”, mas sim o resultado do aprendizado do aluno, do seu esforço nas discussões, elaboração de atividades, leitura de textos, etc. E, principalmente, da relação entre o conteúdo a ser estudado com a sua vida, os seus problemas e do mundo onde vive.

Nesse processo de conscientização de um sujeito-aluno que pense sua concretude da vida histórica, social, biofísica e ecológica, cultural, política, econômica, tecnológica e ética, está o sentido da cidadania, em sua essência

comunitária. Conforme Sacristán (2002), a cidadania comunitária é aquela comprometida com o lugar de vivência e o entorno do sujeito-aluno, valorizando identidades desse lugar e, ao mesmo tempo, inserindo-se na luta por melhores condições de vida sustentáveis – moradia, saúde, educação, lazer, segurança, saneamento –, com uma infra-estrutura social e ambiental garantida: enfim, uma cidadania comprometida com a coletividade e concretude existencial de seus sujeitos, fazendo valer direitos e deveres, enquanto obrigações sociais e jurídicas. Sob esse foco de cidadania, está o desenvolvimento da consciência espacial cidadã pela Educação Geográfica, enquanto “[...] um processo de formação ativa, para um cidadão ativo [...]”, fazendo a própria história (NOGUEIRA, 2009, p. 69-70). Isso demanda, no processo da geografia escolar, conforme ainda Nogueira (2009, p. 78), “[...] o saber-pensar o espaço como geofricidade; o saber-apreender o espaço como totalidade-mundo complexo, multiperspectivado; e o saber-agir no espaço como ação-reflexão, práxis transformadora.”

Esse encaminhamento referenciado e contextualizado permite aos educadores irem além da transmissão de conteúdos programáticos, possibilitando aos educandos uma reflexão dialógica desveladora e problematizadora do mundo, do cotidiano real e imediato, em vista da formação da consciência espacial cidadã, crítica e participativa. Nessa perspectiva, portanto, situa-se o papel da Educação Geográfica comprometida com a formação de cidadãos plenos – capazes de agir e interagir prudentemente nos mais diferentes lugares e escalas, sob a ótica da totalidade-mundo. De acordo com Santos (2006, p. 112): “Os lugares são, pois, o mundo, que eles reproduzem de modos específicos, individuais, diversos. Eles são singulares, mas são também globais, manifestações da totalidade-mundo, da qual são formas particulares”. Tal enfoque educativo está na linha do que Freire (1996, p. 47) entende por ensino: “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.” E, nessa orientação, a Alfabetização Cartográfica é um instrumental por excelência para se pensar o espaço crítica e politicamente, em suas várias dimensões e escalas, corroborando uma formação espacial cidadã propositiva em relação

ao mundo. Assim, ler, interpretar e produzir mapas e gráficos são ações importantes para se pensar reflexivamente os diferentes espaços geográficos local e globalmente, informando, situando e orientando os sujeitos-alunos na dinâmica da realidade-mundo.

5. RELATO DE PRÁTICAS

Para efeito de exemplificação da Alfabetização Cartográfica, são relatadas a seguir experiências que mostram as possibilidades de desenvolvimento dos alunos quanto a habilidades gráficas e, com base nessas vivências, são enfocadas algumas perspectivas dessas atividades quanto à formação da consciência espacial cidadã.

Em 2003 foi realizado, com participação de um dos autores deste artigo, um trabalho interdisciplinar em um colégio estadual de Maringá, via estágios da disciplina Prática de Ensino de Geografia. Por meio de pesquisas anteriores, como relatado sobre os Cursos de Capacitação de Professores do Ensino Fundamental em Geografia pela Secretaria Municipal de Maringá (1999-2009), foi verificado que havia carência da Alfabetização Cartográfica na formação dos professores e deficiência de uma ação pedagógica nesse sentido e, por isso, ficou decidido o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar que trabalhasse a questão cartográfica. O conteúdo foi o programa de Geografia do terceiro bimestre – Estudos da População do Brasil, neste caso, em conexão com a linguagem gráfica. Na reunião conjunta para elaborar o projeto, houve a participação dos professores de Matemática, História, Educação Física, Ciência e Saúde, Língua Portuguesa, Inglês e de Geografia. A classe com a qual foi desenvolvido o projeto era multiseriada e multirepetente, com defasagem de idade e série; o objeto a ser representado cartograficamente foi definido pela professora de História: a identidade do aluno. A professora enfatizou a importância de trabalhar a questão da identidade com o grupo, uma vez que os alunos desta classe apresentavam uma baixa auto-estima e, por isso, necessitavam redescobrir as próprias histórias e potencialidades. Foi proposto pela professora de Prática de Ensino I, coordenadora do projeto, que os alunos fossem sujeitos e objetos na elaboração de gráficos e mapas: suas alturas, seus pesos,

suas idades, seu gênero, história da migração das famílias, entre outras informações que compunham a demografia. A seguir são descritas as atividades desenvolvidas quanto à dinâmica da representação gráfica.

