
PENSAMENTO ESPACIAL E REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO: UMA ABORDAGEM HISTÓRICO-CULTURAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

**SPATIAL THINKING AND SPACE REPRESENTATION:
A HISTORICAL-CULTURAL APPROACH IN PRESCHOOL EDUCATION**

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y REPRESENTACIÓN DEL ESPACIO:
UN ENFOQUE HISTÓRICO-CULTURAL EN LA EDUCACIÓN INFANTIL**

Paula Cristiane Strina Juliasz¹

RESUMO: Este artigo tem como objetivo analisar desenhos do espaço feitos por crianças como um sistema de representação que envolve o desenvolvimento do pensamento espacial e das funções psíquicas superiores, como memória e imaginação. Nossa análise está ancorada na teoria histórico-cultural acerca do desenvolvimento humano e nos estudos sobre a relação entre pensamento espacial e representação gráfica do espaço. O desenho consiste em uma linguagem, uma primeira escrita da criança, e caracteriza-se por elementos relacionados à cognição, cultura, desenvolvimento motor e afetividade daquele que o produz. Consideramos em nossas análises três elementos: a) a criação de equivalentes gráficos; b) a tradução do volume; c) o ponto de vista. Compreendemos que as noções topológicas e projetivas podem estar baseadas no desenvolvimento das funções psíquicas superiores durante a atividade criadora, uma vez que compõem instrumentais para elaboração do conhecimento sistematizado.

Palavras-chave: Cartografia escolar. Geografia. Pensamento espacial.

ABSTRACT: The objective of the present study is to analyze the drawings of the space by children as a representation system involving spatial thinking and higher mental functions such as memory and imagination. Our analysis is based on the historical-cultural theory on human development and on studies about the relation between spatial thinking and the graphic representation of space. Drawing is a language, the first written production by children and is characterized by elements associated with the cognition, culture, motor development and affectivity. Three elements were considered in our analysis: a) the creation of graphic equivalents; b) volume translation; c) perspective. We understand that the topological and projective notions must be based on the development of higher mental functions that mobilize the creation activity, such as memory and imagination, since such these functions constitute instruments to access systematized knowledge.

¹ Professora doutora do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, da Universidade de São Paulo (FFLCH - USP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4820-1616>. E-mail: paulacsj@usp.br.

Artigo recebido em março de 2021 e aceito para publicação em junho de 2021.

Keywords: School cartography. Geography. Spatial thinking.

RESUMEN: Este artículo tiene como objetivo analizar los dibujos infantiles del espacio como un sistema de representación que involucra el desarrollo del pensamiento espacial y las funciones psíquicas superiores, como la memoria y la imaginación. Nuestro análisis está anclado en la teoría histórico-cultural sobre el desarrollo humano y en estudios sobre la relación entre el pensamiento espacial y la representación gráfica del espacio. El dibujo consta de un lenguaje, una primera escritura del niño, y se caracteriza por elementos relacionados con la cognición, la cultura, el desarrollo motor y la afectividad de quien lo produce. Consideramos en nuestro análisis tres elementos: a) la creación de equivalentes gráficos; b) la traducción del volumen; c) el punto de vista. Entendemos que las nociones topológicas y proyectivas pueden basarse en el desarrollo de funciones psíquicas superiores durante la actividad creativa, puesto que son instrumentales de la elaboración del conocimiento sistematizado.

Palabras clave: Cartografía escolar. Geografía. Pensamiento espacial.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, observamos um maior número de pesquisas e publicações sobre as representações espaciais feitas por crianças bem como sobre o desenvolvimento do pensamento espacial. A abrangência dessas publicações está em grande parte vinculada à escola de educação infantil.

Em trabalhos anteriores, trouxemos a problemática da ausência de publicações sobre o desenvolvimento das noções espaciais e as temáticas geográficas na Educação Infantil. Quando consideramos o currículo escolar, o vazio pedagógico pode levar ao deslocamento das práticas antes destinadas aos alunos maiores para as turmas de Educação Infantil, com o objetivo de prepará-los para os estudos a serem realizados no 1º ano do Ensino Fundamental.

Com o propósito de avançar na construção de referenciais teórico-metodológicos para esse segmento da Educação Básica, dispusemo-nos a aprofundar nosso conhecimento sobre a representação do espaço e do tempo em desenhos de crianças com base na teoria histórico-cultural. Para isso, tomamos como fio condutor duas questões, que têm como base inquietações advindas de resultados de pesquisas anteriores e os documentos de orientação curricular para Educação Infantil, bem como sua obrigatoriedade a partir dos 4 anos de idade. Como as funções psíquicas superiores e a atividade criadora podem estar envolvidas na formação de um conhecimento relativo ao espaço? No contexto do conhecimento geográfico, quais são as possibilidades de integração entre os conhecimentos estabelecidos na Educação Infantil, principalmente na faixa etária dos 4 aos 5 anos e 11 meses, e o Ensino Fundamental?

Para respondermos a essas perguntas, este artigo se propõe a analisar desenhos feitos por crianças como um sistema de representação que envolve o desenvolvimento do pensamento espacial e das funções psíquicas superiores, como memória e imaginação. Para tanto, inicialmente abordaremos o desenvolvimento humano com base na teoria histórico-cultural, depois discutiremos a atividade criadora na infância e, por fim, analisaremos a relação entre pensamento espacial e representação gráfica do espaço em condições concretas de ações pedagógicas.

CRIANÇA E EDUCAÇÃO ESCOLAR

Quando tratamos de educação escolar, consideramos a tríade ensino-aprendizagem-desenvolvimento, uma vez que a escola contribui para as relações dos sujeitos e destes com o conhecimento, desenvolvendo-se no meio cultural e histórico. Dessa forma, compreendemos a educação escolar segundo o paradigma da relação dialética singular-particular-universal.

Esse princípio do materialismo histórico-dialético torna evidente o papel da prática docente e da escola na formação do ser social e consciente da elaboração do conhecimento. Para esclarecer a ideia, tomemos o ensino como intencionalidade da aprendizagem, segundo a noção de que o ato de ensinar apenas se realiza no ato de aprender. Trata-se de um movimento que vai do universal para o singular, compreendendo as particularidades da aprendizagem dos sujeitos em meio à sua condição concreta. O ensino como aprendizagem tem a finalidade do desenvolvimento humano; portanto, a escola guarda em si a intencionalidade do desenvolvimento dos conceitos científicos, o conhecimento universal, o qual guarda particularidades em relação à cognição e às atividades realizadas por conta da própria existência do sujeito que se desenvolve em meio a cultura.

O materialismo histórico-dialético nos fornece instrumental teórico para compreender o movimento realizado em termos do desenvolvimento da consciência humana, tal como Luria (2001) e Vigotski (2000), na formulação da psicologia histórico-cultural, afirmaram. Nosso ponto central neste artigo é a escola em meio ao desenvolvimento humano, o que nos permite considerar o materialismo histórico-dialético e a psicologia histórico-cultural na análise das ações pedagógicas que criam condições para uma aprendizagem condizente com a realidade, não compreendida como particularidade, ou seja, uma prática docente que tenha como partida e chegada à prática social.

Essa é a base da ideia da socialização do saber que temos formulado em termos pedagógicos. Aqui é preciso desfazer uma confusão. Elaboração do saber não é sinônimo de produção do saber. A produção do saber é social, ocorre no interior das relações sociais. A elaboração do saber implica expressar de forma elaborada o saber que surge da prática social. Essa expressão elaborada supõe o domínio dos instrumentos de elaboração e sistematização. Daí a importância da escola: se a escola não permite o acesso a esses instrumentos, os trabalhadores ficam bloqueados e impedidos de ascender ao nível da elaboração do saber, embora continuem, pela sua atividade prática real, a contribuir para a produção do saber. O saber sistematizado continua a ser propriedade privada a serviço do grupo dominante. Assim, a questão da socialização do saber, nesse contexto, jamais poderia ser assimilada à visão do funcionalismo durkheimiano, porque se inspira toda na concepção dialética, na crítica da sociedade capitalista desenvolvida por Marx (SAVIANI, 2011, p. 67).

Observamos que a noção de elaboração do conhecimento e as concepções acerca da criança, quando tratamos da educação escolar, é determinante às reflexões sobre desenvolvimento humano e atividade pedagógica, ao passo que a formação do ser social envolve a tríade ensino-aprendizagem-desenvolvimento. Um ambiente com condições para a exposição de pensamentos, a realização de atividades criadoras e a abertura de diálogos condiz com a ideia de uma escola como espaço para a aprendizagem e para o desenvolvimento

humano, tornando a cultura o meio para se adentrar o conhecimento sistematizado, o qual enriquece e modifica o olhar sobre o cotidiano, para além do vivido e experienciado.

A concepção de infância é matéria de investigação em diferentes campos do conhecimento, como a Psicologia e a Sociologia, pois a ideia de criança e as análises sobre seu grupo social têm sofrido transformações ao longo da história - a própria noção de sociedade se transformou. Assim, se afirmamos que a criança é um ser social, não podemos tomá-la como uma evolução biológica ou como produtora de cultura ímpar, desprezando sua construção histórica e cultural.

