



**O ensino de cartografia:
a experiência com alunos com necessidades educacionais especiais**

Juliana Noronha de Alcantara
Graduanda em Licenciatura em Geografia da Universidade Federal
de São João Del Rei –UFSJ
junoronhatiradentes@yahoo.com.br

Silvia Elena Ventrini
Professora do Departamento de Geociências- DEGEO – UFSJ - Campus Tancredo
Neves [CTAN] Av. Visconde do Rio Preto, s/n Colônia do Bengo – São João Del Rei
MG –CEP 36.300-000
sventorini@ufs.edu.br

Resumo: O objetivo deste artigo é apresentar a experiência adquirida com o estudo da organização espacial por meio de desenhos elaborados por alunos com necessidades educacionais especiais. A pesquisa é realizada em uma escola regular com oito alunos com deficiências diversas. Os resultados indicam que os desenhos destes educandos trazem a marca de suas experiências sociais e culturais.

Palavras-chave: educação especial, organização.

Abstract: The objective of this paper is to present the experience whit the study of spatial organization through drawings prepared by students with special educational needs. The search is performed in a regular school with eight students with various disabilities. The results indicate that the designs of these students bear the imprint of their social and cultural experiences.

Key-words: drawing special education, organization.



1. INTRODUÇÃO

A educação, atualmente, é considerada como parte fundamental e intrínseca as vidas das pessoas. Isso se deve ao novo modelo de sociedade em formação, no qual o conhecimento é muito valorizado e a memorização da informação não tem mais valor. A valorização é atribuída ao processamento da mesma, ou seja, à construção de conhecimento.

No ensino de Geografia a “decoreba” não deve ter espaço nessa realidade, faz-se necessário o ensino e a aprendizagem que contribuíam para a formação de um cidadão crítico e consciente de seus deveres e direitos. O ensino de conceitos geográficos deve-se fundamentar no reconhecimento da reorganização do espaço, como reflexo das relações de produção do pós-guerra. Milton Santos destaca a importância das novas formas produtivas que exigem conhecimento técnico e científico, assim como disseminação de informações (ALMEIDA, 2010). Para a autora, os recursos que permitem representar as transformações territoriais constituem um importante recurso para o pensamento crítico sobre o espaço.

Entre tais recursos está a linguagem dos mapas. O indivíduo que não consegue usar um mapa está impedido de pensar sobre aspectos do *território* que não estejam registrados em sua memória. Está limitado apenas aos registros de imagens do espaço vivido, o que o impossibilita de realizar a operação elementar de situar localidades desconhecidas. Há portanto, uma implicação direta do que foi colocado para a educação: o ensino de mapas e de outras formas de representação da informação espacial é importante tarefa da escola. É a função da escola preparar o aluno para compreender a organização espacial da sociedade, o que exige conhecimento de técnicas e instrumentos necessários à representação gráfica dessa organização. (idem, 2010, p. 17).

Muitas são as dificuldades para desenvolver a função escolar citada pela autora. O ensino do mapa é atribuído as aulas de Geografia e, geralmente, o professor enfrenta muitas dificuldades para ensinar seus alunos a ler, analisar e interpretar as informações contidas em documentos cartográficos. Oliveira (2007), afirma que o problema didático do mapa consiste na função de ilustração atribuída a ele pelo professor do Ensino Básico.

ALCANTARA, J. N.; VENTORINI, S. E. O ensino de cartografia: a experiência com alunos com necessidades educacionais especiais. In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 7, 2011. Vitória. *Anais...* Vitória, 2011. p. 613-632.



Os mapas são recursos importantes nas aulas de Geografia e devem integrar as atividades dos educandos, e cabe ao professor de Geografia ensinar seus alunos a tornarem-se leitores críticos deste tipo de documento. Na maioria dos casos os professores não atingem tal objetivo por não dominar a leitura e a interpretação da linguagem cartográfica.

Com o intuito de amenizar as dificuldades de professores e alunos em utilizarem documentos cartográficos surge dentro da Cartografia uma linha de pesquisa denominada Cartografia Escolar que se tem estabelecido na interface entre Cartografia, Educação e Geografia, cujas reflexões tomam lugar no currículo, em disciplinas dos cursos de graduação e em cursos de formação continuada (ALMEIDA, 2007).

Fazem parte desta linha de pesquisa estudos com alunos com necessidades educacionais especiais, principalmente, alunos com deficiência visual. Ventorini (2007, 2009, 2011) desenvolve investigação na área a mais de uma década, e em sua trajetória de estudo constatou que os desenhos são importantes recursos para estudar a organização espacial de alunos cegos e de baixa visão. Ao conhecer como este grupo organiza o espaço foi possível desenvolver material didático tátil como apoio à abordagem de conteúdos de Geografia e Cartografia coerente com suas necessidades e habilidades. Como resultado obteve-se a ampliação do conhecimento geográfico e cartográfico dos educandos envolvidos, como pode ser constatado nas publicações de Ventorini (2007, 2009, 2011).