A primeira referiu-se à elaboração de um gráfico sobre a altura dos educandos:

- o professor de Educação Física solicitou aos alunos que viessem já ordenados do pátio aberto em fila de ordem crescente ou decrescente de altura para o pátio fechado;

- o professor de Matemática elaborou um quadro quadriculado e colocou os alunos, na ordem que vieram, de costas a esse quadro colado à parede, marcando a altura de cada um, sendo que os alunos representavam a própria barra do gráfico da medida das suas alturas: objeto e sua representação;

- a professora de Educação Artística substituiu os alunos – que tomaram a função de barras do gráfico – por fitas coloridas; os próprios alunos sugeriram que as meninas fossem representadas por fitas de cor vermelha e os meninos por fitas de cor azul; assim, o gráfico ficou exposto e lido, reconhecendo-se nessa leitura as alturas extremas, as alturas ausentes e as alturas de frequência maior;

- a professora de Geografia desafiou os alunos a escolher um título para o gráfico e a elaborarem um pequeno texto interpretativo do mesmo – houve títulos vagos, mas, um deles sintetizou o trabalho: “O gráfico das alturas dos alunos da 5ª. D do Colégio Estadual VM”.

Para uma classe composta por alunos multirepetentes e indisciplinados, a experiência evidenciou seriedade dos alunos na tomada e representação das medidas do corpo e da sua ordenação. Essa experiência, relatada de forma sistematizada em Passini & Passini (2012 p. 198-199), demonstrou ser bem sucedida, pois os alunos ficaram motivados para realizar o levantamento e tratamento dos dados, enquanto sujeitos ativos no processo. Essa interação do educando com o objeto de estudo possibilitou-lhes uma apreensão do sentido e significado do gráfico naquilo que estavam estudando, além de estarem desenvolvendo valores de respeito relacional ao realizar a atividade.

Na sequência, os alunos – como sujeitos e objetos – fizeram uma pirâmide de suas idades por gênero e, após, um gráfico da relação peso

e altura:

- sobre a base quadriculada os alunos colocaram suas fotos (tiradas por doação de um fotógrafo do bairro), no ponto de cruzamento das duas informações: idade e sexo, construindo a pirâmide;

- a partir desse gráfico, a professora de Ciências e Saúde usou a pirâmide do equilíbrio de uma alimentação sadia e uma tabela de peso e altura padrão, por idade e gênero e pediu que cada aluno comparasse seu peso e sua medida com as da tabela para, em seguida, descrever se estava abaixo, igual ou acima do padrão;

- a professora alertou sobre a necessidade da alimentação balanceada, composta de proteínas, vitaminas, cálcio e carboidratos, estabelecendo relação com a pirâmide de alimentação e a importância de atividades físicas regulares;

- os alunos fizeram comparações entre si para ver quem estava dentro e quem estava fora do padrão, ocorrendo a construção coletiva e espontânea de outro gráfico relacionado à saúde;

- e para completar essa atividade, as professoras de Português e Inglês promoveram a leitura dos gráficos, utilizando os graus de adjetivos, para estabelecer comparações de igualdade e diferenças, para mais ou para menos;

- e os estagiários da Prática de Ensino de Geografia auxiliaram os alunos a passar a tabela dos dados para o Excel, gerando os gráficos, assim como orientando-os a realizar a leitura e a redigir um pequeno texto, que foi inserido no portfólio do projeto.

A construção desses gráficos revelou-se significativa, na medida em que expressou a identidade de cada um dos alunos. Portanto, foi atividade motivadora, pois as informações eram geradas na sala, a partir das características de cada aluno.

