



MAPAS MENTAIS DE ESTUDANTES SURDOS E OUVINTES: ENTRE LINGUAGENS E REPRESENTAÇÕES¹

Giulia Gonçalves Arigoni Nicacio²
Clézio dos Santos³

RESUMO

Neste artigo analisamos, a partir do recorte de uma pesquisa de mestrado, mapas mentais confeccionados por discentes surdos e ouvintes, no contexto de uma escola inclusiva. Tais mapeamentos foram confeccionados após uma oficina sobre alfabetização cartográfica que utilizou material didático e estratégias específicas de ensino em perspectiva bilíngue (Língua Brasileira de Sinais e português escrito) voltados para estudantes com surdez, mas que atendia também aos alunos ouvintes. Estas atividades ocorreram na Escola Municipal Monteiro Lobato, localizada no município de Nova Iguaçu (RJ), durante aulas de Geografia para turmas de 6º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental no fim de 2019. Entre os resultados que culminaram destas oficinas, temos as representações espaciais da escola realizadas pelos estudantes. Nossa discussão mostra a relevância da elaboração de materiais didáticos específicos que deem suporte às práticas pedagógicas no contexto inclusivo e que permitam o acesso de *todos* aos conteúdos. Ao observar as produções dos alunos observamos desde questões cognitivas, passando por como a espacialidade de vivências e experiências são retratadas, culminando fundamentalmente com a questão linguística. Portanto, a Cartografia Escolar é nosso ponto de partida para discutirmos o ensino de Geografia no contexto da inclusão, especialmente de surdos.

Palavras-chave: Surdez, Ensino de Cartografia, Mapas Mentais, Inclusão

RESUMEN

En este artículo analizaremos, a partir del recorte de una investigación de maestría, mapas mentales realizados por estudiantes sordos y oyentes, en el contexto de una escuela inclusiva. Estos mapeos se realizaron después de un taller de alfabetización cartográfica que utilizó material didáctico y estrategias de enseñanza específicas en una perspectiva bilingüe (Lengua de Señas Brasileña y Portugués) dirigida a estudiantes con sordera, pero que también atendió a los estudiantes oyentes. Estas actividades tuvieron lugar en la Escola Municipal Monteiro Lobato, ubicada en el municipio de Nova Iguaçu (RJ), durante las clases de Geografía para las clases de 6º, 8º y 9º de primaria a finales de 2019. Entre los resultados que culminaron en estos talleres, tenemos las representaciones espaciales de la escuela realizadas por los alumnos. Nuestra discusión muestra la relevancia de la elaboración de materiales didácticos específicos que apoyen las prácticas pedagógicas en el contexto inclusivo y que permitan a todos acceder a los contenidos. Al observar las producciones de los estudiantes observamos desde cuestiones cognitivas, pasando por cómo se retrata la espacialidad de experiencias y experiencias, culminando fundamentalmente con la cuestión lingüística. Por lo tanto, la Cartografía Escolar es nuestro punto de

¹ Este artigo é resultante da dissertação de mestrado em Geografia, pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, intitulada: *Ensino de Geografia para surdos: (re)pensando algumas práticas para a alfabetização cartográfica*.

² Mestra em Geografia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PPGGEO/UFRRJ), professora da rede municipal de Maricá (RJ) e pesquisadora do GEPEG/UFRRJ, giuliaarigoni@id.uff.br;

³ Professor Associado de Ensino de Geografia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO/UFRRJ) e líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Geografia (GEPEG/UFRRJ), cleziogeo@yahoo.com.br.



partida para discutir la enseñanza de la geografía en el contexto de la inclusión, especialmente de los sordos.

Palabras clave: Sordera, Enseñanza de Cartografía, Mapas Mentales, Inclusión

INTRODUÇÃO

Trazemos aqui algumas reflexões resultado de nossa pesquisa de mestrado, cujo objetivo foi compreender que materiais e métodos podem ser utilizados para a alfabetização cartográfica de estudantes surdos no âmbito da escola inclusiva. Para tanto, produzimos um material didático específico para discentes surdos, denominado *Caderno de Atividades: Alfabetização Cartográfica para Surdos – noções básicas*. Tal material foi aplicado em oficinas durante aulas de Geografia para estudantes do segundo segmento do Ensino Fundamental da Escola Municipal Monteiro Lobato, no centro de Nova Iguaçu, cidade da Baixada Fluminense (RJ).

O Caderno de Atividades versava sobre as noções básicas de Cartografia, trazendo as ilustrações dos sinais em Libras (Língua Brasileira de Sinais) para os termos específicos; recursos visuais, como dobraduras; atividade interativa de localização e a confecção de mapa mental. Na elaboração de materiais didáticos bilíngues (Libras e português escrito) devemos observar aspectos como: a valorização da Língua de Sinais, o cuidado com o uso do português e a utilização de recursos visuais.

No presente texto, refletimos sobre um recorte específico dessa pesquisa, a saber: a confecção dos mapas mentais por estudantes surdos e ouvintes no âmbito da escola inclusiva. O objetivo central deste artigo, é analisar estes mapeamentos produzidos sobre o espaço escolar, observando a questões cognitivas, linguísticas e afetivas apreendidas a partir da interpretação destas produções específicas dos alunos, tendo a Cartografia Escolar como um norte para discutirmos a relação entre a educação inclusiva e o ensino de Geografia.