Partindo-se do pressuposto que ao conhecer como os educandos com necessidades educacionais especiais organizam o espaço é possível desenvolver atividades que permitam a ampliação de seus conhecimentos sobre o local vivido iniciou-se o projeto *A cartografia no ensino básico: o estudo do lugar por meio de desenhos e material cartográfico* cujo objetivo é investigar como um grupo de alunos com necessidades educacionais constroem/aproximam-se do conceito de lugar por meio do uso de material cartográfico (fotografias aéreas, imagens de satélites, mapas, plantas



etc) e como expressam este conhecimento por meio de representações (desenhos). Neste trabalho é relatada a experiência adquirida na referida pesquisa.

2. EDUCAÇÃO ESPECIAL

O governo brasileiro tem desenvolvido políticas educacionais com o intuito de gerar sistema educacional inclusivo. Este investimento é resultado das transformações ocorridas durante o século XX. Em todas as partes do mundo houve mudanças geradas pelos movimentos sociais que almejavam igualdade para todos e rompimento de qualquer tipo de discriminação (MARCHESI, 2004a). Paralelamente a estes movimentos ocorreram avanços significativos na política e legislação educacional brasileira. Além disso, diferentes tipos de reformas têm permitido a ampliação das informações sobre as práticas educacionais inclusivas (ALVES; BARBOSA, 2006).

O ensino e a aprendizagem ocorrem em outros ambientes além da escola, mas no contexto deste trabalho é o ensino promovido na escola e na universidade que interessa. Na escola, porque no processo de inclusão muitas crianças com necessidade educacionais especiais vivenciam este ambiente como meras espectadoras, principalmente em áreas de comunicação linguagem (CAIADO, 2006).

Na universidade porque as publicações acadêmicas sobre a docência, nos mais variados enfoques, assumem cada vez mais importância na literatura educacional. O interesse crescente por parte dos educadores em discutir questões que envolvem os diversos aspectos da profissão está vinculado ao fato de diversos profissionais da referida área estarem enfrentando dificuldades na sua prática do dia-a-dia da sala de aula. Muitas destas dificuldades são relacionadas à diversidade dos alunos (MARCHESI, 2004a). Especificamente na Geografia uma das dificuldades é ensinar a linguagem cartográfica aos alunos do Ensino Básico.

Como já destacado, muitos professores utilizam o mapa como figura ilustrativa, sendo assim as crianças não aprender a ler e a interpretar as informações deste documento. As publicações acadêmicas na área da Cartografia Escolar destacam a importância de se abordar o princípio de inclusão de um espaço físico pequeno em outro maior, valorizando a



importância de se trabalhar com os alunos a noção de continuidade, interligação e integração entre os espaços (ALMEIDA; PASSINI,1992). A passagem de um espaço para o outro deve ser gradativa, analisando e valorizando os conhecimentos adquiridos pelos educandos nas práticas escolares, assim como no convívio sociocultural.

As imagens na ciência Cartográfica possuem um lugar de destaque e permite ao professor abordar aspectos contraditórios das paisagens, assim como as mudanças ocorridas pelo uso e ocupação da terra. Como exemplo, cita-se a utilização de fotografias aéreas ou imagens de satélites de uma área em três períodos: 1960, 1990 e 2011. A análise de imagens destes anos permite aos educandos refletirem sobre mudanças espaço-temporais. Permitem ainda, relacionar os conhecimentos científicos abordados pelo professor com o conhecimento empírico adquirido no convívio sócio-cultural. Além disso, o trabalho com imagem possibilita a abordagem de conceitos cartográficos como pontos de vista (vertical, horizontal e oblíquo), localização, distância etc., dos objetos. A técnica de overlay que consiste em colocar um papel vegetal sobre uma fotografia aérea e decalcar seus elementos, agrupando-os por categorias que necessitam da elaboração de uma legenda e indicação de escala, permite ao educando ter contato com técnicas cartográficas.

O desenho é, portanto, uma linguagem gráfica que possibilita ao pesquisador verificar os conhecimentos das crianças: “desenhos do espaço são reveladores da aquisição das crianças quanto à representação espacial. Como sistema de representação, esses desenhos podem ser instrumento valioso para os professores que saibam interpretá-los” (ALMEIDA, 2010, p.111).

O termo *representação* no contexto deste trabalho significa que todo sujeito tem suas próprias percepções e modos de organizar suas representações sobre o espaço geográfico. A análise ou entendimento destas representações não deve ser realizado sob regras e conceitos da Ciência Cartográfica, mas os produtos desta ciência devem proporcionar ao indivíduo informações que possibilitem adquirir conhecimentos novos sobre o espaço em que vive e atua. Não há padrões para as pessoas elaborarem suas representações dos lugares porque estes estão em constante processo de mudanças geradas pela ampliação das informações obtidas pela experiência acumulada na vivência



e relação do sujeito com o local (VENTORINI, 2007, 2009).” Esto significa que los conocimientos nuevos que continuamente se van adquiriendo con la práctica, obligan a la persona a reestructurar su propia representación o <<esquema espacial>>” (HUERTAS; ESPERANZA; ESPINOZA, 1993, p. 206).