E, por fim, a professora de História trabalhou com a letra e música “Aquarela”, de Toquinho e Vinícius de Moraes, refletindo sobre o sentido do poema e, nesse contexto, sobre as condições de movimento na vida e as possibilidades de futuro de cada um. Eles pediram à professora que tocasse novamente a música e desta vez, acompanharam em silêncio visivelmente emocionados conforme compreendiam o significado da letra.

Com esse trabalho, os educandos puderam refletir sobre si, sobre os outros e sobre suas circunstâncias de vida, a partir de uma dinâmica ativa entre sujeito e objeto de estudo. Assim vivenciaram momentos de formação da consciência espacial cidadã, na medida em que puderam pensar suas identidades pessoais e dos outros, percebendo as semelhanças e diferenças num clima de respeito e colaboração – na perspectiva da finalização dessas atividades, mediante a inspiração do poema em sua sugestão de espaço e abertura existenciais. Tais atividades apresentaram outras potencialidades, que podem ser exploradas sob o foco da formação da consciência espacial cidadã, como por exemplo: a professora de Ciências poderia discutir com os alunos o direito à saúde (previsto na Constituição), quanto à questão do consumo de alimentos saudáveis (teor nutricional), de alimentos transgênicos, contaminados por agrotóxicos, entre outros elementos e suas consequências para a saúde. Nesse contexto, a professora de Geografia poderia refletir sobre a importância das pessoas saberem a procedência dos alimentos ingeridos e por quem e como é realizada a produção desses alimentos. A professora de História poderia discutir os hábitos alimentares de gerações anteriores, especialmente dos familiares dos alunos e a relação com a saúde, idade, cultura, sustentabilidade da vida etc.

Além dessas atividades, tinha-se previsto a coleta e tratamento de dados, com os alunos, quanto à questão dos movimentos migratórios, ou seja, realizar um mapeamento dos deslocamentos espaciais das famílias dos alunos e um gráfico de suas origens; mas tais atividades não ocorreram, devido ao encerramento do ano letivo. Se o trabalho pudesse ter sido efetivado com o conteúdo das migrações, além das atividades de gráfico e de mapeamento migratório das famílias, poderiam construir-se gráficos de tempo de moradia das famílias no lugar, da composição demográfica, da multiculturalidade e, nesse sentido, discutir a importância de valores, como o respeito e a solidariedade inter-cultural e sustentabilidade do lugar – aspectos que dizem respeito à consciência espacial cidadã.

Sem dúvida, o trabalho desenvolvido com os alunos foi importante no sentido de melhorar a sua auto-estima, como se pôde verificar, a

partir de uma avaliação coletiva, por meio de depoimentos, como: - “Eu queria falar porque foi a primeira vez que entendia o que estava estudando e consegui ver o que um gráfico pode mostrar [...]”; - “[...] não sabia que podia ser tão simples!”

O trabalho realizado foi, como propõe Gimeno (1980), de caráter interdisciplinar e teve como objetivo o entendimento de questões demográficas por meio de habilidades de elaboração e leitura de gráficos e mapas. O desenvolvimento dessas habilidades é importante para a formação de um cidadão crítico, que terá informações disponíveis. Assim, tanto o gráfico como o mapa são ferramentas que ajudam na formação da consciência espacial cidadã, na medida em que tornam visíveis a espacialidade dos fenômenos, permitindo uma leitura comparativa dos dados, quanto à quantidade, ordem e similaridade.

Os trabalhos relatados a seguir foram realizados pela professora Silvana, com alunos de terceiro ano do Ensino Fundamental (2008) e pela professora Ângela com alunos do quarto ano do Ensino Fundamental (2011) e mostraram a potencialidade da redação gráfica, que pode ser explorada e assimilada. Objetivou-se a uma dupla aprendizagem: por um lado, conceitos geográficos e de outro, habilidade de levantamento, organização e tratamento gráfico dos dados. As duas professoras partiram também da Geografia da População, com foco local de dados disponibilizados no **Atlas escolar de Maringá: ambiente e educação** (Passini et al., 2006 e 2008). Elas solicitaram aos alunos que fizessem uma investigação sobre a trajetória migratória realizada pelos membros da própria família.