Isso pois, observamos em levantamento de dados que o ensino de discentes com surdez tem sido pouco explorado no âmbito das publicações de pesquisas em Geografia (NICACIO; SANTOS, 2020). Porém, diante da realidade da inclusão, os conteúdos devem estar acessíveis a todos os estudantes. O que reflete a necessidade debatermos



não somente sobre a questão da surdez, mas também sobre o processo de inclusão de uma maneira geral; discutindo e compartilhando métodos, processos, materiais, experiências etc. Sobretudo observadas as especificidades linguísticas da pessoa surda. Além disso, sendo a Cartografia uma linguagem e um meio de representação e espacialização de fenômenos essencial para a ciência geográfica, é fundamental que esteja acessível a todos os estudantes.

METODOLOGIA

A principal metodologia utilizada foi a pesquisa-ação, que pode ser entendida como uma modalidade de investigação mais participativa e ativa, com estrutura coletiva e que ocorre num ciclo de planejamento, ação, descrição e avaliação. Logo, pesquisa e prática caminham conjuntamente: pesquisas assim são reconhecidas como um processo de compreensão e de aprimoramento da prática. E dentro do campo educacional, a pesquisa-ação é vista como “uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos (...)” (TRIPP, 2005, p. 445) É o exercício de pensar e repensar as práticas cotidianas, unindo teoria e prática, no sentido de buscar alternativas que melhor atendam as demandas educacionais.

Assim, a pesquisa foi realizada a partir da proposta de uma atividade em sala de aula na qual utilizamos o material didático específico elaborado por nós e, a partir da tarefa final proposta, estudantes surdos e ouvintes confeccionaram mapas mentais do espaço escolar. A partir do embasamento teórico e das observações práticas, discutiremos as representações da escola feitas pelos alunos, observando no que a surdez pode diferenciar a perspectiva ou não. Todas as percepções dos momentos vivenciados foram registradas no Diário de Campo, sempre preservando as identidades dos sujeitos envolvidos.

No total participaram da pesquisa cinco turmas: três de 6º ano (das quais só consideramos duas para a análise, pois em uma delas não havia alunos surdos), uma de 8º ano e uma de 9º ano, no final de 2019, durante as aulas de Geografia em uma semana. Participaram das atividades 126 estudantes no total, entre os quais havia 14 alunos surdos com idades entre 12 e 18 anos. A pesquisa ocorreu na Escola Municipal Monteiro Lobato, considerada uma escola polo no município por possuir um serviço de



apoio educacional a estudantes com surdez de toda a rede (o Núcleo de Apoio à Inclusão, NAI). Possui também, professoras tradutoras-intérpretes de Libras e Atendimento Educacional Especializado, motivos que levam a uma concentração maior de alunos surdos na unidade de ensino. A escola, atende ao público da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos.

Quadro 1. Dados das turmas participantes das atividades

Ano Escolar	Quantidade total de alunos participantes na turma	Quantidade de alunos surdos participantes	Faixa etária e sexo dos alunos surdos participantes
6º ano (6A)	26 alunos	4 surdos	(Todos meninos) 12, 14, 16 e 17 anos
6º ano (6B)	24 alunos	6 surdos	3 meninas (12, 14 e 16 anos) e 3 meninos (12, 13 e 14 anos)
8º ano	31 alunos	2 surdos	(1 menina e 1 menino) 15 e 18 anos
9º ano	45 alunos	2 surdas	(Todas meninas) 16 e 17 anos

Fonte: Organização dos autores, 2020.

APORTE TEÓRICO

O sistema de educação brasileiro vem passando por transformações estruturais, sobretudo nas últimas três décadas. Entre novas diretrizes e legislações, a discussão sobre o ensino inclusivo tem se intensificado. A incorporação de diretrizes e a publicação de leis específicas são responsáveis pela reestruturação que torna o ensino inclusivo uma realidade nas escolas, garantindo legalmente matrícula e permanência de *todos* os alunos⁴. No entanto, no cotidiano dos colégios, inúmeras questões surgem para a efetividade dessas políticas.

A máxima da *Educação para todos*, surge no bojo da universalização da Educação Básica como um direito. A implementação da política de educação inclusiva faz parte do que deveria vir a ser também uma inclusão social. A Educação Inclusiva

⁴ Documentos como: Declaração de Salamanca (1994) – regulamentada no Brasil pelas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, a Resolução CNE/CEB n. 02/01 – (2001); Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008); Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015); e especialmente a Lei nº 10.436/02, regulamentada pelo Decreto nº 5.626/05, que reconhece a Libras como meio legal de comunicação e expressão, como língua oficialmente. Este Decreto define surdez como: “considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras.”



surge como uma diretriz para a qualificação e desenvolvimento das crianças independentemente das condições socioeconômicas, onde são as escolas que devem se adaptar às necessidades dos alunos, não o contrário. (PLESTCH, 2009)

Igualmente, a educação de surdos tem uma história longa e de muitos entraves no campo das disputas metodológicas. Sucintamente, salientamos que ante aos modelos de medicalização da surdez, segundo os quais a Pedagogia seria corretiva, surge uma nova concepção socioantropológica, tomando a surdez enquanto uma diferença linguística e cultural, constituindo os surdos uma minoria linguística (GESSER, 2009, p. 10): destaca-se a diferença linguística em detrimento da deficiência.

Entre a metodologias de ensino dos surdos, a mais aceita pela comunidade surda atualmente é o bilinguismo, no qual deve-se utilizar duas línguas com diferentes pesos: a Língua de Sinais como a primeira língua (chamada de L1) e a língua da comunidade oral local como segunda língua (chamada de L2). É assim caracteriza por Goldfeld (2002, p. 42):

O bilinguismo tem como pressuposto básico que o surdo deve ser bilíngue, ou seja, deve adquirir como língua materna a língua de sinais, que é considerada a língua natural dos surdos e, como segunda língua, a língua oficial de seu país.