Portanto, parte-se do pressuposto que as práticas de integração devem valorizar os conhecimentos dos alunos, respeitar suas diferenças e estimular suas habilidades como ênfase nos aspectos comuns de aprendizagem. Estes aspectos não significam considerar que todos são iguais, mas que são diferentes em seus ritmos de aprendizagem e em seus modos pessoais de enfrentar o processo educacional e a construção de conhecimentos. A atenção às diferenças individuais deve ser parte das estratégias educativas cujas bases estão no respeito à individualidade de cada educando e no desenvolvimento de uma educação adaptativa às suas possibilidades (MARCHESI, 2004) e não em suas dificuldades.

3. A EXPERIÊNCIA COM DESENHOS

O estudo relatado neste trabalho tem como base os pressupostos teóricos de Vygotski, por possibilitar atribuir à linguagem um papel ímpar e por considerar que o sistema psicológico humano encontra alternativas para seu desenvolvimento e sua aprendizagem, ou seja, reorganizar-se diante de uma limitação biológica. Além disso, tem como base Luria (1990) por permiti considerar que a estrutura cognitiva não é estática, mas muda ao longo do desenvolvimento histórico e dos processos cognitivos, como percepção, generalização, dedução, raciocínio, imaginação e auto-análise da vida interior. Esta mudança ocorre conforme as condições da vida social e dos novos conhecimentos adquiridos.

Vigotski (2000) ao se referir ao processo de construção de habilidades indica a lei de dupla formação, pela qual toda operação que o indivíduo aprende a realizar se manifesta primeiro externamente (exploração por meio dos sentidos) durante uma atividade social e depois se internaliza, convertendo em uma habilidade interna que



pode ser utilizada em outras ocasiões. No contexto desta investigação serão consideradas como importantes os seguintes tipos de mediação:

- Mediação das interfaces do organismo-ambiente: é produzida pelo sistema de receptores sensoriais e o aparato motor que permite relacionar com o entorno. Mediam a totalidade da experiência por meio da ação corporal (ROSA, HUERTAS; BLANCO,1993).

- Mediação instrumental: ocorre por meio dos instrumentos e/ou as ferramentas criadas ao longo da história cultural de um determinado povo e que possibilitam realizar ações sobre o ambiente. Neste projeto os instrumentos são os produtos cartográficos gerados ao longo dos anos que permitirão mostrar aos educandos mudanças espaço/temporais.

- Mediação semiótica: que utiliza instrumentos que permitem transmitir significados, seja a linguagem natural ou artificial. Serão consideradas a linguagem falada, Língua Brasileira de Sinais e a linguagem gráfica (desenhos)

- Mediação social: ocorre de varias formas, a mais simples é a utilização de outra pessoa como instrumento de mediação para a ação sobre o ambiente. A semiótica é uma das formas mais importantes de mediação social. Esta forma de mediação é importante por ocorrer nos grupos sociais que o indivíduo pertence, como família, escola, comunidade, dentre outras, que integram esse sujeito nas práticas sociais do grupo.

Para a análise dos desenhos adota-se como base Damasio (2000, p. 404) . O termo representação para o autor é utilizado como sinônimo do termo desenho e sua definição tem como base para quem o termo representação é sinônimo de imagem mental ou padrão neural, que significa “padrão” que é consistentemente relacionado a algo quer se refira a uma imagem mental, quer a um conjunto coerente de atividades neurais em uma região cerebral específica”. As imagens que as pessoas possuem em suas mentes não são cópias de objetos específicos, mas imagens das interações entre



cada pessoa e o objeto que mobilizou o seu organismo, construídas na forma padrão neurais, segundo a estrutura do organismo.

O objeto, as interações e as imagens são reais, mas a estrutura e as propriedades das imagens visualizadas são construções do cérebro inspiradas por um objeto. Não há um retrato do objeto que seja transferido do objeto para a retina e desta para o cérebro. Existe um conjunto de correspondências entre características físicas do objeto e dos modos de reação do organismo, segundo os quais as imagens geradas internamente são construídas. Do ponto de vista biológico, os seres humanos são semelhantes para construir imagens semelhantes. A imagem observada baseia-se em mudanças que ocorreram em nosso organismo, quando a estrutura física do objeto interagiu com o corpo. Os mecanismos sinalizadores da estrutura corporal – pele, músculos, retina etc. – ajudaram a construir padrões neurais que mapeiam a interação do organismo com o objeto. Os padrões neurais são construídos conforme as convenções próprias do cérebro, e são obtidos transitoriamente nas diversas regiões do corpo (pele, músculo, retina etc.). A construção desses padrões neurais baseia-se na seleção momentânea de neurônios e circuitos mobilizados pela interação (idem, 2000).

Estas explicações específicas sobre os padrões neurais e a interação do nosso corpo com o objeto, que neste caso não é só físico (que possa ser tocado), mas social e cultural (por exemplo, uma melodia que pode ser ouvida e que produza emoções positivas ou negativas) indicam que as representações podem ser formadas por pessoas com ou sem necessidades educacionais especiais.

Além dos autores citados, o estudo tem como fundamentação o embasamento teórico autores da Cartografia Escolar, como Almeida (2007, 2010), Oliveira (2007), Castellar (2005) Carlos (2002), dentre outros. A pesquisa é desenvolvida em um sétimo ano da E.E. Inácio Passos, localizada no município de São João del – Rei. A seguir descrevem-se os procedimentos metodológicos adotados, os resultados e as análises.