A partir dessa perspectiva, é possível analisar a relação entre criança e Educação Infantil de modo a compreender o desenvolvimento do ser social segundo as condições da elaboração do conhecimento. A Educação Infantil é um segmento da Educação Básica que abre espaço para o primeiro contato com o conhecimento sistematizado, bem como para a exposição e a expressão de ideias e sentimentos sobre um assunto, através de perguntas, do compartilhamento de leituras, do levantamento de hipóteses sobre fatos e objetos, além da expressão de ideias e emoções por meio de brincadeiras, esculturas e desenhos. Assim, as crianças passam a vivenciar atividades de cunho artístico, filosófico e científico; nas palavras de Vigotski (2018, p. 75), “vivência é uma unidade na qual se representa, de modo indivisível, por um lado, o meio, o que se vivencia – a vivência está sempre relacionada a algo que está fora da pessoa –, e, por outro lado, como eu vivencio isso”.

A unidade entre criança e meio corresponde à noção de *vivência*, a qual reflete como a criança toma consciência, atribui sentido e se relaciona afetivamente com um determinado acontecimento.

Quando começa a andar, esse mundo se expande e, cada vez mais, novas relações entre a criança e as pessoas que a circundam se tornam possíveis. Posteriormente, o meio se modifica por força da educação, que o torna específico para a criança a cada etapa etária: na primeira infância, a creche; na idade pré-escolar, o jardim de infância; na idade escolar, a escola. Cada idade tem seu próprio meio, organizado para a criança de tal maneira que, quando tomado no sentido de algo puramente externo, se modifica na passagem de uma idade para outra (VIGOTSKI, 2018, p. 75).

A existência humana se dá pelas condições e os meios de existência, os quais devem ser produzidos com o objetivo de tornar possível o ato de fazer história e de cada sujeito desenvolver-se. Com base no materialismo histórico-dialético, Vigotski incorpora a história e a cultura nas pesquisas de Psicologia, afirmando a importância das relações sociais que se convertem em funções psíquicas. A concepção do homem histórico e social na qual Vigotski se baseou pode ser observada a seguir:

O primeiro pressuposto de toda existência humana e, portanto, de toda a história, é que os homens devem estar em condições de viver para poder “fazer história”. Mas para viver, é preciso antes de tudo comer, beber, ter habitação, vestir-se e algumas coisas mais. O primeiro ato histórico é, portanto, a produção dos meios que permitam a satisfação de necessidades, a produção da própria vida material, e de fato, este é um ato histórico, uma condição fundamental de toda história, que ainda hoje, como há milhares de anos, deve ser cumprido todos os dias e todas as horas, simplesmente para manter os homens vivos (MARX; ENGELS, 1987, p. 39).

A produção cultural e histórica de instrumentos e signos afeta e constitui as condições de existência do sujeito e, este, enquanto ser histórico, transforma tais condições e é transformado por elas, ao passo que “o processo de desenvolvimento não coincide com o da aprendizagem, o processo de desenvolvimento segue o da aprendizagem” (VIGOTSKI, 2012, p. 116).

Se compreendemos que o ambiente da Educação Escolar cria condições para que as crianças possam desenvolver as funções psíquicas superiores e expandir assim suas vivências, as atividades intencionais que envolvem representações espaciais podem ampliar o pensamento espacial na Educação Infantil, uma vez que essa maneira de pensar permite observar e refletir sobre as condições e conexões no espaço bem como criar formas de expressá-las. O pensamento espacial é uma atividade cognitiva desenvolvida no cotidiano e pode ser sistematizado por meio do conhecimento elaborado.

Tem-se debatido com frequência a relação entre pensamento espacial e o ensino de Geografia. No entanto, estudos acerca de metodologias de ensino, didática e currículo nos permitem afirmar que essa atividade cognitiva perpassa as diferentes disciplinas ao longo de toda a trajetória escolar. O pensamento espacial, desenvolvido nas atividades cotidianas, expande-se na escola através dos conhecimentos elaborados desde a Educação Infantil, como um processo cognitivo que une os diferentes segmentos da Educação Básica.

No ensino de Geografia, as formas de pensar o espaço ganham novos contornos por meio de conceitos geográficos, noções espaciais como localização e distância, e representações cartográficas. É importante ressaltar e diferenciar que “Geografia não é o mesmo que espaço, e possui um conteúdo de significado em que espaço é uma das categorias, entre outras, que a constitui” (MARTINS, 2007, p. 38). Lacoste (1988), ao tratar da escala, enfatiza a importância do raciocínio e das práticas sobre o espaço considerarem objetos geográfico de dimensões muito diferentes na realidade, à medida que a ação planetária se articula com ações locais. Essas são concepções presentes na formação da ciência geográfica e que se tornaram referências para a formação de sujeitos por meio de leituras geográficas do mundo em sua totalidade.

Assim, analisar as dimensões espaciais requer uma forma de raciocínio que é própria da Geografia, pois considera-se fatores para pensar o conjunto espacial, concreto ou abstrato, revelando a importância epistemológica e ontológica dos saberes da ciência geográfica à medida que estamos tratando do conhecimento científico e da formação do sujeito, do ser social (JULIASZ, 2020, p. 204).

Sem maiores digressões, nosso objetivo é compreender o desenvolvimento humano segundo a historicidade e a cultura. Na Educação Infantil, o conhecimento elaborado não trata de disciplinas, como a Geografia nos anos posteriores, porém noções elementares são desenvolvidas de modo que a formação do ser social possa ser uma realidade, tendo vista o papel ontológico do conhecimento. Interessa-nos compreender o desenvolvimento das funções psíquicas superiores em meio à atividade criadora das crianças em suas representações espaciais e como estas constroem mediações intelectivas acerca do espaço.

Tratamos, portanto, de fundamentos ontológicos de uma concepção histórica e social da formação do ser e de sua relação com o conhecimento, uma vez que na vida social da reprodução da realidade humana, caracterizada pela transformação tanto da natureza quanto do próprio homem para satisfação de necessidades, a apropriação dos produtos culturais advindos da atividade humana é aspecto fundante da prática

educativa. “A apropriação das objetivações do gênero humano é uma necessidade do próprio processo de formação da individualidade” (DUARTE, 1998, p. 110), de modo que desenvolver atividades com enfoque geográfico na Educação Infantil, mobilizando noções espaciais e funções psíquicas superiores, caracteriza-se como um ato intencional, que visa criar condições ao desenvolvimento humano e à apropriação de instrumentos culturais objetivados e historicizados.

MEMÓRIA E IMAGINAÇÃO: PARA ALÉM DA EXPERIÊNCIA

Conhecer, aprender e reelaborar um conhecimento já produzido envolve uma atividade que é humana e consciente, pois requer um acúmulo de instrumentos culturais produzidos pela humanidade. Aprender é uma atividade humana de apropriação dos signos da cultura, o que compreende a formação de funções psíquicas superiores. Conforme estudos de Vigotski (2000) e Luria (2001), as funções psíquicas superiores são produzidas em cada indivíduo, de forma singular, devido à interiorização de instrumentos culturais.

Promover atividades intencionais nas quais as crianças possam desenhar seus espaços ou recriar ações em brincadeiras pode envolver a formação e mobilização de funções como memória e imaginação para ações criadoras. Essas funções são chamadas de superiores por corresponderem a mecanismos aprendidos nas relações com outras crianças e adultos através da fala e do pensamento. Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Educação Infantil (BRASIL, 2017), observamos um problema ao estabelecer “fala, escuta, memória e pensamento” como um dos *campos de experiência*² – a organização curricular em *campos de experiência* é compreendida como “arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural” (Ibidem, p. 38).

Memória e pensamento são funções psíquicas desenvolvidas ao longo de toda a escolaridade; a fala e a escuta são ações dos sujeitos em suas relações dialógicas, o que envolve atenção voluntária e influenciam no desenvolvimento do pensamento e da memória. Há que se compreender a relação dialética entre fala e pensamento, pois uma é dimensão da outra: a fala é pensamento, e o pensamento é fala. Destacamos ainda que a fala é o principal instrumento simbólico para humanidade.

A fala, ou discurso, desempenha duas funções básicas conforme Vigotski (2009): comunicação e pensamento generalizante. Isso porque o uso da linguagem implica na compreensão generalizada do mundo e na classificação, uma vez que nomeia objetos e o significado de cada palavra é uma generalização e um fenômeno do pensamento.

O desenvolvimento do pensamento e da linguagem depende dos instrumentos de pensamento e da experiência sociocultural da criança. [...] O desenvolvimento do pensamento da criança depende de seu domínio dos meios sociais do pensamento, isto é, da linguagem (VIGOTSKI, 2009, p. 149).

A teoria histórico-cultural favorece a compreensão do papel da escola na formação humana e no desenvolvimento das funções psíquicas superiores, de forma que passamos a estabelecer relação entre fala e pensamento em nossas atividades didáticas para a formação de sujeitos conscientes de seus processos de aprendizagem, não no sentido de aprender a aprender, mas de aprender os instrumentos elaborados pela humanidade para o domínio, a

compreensão, a análise e a transformação da realidade. Nesse sentido, há que se reconhecer o materialismo histórico-dialético na relação entre pensamento e fala, pois não consiste em um amadurecimento com o crescimento do indivíduo no sentido estritamente biológico do ser vivo, do ser humano, mas no desenvolvimento do ser social. Reiteramos que o desenvolvimento acompanha a aprendizagem, portanto há uma mudança do próprio tipo de desenvolvimento, do biológico para o histórico-social, pois se trata da apropriação e objetivação humana dos instrumentos desenvolvidos para si.