A professora Silvana utilizou os dados do conjunto da sala que foram inventariados, agrupados por Estados de origem e quantificados e, após a classificação dos Estados de origem das famílias, os alunos produziram o gráfico e o mapa. O gráfico respondeu às perguntas: - de quais Estados veio a maioria das famílias? - quais Estados não têm nenhum representante em Maringá? - quais Estados têm a menor quantidade de representantes em Maringá? O mapa apenas trazia a informação sobre os Estados presentes na história da migração das famílias daquela classe. Os alunos mantiveram as cores utilizadas

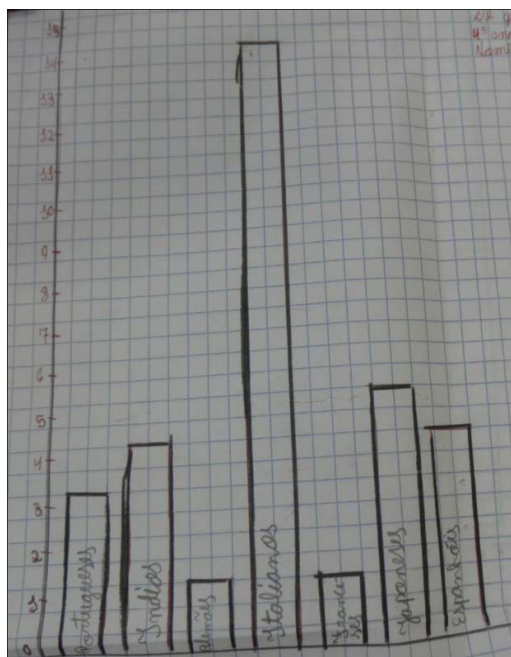
no gráfico para colorir os Estados, sem transferir os dados quantitativamente, por ser um trabalho que trata de uma representação mais complexa, que envolve noções de proporção – adequado para os anos seguintes.

Os alunos do quarto ano, orientados pela professora Ângela, fizeram o levantamento de dados centrados enfocando as informações fornecidas pelos avós, para ampliar os horizontes das gerações anteriores e conhecer parte da história da imigração. A professora explicou o movimento de imigração – a vinda de diferentes povos de outros países – para que os alunos fizessem a entrevista em suas casas. Com os dados levantados e, com auxílio da bolsista Jessica, a professora elaborou o inventário dos dados, agrupou-os por país, quantificou e organizou-os em forma de tabela. A partir daí, os alunos elaboraram um gráfico de barras sem ordem e, orientados pelas professoras, refletiram sobre as questões: - de quais países veio a maioria das famílias? - quais países tem menor quantidade de representantes entre as famílias da nossa classe? A bolsista Jéssica orientou os alunos a recortarem as barras e colocá-las em ordem decrescente. Essa nova forma dada ao gráfico, com as barras ordenadas, possibilitou a percepção instantânea, sem ambiguidades, das respostas às questões colocadas anteriormente, como se pode visualizar no quadro a seguir.

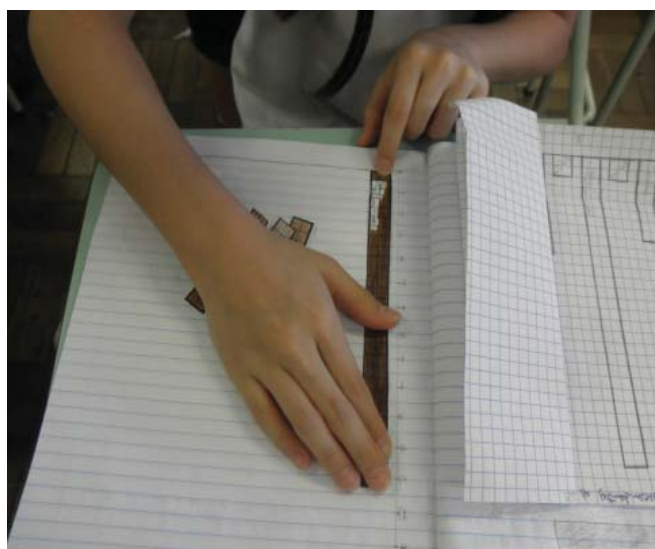
Para a visualização do espaço percorrido pelas famílias, foi utilizada outra representação gráfica, o mapa. Foram distribuídas cópias de mapa mundi, ampliado em folha A3 para os alunos, organizados em cinco grupos de seis. A professora sugeriu que observassem a tabela e procurassem os países de onde os avós vieram no mapa mundi. Os países – Itália, França, Japão, Alemanha, Espanha e Portugal – foram coloridos e, utilizando a mesma cor, os alunos fizeram uma ligação linear (utilizando uma régua) entre o país e o Brasil.