4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para que houvesse uma ambientação entre os membros envolvidos, graduanda, alunos e professor, ocorreu um período de observação dos alunos que participaram do estudo. Esta observação teve como objetivo coletar informações sobre as necessidades educacionais especiais e as habilidades dos educandos, aspectos sócio-culturais, assim como o trabalho desenvolvido pelo professor.

Ao término do período de observação, que durou dois meses, foram desenvolvidas atividades para coletar dados sobre como os educandos expressam seus conhecimentos sobre o espaço vivido. Primeiramente, solicitou-se aos educandos que elaborassem desenhos do trajeto casa/escola. Esta atividade teve como objetivo coletar dados sobre os mapas mentais dos alunos. Depois com base nos resultados obtidos com os desenhos do referido trajeto, os pesquisadores optaram por delimitar os trajetos realizados pelos alunos do ponto de ônibus no qual eles descem do ônibus e seguem a pé até a escola. Esta delimitação teve como intuito apresentar aos educandos uma área de estudo comum a todos, parte do bairro no qual a escola está localizada.

621

Assim por meio de diálogos com os alunos investigou-se quais caminhos eles realizavam para chegar a escola, tendo como ponto de referência o caminho que percorriam a pé até a escola. Deve-se destacar que a maior parte do trajeto casa/escola é realizado por meio de transporte público, por este motivo, os dois pontos de referências adotados na pesquisa foram pontos de ônibus nos quais os educandos descem para ir para a escola (ponto inicial de referência) e a localização da escola (ponto final de referência).

Nos diálogos com os alunos observou-se que os trajetos de chegada e partidas da escola são distintos, por isso, houve a organização espacial, por meio de fotografias de dois trajetos:

Trajeto 1: Objetos que compõem o trajeto do ponto de ônibus em frente a Igreja do São Francisco até a escola;



Trajeto 2: Objetos que compõem o trajeto da escola até o ponto de ônibus localizado em frente a Igreja São Francisco.

De posse destas informações foram selecionados 15 fotos ilustrando objetos encontrados ao longo dos trajetos. As fotos foram impressas e entregues aos educandos solicitando-os que as colassem em uma cartolina na sequência que os objetos estão distribuídos em cada caminho. Como aprofundamento desta atividade, apresentou-se aos educandos a sequência correta dos objetos encontrados ao longo dos trajetos. Depois, solicitou-se que os alunos observassem esta sequência e montasse novamente o trajeto com as fotografias. Após observar as fotografias os alunos desenharam o trajeto.

Participam da pesquisa quatro alunos surdos, quatro alunos com deficiências múltiplas, dois alunos com deficiência intelectual e treze alunos sem deficiências. Somente os dados coletados com o grupo com necessidades educacionais especiais são analisados.

5. RESULTADOS E ANÁLISES

Resultados 1: Observação geral

Na coleta de dados observaram-se dificuldades nas abordagens de conteúdos geográficos durante as aulas integradas pelo fato do professor responsável pela sala não ser habilitado em educação especial. Nesta sala há uma interprete que não acompanha em tempo integral todas as atividades em sala de aula dos alunos surdos, o que dificulta ainda mais o trabalho realizado pelo professor.

A escola possui uma sala de recurso cujo trabalho é destinado à terapia ocupacional e não ao reforço escolar. No diálogo com o professor observou-se sua dificuldade em compatibilizar a diversidade de necessidades educacionais do grupo em um currículo comum. A dificuldade maior observada refere-se ao tempo destinado as atividades. Os alunos com necessidades especiais precisam de um tempo maior para realizar determinadas tarefas e este tempo não deve ser confundido com incapacidade



intelectual. A necessidade deste tempo foi verificada no período de observação e durante atividades práticas realizadas dentro da pesquisa.

Os dados coletados sobre o processo de ensino aprendizagem dos educandos dos alunos ao longo de suas trajetórias escolar indicam que estes foram alfabetizados na Associação de Pais e Alunos Excepcionais – APAE, localizada no município de São João del-Rei. Indicam ainda que os alunos surdos aprenderam a Língua Brasileira de Sinais na APAE.

O ingresso dos educandos com necessidades educacionais especiais no primeiro ano do Ensino Fundamental na E.E. Inácio Passos ocorreu com atrasos em relação à idade em que deveriam cursar o referido ano. Indicam ainda, que os alunos foram submetidos a processos de aceleração escolar. Neste processo cursaram, por exemplo, os 3º e o 4º anos em um único ano, o mesmo ocorreu com os 5º e 6º anos. Atualmente, todos os alunos cursam o 7º ano, normalmente. Dados específicos dos alunos são apresentados a seguir juntamente com os relatos dos resultados das atividades.