A fala desempenha, inicialmente, a função socializada da língua. A criança fala com e para os outros e, ao longo de seu desenvolvimento e da apropriação dessa língua, passa ao chamado discurso interior. O pensamento passa a ter o suporte da palavra de forma interna, e não externa, pois o significado de uma palavra é fenômeno da linguagem, por sua natureza, e fenômeno do campo do pensamento; é linguagem e pensamento ao mesmo tempo, uma unidade do pensamento verbalizado e, também da generalização e da comunicação.

A generalização ocorre tanto em crianças quanto em adultos, e visa dar significado às palavras. No entanto, o meio através do qual isso ocorre é diferente em cada estágio da vida, pois a generalização infantil consiste em um processo que se encontra na “dependência imediata do fato de que o pensamento da criança se apoia integralmente na memória” (VIGOTSKI, 1998, p. 45), indicando uma relação entre pensamento, memória e linguagem:

O objeto do ato de pensar não está constituído, para a criança, não tanto pela estrutura lógica dos próprios conceitos, como pela lembrança, e a concretude do pensamento infantil, seu caráter sincrético, é outra faceta desse mesmo fato, que consiste em que o pensamento infantil se apoia antes de mais nada na memória (VIGOTSKI, 1998, p. 44).

Ao longo do desenvolvimento, as atividades invocadoras da memória e seu papel no sistema das funções psicológicas se modificam, tornam-se diferenciadas entre si em períodos da vida, algumas são predominantes, mas se relacionam umas às outras, caracterizando as relações interfuncionais. Toda atividade humana que não se limita a reproduzir fatos ou impressões vividas, mas que cria imagens, novas ações, pertence a função criadora e combinatória daquilo que se conserva na memória com o que se deseja criar (VIGOTSKI, 2011).

Essa atividade corresponde à chamada imaginação, que é base de toda atividade criadora, e pode receber o significado de criação artística, técnica e científica. Tudo que foi criado pela humanidade, todo o mundo da cultura, é diferenciado do mundo da natureza; tudo isso é produto da imaginação e da criação humana. Para criar, é necessário imaginar. Na Educação Infantil, a capacidade criadora da criança, a promoção dessa capacidade e sua importância no desenvolvimento geral da criança pode ser fio condutor para atividades intencionais, de modo que a imaginação é combinada com a memória. Nas brincadeiras e nos jogos, as crianças são capazes de reelaborar experiências vividas, de forma criadora, combinando-as entre si e construindo com elas novas realidades, de acordo com seus afetos e necessidades.

Um ser que se encontrasse plenamente adaptado ao mundo que o rodeia, nada poderia desejar, não experimentaria anseios de outra coisa e, decerto, nada poderia criar. Por isso na base da ação criadora está sempre a inadaptação, fonte de necessidades, anseios e desejos (VIGOTSKI, 2011, p. 33, tradução nossa).

A atividade criadora está diretamente relacionada com a riqueza de experiências, uma vez que as relações entre os sujeitos, as ações e as memórias compõem o material de base que produz a imaginação. Portanto, é preciso ampliar as atividades intencionais na escola e o repertório da criança para proporcionar base sólida à sua atividade criadora, uma vez que a imaginação e a memória, combinadas, impulsionam a capacidade criadora dos sujeitos. A percepção também influencia a imaginação e, assim, a atividade criadora, pois está atrelada à memória; aquilo que a criança vê e ouve serve de apoio para sua futura criação.

A imaginação relaciona-se com a memória, em sentido dialético, de forma que Vigotski (2011) considera: 1) a experiência da pessoa, de tal modo que quanto mais rica a experiência, mais material disponível para a imaginação ela terá; 2) a experiência alheia, por exemplo, a compreensão de um momento histórico, que não foi vivenciado diretamente, favorece repertório de uma memória coletiva para novas ações; 3) os fatores emocionais, a emoção agrega imagem, combinada e determinada pelo ânimo pessoal, mas também por signos emocionais coletivos, como cores que remetem a certos sentimentos em uma determinada cultura; 4) a ausência de experiência, pois o produto final da atividade criadora é totalmente novo. Conhecer as combinações entre percepção, memória e imaginação na atividade criadora durante a infância, permite-nos compreender quais mecanismos podemos mobilizar em nossas práticas para o desenvolvimento do pensamento espacial e de conceitos científicos. Assim, afastamo-nos do entendimento verniz de imaginação e memória na infância, pois compreendemos esses elementos como funções psíquicas superiores e fundantes para a apropriação da cultura humana, essenciais à prática educativa desenvolvente.

Fala, escuta, memória e pensamento não podem ser limitados aos chamados “campos de experiência”, pois são características da atividade humana, no sentido ontológico da formação do ser social, sendo necessárias ao longo de toda a escolaridade. Acreditamos na importância de um ensino pautado em seu valor histórico-social de reprodução da realidade humana em oposição ao “fazer” e “ser capaz de” no sentido reduzido do acesso ao conhecimento, uma vez que este não tem relação direta, no documento da BNCC, com as ciências de referência. Nesse sentido, ressaltamos o problema da valorização de habilidades vinculadas a campos de experiências, um arranjo curricular que considera o seguinte conceito de experiência revela o esvaziamento das ciências de referência na orientação curricular:

O conceito de experiência reconhece que a imersão da criança em práticas sociais e culturais criativas e interativas promove aprendizagens significativas, criando momentos plenos de afetividade e descobertas. Algumas dessas práticas na Educação Infantil, entre muitas outras, são cantar e dançar com outras crianças, admirar-se em frente ao espelho, comer uma refeição saborosa e cheirosa, jogar bola como se fosse um atleta, escutar histórias e emocionar-se com os personagens, brincar de faz de conta, organizar com cuidado uma coleção de objetos e observar com curiosidade o que ocorre quando dois líquidos de densidade diferente são misturados, entre outras práticas, desde que respeitados seu ritmo de ação, sua iniciativa e os sentidos que constroem (MINISTERIO DA EDUCAÇÃO, 2018, p. 12).

A ausência de referenciais em relação aos campos de experiências deixa a cargo do professor a interpretação sobre quais são os fundamentos científicos, filosóficos e artísticos do que se pretende desenvolver. Afinal, no campo de experiência *Espaço, tempo*,

quantidades, relações e transformações, qual é o espaço tratado? Espaço matemático, social, topológico, euclidiano? Trata-se de qual tempo? Geológico, social, meteorológico ou histórico? Em que medida serão trabalhadas as noções elementares sobre o espaço e representações gráficas e tridimensionais deste?

Essas são questões pertinentes no campo do Ensino de Geografia e da Cartografia Escolar quando compreendemos o desenvolvimento longitudinal dos sujeitos e do pensamento espacial – este concebido como atividade cognitiva humana. Compreendemos desta forma, com base no fundamento ontológico do conhecimento afirmado por Duarte (1998): a relação entre objetivação e apropriação enquanto dinâmica fundamental da produção e da reprodução da realidade humana.

Os processos de produção e difusão do conhecimento não podem ser analisados sob a ótica de um abstrato sujeito cognoscente que interage com os objetos de conhecimento através de esquemas próprios da interação biológica que um organismo estabelece com o meio ambiente. Seja na produção de um conhecimento socialmente novo, seja na apropriação dos conhecimentos já existentes pelos indivíduos, a análise epistemológica precisa caracterizar justamente os elementos que configuram a inevitável historicidade da relação entre sujeito e objeto (DUARTE, 1998, p. 109).

Onde estão as noções e representações espaciais que poderão criar condições para novos conhecimentos nos anos posteriores? Constatamos que não há relação entre o que está pautado na Educação Infantil com os conhecimentos descritos nos anos posteriores relacionados à Geografia. Estabelece-se uma fragilidade na continuidade de um segmento para o outro quando tratamos apenas de aspectos abstratos centrados em objetivos de fazer. Embora o documento “Campos de experiências: efetivando direitos e aprendizagens na educação infantil” apresente algumas especificações acerca das habilidades esperadas, como desenhar e interpretar imagens a partir de diferentes pontos de vista, ele não discorre sob quais referenciais as atividades poderão ser desenvolvidas. Não basta abordar um aspecto da iniciação cartográfica para afirmarmos que a mesma foi contemplada, pois a compreendemos como um processo, não como fragmentos ou ações isoladas. Qual é a característica teleológica das atividades de desenhar e interpretar imagens no sentido colocado pela BNCC referente à Educação Infantil?

Consideramos para o desenvolvimento da representação gráfica do espaço por crianças, principalmente, a relação entre memória e imaginação e as conexões entre fala e pensamento. O desenho é uma maneira de concretizar um pensamento espacial: como a atividade criadora pode ser base para a construção de um conhecimento sobre o espaço?