Tanto a professora Silvana como a professora Ângela questionaram a forma como seria a elaboração de um mapa com dados quantitativos, pois os mapas elaborados mostravam apenas dados qualitativos, sem quantificação e ordem. Essa etapa de trabalho trouxe dificuldades no momento da transposição dos dados para o mapa; era um desafio a ser enfrentado pelos alunos, para que pudessem

Fases da elaboração do GRÁFICO



A – Conforme inventário – na ordem



B – Buscando a ordem das colunas recortadas



C – colocação das colunas em ordem



D – Gráfico pronto ordenado

Fig. 3 – Construção da ordem dos dados por uma aluna da Escola Municipal Ayrton Paysani (2011).

entender a espacialidade dos dados levantados. A tentativa de se introduzir o conceito de fluxograma para a representação da circulação da imigração por meio de traços de largura proporcional, ligando a origem ao destino, foi realizada com repetição dos traços coloridos em quantidades expressadas na tabela. No caso dos imigrantes italianos, traçar 14 linhas entre a Itália e Maringá no mapa do mundo, na escala

1: 122.000.000, mostrou-se inviável. Seria necessário que se utilizasse um mapa mundi na escala aproximadamente de 1: 7.000.000, para que os fluxos cumulativos confluindo em Maringá formassem uma imagem de visibilidade clara. Fica o desafio para se utilizar imagens, como as do Google Earth, com possibilidades de se poder transitar do local ao global, mudando a perspectiva e a escala num toque de mouse.

Os trabalhos dessas professoras mostraram os passos para a Alfabetização Cartográfica, por meio dos quais os alunos puderam vivenciar o processo, desde a coleta ao tratamento dos dados. Mediante essa atividade, os alunos desenvolveram a habilidade de trabalhar gráficos e mapas, utilizando dados por eles levantados, organizados, ordenados e, por fim, codificados, em sala de aula. Nesse sentido, foram trabalhados conceitos pertinentes da Geografia da População como: mobilidade, migração, pólos de dispersão, pólos de atração, a partir de dados significativos – para serem resignificados por meio de vivências em elaborar gráficos e mapas.

Os exemplos de trabalhos das referidas professoras Silvana e Ângela são pedagogicamente valiosos, pois possibilitaram que os alunos levantassem e organizassem dados em tabelas, transformando-os em gráfico e representando-os em mapa. Para organizar os dados em tabela, os alunos utilizaram o conhecimento geográfico da divisão política do Brasil, separando e agrupando, as procedências das famílias por Estado. Essa separação e classificação foi um importante exercício de lógica – transformar os dados quantitativos em gráfico, transpondo-os aos mapas e produzindo imagens que forneceram um conhecimento global, permitindo aos alunos uma leitura rápida de conjunto das relações entre os dados.

Sob o foco da formação espacial cidadã, a docente poderia ter discutido a questão da multiculturalidade das famílias e a importância da inter-culturalidade e da diversidade sociocultural para a sustentabilidade de uma comunidade e ou sociedade; pois, o diverso é o que propicia o equilíbrio dinâmico de uma determinada realidade-vida. E ainda, poderia tratar a diversidade cultural como direito social previsto na Constituição, no sentido de se desenvolver valores de respeito e justiça, visando à superação de discriminações e preconceitos étnicos.

Com base nas reflexões do presente texto e experiências relatadas, constatou-se que a Alfabetização Cartográfica acontece sob alguns pressupostos, como: a) a leitura da espacialidade geográfica, por meio da representação gráfica, desenvolve-se mediante o conhecimento do aluno a respeito das etapas e formas pelas quais se organizam e elaboram-se as tabelas, os

gráficos, os mapas e a distribuição dos dados nessas grafias; b) a representação gráfica dos fenômenos e objetos estudados, no âmbito da Educação Geográfica, torna-se concreta aos educandos enquanto estabelecem relações entre as abstrações construídas e sua realidade de vida, para que ampliem seu universo de apreensão-compreensão da realidade estudada e representada graficamente; c) e a construção, elaboração e sistematização de dados em tabelas, gráficos ou mapas, pelos sujeitos-alunos, com a mediação dos docentes, caracterizando um processo criativo de desvelamento das realidades sócio-históricas, culturais, econômicas, políticas e socioambientais, nas quais vivem os sujeitos-alunos.