5.1. Resultados 2:Elaboração do trajeto casa/ escola

Isabel

Isabel nasceu em 1997 e é surda de nascença devido à patologia rubéola adquirida pela mãe durante a gravidez. Segundo relato da própria aluna, em sua família há outra pessoa surda, seu tio que auxiliou seus pais e a própria Isabel na aprendizagem da LIBRAS. A relação com a família e com os colegas na escola é harmoniosa, mas Isabel ainda possui limitações de comunicação com pessoas que não são surdas e não sabem a LIBRAS, por não ter domínio da leitura labial. Para a educanda, as pessoas que não são surdas falam muito rápido, o que dificulta a leitura de seus lábios.

Isabel foi alfabetizada na APAE, escola que frequentou dos 7 aos 10 anos de idade. No ano de 2008 ingressou no primeiro ano do Ensino Básico na Escola Estadual Inácio Passos. No final do primeiro semestre de 2008 foi submetida a um processo de



aceleração por meio de uma prova e no segundo semestre do mesmo ano cursou o segundo ano do Ensino Básico. Depois no ano de 2009 cursou os terceiro e quartos anos e em 2010 os quintos e sextos anos. Este processo de aceleração ocorreu sempre por meio de aplicações de provas.

Na observação de atividades desenvolvidas pela educanda na escola, constatou-se que ela possui dificuldades para acompanhar o conteúdo escolar do sétimo ano. Estas dificuldades podem ser resultado do processo de aceleração ao qual foi submetida. Por causa destas dificuldades a educanda necessita de um tempo maior para realizar as tarefas solicitadas, assim como um acompanhamento mais pontual, como ocorreu durante as atividades para investigar como ela organiza o espaço.

Isabel teve dificuldades para entender o que significava desenhar o trajeto casa/escola. Houve a necessidade de lhe explicar detalhadamente a atividade, ou seja, que deveria desenhar objetos como casas, comércios, ruas etc. que observava quando estava indo para a escola. Mesmo diante desta explicação a educanda ressaltou que ainda não havia entendido a tarefa. Depois de várias explicações a educanda inicia seu desenho (figura 1).



Figura 1: Desenho do trajeto casa/escola elaborado por Isabel



Neste desenho constata-se que Isabel desenha os objetos com os quais mantém as relações sociais, como as casas de parentes, a Igreja e a escola. Nesta atividade, constatamos que Isabel utiliza como principal ponto de referência e localização as ruas. O desenho das ruas para a educanda parece ser de extrema importância para a sua orientação e localização. Enquanto os objetos como as residências estão desordenados no espaço, as ruas são organizadas na sequência correta.

Na atividade de colagem das fotos do trajeto do ponto de ônibus até a Escola, Isabel necessitou desenhar as ruas para organizar as fotos na sequência correta. As fotos foram não foram coladas ordenadas no espaço, no entanto observa-se que algumas fotos foram utilizadas como ponto de referências ao longo do trajeto, como a Igreja São Francisco (letra a - figura 2), a UFSJ (letra b - figura 2), um casarão localizado em uma esquina (letra c - figura 2) e a escola, que foi desenhada pela aluna (letra d - figura 2).