As funções psíquicas superiores que correspondem à apropriação dos signos da cultura, portanto, atividades cognitivas poderosas no sentido de reelaboração do conhecimento produzido pela humanidade, não podem ser limitadas e compreendidas como campo de experiência. Demarcá-las como campo de experiência leva à confusão entre objeto de conhecimento (conteúdo) e atividade psíquica (cognição). Nas palavras de Vigotski (2000), há que se diferenciar as atividades internas e externas no desenvolvimento humano, de modo que possamos compreender suas relações na constituição do ser social:

O conceito de desenvolvimento de funções psíquicas superiores e o objeto de nosso estudo abrangem dois grupos de fenômenos que à primeira vista parecem completamente heterogêneos, mas são na verdade dois ramos fundamentais, dois canais de desenvolvimento de formas superiores de comportamento que nunca se fundem, embora eles estejam inextricavelmente ligados. São, em primeiro lugar, **processos de domínio dos meios externos de desenvolvimento e pensamento cultural**: linguagem, escrita, cálculo, desenho; e, em segundo lugar, dois **processos de desenvolvimento de funções psíquicas superiores especiais**, não limitadas ou determinadas com precisão, que na psicologia tradicional são chamadas de atenção voluntária, memória lógica, formação de conceito etc. Ambos, tomados em conjunto, formam o que convencionalmente qualificamos como processos de desenvolvimento das formas superiores de comportamento da criança (VIGOTSKI, 2000, p. 29, grifo nosso, tradução nossa).

Usar os recursos lápis e papel para realizar um desenho sobre o espaço de suas brincadeiras ou de seu cotidiano na cidade envolve a memória de forma intencional, bem como a imaginação. O desenho da criança não revela um desenvolvimento particular e individual dessas funções, mas guarda em si a vivência. Há uma unidade meio-sujeito, ou seja, o meio possibilita a apreensão dos instrumentos culturais para a expressão de um determinado pensamento espacial.

O conhecimento que aprendemos e promovemos em sala de aula guarda história social e apresenta uma complexidade em termos de espaço e tempo bem como de suas atividades cognitivas. Consideramos que a escola de Educação Infantil permite aproximar os conhecimentos pessoais aos conhecimentos científicos, que são também instrumentos culturais. Assim, a escola pode subsidiar o desenvolvimento das crianças e o acesso ao conhecimento, de forma contextualizada e adequada à sua realidade e idade. O saber elaborado e sistematizado é um direito da criança, enquanto ser social e histórico. O conhecimento proposto pela escola de Educação Infantil pode ser mobilizador, distanciado da concepção de um desenvolvimento espontâneo da infância.

Sobre o conhecimento espontâneo, Arce e Martins (2010) pontuam que a estreita relação entre aprendizagem e desenvolvimento na infância conduziu a uma correspondência enganosa entre elas, resultando na naturalização de ambos. “Como produto dessa naturalização, a qualidade das mediações efetivadas pelos adultos e as condições objetivas de vida da criança acabaram preteridas em relação a um suposto desenvolvimento que transcorre a partir de si mesmo” (ARCE; MARTINS, 2010, p. 53).

Durante a infância, a criança toma consciência de seu corpo como parte de um espaço maior e passa a se localizar e a se orientar a partir de referenciais. Isso porque as orientações espaciais como direita/esquerda, frente/atrás e em cima/embaixo, partem dos referenciais de seu corpo e seu deslocamento no espaço, o que remete à relação estreita entre espaço-corpo e espaço-ambiente. Essas orientações básicas e suas formas de representação, seja por gestos, brincadeiras, desenhos ou maquetes, podem ser desenvolvidas por meio de atividades com intencionalidade na Educação Infantil. Esse processo de desenvolvimento cognitivo através das relações espaciais é primordial para a localização do sujeito e a compreensão do funcionamento da sociedade e fundamental para a formação do ser social, reafirmando a pertinência do desenvolvimento do pensamento espacial desde a Educação Infantil.

O pensamento espacial não é utilitário para Geografia, é uma atividade cognitiva humana que envolve a existência do ser social no mundo, ultrapassando assim a concepção procedimental, embora envolva uma série de habilidades, como comparar espaços, criar

analogias, compreender transições espaciais (JULIASZ, 2017). Afinal, dominar o espaço é vital, é ordem primeira para a sobrevivência humana e para o reconhecimento da existência social e cultural do sujeito. Ressaltamos que na infância o desenvolvimento humano ocorre por meio de linguagens expressivas como brincadeiras, desenhos, pinturas, esculturas entre outras, as quais possibilitam a mobilização da memória e da imaginação para uma atividade criadora, em diálogo com os adultos e outras crianças.

DESENHO COMO SISTEMA DE REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO

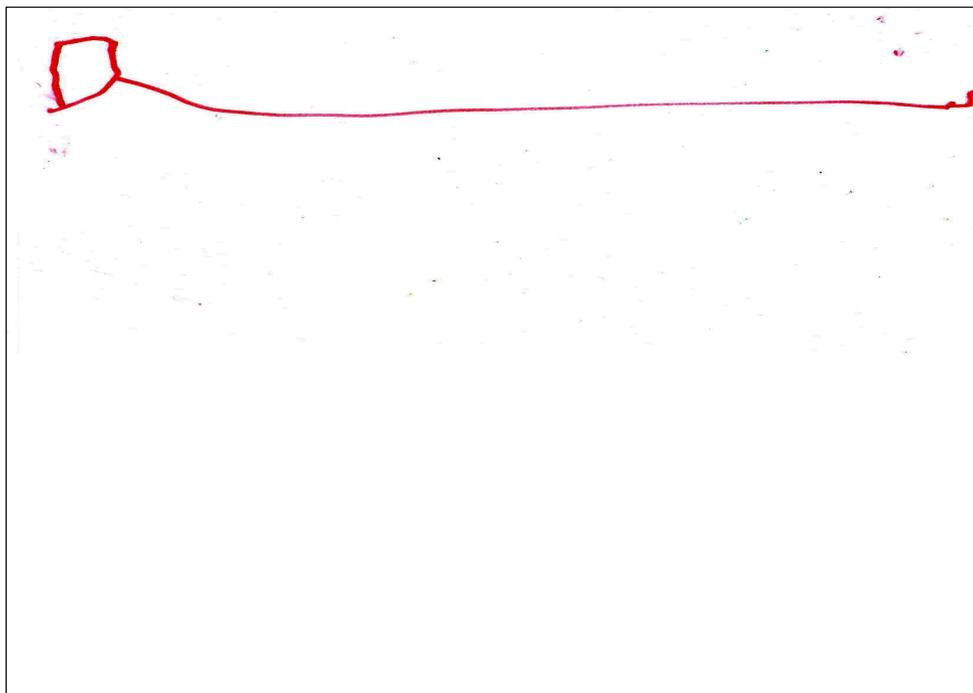
O desenho, com base nos estudos histórico-culturais, consiste em uma linguagem, uma primeira escrita da criança, pois se caracteriza por elementos que envolvem cognição, cultura, desenvolvimento motor e afetividade daquele que o produz. Não é atividade motora ou um simples domínio do material, mas envolve uma série de aprendizado que carrega em si historicidade da funcionalidade da representação gráfica acerca de um pensamento ou informação espacial.

Luria (2001), ao discutir o desenvolvimento da escrita na criança, afirma que esse tipo de representação antecede o conhecimento das letras. No contexto da cartografia infantil e escolar, pode-se afirmar que o desenho, como primeira expressão gráfica de um pensamento espacial, é um início da representação espacial que antecede o conhecimento da cartografia, seus signos, os elementos dos mapas, os princípios de projeção e as formas geométricas (ponto, linha e área) com função cartográfica.

O momento em que uma criança começa a escrever seus primeiros exercícios escolares em seu caderno de anotações não é, na realidade, o primeiro estágio do desenvolvimento da escrita. As origens deste processo remontam a muito antes, ainda na pré-história do desenvolvimento das formas superiores do comportamento infantil (LURIA, 2001, p. 143).

O autor apresenta um estudo feito com crianças acerca da escrita e de como elas vão tomando consciência sobre a função desta enquanto registro e comunicação. A análise mostra que algumas crianças realizavam traços no papel de forma aleatória, sem conexão com a ideia que se pretendia representar inicialmente. Luria (2001) argumenta que a escrita sem intenção e significado dava-se pela possibilidade de imitar os traços da escrita, mas não havia relação entre escrita, nomeação e memória ou a noção da escrita como registro.

Em nossos estudos, ao solicitarmos um mapa que representasse o percurso do portão de entrada da escola até a sala de aula, um pequeno trajeto, observamos uma ausência de significado e uma imitação gráfica do que se entendia por mapa; o mapa com ponto, linhas e áreas. Quando questionadas sobre o que haviam desenhado (Figura 1), respondiam: o mapa. No entanto, no contexto escolar, não podemos ficar satisfeitos apenas porque a criança usou a palavra “mapa”, isso não quer dizer que ela sabe a função e os elementos do mapa. Não, é de um grande otimismo acreditar que os traços semelhantes ao do adulto trazem uma ação consciente da criança em mapear, pois o mapa guarda em si um significado e um conhecimento espacial. Um desenho com traços semelhantes a um mapa e nomeado como tal, mas sem sentido espacial é apenas uma representação externa, o que requer novas intervenções pedagógicas e vivências que tenham significado para as crianças.



