

O ENSINO DE GEOGRAFIA E OS MAPAS MENTAIS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS/RJ

Marilza Santos da Silva¹

Clézio dos Santos²

Resumo: Diante da realidade que abrange a educação, cada sujeito é singular no processo de ensino-aprendizagem, e esse trabalho terá como ponto de partida desmitificar a ideia que crianças e adolescentes com autismo, dotados de habilidades especiais, inseridos em um contexto da Educação Inclusiva, são incapazes de interação e representação do 'Espaço Vivido'. Assim o presente artigo aborda os mapas mentais de crianças e adolescentes autistas no Ensino de Geografia, no município de Duque de Caxias, compreendendo as Escolas Municipais: GS e POTO, com alunos que se encontram incluídos no Ensino Fundamental Segundo Segmento. A pesquisa tem como objetivo principal analisar como os alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) da rede pública municipal de Duque de Caxias representam o 'Espaço Vivido' por meio da expressão [carto]gráfica no Ensino de Geografia.

Palavras-chave: Ensino de Geografia, Mapas Mentais, Autismo, Educação Inclusiva, Espaço Vivido.

THE TEACHING OF GEOGRAPHY AND THE MENTAL MAPS OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER IN THE CITY OF DUQUE DE CAXIAS - RJ.

Abstract

Facing the reality of education, each subject is unique in the teaching-learning process, and this work will have as its starting point demystifying the idea that autistic children with special abilities, inserted in a context of Special Education, are incapable of interaction and representation of 'Living Space'. Thus, the present article approaches the mental maps developed by autistic children and adolescents in Geography Teaching, in the city of Duque de Caxias,

¹ Mestre em Geografia – PPGGEO/UFRRJ, Licenciatura Plena em Geografia UFRRJ, Bacharel em Fonoaudiologia UNESA; marilzafonogeo@gmail.com.

² Geógrafo, mestre em Geografia Humana pela USP, mestre e doutor em Geociências pela UNICAMP e Pos-doutor em Geografia pela UBA e prof. do IM; UFRRJ e PPGGEO; UFRRJ; cleziogeo@yahoo.com.br

evolving the Municipal Schools: GSo and POTO, with students that are included in the Second Segment of Elementary School. The main objective of this research is to analyze how students with Autistic Spectrum Disorder (ASD) in the municipal public network of Duque de Caxias represent 'Living Space' through the expression [carto]graphic Teaching.

Keywords: Geography Teaching, Mental Maps, Autism, Inclusive Education, Living Space

LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA Y LOS MAPAS MENTALES DE NIÑOS Y ADOLESCENTES CON TRANSTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN EL MUNICIPIO DE DUQUE DE CAXIAS / RJ

Resumen: En cuanto a la realidad que abarca la educación, cada sujeto es singular en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y ese trabajo tendrá como punto de partida desmitificar la idea que niños y adolescentes con autismo, dotados de habilidades especiales, insertados en un contexto de la Educación Inclusiva, son incapaces de interacción y representación del 'Espacio vivido'. Así el presente artículo aborda los mapas mentales de niños y adolescentes autistas en la Enseñanza de Geografía, en el municipio de Duque de Caxias, comprendiendo las Escuelas Municipales: GS y POTO, con alumnos que se encuentran incluidos en el Segundo Seguimeinto de la Eeseñanza Fundamental. El estudio tiene como objetivo principal analizar cómo los alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) de la red pública municipal de Duque de Caxias representan el 'Espacio Vivido' por medio de la expresión [carto] gráfica en la Enseñanza de Geografía.

Palabras claves: Enseñanza de Geografía, Mapas Mentales, Autismo, Educación Inclusiva, Espacio Vivido.

1- Introdução

Observando o exposto, em uma perspectiva plural de educação que essa pesquisa versará sobre os processos de representação cartográfica e a subjetividade dos mapas mentais de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), compreendendo o Ensino de Geografia no âmbito da escola pública no município de Duque de Caxias. Considerando assim, o Ensino de Geografia no viés da Cartografia Escolar destacando a importância de pesquisas que elucidem a Educação Inclusiva.

O Autismo é um transtorno invasivo do desenvolvimento, caracterizado por alterações na interação social, comunicativa e do comportamento, que se manifesta antes dos 3 anos de idade e persiste durante a vida adulta. Atualmente classificado de acordo com Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM – V (2014) em dois fatores principais relativos aos déficits de comunicação social, os comportamentos/interesses restritos e repetitivos. O TEA é por vezes considerado como uma síndrome neuropsiquiátrica, sem etiologia específica, destacando que não é uma doença única, mas sim, um distúrbio do desenvolvimento complexo, com etiologias múltiplas e graus variados.

Tuchman e Rotta (2004) ao se utilizar os critérios aceitos para definir o autismo, este não seria um distúrbio raro, ocupando o terceiro lugar entre os distúrbios do desenvolvimento infantil, estando atrás, por sua vez, das malformações congênicas e da síndrome de Down. Logo, percebe-se que o autismo ocupa uma posição significativa quando se reporta às deficiências que acometem crianças no Brasil. Desse modo, de acordo com os últimos dados estatísticos do Ministério da Saúde do Brasil (2013) é possível que haja cerca de 1,2 milhões de pessoas com autismo no Brasil, assim como, os dados de 2010 divulgados pelo *Center of Diseases Control and Prevention* (CDC), órgão do governo dos Estados Unidos, dispõem que os meninos têm 5 vezes mais probabilidade de serem diagnosticados com TEA do que as meninas.

Contudo, torna-se importante analisar e identificar a expressão da linguagem cartográfica das pessoas com TEA, dentro de suas realidades. Nessa perspectiva, essa pesquisa buscou construir um olhar ‘diferenciado’ da Cartografia no Ensino de Geografia, numa concepção semelhante à estabelecida por Castellar (2011, p.124) que irá ressaltar:

Para educar o aluno para compreensão das noções cartográficas, consideremos que seus desenhos são o ponto de partida para explorar seu conhecimento da realidade e dos fenômenos que querem representar. Esses desenhos são representações gráficas ou mapas mentais elaborados a partir da memória, não havendo necessidade de utilizar as convenções cartográficas.