(...) Para os bilinguistas o surdo não precisa almejar uma vida semelhante ao ouvinte, podendo aceitar e assumir sua surdez. O conceito mais importante que a filosofia bilíngue traz é de que os surdos formam uma comunidade, com cultura e língua próprias.

Essa abordagem de ensino se tornou possível através da ampliação dos estudos linguísticos sobre as Línguas de Sinais. A partir de tais pesquisas admite-se que a Língua de Sinais é natural ao surdo e tem uma estrutura como outra língua qualquer. Além disso, o desenvolvimento efetivo da linguagem é fator fundamental para o desenvolvimento psicocognitivo (social e afetivo também). Com uma linguagem desenvolvendo-se, o estudo de conteúdo das disciplinas escolares torna-se mais produtivo. Portanto, a questão linguística adquire relevância fundamental não só no aspecto educacional, como também na constituição do *ser* e de um *povo*, de uma *comunidade surda*.

Atentando-nos, novamente, que em um colégio inclusivo *todos* os conteúdos devem ser acessíveis a *todos* os discentes, a Cartografia Escolar não poderia ser deixada



de lado. Ao reconhecermos que o mapa é um modo de espacialização de fenômenos essencial para a Geografia, é relevante discutirmos metodologias que integrem a Língua de Sinais à linguagem cartográfica para o ensino significativo de Cartografia para discentes com surdez. Visto que, promover leituras sobre o espaço é uma das principais tarefas da ciência geográfica na escola.

No decorrer da vida cotidiana e na escola, os discentes terão contato com os mais variados tipos de mapeamentos. Daí a importância de se preparar o indivíduo para ler e interpretar um mapa, de buscarmos métodos para que os alunos compreendam o mapa como capaz de sintetizar e espacializar informações e não somente como algo já pronto, uma imagem.

Ao reconhecermos os elementos cartográficos como uma linguagem, isto é, capazes de transmitir variadas informações, é necessário tornar o aluno “alfabetizado” para enxergá-lo como um meio de expressão e comunicação, desde as séries iniciais do Ensino Fundamental. A aprendizagem da interpretação desta linguagem gráfica ocorre num processo, logo,

Ler o mundo, ou as representações dele, requer um exercício constante no estabelecimento de relações para que ocorram as (re)significações. A este exercício chamamos de alfabetização. Quando pensamos que a criança, no início de sua vida estudantil, substitui um conjunto de letras por um significado real, e, conseqüentemente num processo contínuo de descobertas aprende a dar significados aos símbolos de um mapa, por exemplo, estará desenvolvendo uma linguagem própria, com isto, demonstra estar no processo contínuo de alfabetização. (CASTROGIOVANNI; COSTELLA, 2006, p.14)

Segundo Almeida e Passini (2006, p.15) o “mapa é uma representação codificada de um determinado espaço real. (...) um modelo de comunicação, que se vale de um sistema semiótico complexo. A informação é transmitida por meio de uma linguagem cartográfica (...)” Portanto, ser capaz de ler um mapa significa dominar esse sistema semiótico. E para a Geografia na escola isso é importante, uma vez que, “na cartografia escolar a linguagem é mediadora da construção do conhecimento espacial.” (ALMEIDA, 2019, p.5)

Contudo, a observação das necessidades dos usuários na confecção de mapas é uma questão recente, especialmente sobre os mapas escolares essa preocupação começa



a se traduzir em pesquisas somente a partir da década de 1980, quando então metodologias sobre o ensino dos mapas começam a ganhar corpo. Variadas temáticas surgiram revelando a necessidade de elaboração de materiais para estudantes com necessidades educacionais especiais também, o que leva ao surgimento de um ramo específico da Cartografia Inclusiva.

Uma Cartografia para todos inclui novos usuários e criadores de mapas, além dos geógrafos e cartógrafos. (...) 15% da população tem algum tipo de deficiência e pode precisar de conteúdos não convencionais, outras técnicas de mapeamento ou métodos e uma linguagem cartográfica específica. São pessoas com deficiências físicas, dificuldades de aprendizagem, minorias sociais e culturais, crianças e idosos que utilizarão imagens, mapas e diferentes tipos de dados geoespaciais cada vez mais. (ALMEIDA; SENA; CARMO, 2018, p.227)

E como pensar em uma Cartografia que facilite a compreensão de alunos surdos? Acreditamos que seja a união dos aspectos básicos da Cartografia Escolar ao ensino para estudantes surdos, na perspectiva bilíngue. E no contexto da escola inclusiva, o aprendizado deve estar acessível a todos. Pensando nisto, confeccionamos um material simples e impresso na tentativa de tornar os conteúdos sobre alfabetização cartográfica mais acessíveis para estudantes surdos e de que fosse possível utilizar em conjunto com os alunos ouvintes.

A primeira questão a ser pensada foi na tradução/interpretação em Libras do recurso utilizado. Na Língua de Sinais nem todos os termos têm um sinal específico. No caso da Cartografia a dissertação de Mazzarollo (2017) foi fundamental por elaborar, junto à comunidade surda, sinais em Libras para os termos específicos da Cartografia. Com o vocabulário em mãos, cada sinal necessário ganhou uma ilustração feita por uma jovem surda. Depois elaboramos pequenos textos complementados por imagens, mapas, dobraduras e atividades em formato de jogo que deram corpo ao material impresso final. O material foi avaliado pela ilustradora citada acima e por professores de Geografia que trabalham diariamente com surdos, tanto em perspectiva inclusiva como em colégio especial.