Fonte: Acervo da autora.

Figura 1. Exemplo de desenho mapa.

A escrita, enquanto representação de um pensamento, interfere neste na medida em que o funcionamento das entidades em uma frase para comunicar ou registrar uma informação requer atenção de quem escreve. Como Olson (1997, p. 298) explica, “[a] escrita e a leitura tiveram o papel crucial de levarem o pensamento sobre as coisas para o pensamento sobre o pensamento”. Nesse sentido, compreendemos que o mapa ou o desenho revelam e interferem na forma como se pensa o espaço e no modo como se raciocina sobre sua representação.

Os estudos sobre os desenhos como representação do espaço demandam compreender dois elementos: a representação e a formação da mente. A representação está relacionada ao pensamento e apoiada em um sistema de conceitos, assim como na imagem mental. O vínculo entre representação gráfica e pensamento espacial envolve, por exemplo, a localização e o tamanho e a composição entre as unidades e o todo representado. O desenho realizado a partir de uma problemática espacial, consiste em um significante carregado de significado do espaço retratado.

Na medida em que as experiências da criança, organizadas em sistemas de significação, destacam-se da percepção, interiorizam-se em imagens mentais, as quais vão se tornando simbólicas, os significantes e os significados se separam, diferenciam-se, distinguem-se, destacam-se e simultaneamente se relacionam (PILLAR, 1996, p. 26).

Uma questão que perpassa nossos trabalhos com crianças, na Educação Infantil e no campo da Cartografia Escolar, consiste em responder quando o desenho passa a ser representação do espaço. O desenho do espaço envolve noções iniciais que fornecem suporte para a aprendizagem dos elementos do mapa, de modo que as crianças possam dominar este instrumento criado pela humanidade para conhecer, informar e expressar

objetos espaciais. Quando a atividade de desenhar tem como intencionalidade desenvolver essas noções com crianças de 4 anos a 5 anos e 11 meses, deve-se considerar: a) a criação de equivalentes gráficos; b) a tradução do volume; e c) o ponto de vista.

Equivalente gráfico é um termo utilizado para designar o elemento gráfico criado para representar o objeto real. Observar como se desenvolvem os equivalentes gráficos criados pelas crianças é um caminho para compreender as formas como elas lidam com problemas como o volume e o ponto de vista. Diante disso, podemos afirmar que os desenhos são *equivalentes*, contêm certas propriedades do objeto original – que se pretende representar – ao mesmo tempo que segue uma determinada convenção, a qual estipula o que deve ser ou não incluído. Assim, os desenhos são também ambíguos e variam em suas relações, consoante ao que simbolizam (GOODNOW, 1979).

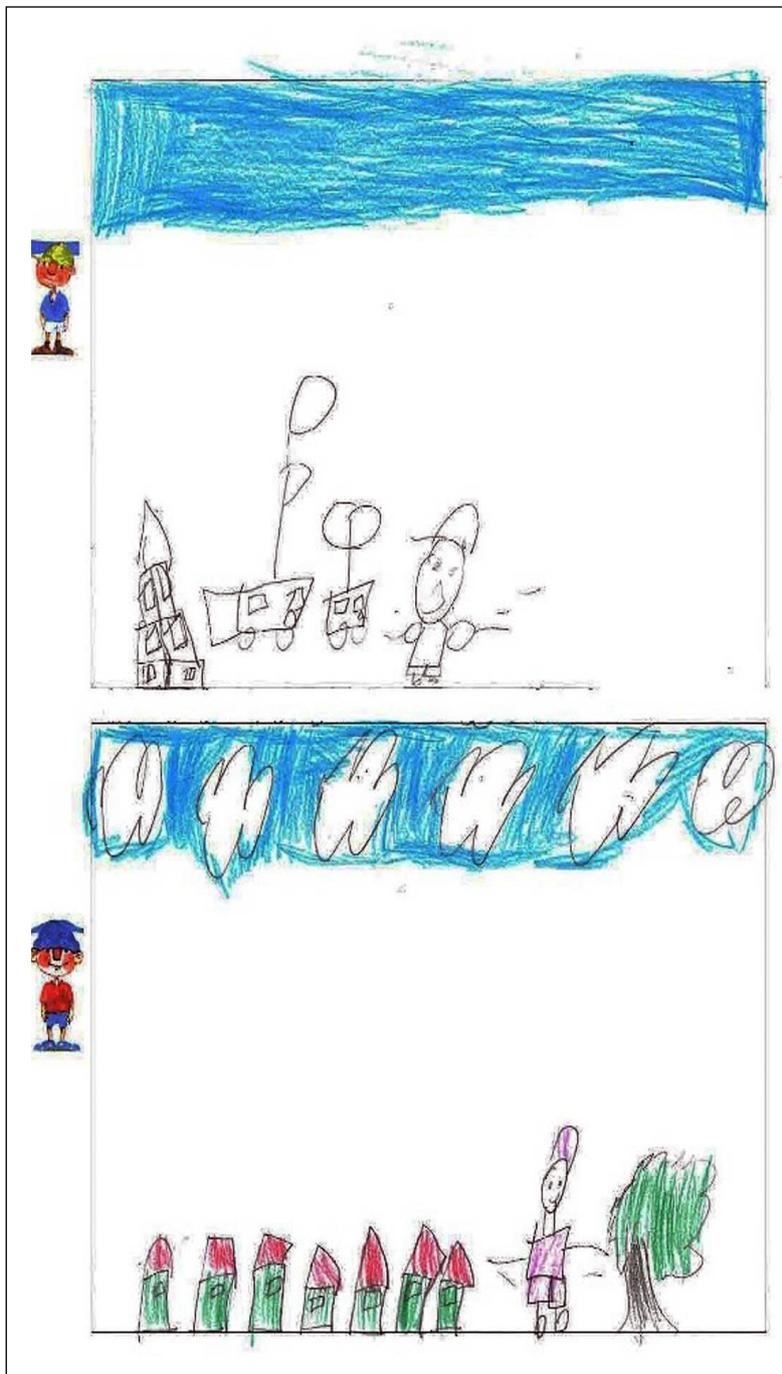
As crianças, ao representarem objetos, pessoas, ambientes e mapas por meio de desenho, lançam mão da noção de limite entre as unidades de um conjunto, ou seja, identificam que o todo é composto por partes, as quais vão tomando maior detalhamento conforme a intencionalidade da criança em nomear e representar graficamente também se torna mais evidente. Para analisarmos as mudanças nos traços, distante de uma perspectiva linear e evolutiva do desenho – do menos representativo para o mais representativo, uma vez que todo desenho quando há intencionalidade é representação e marca em si uma nova forma de expressar e pensar o objeto desenhado –, entendemos que é importante partir da escuta daquilo que as crianças pretendiam desenhar e conhecer quais são os equivalentes gráficos que se repetem com maior frequência, para assim reconhecer nos novos desenhos o ponto de vista usado e os novos equivalentes gráficos. Dessa maneira, conseguimos observar os desenhos enquanto um sistema de representação do espaço, no qual antigos equivalentes gráfico coexistem com novos à medida que o conhecimento espacial é ampliado.

[...] o importante a compreender é que é possível mais do que um ponto de vista. [...] Uma perspectiva do ar é para as crianças, efectivamente, um problema difícil. Por quê? Primeiro, tem-se que reconhecer que o mundo terá uma aparência diferente. Em seguida, é necessário descobrir de que forma será ele diferente e, finalmente, terá que descobrir um meio de mostrar no papel o que sabe – um meio que deva ser aceito pelos outro (GOODNOW, 1979, p. 152-153).

A tradução do volume é um problema³ quando a criança passa a tentar expressar o espaço ou o objeto real – tridimensional, caracterizado por volume – e ser fiel à sua intencionalidade na criação de equivalentes gráficos na organização do espaço. Estamos tratando, portanto, da projeção do volume do espaço no espaço gráfico, bidimensional. O problema do volume pode apresentar distintas características quando observamos os desenhos do espaço: a) um único ponto de vista, geralmente frontal; b) diferentes pontos de vista coexistem com combinação sincrética e rebatimentos; c) busca por uma profundidade; d) coordenação de diferentes planos, alcançando a perspectiva na representação.