Desse modo, partindo do pressuposto de um Ensino da Cartografia realizado para as crianças e construído por crianças, como bem elucida Seemann (2006), torna-Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

se relevante que o educador supere a mera reprodução de um repertório longo de conteúdos impostos nos currículos escolares, sem estabelecer uma relação com os conhecimentos prévios ou mesmo a experiência vivenciada do educando. Além de ser importante que o educador busque entender como esses conhecimentos são produzidos (PONTUSCHKA, PAGANELLI e CACETE, 2009).

No contexto histórico social o qual a educação está inserida, com padrões pré-estabelecidos, quem diverge desses padrões, são excluídos, foi nesse âmbito que surgiu a necessidade de realizar essa pesquisa. Esse paradigma que se quer transcender como educadores, buscar contribuir para inclusão (ir para além de uma inserção e sim uma efetiva inclusão, abrangendo todos os direitos que compreende a qualquer cidadão) de pessoas com TEA na sociedade.

Dentro do contexto histórico da Educação Especial, sabe-se que várias foram as transformações. A Educação Especial esteve sobre a análise da eugenia, da aceitação caritativa (na perspectiva cristã), da humanização (médico-terapêutico), da normalização. No Brasil inicia-se no século XIX, com iniciativas de alguns brasileiros, tendo como inspiração modelos americanos e europeus, seguindo a mesma estruturação, considerando atualmente a perspectiva do direito a uma Educação Inclusiva (RIBEIRO, 2003).

Para enriquecer o olhar transdisciplinar focado na realidade a qual Educação Inclusiva está inserida, Pletsch (2011) confirma que o trabalho com pessoas com deficiência multiplica a informação de muitos e, conseqüentemente, o bem-estar de milhares de outros, e, assim, com a difusão desse conhecimento, haverá várias outras pessoas em prol dos direitos dos indivíduos com deficiência. Desse modo, pensando no direito das crianças e adolescente com TEA a uma educação que respeite e considere suas limitações, que com novas pesquisas surgirão métodos de intervenção de aprendizagem que visem atendê-los.

2- Educação inclusiva no Brasil

Diante da trajetória histórica do Brasil no que tange a educação e especificamente a Educação Inclusiva, Pletsch (2010), reafirma que começou a se constituir no final do

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

século XVIII as instituições especializadas para surdos e cegos nas sociedades ocidentais. No Brasil só irá expandir no século XIX, quando os primeiros atendimentos oficiais acontecem no período imperial monárquico, com o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, o atual *Instituto Benjamin Constant* (IBC) no Rio de Janeiro, na capital do Império. Três anos depois, também no Rio de Janeiro, surge o Imperial Instituto dos Surdos-Mudos, posteriormente *Instituto Nacional de Educação de Surdos* (INES). Assim, se faz importante ressaltar, que a implantação desses Institutos, ocorreram de forma isolada, no período que não havia Legislação e ou Diretrizes para a educação.

Como descreve Ribeiro (2003) que na história do atendimento a pessoas excepcionais (como eram chamados na época) dominava-se a filosofia da eugenia, momento em que consideravam que essas pessoas tinham que ser 'excluídas', pois representavam transtorno para sociedade. Já com a doutrina cristã, passou haver a 'aceitação' caritativa, por serem 'merecedores de caridade', no entanto, ficavam segregados e por outro lado, no mesmo período, acreditavam que as causas dos problemas dos excepcionais estavam ligadas a "expição dos pecados".

Na idade moderna, predominou-se o caráter humanista, a pessoa excepcional era vista aos 'olhos' da medicina, surgindo estudos voltados para os aspectos orgânicos. No século XX contextualiza-se pelo enfoque médico-terapêutico, nesse mesmo momento, há interesse com a educação desses indivíduos em instituições segregadas. E no Brasil, no mesmo século, o viés médico-pedagógico, ocorrendo à dependência do laudo médico. (RIBEIRO, 2003).

As primeiras ações para atender as pessoas com necessidades especiais a princípio eram de iniciativa particular, sejam para atender debilidades físicas, sensoriais ou mentais. No entanto, essas iniciativas não estavam "apoiadas" às políticas públicas de educação. Para isso, Pletsch (2010) elucida que na Constituição de 1946, a educação passa ser um direito universal, e nesse mesmo período, foram criadas as primeiras classes especiais, ocorrendo à separação dos sujeitos ditos "normais" dos "anormais", com uma ideia homogeneizadora. Ainda nesse momento, o atendimento prestado às pessoas deficientes estava pautado no tratamento médico e da correção da deficiência

orgânica e/ou física, o foco maior era para o atendimento clínico, não havendo preocupação com a educação desses sujeitos.

Surge então, na metade do século XX campanhas e Associações, como a: Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), que tiveram um papel relevante no atendimento dos deficientes (são, portanto, Instituições filantrópicas-assistencialistas que prestam serviço gratuito, financiado com dinheiro público). Somente na década de 90, com a Secretária de Educação Especial (SEESP), e hoje Secretária de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), que serão elaboradas importantes diretrizes institucionais, com parâmetros e orientações à educação dos alunos com Necessidades Educacionais Especiais.

Dentro de um cenário de diversos problemas extraescolares e intraescolares que está inserida a educação brasileira, e a inclusão de alunos dotados de habilidades especiais não deixam de fazer parte dessa realidade. Infelizmente, ainda hoje, o que se vê são políticas pautadas em dados quantitativos, em modelos internacionais de educação e muitas das vezes preocupados com o número de alunos inseridos nas escolas, sem suporte que venha suprir suas reais necessidades. Assim, pode-se ressaltar como Pletsch (2011) que a exclusão se faz de acordo com as condições culturais do aluno, e infelizmente também ocorre dentro da escola, mesmo que seja forjado, o que permite dissimular a exclusão social que é construída no exterior da escola, mas que é reforçado com o ideário do esforço pessoal, afirmando que “sucesso” no desenvolvimento, depende do aluno, responsabilizando-o pelo seu “insucesso”.