Dessa forma, buscamos sistematizar as principais ideias da alfabetização cartográfica em uma espécie de livreto impresso em papel comum, tamanho A4 e orientação paisagem. Trata-se de algo de fácil transporte e manejo, o qual os estudantes poderão guardar e consultar posteriormente. Entre as principais ideias retratadas estão:



visão oblíqua/visão vertical, imagem tridimensional/imagem bidimensional, representações cartográficas, estruturação da legenda, proporção/escala e orientação espacial. A aplicação do material ocorreu sob o formato de oficinas durante as aulas de Geografia, onde propusemos também a confecção de um mapa mental da escola.

Enfatizamos, então, a relevância do mapa para o ensino de Geografia e da educação em geral, de acordo com questões como: o reconhecimento da Cartografia enquanto linguagem, a alfabetização cartográfica enquanto processo e interpretação de uma linguagem gráfica, a necessidade de clareza sobre o processo de confecção do mapa, o entendimento e a interpretação da legenda e título essenciais para interpretar mapas e a relevância do trabalho desenvolvido em oficinas didáticas.

Figura 1: Exemplo de parte do material utilizado

CARTOGRAFIA

O que é Cartografia?
É uma ciência que busca representar o espaço e informações sobre o espaço através de símbolos sistematizados por mapas, cartas etc. A Cartografia é responsável por estudar, produzir e usar mapas.

MAPAS

Mas o que é mapa?
Os mapas representam a realidade espacial através de símbolos e marcando uma relação de proporção com o superfície da Terra (redução, localização e projeção no plano). Ele é um meio de comunicação, transmite informações sobre o espaço através de uma linguagem própria.
Convenções Cartográficas - um mapa pode ser lido no mundo inteiro pois tem símbolos padronizados.

Elementos que compõe o mapa

Brasil Mapa Político

Fonte: Indica a instituição de onde o mapa ou os dados do mapa foram retirados.

Título: Indica o objetivo do mapa.

Escala: Indica a relação de proporção entre a medição no mapa e a extensão real do terreno.

Orientação: Indica o Norte geográfico (Reza dos Ventos), Pontos cardeais e colaterais.

Legenda: Indica a relação dos símbolos do mapa e seus significados.

Fonte: Material elaborado pelos autores, 2019.

Figura 2: Exemplo de parte do material utilizado

Como os mapas são feitos?

Para fazer mapas é utilizado a visão vertical, ou seja, uma "visão de cima". A partir daí é possível representar os elementos que se quer de maneira mais geral e organizada.

Os mapas são representados o que se vê no espaço por meio de símbolos e de acordo com o objetivo do mapeamento. Dados e informações sobre fenômenos da realidade passam por um processo de seleção e organização espacial. Os elementos básicos de representação são: ponto, linha e área.

Exemplo: O estuário do Rio de Janeiro em imagem de satélite e mapa.

1:100.000

1 cm no mapa = 1.000.000 cm ou 10 km na realidade, houve redução de 1.000.000 de vezes.

Como os mapas são feitos?

Para fazer mapas é utilizada a visão vertical, ou seja, uma "visão de cima". A partir daí é possível representar os elementos que se quer de maneira mais geral e organizada.

Visão oblíqua
Realidade

Visão vertical
"Visão de cima"

Visão vertical
Símbolo

Ponto linha e área
(já associada com tamanho)

Há muito tempo os mapas eram feitos a partir das rotas dos navegantes. Depois, com o uso do avião, foi desenvolvida uma técnica chamada aerofotogrametria. Hoje, através de satélites são feitos mapas da superfície da Terra que são largados nos mapas.

Outro fator importante é a escala. Ela significa uma relação proporcional entre o tamanho real do espaço representado e o representado, ou seja, o quanto a realidade foi reduzida para caber no papel ou no tela. Ela serve para calcular distâncias entre pontos por exemplo e pode ser numérica ou gráfica.

Fonte: Material elaborado pelos autores, 2019.



Na prática vimos que o livreto pensado primeiramente para o estudante surdo, atende também ao ouvinte, fato fundamental na escola inclusiva. Estas análises revelam como materiais e estratégias de ensino específicas são fundamentais para o ensino de Geografia para o aluno surdo.

A confecção de um mapa mental da escola foi a atividade final de nossa prática, porque concordamos na capacidade desse instrumento promover “maior participação do aluno enquanto leitor e construtor da linguagem cartográfica” (RICHTER; BUENO, 2013, p. 16). Além disso, nossa intenção era tentar observar possíveis leituras sobre o espaço escolar, ao reconhecê-lo enquanto lugar vivenciado e experienciado pelos discentes cotidianamente. Mas o que observar e como caracterizar um mapa mental? Observamos três aspectos principais.

Realizando uma discussão sobre mapas de crianças, Rosângela Doin de Almeida (2010) mostra que desenhos de crianças podem ser considerados como sistema de representação. Ou seja, eles refletem a expressão de uma linguagem na qual impressões e experiências se tornam visíveis, através de um processo que ocorre lentamente e “envolve, principalmente, a construção da perspectiva, da distância e da proporção (relações espaciais projetivas e euclidianas).” (ALMEIDA, 2010, p. 34) Sendo essas aquisições fundamentais para o ensino e aprendizagem de conceitos cartográficos, uma vez que, as funções motoras e a percepção do espaço são imprescindíveis para a exploração do espaço pela criança.