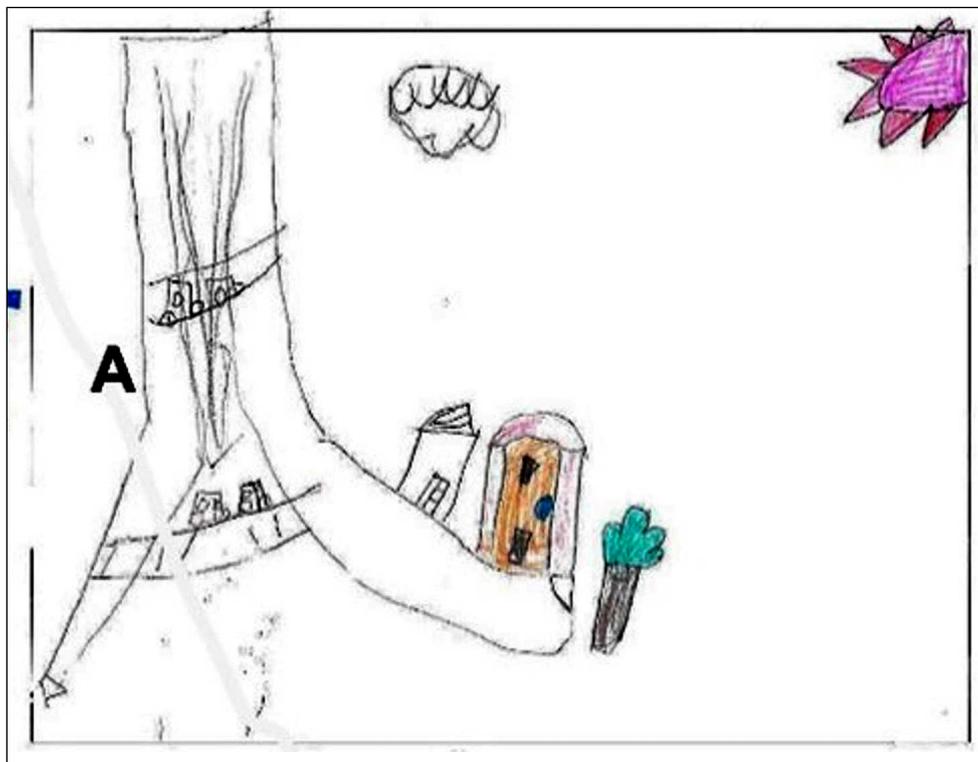
Ao realizarmos uma atividade na qual as crianças observaram e manusearam duas maquetes distintas a partir da história infantil *A Pirilampeia e os dois meninos de Tatipurum* (SANTOS, 2000), pudemos observar que as crianças desenharam os espaços dos personagens de formas distintas, a partir de diferentes pontos de vista: a) visão frontal; b) visão vertical; e c) visão mista. Podemos notar na Figura 2 que a visão frontal é usada para representar todos os elementos. Na Figura 3, surge a mistura dos pontos

de vista, evidenciada pela representação dos rios na visão vertical (A) ao lado de outros elementos, como casas, carros e montanhas, desenhados a partir da visão frontal. Na Figura 4, observamos a predominância da visão vertical na representação dos rios (A), ponte (B) e carros (C), que apresentam o rebatimento das rodas.



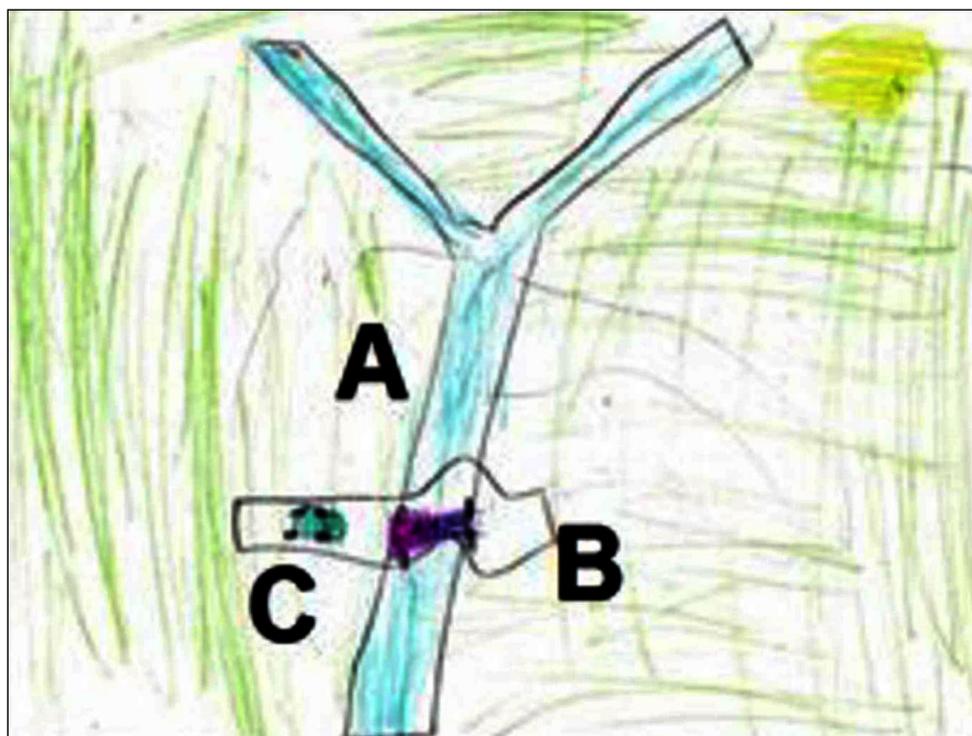
Fonte: Acervo da autora.

Figura 2. Ponto de vista único.



Fonte: Acervo da autora.

Figura 3. Diferentes pontos de vista.



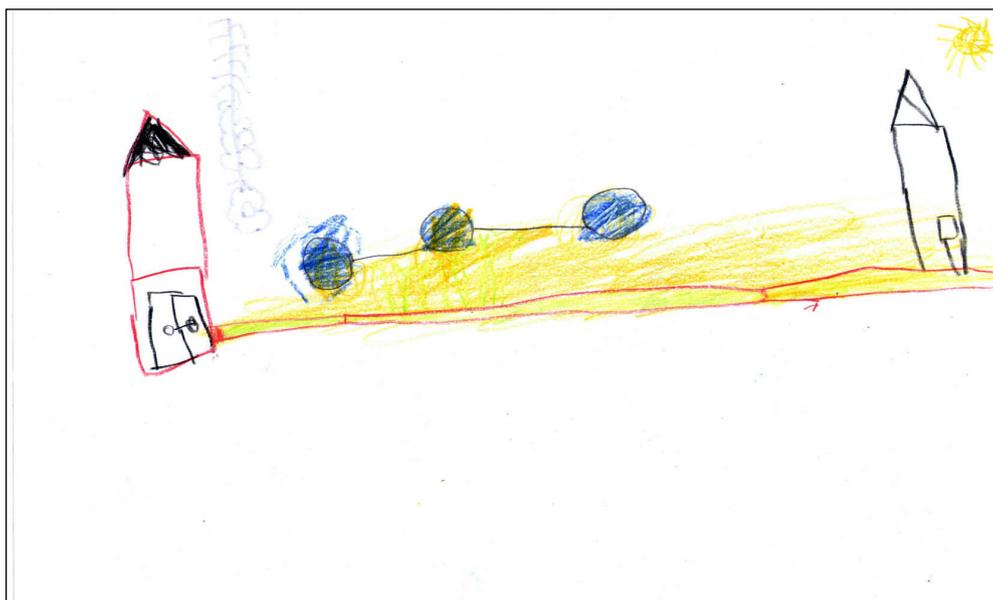
Fonte: Acervo da autora.

Figura 4. Visão vertical.

O ponto de vista único está relacionado à justaposição e estereotípias, e a conjunção sincrética (rebatimento e transparência) tem base na sobreposição e materialização da ação, ao passo que a busca de profundidade se relaciona com a coordenação, com a interrupção-continuidade das posições e dos planos – por exemplo, o desenho de uma faca que corta uma fruta.

A representação dos volumes, com sua espessura e suas diversas faces, e o jogo coordenado de composições em diferentes planos não esgotam, contudo, a figuração do próprio espaço. Uma linha de céu ou uma faixa de nuvens, uma linha de solo ou uma platibanda de hastes de grama ou de flores introduzem, às vezes precocemente, as três faixas de sua estruturação gráfica mais habitual (GREIG, 2004, p. 105).

Reconhecer o estabelecimento dessas três faixas é primordial ao professor ou pesquisador que deseja analisar a representação do espaço realizada pela criança, pois é possível conhecer os equivalentes gráficos já criados e aqueles mais frequentes bem como os pontos de vistas e possíveis combinações sincréticas. A relação entre os elementos em um desenho fornece suporte para sucessivos avanços de representação do espaço, pois há um conjunto sendo representado e comunicado pela criança. Na Figura 5, notamos como a criança estabeleceu o trajeto entre o portão do complexo escolar até sua unidade: uma linha de base como chão; dois elementos pontuais – o de partida, o portão do complexo escolar, e o de chegada, o prédio da sua escola –; entre eles as três piscinas, numa visão vertical; e acima dessa faixa do meio, a linha do céu, com um sol. Podemos observar, assim, a combinação entre os diferentes pontos de vista – frontal e vertical – e coordenação das relações topológicas, justificando a necessidade do rebatimento do chão e da piscina. Ao desenhar um trajeto já vivenciado, as crianças mobilizam a memória e a atenção para recriar e representar os elementos no espaço gráfico.



Fonte: Acervo da autora.

Figura 5. Desenho com linha do chão e linha do céu.