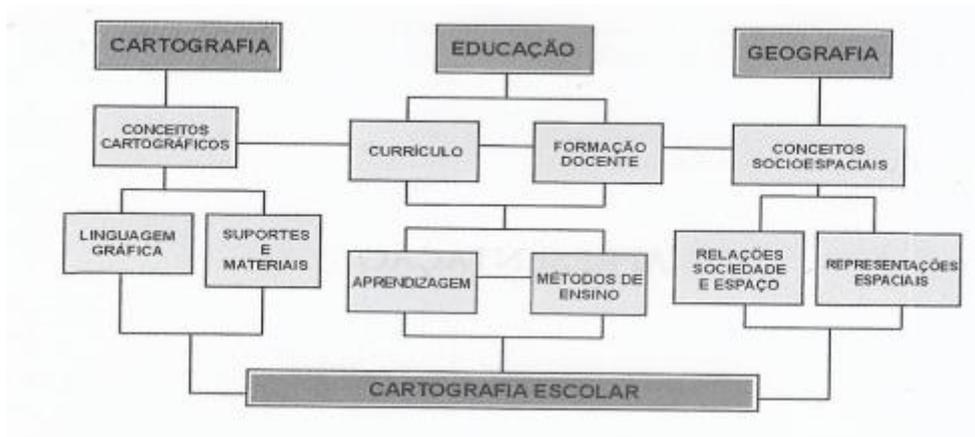
A realidade da educação brasileira tem vários problemas sociais, econômicos e políticos, assim, como a falta de profissionais qualificados, condições estruturais, salariais que venham dar um suporte de base, atendendo a demanda mínima para educação, seja ela especial ou não. Ainda de acordo com Pletsch (2011) é nesse contexto sucintamente explicitado, que se encontra a educação brasileira, considerando que na década de 90, ocorreu um boom nas políticas de inclusão social, adquirindo espaço nas diretrizes educacionais brasileiras, conceituando todos os transtornos que denominam pessoas com necessidades especiais, em um único termo de Educação Inclusiva no ensino regular comum, sejam deficiências físicas, alterações sensoriais (como auditiva,

visual), deficiência mental/ intelectual, deficiências múltiplas, altas habilidades, transtorno global do desenvolvimento, nesse incluindo, o autismo e Síndrome de Asperger, hoje considerando-os Transtorno do Espectro Autista (TEA).

A singularidade da inclusão escolar de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), diante da pluralidade que envolve o assunto, faz-se assim, uma intersecção entre o transtorno e a Educação Inclusiva. Deste modo, Giardinetto (2009), reafirma que o melhor tratamento para criança com TEA é a educação, e que os objetivos educacionais não diferem das outras crianças que não apresentam TEA, assim, as potencialidades e competências devem ser estimuladas, buscando um equilíbrio e um bem-estar biopsicossocial, aproximando esses indivíduos da sociedade.

3- Cartografia Escolar e o Ensino de Geografia

As representações cartográficas apresentam-se como uma importante forma de expressão espacial a ser inserida nas aulas de Geografia, estando presente em vários conceitos da ciência geográfica, tais como: espaço, território, região, paisagem, lugar. Constituindo um elemento com linguagem gráfica para os professores de Geografia. Assim, a Cartografia Escolar vem se destacando como área de pesquisa no Brasil e sendo consolidada pelos Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares desde 1995, apresentando-se como elo entre Cartografia, Educação e Geografia, tal como elucidado no esquema abordado por Almeida (2010) quando a autora destaca as interfaces da Cartografia Escolar. Considerando que diante da Cartografia podem-se abordar os conceitos geográficos, inter-relacionados à educação, a estrutura do currículo e a formação docente, bem como a Geografia e os conceitos socioespaciais, de acordo com a figura 01:



Fonte: Almeida (2010, p.9)

Figura 01: As interfaces da Cartografia Escolar

Fazendo um paralelo com Ensino da Cartografia, é importante que se estabeleça uma relação com o ensino-aprendizagem propostas para os estudantes, indo além da reprodução de conceitos prontos, dos manuais didáticos, onde os discentes são vistos apenas como “depósitos de saberes”, ou meros reprodutores de mapas, que muitas das vezes podem não ter nenhuma relação com a realidade em que estão inseridos. Assim, faz-se necessário elucidar o acima exposto com as ideias de Harley (1989, p.1):

Nossos estudantes podem hoje ser conduzidos para escritos que esboçam as ideias da teoria da informação, linguística, semiótica, estruturalismo, fenomenologia, teoria desenvolvimentista, hermenêutica, iconologia, marxismo e ideologia [...] Então a despeito destes sintomas de mudanças, nós somos ainda, querendo ou não, os prisioneiros de nosso próprio passado.

É possível perceber como se torna importante às representações gráficas dos educandos, podendo com isso, trabalhar conceitos sociais para uma formação cidadã através do Ensino. Dentro desse contexto, Seemann (2002, p.1) ressalta: “A cartografia como uma linguagem ‘diferente’ na sala de aula está ganhando cada vez mais espaço nas metodologias dos educadores”, um Ensino que supera a mera cópia de mapas, reprodução vazia de significados para o estudante, não permitindo que esses o compreendam e os inter-relacionem com a sua realidade social.

3.1- Uma Cartografia como linguagem gráfica

No século XVIII, a Cartografia era vista como um campo do conhecimento dotado por um conjunto de regras, com a finalidade de dominar a técnica de produção de mapas. E os europeus tinham como propósito promover um modelo científico padrão, envolvendo termos matemáticos, de observações sistemáticas, oferecendo, desta forma, uma única “verdade cartográfica” (HARLEY, 1989, p.1).