Esse processo criativo implica uma visão de conhecimento e de produção pelos educandos, substancialmente fundada nas lógicas da pesquisa, enquanto prática de formação de sujeitos críticos e conscientes do mundo onde vivem.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto dessa discussão, ficou evidente que alfabetizar cartograficamente os sujeitos em processo de escolarização afirma-se como uma das intencionalidades da educação hodierna, haja vista a necessidade de se promover a formação de um cidadão atuante e participativo; de um sujeito capaz de intervir no mundo desde o seu lugar de vivência. E para que isso ocorra, é urgente que se entenda a espacialidade geográfica pelas mais diferentes formas e modos de representá-la, escrevê-la e lê-la. Por isso, a leitura gráfica é fundamental, porque corrobora outras formas de se olhar a espacialidade, os fenômenos espaciais e a vida em sua dinâmica multidimensional e relacional.

Portanto, faz-se necessário difundir reflexões nessa perspectiva, ou seja, textos sobre as funções pedagógicas da Alfabetização Cartográfica, visando a propiciar melhorias na prática escolar da Educação Geográfica. A Grafia, nesse sentido, é um instrumental por excelência para dar concretude aos entendimentos das dinâmicas da espacialidade, desde uma escala local a uma global e em suas interconexões. Tais orientações, para se efetivarem de maneira mais significativa, precisam ser tratadas na formação inicial (licenciatura em Geografia) e

continuada (cursos de qualificação) dos docentes, oportunizando-lhes uma fundamentação teórico-metodológica para agir criteriosamente em suas ações sociopedagógicas, em vista da formação de cidadãos potencializados em sua consciência espacial, local e global.

REFERÊNCIAS –

BAUMAN, Z. **Tempos líquidos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007. 119 p.

_____; GIMENO, Roberto. A lição de Cartografia na escola elementar. In: **Boletim Goiano de Geografia**, 2 (1), 35-56, 1982.

BERTIN, Jacques. **Neográfica e o tratamento gráfico da informação**. Curitiba: UFPR, 1986. 273 p.

BONIN, Serge. Novas perspectivas para o ensino da Cartografia. In: **Boletim Goiano de Geografia**, 2 (1): 73-87, 1982.

DAMIANI, Amélia Luisa. A Geografia e a construção da cidadania. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (Org.). **A geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2001. p. 50-61.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação. Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. 3 ed., São Paulo: Editora Moraes, 1980. 102 p.

_____. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra; Anca/MST, 1996. 148 p.

_____. **Educação e mudança**. 28 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. 79 p.

GIMENO, R. **Apprendre à l'École par la graphique**. Paris: RETZ, 1980. 192 p.

LACOSTE, Y. **Geografia, isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra**. Campinas:

Papirus, 1988. 263 p.

MARTINELLI, M. Orientações semiológicas para as representações da Geografia: mapas e diagramas. In: **Orientação** (8): 53-62, São Paulo: IG, Departamento de Geografia, USP, 1990.

_____. **Curso de Cartografia Temática**. São Paulo: Contexto, 1991. 180 p.

NOGUEIRA, V. **Educação geográfica e formação da consciência espacial-cidadã no ensino fundamental: sujeitos, saberes e práticas**. 369 f. Tese (Doutorado na Pós-Graduação em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

PASSINI, E.Y., MELO, D. H. C. T. B., SANTIL, F. L. de P., PEZZATO, J. P., MALYSZ, S. T., THOMAZ, S. L. **Atlas Escolar de Maringá: ambiente e educação**. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2006. 124 p.

PASSINI, E.Y., MELO, D. H. C. T. B., SANTIL, F. L. de P., PEZZATO, J. P., MALYSZ, S. T., THOMAZ, S. L. **Atlas Escolar de Maringá: ambiente e educação**. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2008. 123 p.

PASSINI, E.Y. e PASSINI, R. **Alfabetização Cartográfica e a aprendizagem de Geografia**. São Paulo: Cortez, 2012. 215 p.

SACRISTÁN, J. G. **Educar e conviver na cultura global: as exigências da cidadania**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 269 p.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 10 ed. Rio de Janeiro: Record, 2006. 174 p.

VESENTINI, J. W. **Para uma geografia crítica na escola**. 2 ed. São Paulo: Editora do Autor, 2008. 107 p.