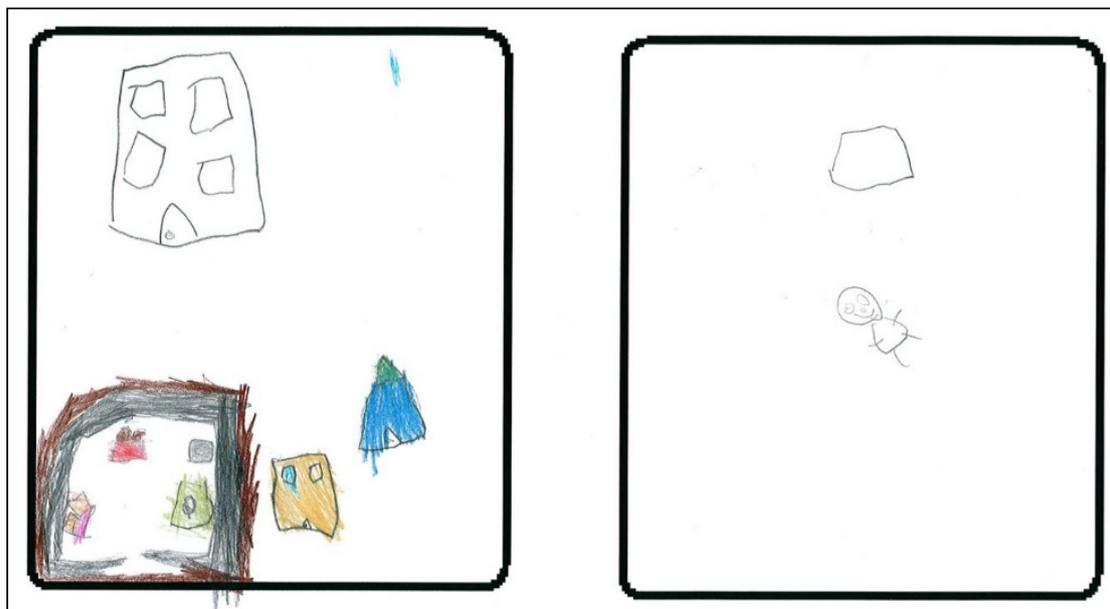
O reconhecimento de uma linha de base, por sua vez, permite o desenvolvimento das relações topológicas de vizinhança e, também a localização de elementos em um mesmo plano. A linha do horizonte consiste em um valor relacional muito expressivo de fusão, contato, barreira ou conflito nas representações espaciais. É nesse sentido que buscamos compreender o uso das linhas pelas crianças e como elas se relacionam com as habilidades do pensamento espacial, bem como o uso do plano de base na mobilização de outros pontos de vista diferentes da visão frontal.

Em atividades com maquetes, consideramos a importância da observação e análise do arranjo dos elementos bem como o uso de um plano de base como instrumento de problematização para representação do espaço. Verificamos que algumas crianças antecipam a representação projetiva do ponto de vista superior. As relações projetivas são operadas com base na perspectiva e permitem que a criança compreenda que sua mudança não altera a equivalência da posição dos objetos no espaço. Assim, passa a fazer uso da coordenação de diferentes pontos de vista para localizar um objeto no espaço. Na Figura 6, podemos ver uma representação tridimensional utilizada em uma sequência de atividades sobre a cidade. As crianças dialogaram e observaram a disposição dos elementos nessa representação tridimensional para então fazer a representação gráfica a partir de um problema gráfico, o plano de base. Na Figura 7, a criança apresentou a visão vertical do parque com o campo de futebol; na Figura 8, ocorre o rebatimento das casas, marcando uma visão frontal.



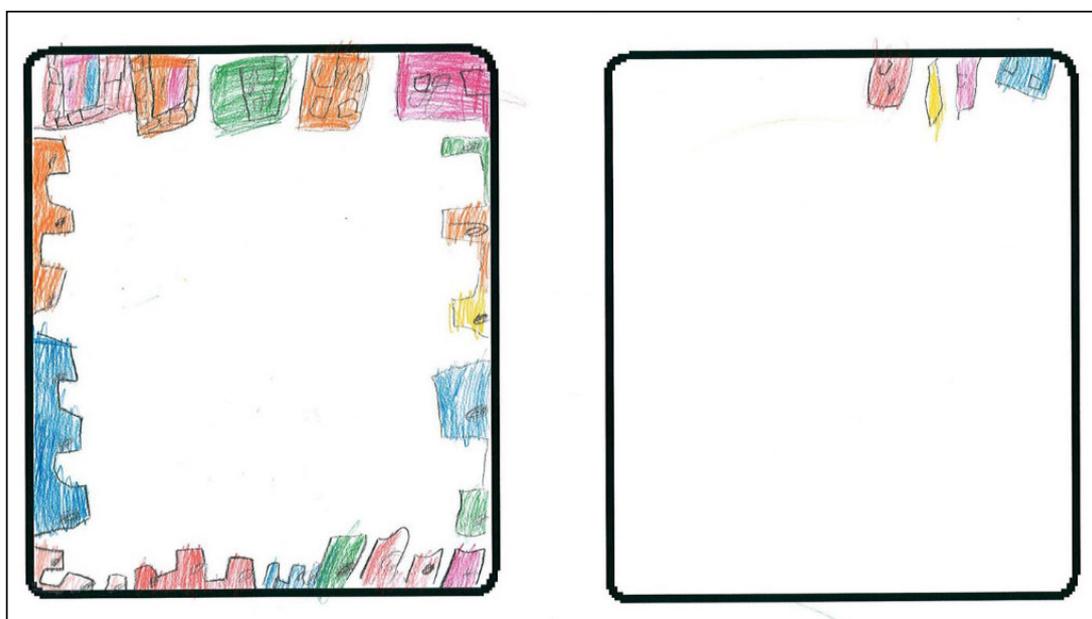
Fonte: Acervo da autora.

Figura 6. Representação tridimensional de dois quarteirões.



Fonte: Acervo da autora.

Figura 7. Visão de cima do parque.



Fonte: Acervo da autora.

Figura 8. Rebatimento das casas no quarteirão.

Tanto o desenho quanto o mapa são representações da mesma natureza, a representação gráfica, por isso enfatizamos o desenho como parte da alfabetização cartográfica⁴. Contudo, reconhecemos que o mapa e o desenho são sistemas de representação com peculiaridades de comunicação, pois se destinam a finalidades e leitores distintos. O desenho de um ambiente feito por uma criança objetiva comunicar algo sobre o espaço, assim como o mapa do cartógrafo emite uma informação sobre o espaço, mas com características diferentes.

Representar lugares em um espaço de dimensões relativas e não absolutas pode parecer à primeira vista uma distorção da realidade, porque pensamos que o espaço absoluto é normal e os demais espaços são distorções.

O espaço convencionalmente representado no mapa é contínuo, isotrópico e bidimensional. Mas o homem realmente não se movimenta num espaço com essas propriedades. O espaço humano é descontínuo, anisotrópico e tridimensional, e sofre mudanças em termos, principalmente de tempo e custo. Por conseguinte, mapear este espaço vivo e dinâmico para descrevê-lo e explicá-lo vem-se tornando um desafio para a Geografia e para a Cartografia (OLIVEIRA, 1978, p. 25).

O mapa tem uma base matemática, é composto por grade de coordenadas e certas precisões, mas não devemos tomá-lo no lugar da realidade representada. Ou seja, o mapa é uma representação. O desenho, por sua vez, pode ser fruto da imaginação e reflete a composição entre um ponto de vista e a correspondência do elemento gráfico ao objeto imaginado ou real. Portanto, mapa e desenho do espaço são dois sistemas de representação inseridos na cultura.

Pensar o espaço envolve percepções e memórias, enquanto funções psíquicas superiores diferenciadas e atuantes juntamente com inferências, generalizações e descrições. Nos estudos que realizamos no campo da Cartografia Infantil, sobretudo em relação ao uso do desenho para a representação do espaço, pudemos concluir a relação entre pensamento espacial e linguagem gráfica, ou seja, a representação e a mente, inserida na cultura, o que nos permite concordar com Olson (1997, p. 298) quando entendemos o desenho do espaço como uma escrita:

A mente é um artefato cultural, um conjunto de conceitos, formado e moldado pelo trato com os produtos das atividades resultantes da escrita. Esses artefatos são uma parte do mundo, tanto quanto as estrelas e as pedras com que outrora confundidos. Sua invenção marcou indelevelmente a história da cultura; e aprender a lidar com eles marca indelevelmente a cognição humana.

Consideramos que a progressiva mudança nas representações espaciais das crianças reflete a influência da cultura e as relações estabelecidas entre os sujeitos, adultos e crianças, no ambiente escolar. Este ambiente cria condições para a ampliação e o desenvolvimento de repertório artístico e atividade científica, o que conseqüentemente abre espaço para atividades criadoras e novos equivalentes. Nesse sentido, ressaltamos que a

[...] cultura no sentido universal distancia-se da concepção de manifestações idiossincráticas (culturalismos), compreendendo-a como resultado do trabalho humano e expressão de processualidades históricas, o que também reflete na constituição dos sujeitos.

É na e por meio da cultura – compreendida no sentido histórico da objetivação da constituição humana – que o sujeito se desenvolve e aprende o conhecimento acumulado historicamente pela humanidade, em uma relação única de subjetividade-objetividade (SOUZA; JULIASZ, 2020, p. 127).