Ainda de acordo com Harley (1989) a Cartografia era concebida através dos fatos objetivos, cálculos, medições e convenções, abrangendo a produção estritamente tradicional, não contemplando, dessa maneira, a diversidade simbólica que pode existir na criação das representações espaciais. Harley (1989) relata a importância de repensar a ‘natureza’ dos mapas em diferentes perspectivas. Para Seemann (2012) a produção dos mapas, se importava mais com os métodos e práticas que os definiam, assim, para o autor torna-se necessário para se fazer Cartografia buscar formas alternativas de repensar os espaços, lugares e territórios. Neste momento, ainda elucidando com os pensamentos de Seemann (2012) sobre o que seria a Cartografia quando esse relata que:

Em vez de ver a cartografia como técnica esotérica para os aptos em matemática e engenharia, como língua culta para os mais cultos e como um conjunto de ferramentas especializadas que espantam até o último interessado em mapas, precisamos mergulhar no mundo fascinante das representações cartográficas e olhar além das suas aparências para alcançar os professores e outros “mortais” com curiosidade potencial de querer saber de mapas. [...] Quero mostrar que a cartografia é inteiramente humana e faz parte da nossa prática social: queiramos ou não, somos mapeadores da realidade, alguns mais e outros menos. (SEEMANN, 2012, p. 13-14).

Desde a pré-história, o homem já fazia uso da Cartografia para mapear seus espaços, mesmo que mentalmente, para posteriormente delimitar e conquistar os territórios. Neste sentido, vale a reflexão que os mapas (mesmo que voláteis) estão presentes em vários segmentos da sociedade há milhares de anos. Logo, o homem desde os tempos mais remotos, utilizava-se de representações espaciais para se organizar no espaço, e com a ‘evolução’, tal processo torna-se cada vez mais frequente, utilizando-se, conseqüentemente, dos mapas para diferentes fins, especialmente no

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

que se refere às relações de poder sobre os espaços. Desse modo, Oliveira (2010, p. 16) endossa que:

O homem sempre desenvolveu uma atividade exploratória do espaço circundante e sempre procurou representar esse espaço para os mais diversos fins. Para movimentar-se no espaço terrestre, mesmo em trajetos curtos, houve necessidade de registrar os pontos de referência e armazenar o conhecimento adquirido da região. O mapa surge, então, como uma forma de expressão e comunicação entre os homens. Esse sistema de comunicação exigiu, desde o início, uma “escrita” e, conseqüentemente, uma “leitura” dos significantes expressos.

Harley (1989, p.2) irá destacar a importância de transcender aos conteúdos pré-estabelecidos, na visão de uma Cartografia rígida, dotada apenas de técnicas, símbolos, códigos universalizados, que exalta a “cultura das técnicas’ exaltada em toda parte”. Deve-se perceber que a grande maioria dos mapas disponíveis para o público em geral é construído sob a ótica da Cartografia Cartesiana, talvez de forma demasiadamente técnica, servindo apenas na busca de obter conhecimento territorial, desconsiderando uma Cartografia que contemple elementos do cotidiano do indivíduo, tendo, assim, um real significado.

Assim, é importante ressaltar que o ato de cartografar envolve processos cognitivos de abstração, pois constitui uma análise mental, para, posteriormente, ser expressa através de elementos gráficos representados através de cartas, plantas, mapas, perfis topográficos, maquetes, croquis e outros. Assim sendo, apresenta-se como a forma já delimitada para se espacializar e transmitir informações ou fenômenos da superfície terrestre. Mais uma vez Seemann (2003, p.50) elucida que: Os geógrafos Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

“é importante ressaltar que o ato de cartografar envolve processos cognitivos de abstração, pois constitui uma análise mental, para, posteriormente, ser expressa através de elementos gráficos representados através de cartas, plantas, mapas, perfis topográficos, maquetes, croquis e outros”

precisam ver os mapas como linguagem [carto]gráfica: uma forma de comunicação que deve fazer parte do nosso “pensar geográfico”. Para este autor, deve-se enfatizar menos o radical “Carto” (que seria o sentido mais técnico Cartografia) para um entendimento de representação cartográfica como “linguagem ampla de comunicação”.

Assim, uma Cartografia menos língua (com vocabulário e gramática fixas) e mais linguagem (forma de expressão humana livre de convenções pré-estabelecidas). Podendo-se afirmar que o mapa é uma forma de expressão considerada, sobretudo, como uma linguagem gráfica, dotada de significantes e significados e que, para a interpretação dos seus signos gráficos, utilizam-se processos de abstração (habilidades cognitivas superiores

Para Santos (2012) a Cartografia deve ser compreendida “[...] como construção social, não como algo pronto, acabado e estático. A Cartografia não é meramente um amontoado de técnicas, ela constrói, e reconstrói e acima de tudo revela informações.” (SANTOS, 2012, p.11-12). Com isso, deve-se considerar uma Cartografia que vai além da técnica, bem como suscita sentimentos, cultura, arte, estando envolvidos processos cognitivos de expressão e espacializações de experiências, ou seja, dotadas de representações cartográficas mentais e abstratas, intrínsecas aos indivíduos.

3.2 - Alfabetização Cartográfica

Dentro do Ensino de Geografia tem-se debatido em torno da Alfabetização Cartográfica, refletindo sua importância para o currículo de geografia, no entanto, mais do que um currículo se faz necessário uma definição clara dos conteúdos a serem trabalhados, buscando correlacioná-los ao cotidiano dos alunos, dando-lhes reais significados, na busca de um objetivo.