Assim, fundamentada nos estudos piagetianos sobre as relações espaciais⁵, Almeida (2010) estabelece alguns parâmetros para análise de desenhos infantis de acordo com o conhecimento sobre a representação do espaço. Entre eles estão: localização de objetos no desenho, perspectiva ou ponto de vista, proporção entre os elementos e a simbolização.

⁵ Tais pesquisas de Jean Piaget e seus colaboradores definem três diferentes noções de espaço: o *espaço topológico*, cujas relações são qualitativas como separação, proximidade, ordem e sucessão, sendo a primeira a se apurar em operações mentais; o *espaço projetivo*, com estruturação de formas e grandezas, especialmente a capacidade de deslocamento de ponto de vista; e o *espaço euclidiano* cujas noções de distâncias e equivalência estão de acordo com sua igualdade matemática. Primeiramente se desenvolvem as representações topológicas e posteriormente as projetivas e euclidianas, onde o desenvolvimento cognitivo se dá por meio de uma sequência de etapas. Os estágios do desenvolvimento vão desde o nascimento até por volta de 11-12 anos de idade. (OLIVEIRA, 2005, p. 113-115) Pensando nas atividades realizadas, todos os estudantes participantes superaram a faixa etária estabelecida para o estabelecimento desses esquemas cognitivos.



Posteriormente, a mesma autora (ALMEIDA, 2019) propõe também outra base de análise de acordo com a teoria sócio-histórica de Lev Vygotsky. Pode-se observar que com a constituição do campo da Cartografia Escolar e a ampliação de pesquisas, interpretações mais abrangentes e menos rígidas começam a surgir. Desse modo, o instrumental teórico vigotskyano trouxe uma contribuição importante ao incorporar o papel social no desenvolvimento da linguagem (e cognitivo). E a partir desse momento, segundo a pesquisadora, os mapas mentais deveriam expressar mais do que localizações (que representa o uso social do mapa), pois, os desenhos “mediatizam processos de compreensão da realidade e de expressão do pensamento” (ALMEIDA, 2019, p.11), mediando o processo de construção do conhecimento e incorporando também a subjetividade.

Nesta mesma perspectiva construtivista social, Castellar e Juliaz (2017, p. 160) afirmam que o pensamento espacial “consiste na mobilização do raciocínio sobre o espaço e a representação espacial, promovendo a alfabetização cartográfica e a Educação Geográfica”. As autoras definem que o “mapa mental contempla três dimensões fundamentais das representações, o tamanho da área, à distância e a direção, para dar o sentido a localização e aos arranjos da paisagem possamos identificar qualquer lugar.” (CASTELLAR; JULIAZ, 2017, p. 166)

Em outra abordagem de caráter Humanista/Cultural, Lima e Kozel (2009, p. 211) definem que os “mapas mentais são desenhos concebidos a partir das observações sensíveis, da experiência humana no lugar e não se baseiam em informações precisas e rigorosamente estabelecidas”. Logo, não representam simplesmente desenhos, é necessário observarmos conjuntamente as intencionalidades. Por meio de seus símbolos, os mapas mentais podem fornecer pistas sobre a vivência das pessoas em determinado lugar, comunicando informações espaciais.

Nessa perspectiva, a dimensão geográfica de lugar se destaca. O desenho é tomado “como expressão cultural e fruto de uma produção gráfica de um lugar feito por sujeitos que o vivenciam.” (SANTOS, 2016, p.199) Envolvendo a percepção do sujeito, desenhar é uma forma de expressão com o diferencial de ser visual. Santos (2016, p.200) enfatiza que quando “lidamos com desenhos, estamos lidando com o aspecto visual do pensamento e da memória.”

Diante dessas perspectivas, porém, uma observação se faz necessária. Rosângela Almeida (2019) salienta que há uma expectativa avaliativa gerada pelo professor,



quanto a materialidade do conhecimento (de pôr em prática o conteúdo estudado), de maneira a direcionar os estudantes para uma produção mais semelhante a um mapa formal. Contudo, “os mapas mentais ou os desenhos, por exemplo, são representações em que não há preocupação com as convenções cartográficas.” (CASTELLAR; JULIAZ, 2017, p. 166). Isto é, o mapa mental é uma produção específica e que não necessariamente deve guardar total semelhança com os mapas científicos. Representação inerente da escola, do aluno e não encaixada rigorosamente dentro de modelos cartograficamente precisos.

Portanto, vimos diferentes concepções de mapa mental. São três formas de análise de mapas mentais que descrevemos rapidamente aqui: cognitiva, social e cultural. Diante de todas essas abordagens, tanto mais tradicionais quanto mais sociais, concordamos com Richter e Bueno (2013), ao destacar que apesar de múltiplas elas não precisam representar uma fragmentação ou ruptura. Ao contrário, levam a ampliação dessa linguagem nas aulas de Geografia.

Os critérios de observação/análise dos mapas mentais confeccionados pelas crianças durante a atividade, levam em conta as questões:

- Localização, perspectiva, distância e proporção;
- Tamanho, distância, direção;
- Expressões sensíveis/culturais.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÕES

A seguir, apresentaremos alguns dos mapeamentos realizados durante as atividades. O objetivo aqui não é julgar certo ou errado, pois, a despeito da expectativa gerada, os mapeamentos são produções próprias que podem variar de acordo com o contexto, o momento, a idade, a concentração, a disponibilidade. Por isso observaremos não só aspectos formais de um mapeamento ou do desenvolvimento cognitivo, mas, tentaremos captar também impressões sobre o espaço escolar expressadas através do desenho. A Figura 3 engloba uma seleção de doze representações confeccionadas pelos estudantes participantes da pesquisa.