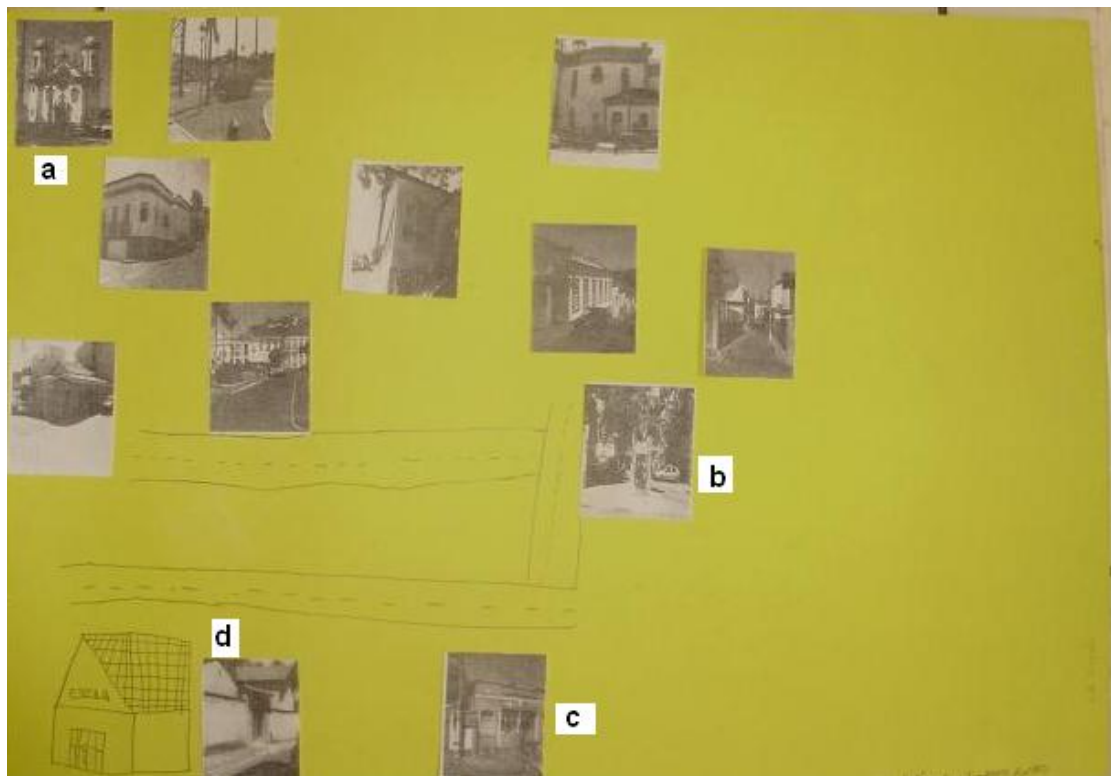


Figura 2: Trajeto com imagens realizado por Isabel



Como aprofundamento da atividade foi montado pelos pesquisadores o trajeto com a sequência correta das fotos e apresentado a Isabel. Depois, foi solicitado que Isabel montasse novamente o trajeto com a sequência das fotos corretas. Para a realização desta tarefa deveria observar o trajeto montado pelos pesquisadores.

Isabel não teve dificuldades para realizar a atividade, no entanto, foi observado que a educanda necessitou desenhar as ruas para iniciar a colagem das fotos (figura 3). Após a montagem do trajeto com as fotos, Isabel elaborou um o desenho do trajeto. Novamente constata-se a valorização das ruas em detrimento dos outros objetos (figura 4). Em seu desenho Isabel representa o ponto de ônibus (referência inicial do trajeto) e a escola (referência final).

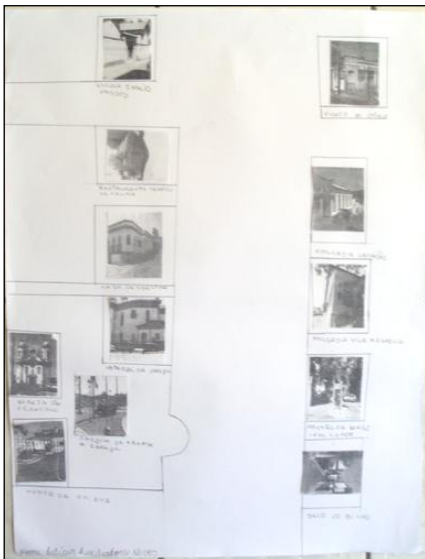


Figura 3: Colagem elaborada por Isabel, após a montagem das fotos no trajeto.

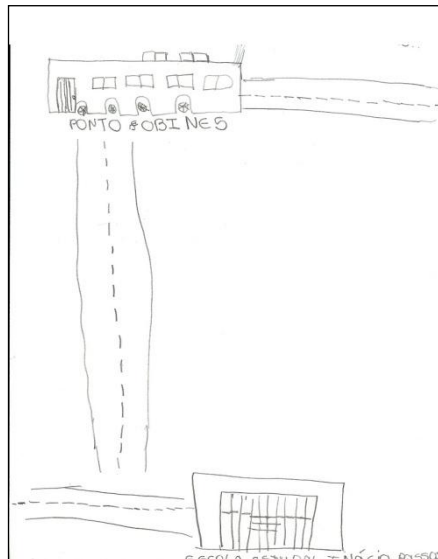


Figura 4: Desenho elaborado por Isabel, após a montagem das fotos no trajeto.

Os mesmos resultados não foram obtidos com os alunos Raul, como é descrito a seguir.



Raul

Durante o diálogo, Raul não soube informar com precisão quando ficou surdo. A escola não possui esta informação. Como Raul mora em outro município, o contato da escola com a família não é freqüente. As informações coletadas indicam que o aluno foi alfabetizado na APAE, cujo ingresso ocorreu quando ele tinha 7 anos de idade. Para estudar na APAE de São João del Rei, Raul passou a morar com a avó.

Aos 9 anos de idade voltou a morar com a mãe no município de Conceição da Barra –MG e foi matriculado em uma escola regular. A escola não possuía uma interprete, por isso tanto o ensino de LIBRAS como de conteúdos do Ensino Básico ficaram extremamente prejudicado, embora o aluno não registro de reprovação em seu histórico escolar. Por isso, no ano de 2011, Raul começou a freqüentar o sétimo ano do Ensino Básico na Escola Inácio Passos.

Na observação de atividades desenvolvidas pelo educando na escola também foi constatado dificuldades para acompanhar o conteúdo escolar do sétimo ano. Para a professora da sala de recurso, Raul não deveria estar freqüentando o referido ano, mas estar cursando um ano menos avançado. Na escola não há dados sobre a trajetória escolar do Raul, apenas seu histórico dos anos cursados e o laudo médico recente que indica seu grau de surdez e sua deficiência intelectual. Desta forma, não há registros dos avanços ou retrocessos das patologias, dificuldades, habilidades etc. do aluno.

Nas atividades de investigação de como Raul representa o espaço observou-se que as dificuldades eram semelhantes à de Isabel, ou seja, não compreendia o que era desenhar o trajeto casa/escola. Acredita-se que a dificuldade seja resultante da distância entre sua casa e a escola, assim como ausência deste tipo de atividade nos primeiros anos do Ensino Básico. Depois de várias explicações, Raul solucionou o problema proposto adotando duas folhas A4 para realizar o desenho. A figura 5 ilustra a sua casa e a figura 6 ilustra o bairro no qual ele mora. Raul limita sua representação ao seu bairro. Por isso, foi solicitado que elaborasse um novo desenho no qual deveria incluir a



escola. Como solução, Raul elege três pontos de referência: sua casa, a Igreja São Francisco e a escola (figura 7).