Assim como a criança é estimulada para alfabetização da leitura, ela deverá ser estimulada para fazer a leitura do mundo, pois a Geografia está em todos os lugares. Logo, a Alfabetização Cartográfica proporcionará ao aluno a desenvolver habilidades que o capacite ir além da leitura escrita. A proposta da Alfabetização Cartográfica segundo os autores Passini, Carneiro e Nogueira (2014, p.3): “é uma proposta que considera o aluno como um sujeito na construção do conhecimento e habilidades de ver

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

o espaço, representá-lo e tornar-se leitor crítico para nele atuar como cidadão consciente”. Os autores ainda enfatizam que a Alfabetização Cartográfica “é uma proposta metodológica que considera o aluno um sujeito no espaço: vê e compreende, compreende e representa, representa e lê. ”.

Para que o aluno chegue ao 6º ano ‘alfabetizado cartograficamente’, torna-se necessário que ele já seja estimulado desde as séries iniciais, assim, de acordo com Passini (1999, p.126, grifo da autora) deve-se buscar uma “utilização eficiente da linguagem cartográfica como **meio** para uma leitura dos fenômenos geográficos em suas relações espaciais e temporais.” A criança deve ser inserida desde a educação infantil em atividades que a desenvolva, bem como, proporcionem habilidades que a auxiliarão posteriormente na leitura/representação/compreensão de um mapa, “da mesma forma, que a língua escrita representa uma ferramenta para o entendimento do mundo.” (PASSINI, 1999, p.126). Dessa forma, torna-se necessário ‘alfabetizar’ a criança para leitura das representações cartográficas.

Santos (2013) considera que um aluno que se encontra nas séries iniciais, não terá a mesma maturação cognitiva que um aluno que se encontra no Ensino Médio, ressaltando que esse é um fator relevante a ser considerado na relação da Cartografia e o Ensino de Geografia. Almeida (1999, p. 133) considera o Ensino da Cartografia na Educação Geográfica como principal ‘linguagem’ que deve iniciar desde os primeiros ciclos como introdução à Educação Cartográfica que permearia todo o Ensino Fundamental.

Assim, a Alfabetização Cartográfica contribuirá não apenas com a escolarização, ou como apenas ‘meros reprodutores de mapas’, mas sujeitos atuantes, transformadores, críticos e ávidos por novas possibilidades de transformações sócio-espaciais. Martinelli (1999) reforça e concorda com a prática de um processo metodológico de Alfabetização Cartográfica, bem como, enfatiza a importância desse recurso na concepção de uma educação que contribua na formação cidadã. Deste modo, a Alfabetização Cartográfica nas séries iniciais desempenhará um papel importante para que o aluno compreenda/decodifique e faça representações Cartográficas dominando os princípios da linguagem gráfica.

3.3- A representação espacial e o 'Espaço Vivido'

Não há intenção de se trabalhar com círculos concêntricos com os educandos, percorrendo o espaço de forma linear, da maior escala cartográfica para menor escala, mas fazê-los entender que as escalas interagem entre si, que não estão isoladas. Com isso, o professor de forma contextualizada poderá auxiliar os educandos fazerem análises do espaço em multideterminações e interconexões, como é apontado por Passini, Carneiro e Nogueira (2014).

Nos primeiros anos do ensino fundamental, tende-se a trabalhar o espaço de forma linear, partindo do bairro, município, estado. De acordo com Cavalcanti (2010), há desde o final do século XX ressalvas a essa abordagem dos círculos concêntricos e deve-se superar essa perspectiva, trabalhando com as crianças que os espaços que elas vivenciam estão em consonância com a produção dos espaços maiores. Assim, “permite perceber diferenciações, fazer comparações e compreender processos que evidenciam as relações entre o local e o global.” (CAVALCANTI, 2010, p.7). Contudo, proporcionar a criança pensar o espaço em diferentes escalas geográficas, desde o 'Espaço Vivido' e experienciado, deixando claro que estará em constante relação com o espaço mais amplo, global. Reportando-se ao conceito de 'Espaço Vivido', as autoras Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) explanam esse conceito dentro da Geografia na perspectiva da:

A análise do espaço vivido, das cartas mentais, dos mapas, inscreve-se numa problemática desenvolvida ao longo da década de 70 do século passado, constituindo uma abordagem da Geografia da percepção, ou Geografia das representações, ou ainda Geografia comportamental. Tal análise procura conhecer o “sentido do lugar”, isto é, as qualidades subjetivas que os indivíduos dão aos lugares e que orientam suas práticas sociais. Pode-se falar de uma “microgeografia”, uma vez que ela trabalha sobre a experiência e o imaginário pessoal. Para a Geografia da percepção, a arte, a literatura, o cinema são instrumentos úteis para todos. PONTUSCHKA, PAGANELLI, e CACETE, 2009, p. 314.).

Deve-se salientar que o conceito de 'Espaço Vivido' é trabalhado pela geografia humanística, por autores como Tuan (1983, p. 151), retratando que “o espaço se transforma em lugar à medida que adquire definição e significado”, nesse sentido, o

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

lugar é o espaço que possui significado para as pessoas que vivem nele, das relações intrínsecas que são estabelecidas, como o próprio lar. O autor afirma que: “o lar é um lugar íntimo. Pensamos na casa como lar e lugar” (1983, p.160). Desta forma, o lugar está vinculado a sentimentos e a laços de pertencimento, de ‘Espaço Vivido’.