A representação feita pelo aluno surdo em **F** evidencia as questões linguísticas que envolvem a educação de surdos. Este menino de 12 anos de idade estava em



processo de alfabetização e tampouco era fluente em Libras. Pelo que presenciamos em sala, acreditamos que deva ter reproduzido outra atividade em que retratasse sua família. Além disso, escreveu seu nome faltando letras. Tudo isso revela as problemáticas de uma barreira linguística e comunicacional.

No mapa **D**, nota-se que estes alunos não articularam a visão vertical, e retratam a fachada da escola assim como a veem no dia a dia. O detalhamento da representação, no entanto, impressiona. Diferentemente dos mapeamentos reproduzidos em **A**, **B** e **E** que articulam a visão vertical sobre o espaço escolar, porém, são muito mais generalistas localizando somente os blocos que compõe o colégio. Com traços mais simples, estes apresentam algumas irregularidades na proporcionalidade, tamanhos e distâncias, além de, não pontuarem elementos, sobretudo em **E**, pois, em **B** as proporções estão bem balanceadas.

Observando o mapeamento realizado em **C**, este realiza a mudança de perspectiva e além dos traços muito retilíneos faz a divisão interna dos ambientes que compõe os blocos. O aluno detalha inclusive o local de portas e portões, fazendo lembrar o que seria uma planta. Quanto a localizações e proporções tudo parece estar muito bem colocado e proporcional apresentado até mesmo a delimitação do espaço da escola.

Ao compararmos mapas mentais de estudantes surdos e ouvintes destacamos alguns pontos. Em primeiro lugar, o uso do português escrito. Os mapeamentos efetuados por ouvintes se apoiam muito mais em palavras explicativas para localizar o que querem, como vemos em **H** e **J**. A quantidade de palavras é muito desigual, a maioria dos surdos sequer utilizam palavras em suas representações enquanto os ouvintes, na tentativa de explicar, as utilizam mais. No caso dos surdos, algumas explicações vinham em Libras quando questionados por nós, especialmente no caso das estudantes do 8º ano. Enquanto isso, o português escrito não é muito utilizado pelos surdos em suas representações.

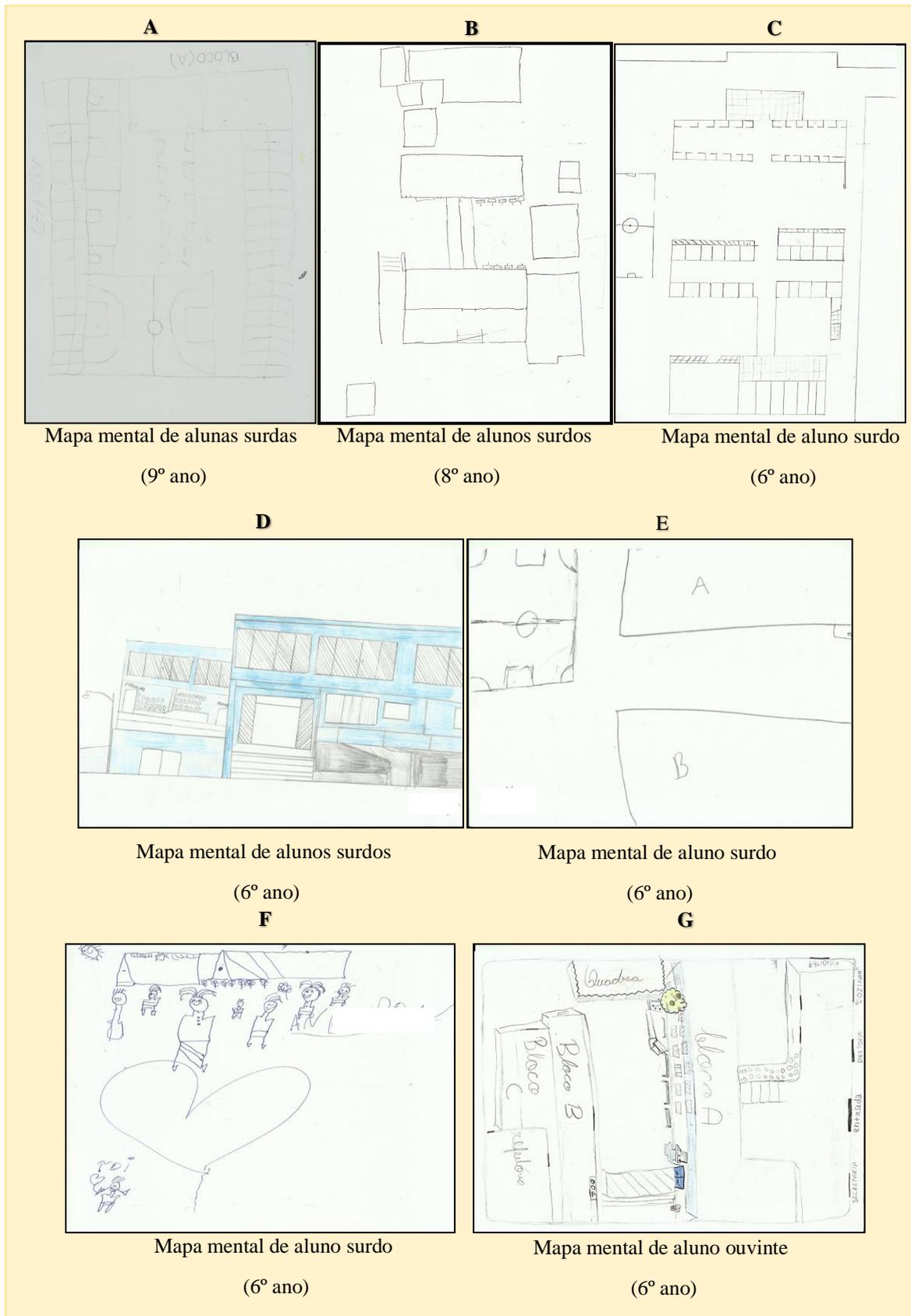
Mapeamentos como **G** e **I**, encontraram uma boa solução para representar a visão vertical da escola e as proporções e localizações estão colocadas satisfatoriamente. Além da habilidade com desenho, é possível destacar a habilidade no deslocamento da visão. Assim como o pátio e a quadra ganham centralidade nos mapas dos estudantes surdos, o mesmo ocorre com os ouvintes.