O desenho é produto da atividade criadora humana, fundada na relação entre a memória e a imaginação do sujeito criador, e tem por base a linguagem verbal, por isso as crianças realizam narrativas sobre suas produções gráficas (VIGOSTKI, 2011). A fala

é elemento essencial na representação simbólica por meio do desenho, uma vez que num dado momento a criança descobre que os traços realizados por ela guardam um significado e um contexto. Na formação do sujeito e no desenvolvimento do pensamento espacial, a fala desempenha um papel fundamental, pois a nomeação pode acompanhar o ato de desenhar.

Entendemos a importância da construção de um logos acerca das relações topológicas e projetivas por meio de atividade de ensino⁵, considerando a relação entre fala, desenho e pensamento espacial. Estes três elementos guardam em si complexidades, como vimos anteriormente: a) a fala não é som vazio, mas traz generalizações por meio da palavra; b) o desenho envolve funções psíquicas superiores correspondentes à realização da atividade criadora humana; c) o pensamento espacial compreende a atividade cognitiva humana acerca das noções de espaço e tempo, como simultaneidade e localização.

Dessa forma, fala, escuta, memória e pensamento desenvolvem-se por meio de atividades intencionais que mobilizam o conhecimento espacial através da representação gráfica. Retomemos a questão inicial: como as funções psíquicas superiores e a atividade criadora podem estar envolvidas na formação de um conhecimento relativo ao espaço? Acreditamos que as noções topológicas devem ter como base o desenvolvimento das funções psíquicas superiores, uma vez que compõem instrumentais que permitem adentrar no conhecimento sistematizado. Isso porque na determinação do conceito, o objeto do ato de pensar está constituído, para a criança, não tanto pela estrutura lógica dos próprios conceitos, mas pela lembrança; e a concretude do pensamento infantil, seu caráter sincrético, é outra faceta desse mesmo fato, que consiste em que o pensamento infantil se apoia, antes de mais nada, na memória (VIGOTSKI, 1998, p. 44).

É importante relacionarmos a memória a outra função psíquica: a imaginação. Afinal, a criança imagina com base nos dados da memória, criando combinações. Devemos considerar que o ambiente educativo – no caso da escola de Educação Infantil, parte integrante da Educação Básica – deve apresentar/oferecer propostas que deem o início ao desenvolvimento de conteúdos científico, obviamente com a atenção voltada à criança, compreendendo-a como um sujeito integral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar em estratégias e atividades que possibilitem a ampliação do conhecimento espacial é fundamental para a aprendizagem de noções básicas de localização e suas formas de representação. Levando em consideração essa perspectiva, nossos estudos mostram que o trabalho deve ser intencional, para que a criança adentre no mundo dos conhecimentos sistematizados, criando conexões entre elas e os conhecimentos já construídos.

Os desenhos do espaço feitos por crianças introduzem noções acerca do desenho enquanto representação; portanto, instrumento que demanda consciência e intencionalidade em sua elaboração. Compreendemos que as noções topológicas e projetivas podem ser desenvolvidas por meio das funções psíquicas superiores durante a atividade criadora, uma vez que compõem instrumentais para elaboração do conhecimento sistematizado. Consideramos, assim, a representação espacial no contexto escolar, segundo a tríade ensino-aprendizagem-desenvolvimento no sentido ontológico.

No contexto do conhecimento geográfico e da Cartografia Escolar, concluímos que as atividades desenvolvidas na escola contribuem para a ampliação do pensamento espacial, ancorado em noções como localização, na indissociabilidade espaço-tempo e nas diferentes

formas de comunicar e expressar informações espaciais. Neste sentido, o pensamento espacial, como atividade cognitiva humana, desenvolve-se e amplia-se ao longo de toda a escolaridade, ao passo que os sujeitos observam, percebem, descrevem, interpretam e realizam diferentes relações a partir de atividades de ensino propostas pelos professores.

NOTAS

2 Conforme Pasqualini e Martins (2020, p. 428), os campos de experiência configuram “um conceito de ordem mais especificamente metodológica, ou seja, referem-se mais diretamente ao modo de condução do trabalho pedagógico”, o que torna possível considerar que esse arranjo minimiza as possibilidades de desenvolver o conhecimento conclamado pela própria BNCC acerca do acesso aos bens culturais. É importante ressaltar que cada campo de experiência tem seus respectivos objetivos de aprendizagem, limitados às habilidades, conforme visto nos documentos *Campos de experiências: efetivando direitos e aprendizagens na educação infantil* (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2018) e *Base Nacional Comum Curricular* (BRASIL, 2017).

3 O problema das três dimensões começa a ser explorado entre 5 e 8 anos, às vezes, a partir dos 4 anos (GREIG, 2004).

4 Denominamos como alfabetização, com base em Freire (1967), pois compreendemos que o processo de aprendizagem da linguagem cartográfica ocorre para além da decodificação dos códigos, e consiste, sim, em um processo que permite ao indivíduo adentrar na cultura letrada, pois a alfabetização “é mais do que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio dessas técnicas, em termos conscientes. É entender o que se lê e escrever o que se entende. É comunicar-se graficamente. [...] Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto” (FREIRE, 1967, p. 110).

5 Atividade de ensino compreendida conforme Moura (1996, p. 30-31), que a descreve como a “materialização dos objetivos e conteúdos, [que] define uma estrutura interativa em que os objetivos determinam conteúdos, e estes por sua vez concretizam esses mesmos objetivos na planificação e desenvolvimento de atividades educativas. [...] A atividade de ensino, desta forma, passa a ser uma solução construída de uma situação problema, cujas perguntas principais são: a quem ensinar, para quem ensinar, o que ensinar e como ensinar.”

REFERÊNCIAS

ARCE, A.; MARTINS, L. M. **Quem tem medo de ensinar na educação infantil?:** em defesa do ato de ensinar. Campinas: Editora Alínea, 2010.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 20 fev. 2020.

DUARTE, N. Relações entre ontologia e epistemologia e a reflexão filosófica sobre o trabalho educativo. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, UFSC, v. 29, p. 99-116, 1998.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

GOODNOW, J. **Desenho de crianças.** Tradução de Maria Goretti Henriques. Lisboa: Moraes Editores, 1979.

GREIG, P. **A criança e seu desenho:** o nascimento da arte e da escrita. Tradução de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2004.

- JULIASZ, P. C. S. Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental: a realidade em questão. *In*: PINHEIRO, A. C.; SOUZA, V. C. (org.). **Formação e práticas docentes em educação geográfica**. João Pessoa: Editora UFPB, 2020. p. 188-213.
- JULIASZ, P. C. S. **O pensamento espacial na Educação Infantil**: uma relação entre Geografia e Cartografia. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.
- LACOSTE, Y. Os objetos geográficos. **Seleção de texto**, São Paulo: AGB, n. 18, p.1-16, 1988.
- LURIA, A. R. O desenvolvimento da escrita na criança. *In*: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de M. da P. Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001. p. 143-189.
- MARTINS, E. R. Geografia e Ontologia: o fundamento geográfico do ser. **GEOSP Espaço e Tempo (on-line)**, v. 11, n. 1, p. 33-51, 2007. DOI: 10.11606/issn.2179-0892.geosp.2007.74047. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/74047>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Campos de experiências**: efetivando direitos e aprendizagens na educação infantil. São Paulo: Fundação Santillana, 2018.
- MOURA, M. O. A atividade de ensino como unidade formadora. **Bolema**, Rio Claro, ano 2, n. 12, p. 29-43, 1996.
- OLIVEIRA, L. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. 1978. Tese (Livre Docência) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1978.
- OLSON, D. **O mundo no papel**: as implicações conceituais e cognitivas da leitura e da escrita. Tradução Sérgio Bath. São Paulo: Editora Ática, 1997.
- PASQUALINI, J. C.; MARTINS, L. M. Currículo por campos de experiência na educação infantil: ainda é possível preservar o ensino desenvolvente? **Revista on-line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 24, n. 2, p. 425-447, maio/ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i2.13312>. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/13312>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- PILLAR, A. D. **Desenho e escrita como sistemas de representação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- SANTOS, J. R. **A Pirilampéia e os dois meninos de Tatipurum**. São Paulo: Editora Ática, 2000.
- SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. Campinas: Autores Associados, 2011.
- SOUZA, J. G.; JULIASZ, P. C. S. **Geografia**: ensino e formação de professores. Marília: Lutas Anticapital, 2020.
- VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.
- VIGOTSKI, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. *In*: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de Maria da Pena Villalobos. São Paulo: Ícone, 2012. p. 103-117.
- VIGOTSKI, L. S. **La imaginación y el arte en la infancia**. Madri: Akal, 2011.
- VIGOTSKI, L. S. **Obras escogidas**. Madrid: Visor, 2000. Tomo 3.
- VIGOTSKI, L. S. **O desenvolvimento psicológico na infância**. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 1998. (Psicologia e Pedagogia).
- VIGOTSKI, L. S. **Sete aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedologia**. Tradução de Zoia Prestes, Claudia da Costa Guimarães Santana. Rio de Janeiro: E-Papers, 2018.