Os autores Castro, Gomes e Corrêa (2010, p. 30) trazem como referência Tuan (1979), como, nas suas considerações sobre o estudo do ‘Espaço Vivido’ que: “Extrapola para além da evidência sensorial e das necessidades imediatas e em direção a estruturas mais abstratas. ” E ainda citam Horlzer (1992, p. 32) para se reportarem ao conceito geográfico, quando diz que:

O espaço vivido é uma experiência contínua, egocêntrica e social, um espaço de movimento e um espaço-tempo vivido... [que] ... se refere ao afetivo, ao mágico, ao imaginário.” Assim, percebe-se que a representação do cotidiano está intimamente relacionada à percepção única que o indivíduo tem do mundo, carregadas de sentimentos e de cultura. (HORLZER, 1992, p. 32 *apud* CASTRO, GOMES e CORRÊA, 2010, p. 30)

Elucidando essa relação do homem com o lugar como a autora Carlos (2007, p. 20): “O lugar é o mundo do vivido, é onde, formulam-se os problemas da produção no sentido amplo, isto é, o modo onde em que é produzida a existência social dos seres humanos. ” A mesma autora ainda corrobora que cada lugar “é à base de reprodução da vida”, podendo ser analisado segundo a mesma autora pela tríade: habitante – identidade – lugar que possui função própria, envolvendo elementos como cultura, tradição, língua, hábitos que são inerentes a cada indivíduo. O “Espaço passível de ser sentido, pensado, apropriado e vivido através do corpo” (CARLOS, 2007, p. 17).

Na perspectiva do olhar de Santos (2006, p. 218), o lugar, conceito esse intimamente relacionado ao conceito de ‘Espaço Vivido’ corresponderia que o lugar é:

[...] um cotidiano compartilhado entre as mais diversas pessoas, firmas e instituições - cooperação e conflito são a base da vida em comum. Porque cada qual exerce uma ação própria, a vida social se individualiza; e porque a contiguidade é criadora de comunhão, a política se territorializa, com o confronto entre organização e espontaneidade. O lugar é o quadro de uma referência pragmática ao mundo, do qual lhe vêm solicitações e ordens precisas de ações condicionadas, mas é também o teatro insubstituível das paixões humanas, responsáveis, através da ação comunicativa, pelas mais diversas manifestações da espontaneidade e da criatividade. (SANTOS, 2006, p.218)

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

Sendo assim, faz-se importante lembrar que dentro de uma escola estão envolvidos mais do que conteúdos acadêmicos, mas sim, valores que são importantes na formação biopsicossocial do indivíduo, ou seja, ver o indivíduo como um todo e não somente como mero “depósito de saberes”, como se os discentes fossem “caixinhas vazias”, sem uma história, valores, costumes e cultura. Ainda de acordo com Callai (2005, p.244): “A capacidade de representação do espaço vivido, se esta for desenvolvida assentada na realidade concreta da criança, pode contribuir em muito para que ela seja alfabetizada para saber ler o mundo.” Assim, mais uma vez reforça-se que a escola também é um lugar de construção e (re)significação para os sujeitos. Relembrando a forma que o homem pré-histórico explorou o espaço geográfico e que o auxiliou no seu processo de “evolução”, dando-lhe condições de sobrevivência na Terra, afirma-se que é através de suas experiências e vivências do espaço circundante, que permitiu o seu desenvolvimento. Mas nesse momento, faz-se importante, corroborar com as ideias de Cavalcanti (2005) que reforça ao citar Pino (2001) que:

Não é na mera manipulação de objetos que a criança vai descobrir a lógica dos conjuntos, das relações e das classificações; mas é na convivência com os homens que ela descobrirá a razão que os levou a conceber e organizar dessa maneira as coisas. Evidentemente, nesse processo de apropriação cultural o papel mediador da linguagem (a fala e outros sistemas semióticos) é essencial. (PINO, 2001, p. 41 *Apud* CAVALCANTI, 2005, p. 190).

Assim sendo, Seemann (2002, p.7) endossa que: “Desde criança, os seres humanos aprendem e constroem suas relações espaciais sob as devidas condições estimulantes para a aprendizagem.”. Com isso, reforça-se a importância cultural e social no processo de desenvolvimento das funções mentais superiores.

4- A educação inclusiva na rede pública de Duque de Caxias/RJ

O Município de Duque de Caxias está localizado na região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, situando-se na Baixada Fluminense. Faz limite com sete municípios: Nova Iguaçu, São João de Meriti, Belford Roxo, Petrópolis, Miguel Pereira, Magé e Rio de Janeiro. E de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

(IBGE, 2010), o contingente populacional da Baixada Fluminense (compreendendo seus 13 municípios) é de 3.651.771 habitantes, sendo que, o município de Duque de Caxias representa quase um quarto do todo, com uma população de 855.048 em uma área territorial de 467,620 km².

O município de Duque de Caxias, como os demais municípios da Baixada Fluminense apresenta baixo Índice de Desenvolvimento humano (IDH) de 0.711, sendo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 4,5 em 2015. A meta do município para o mesmo ano foi de 4,7, porém, abaixo do esperado para média nacional que seria de 6,0. Nesse momento, torna-se necessário destacar que o IDEB é calculado com base na 'Prova Brasil'³ e nos dados de aprovação.

4.1- Dados educacionais de Duque de Caxias

O município de Duque de Caxias tem 175 escolas, compreendendo desde a Creche-Escola, Ensino Infantil e Ensino Fundamental primeiro e segundo segmento. Além das escolas, o município ainda possui classes especiais, em seu total de 106 classes; dispõe de 132 salas de recursos⁴ e não tem nenhuma escola especial, estando todos os alunos inclusos/inseridos em escolas regulares de acordo com os dados dispostos no site da Secretaria Municipal de Educação (SME- DC).

Segundo o levantamento realizado no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP (2017)⁵ há no município de Duque de Caxias um total de 77. 284 mil alunos matriculados, sendo que desses alunos temos 2.700 na Educação Inclusiva e 74.

³ “A Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) são avaliações para diagnóstico, em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC). Tem o objetivo avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro a partir de testes padronizados e questionários socioeconômicos. ” (BRASIL,) disponível em: <http://portal.mec.gov.br/prova-brasil>. Acesso em: 28/03/2017.