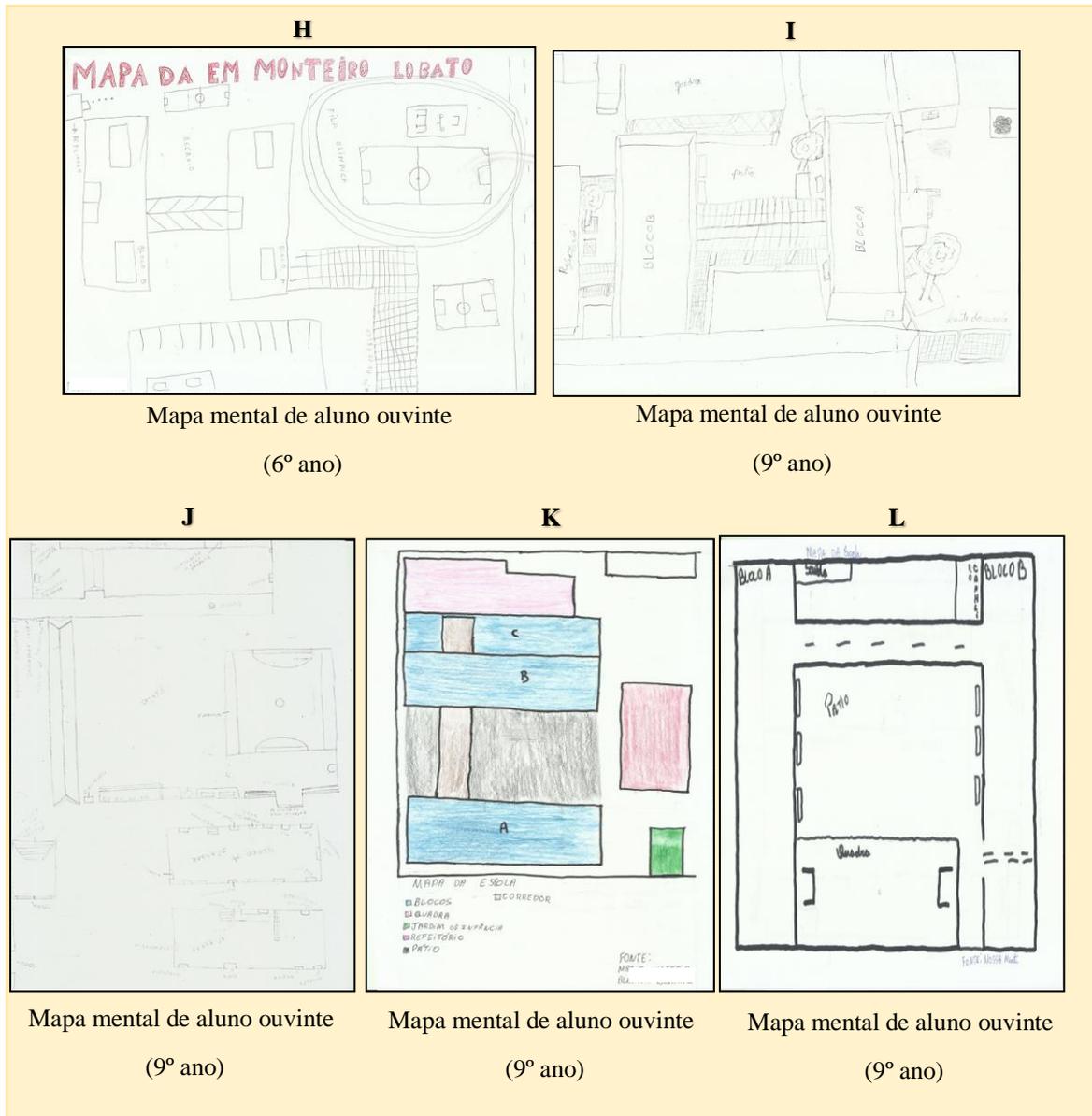


Outro destaque é que durante a oficina apresentamos o significado do que é fonte em um mapa formal. Posteriormente no 8º ano, enquanto todos faziam seus desenhos, surgiu o questionamento sobre como colocar qual seria a fonte dos mapas mentais, ocasião na qual brincamos que seria a “mente”, a percepção deles. Aparentemente essa fala mais informal ficou registrada e reverberou em alguns dos mapeamentos, como em **K** e **L**. Porém, isto não foi uma questão para as estudantes surdas. Tal fato nos mostra como as “informações temporariamente inúteis”, como as brincadeiras com a turma ou uma analogia que possa ajudar na compreensão de um conteúdo, por exemplo, se perdem na tradução. Por vezes, ocasiões mais informais ou descontraídas são os momentos nos quais ocorre um aprendizado e isso pode se perder para o surdo.