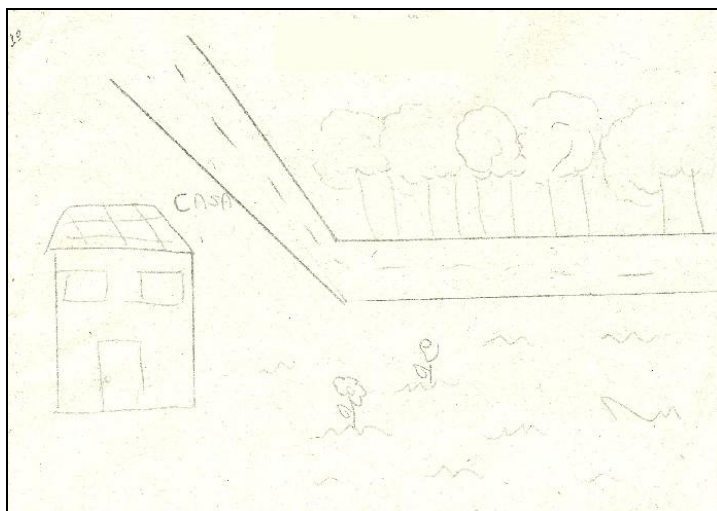


Figura 4: Desenho da Casa de Raul

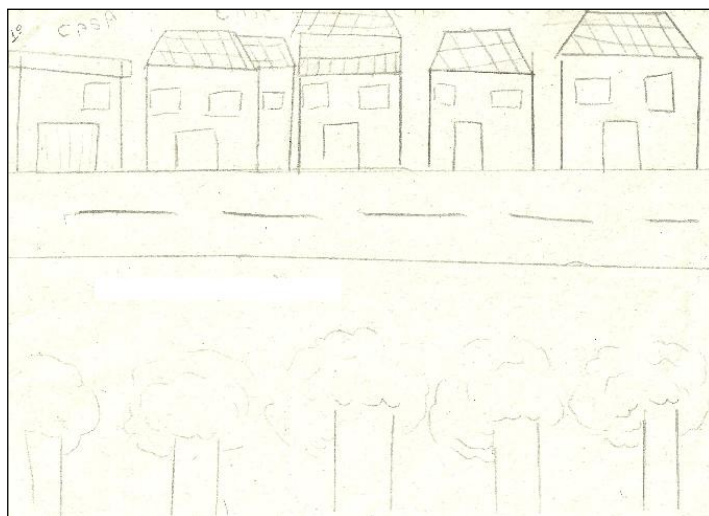


Figura 5: Desenho do bairro no qual Raul

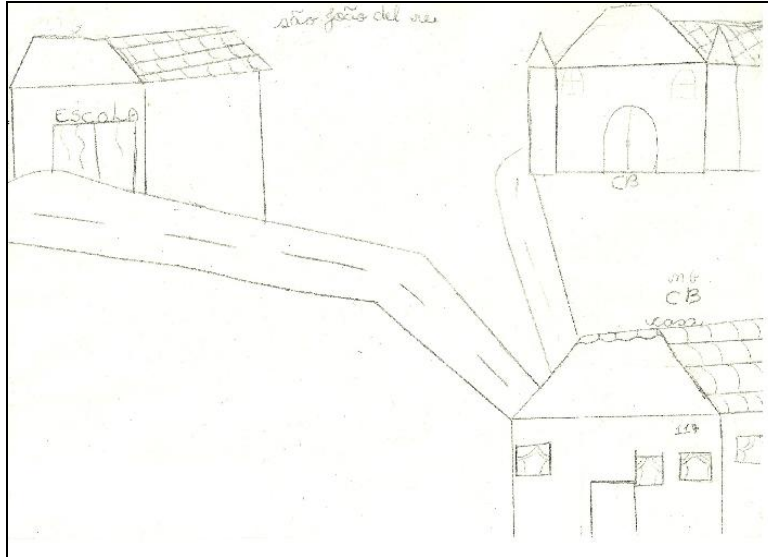


Figura 6: Desenho do trajeto elaborado pelo aluno Raul

Em diálogo com o educando descobriu-se que este vem para a escola de van e não percorre nenhum trecho a pé. Diante destes resultados, aplicou-se a atividade de colagem das fotos somente com os objetos encontrados na rua em que a escola está localizada e solicitou-se que Raul os observasse e realizasse suas colagens em uma cartolina, respeitando a sequência de suas localizações (figura 7). Para realizar esta tarefa, Raul teve como base a sequência correta que foi elaborada pela equipe de pesquisadores.