⁴ De acordo com o Ministério da Educação – Secretária de Educação Inclusiva a implantação das Salas de Recursos Multifuncionais nas escolas comuns da rede pública de ensino atende a necessidade histórica da educação brasileira, de promover as condições de acesso, participação e aprendizagem dos alunos público alvo da educação especial no ensino regular, possibilitando a oferta do atendimento educacional especializado, de forma não substitutiva à escolarização (BRASIL, 2010)

⁵ Fonte: <http://matricula.educacenso.inep.gov.br/controller.php>

584 no ensino regular. No Quadro 01 abaixo segue a síntese dos dados correspondentes à educação no município:

Quadro 01 – Dados educacionais do Município de Duque de Caxias

Total de Escolas na rede	Total de Alunos Matriculados	Total de alunos no Ensino Regular	Total de Alunos na Educação Inclusiva em Classes especiais e incluídos
175	77.284	74.584	2700

Fonte: INPE e SME-DC

De acordo com Plano Municipal de Educação - PME – DC (2015), a Educação Inclusiva tornou-se vigente no município em 1979, sendo um dos pioneiros a implementar esse serviço de assistência aos educandos com necessidades especiais. Inicialmente em caráter de serviço de Orientação Educacional, atendendo a grande demanda de estudantes com mais de três anos de retenção nos anos iniciais. Assim, foram estabelecidas as classes especiais para estudantes com deficiência auditiva (pessoas surdas) e os estudantes com deficiência mental (como eram denominados na época).

4.2 – As escolas municipais envolvidas na pesquisa

A pesquisa ocorre em duas escolas⁶ do município de Duque de Caxias, a Escola Municipal POTO e a Escola Municipal GS, compreendendo ao ensino fundamental segundo segmento, ambas se encontram no primeiro distrito. A escola Municipal POTO conta com 1580 alunos, sendo 86 alunos com necessidades especiais, além de contar com 109 professores (incluindo os de licença), desses professores são: cinco são de Geografia; dois no AEE (Atendimento Educacional Especializado)/SR (Sala de Recurso) e quatro na classe especial.

⁶ Reserva-se a não divulgar o nome das escolas.

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

Já a escola Municipal GS conta com 525 alunos, correspondendo a 2 turmas de Educação Infantil, 13 turmas de Ensino Fundamental Primeiro Segmento e 8 turmas de Ensino Fundamental Segundo Segmento, totalizando 23 turmas. Atualmente são 23 alunos matriculados com necessidades especiais. Dentre as deficiências, de acordo com as informações cedidas pela Orientadora Pedagógica, encontram-se alunos com: “Deficiência Intelectual, Síndrome de Down, Autismo, Deficiente físico”. Dentre os professores totalizam 28, sendo apenas 2 de Geografia e 1 professora na educação especial.

4.3 – Alunos participantes da pesquisa

A pesquisa de campo se desenvolve em dois momentos: primeiramente iniciou-se fazendo o levantamento das escolas do Município de Duque de Caxias que tem alunos com autismo, junto a Secretária Municipal de Educação – SME-DC. No segundo momento, realizou-se o contato com as escolas e se iniciou as observações dos alunos na sala de recurso, para em seguida, realizar as atividades propostas na perspectiva da Cartografia no Ensino de Geografia. As atividades foram registradas da seguinte forma: Fotos e diário de campo.

Participaram dessa pesquisa sete alunos, 2 alunos na E. M. GS. e 5 alunos na E. M. POTO, todos são alunos do ensino fundamental segundo segmento. Nesse momento, reforça-se que a rede municipal de Duque de Caxias não apresenta escola exclusiva para alunos com autismo, esses alunos encontram-se matriculados no Ensino Regular, realizando Sala de Recurso no contra turno. Segundo a política pública educacional do município, esses alunos são ‘incluídos’ no Ensino Regular.

Devido ao número de alunos com autismo matriculados no Ensino Fundamental séries finais, não foi possível fazer um recorte específico de um ano (série), assim, dos sete participantes, cinco são alunos do sexto ano, dois alunos do sétimo ano. Nesse momento, pode-se enfatizar com o dado levantado por Pletsch; Faissal (2016, p. 88) quando a autora aponta que na análise realizada por seu grupo de pesquisa: *Observatório de Educação Especial e inclusão escolar: práticas curriculares e processos*

de ensino e aprendizagem constou-se que a maioria das matrículas do público alvo da Educação Especial ocorre nos anos iniciais do ensino fundamental, fato esse evidenciado nos dados levantados também nessa pesquisa. No Quadro 02 ^{abaixo}, elaborado para fins dessa pesquisa, seguem alguns dados dos alunos participantes:

Quadro 02 - Alunos da Rede Pública Municipal de Duque de Caxias participantes da pesquisa

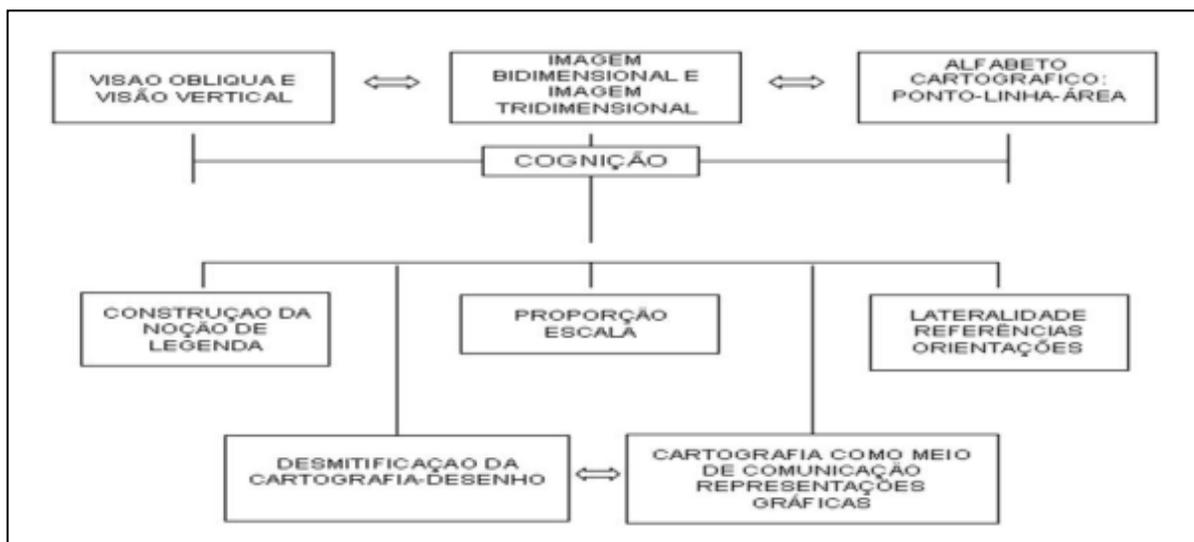
Aluno	Ano	Idade
M.J	6º	12 anos
N.G	7º	13 anos
G.V	6º	12 anos
L M	7º	14 anos
L.F	6º	12 anos
H.S	6º	13 anos
J.V	6º	12 anos