Figura 3: Quadro com as representações da escola através de mapas mentais





Fonte: Organização dos autores (2021).

De maneira geral, na maioria dos mapas mentais nota-se destaque para a centralidade do pátio e da quadra na escola. Ambientes como os bancos no pátio, os bebedouros e os banheiros foram destacados em diversos mapeamentos, tanto de surdos como de ouvintes. Talvez por serem pontos de encontro, de conversas e trocas entre os estudantes no espaço escolar.

De todas as representações do espaço escolar feitas pelos alunos, percebemos que a maioria se enquadraria entre as representações projetivas e euclidianas, uma vez que, conseguem guardar o mesmo ponto de vista sobre diferentes objetos ou em todo



desenho, claro que em diferentes níveis. No geral, grande parte dos estudantes pôde deslocar seu ponto de vista para imaginar uma visão vertical. A localização dos ambientes também foi coerente com a realidade. Semelhantemente com proporção dos elementos entre si e como são na realidade. Na simbolização, no entanto, poucos estudantes se arriscaram. Em relação aos surdos, aparentemente a maioria ainda está passando das representações topológicas para projetivas.

É necessário ponderar que questões como a disponibilidade de tempo, uma explicação mais detalhada e maior acompanhamento durante a realização das atividades são fatores que podem ter influenciado na qualidade das representações. No contexto da escola inclusiva se dividir entre várias tarefas é um desafio tanto para o professor quanto para os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No geral, esta pesquisa buscou promover uma leitura espacial tomando um dos aspectos essenciais da Geografia escolar, que é a Cartografia, para estabelecer interpretações sobre o espaço cotidiano dos alunos, a partir de um olhar mais atento para a escola. As interpretações que surgem vêm também das observações e vivências durante as atividades no colégio.

Generalizações e detalhamentos, expressões e silenciamentos, podem apontar a maneira como os espaços são apreendidos pelos estudantes. Mostram ainda, como as atividades foram recebidas por eles, apontando questões sobre o processo ensino e aprendizagem dos surdos, o cotidiano de um colégio inclusivo e expressam toda a questão linguística que envolve a educação de pessoas com surdez.

O desenho do mapa mental por si só, não pode ser encarado como único meio de avaliar o desenvolvimento cognitivo dos alunos. Os desenhos podem, no entanto, fornecer pistas sobre como ideias são sistematizadas no papel: alguns com maior nível de detalhamento, outros com menos; alguns coloridos, outros não; alguns muito proporcionais, outros menos, enfim, essas representações do espaço, quando comparadas na totalidade, mostram que o estudante surdo representa de maneira muito semelhante à da maioria dos alunos de sua turma, guardada a sua especificidade



linguística. Os deslocamentos de pontos de vista, a localização de objetos e a proporcionalidade entre eles foi mantida na maior parte dos casos.

Tudo isso nos mostra a importância da elaboração e utilização de materiais didáticos e estratégias de ensino específicas que tornem o conteúdo da Geografia e da Cartografia escolares acessíveis a todos os alunos, especialmente aos surdos, neste caso. Essa acessibilidade linguística é fundamental para uma aprendizagem significativa, para uma prática pedagógica que, de fato, inclua todos. A Cartografia Escolar vai representar, então, uma conexão entre Educação, Geografia e Cartografia.

E, por tudo que vimos, a questão da linguagem é a que mais sobressai. Por isso mesmo, os mapas mentais estão entre linguagens e representações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Regina Araujo de; SENA, Carla Cristina Reinaldo Gimenes de; CARMOS, Waldirene Ribeiro do. Cartografia inclusiva: reflexões e propostas. **Boletim Paulista de Geografia**, v. 100, p. 224-246, 2018.

ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 15. ed. São Paulo: Contexto, 2006. 90p.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2010. 115 p.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. Cartografia Escolar e pensamento espacial. **Signos Geográficos**, Goiânia, v.1, 2019.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; JULIASZ, Paula Cristiane Strina. Educação geográfica e pensamento espacial: conceitos e representações. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, Edição Especial, p.160-178, 2017.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; COSTELLA, Roselane Zordan. **Brincar e Cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. 126p.

GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 87p.



GOLDFELD, Marcia. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. São Paulo: Plexus Editora, 2002. 172 p.

LIMA, Angélica Macedo Lozano, KOZEL, Salete. Lugar e mapa mental: uma análise possível. **Geografia**, v. 18, n. 1, jan./jun. 2009.

MAZZAROLLO, Thiago Rafael. **Sinalizando a Cartografia para dar sentido na Geografia para surdos**. Francisco Beltrão, 2017, 170 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Francisco Beltrão, 2017.

NICACIO, Giulia Gonçalves Arigoni; SANTOS, Clézio dos. Panorama da produção científica sobre ensino de Cartografia e Geografia para estudantes surdos. In: Anais do VII Seminário do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pelotas, VII, 2020, Pelotas. **Anais**, Pelotas: PPGeo/UFPel, 2020. p. 62-65.

PLETSCH, Márcia Denise. **Repensando a inclusão escolar de pessoas com deficiência mental: diretrizes políticas, currículo e práticas pedagógicas**. Rio de Janeiro, 2009. 254 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

RICHTER, Denis; BUENO, Míriam Aparecida. As potencialidades da cartografia escolar: a contribuição dos mapas mentais e atlas escolares no ensino de Geografia. **Anekumene**, n. 6, p. 9-19.

SANTOS, Clézio. O desenho do lugar: uma experiência da Geografia da infância na baixada fluminense. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 6, n. 11, p.185-207, jan./jun. 2016.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, set./dez. 2005. p. 443-466.