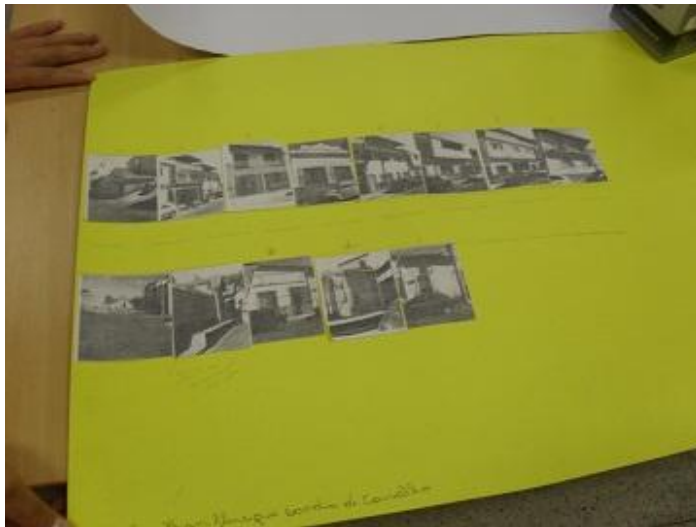


Figura 7: Colagem de imagens elaborada por Raul

Raul não teve dificuldades para colar as imagens e ao término da atividade foi solicitado que Raul desenhasse o trajeto sem observar as imagens. Raul elaborou um desenho com detalhes encontrados nas fotos, como a casa localizada na esquina (figura 7), as roupas penduradas na varanda de uma casa, os sobrados, detalhes dos telhados. O interessante no desenho de Raul é que ele representa os objetos na perspectiva horizontal e na oblíqua para diferenciar as residências encontradas ao longo da rua da residência localizada na esquina. O mesmo ocorre com a representação da escola, que se localiza em uma esquina.



Figura 7: Desenho da rua na qual se localiza a escola.



7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho buscou-se relatar a experiência que vem sendo adquirida no estudo da organização espacial de alunos com necessidades educacionais especiais. Na busca de um referencial teórico sobre o tema, constata-se a escassez de estudos na temática, por isso é urgente que outros pesquisadores da área da Cartografia Escolar iniciem estudos e discussões sobre como estes educandos apreendem o espaço geográfico e o representa por meio de desenhos.

Os desenhos dos alunos que participam da pesquisa trazem as marcas de suas experiências e não devem ser analisados sobre as perspectivas de pesquisas com sujeitos considerados “normais”. Por isso, é necessário realizar estudos sobre como estes indivíduos organizam os objetos no espaço, como formam suas impressões de mundo e as representam por meio de desenho. Estudos dentro destas perspectivas podem contribuir para inclusão destas pessoas.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____. A experiência como fator determinante na representação espacial do deficiente visual. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

_____. O estudo da aquisição do conceito de desenho por pessoas cegas e sua importância no ensino aprendizagem da linguagem cartográfica tátil. Documento de Qualificação (Doutorado em Geografia) Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

HUERTA; Juan Antonio; OCHAÍTA, Esperanza; ESPINOSA, Maria Angeles. *Mobilidade y Conocimiento Espacial en Ausência de la Vision*. In ROSA, A.; OCHAÍTA, E. (Org). *Psicologia de la Cegueira*. Madrid: Alianza Editorial, 1993.

ALCANTARA, J. N.; VENTORINI, S. E. O ensino de cartografia: a experiência com alunos com necessidades educacionais especiais. In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 7, 2011. Vitória. *Anais...* Vitória, 2011. p. 613-632.



LURIA, Alexander Romanovich. Desenvolvimento cognitivo: seus fundamentos culturais e sociais. Tradução de Fernando Limongeli Gurgeira. 3 ed. São Paulo: Ícone, 1990.

MARCHES, Álvaro, A. A prática das escolas inclusivas. In. COLL. C. MARCHESI, A; PALÁCIOS, J. & COLABORADORES. Desenvolvimento Psicológico e Educação: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. v.3, 2. ed. São Paulo: Ed. Artmed..., 2004b

MARCHESI, Álvaro. Da linguagem da deficiência às escolas inclusivas. In. COLL. C. MARCHESI, A; PALÁCIOS, J. & COLABORADORES. Desenvolvimento Psicológico e Educação: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. v.3, 2. ed. São Paulo: Ed. Artmed..., 2004a.

MARCHESI, Álvaro. Desenvolvimento e educação das crianças surdas. In. COLL. C. MARCHESI, A; PALÁCIOS, J. & COLABORADORES. Desenvolvimento Psicológico e Educação: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. v.3, 2. ed. São Paulo: Ed. Artmed..., 2004c

VENTORINI, Silvia Elena. A experiência como fator determinante na representação espacial do deficiente visual. 2007. Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista, v.2, Rio Claro, 2007

VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. COLE, M . et al. (org) Tradução NETO, J.C; BARRETO, S. M; AFECHÉ. Ed: 7. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, Lev Semiónovic. A Construção do pensamento e da linguagem. Tradução Paulo Bezerra, São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKI, L. S. Fundamento de defectología. Obras Escogidas V. Tradução BLANK, J.G. Espanha: Aprendizaje Visor, 1983.

ALCANTARA, J. N.; VENTORINI, S. E. O ensino de cartografia: a experiência com alunos com necessidades educacionais especiais. In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 7, 2011. Vitória. *Anais...* Vitória, 2011. p. 613-632.