Fonte: Silva (2017)

5- Os Mapas mentais dos alunos autistas nas escolas municipais de Duque de Caxias

A metodologia aplicada nessa pesquisa, com os alunos participantes, usou como base a proposta de análise feita por Simielli (1999)⁷, segundo a autora, para que ocorra a Alfabetização Cartográfica, torna-se importante o desenvolvimento de noções como pode se visualizar na Figura 02 do fluxograma abaixo elaborado por Simielli (1999, p. 100) autora:

⁷ Esse trabalho está publicado em: SIMIELLI, Maria Helena Ramos. **Cartografia no ensino fundamental e médio**. In. A Geografia em sala de aula/ organizadores Ana Fani A. Carlos. 3. Ed. – São Paulo: Contexto, 2001.



Fonte: Simielli (1999, p. 100)

Figura 02 – Alfabetização Cartográfica

A proposta de Simielli (1999), assim como, Castellar e Vilhena (2010) é que, através das noções cartográficas, torna-se possível desenvolver o raciocínio espacial do aluno. Para Castellar e Vilhena (2010, p. 25) por meio do ‘Letramento Cartográfico’⁸, é possível desenvolver concepções como noções de: “área; ponto e linha; escala e proporção; legenda; visão vertical e oblíqua; imagem bidimensional e tridimensional”. Ainda assim, as autoras reforçam a necessidade de usar o corpo como ponto de referência.

Dessa forma, a concepção desenvolvida na pesquisa é proporcionar ao aluno uma percepção cartográfica, desmitificando a cartografia-desenho, abordando uma cartografia como um meio de comunicação e representações cartográficas, assim, oferecendo ao educando autista diferentes recursos visuais, versando os conceitos cartográficos, para que seja possível posteriormente apreendê-los através dos mapas mentais desses alunos. Ressaltando que a linguagem visual é um facilitador no processo de apreensão da aprendizagem pelo aluno.

⁸ No que refere os conceitos de Alfabetização Cartográfica e Letramento Cartográfico, são conceitos que se complementam, apesar de alguns autores diferenciá-los, como: Passini (1999), Almeida (1999), Martinelli (1999) e Castellar (2003).

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

Santos (2013) reforça a necessidade de versar sobre a Alfabetização Cartográfica nas séries iniciais do ensino fundamental, devido à importância para percepção do espaço de vivência da criança, como também, na construção dos valores e atitudes, dessa forma, o autor elucida que “o aluno precisa apreender os elementos básicos da representação gráfica/cartográfica para que possa, efetivamente, ler o mapa.” (SANTOS, 2013, p.199), assim como, ocorrerá na concepção desenvolvida nessa pesquisa.

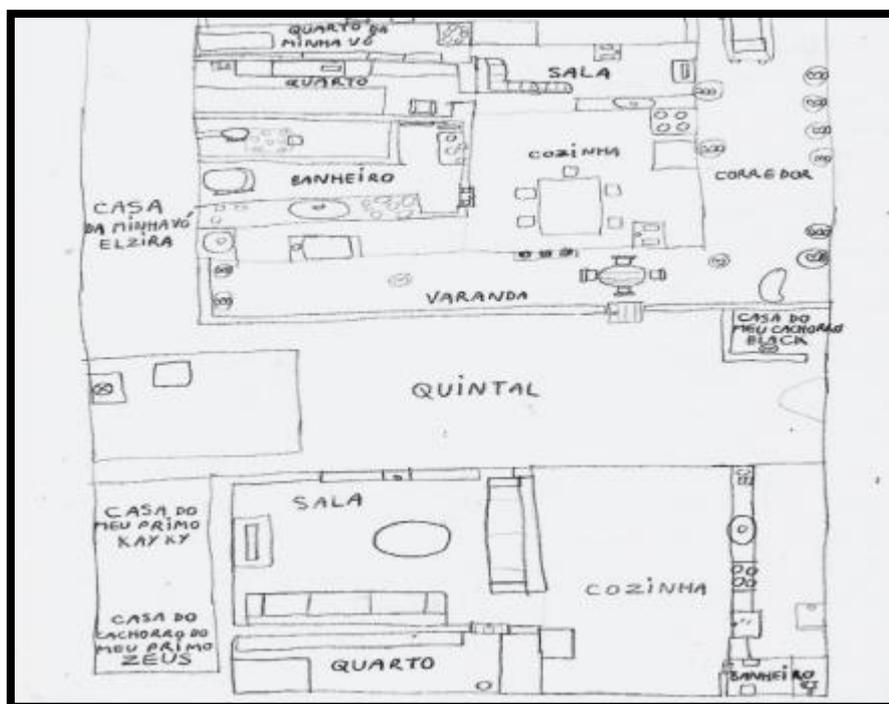
5.1 – As atividades gráficas desenvolvidas na pesquisa

Essa pesquisa se desenvolve através das representações mentais dos alunos com autismo, analisando-as como um recurso importante e colaborador para o Ensino e aprendizagem da Geografia para o público alvo da Educação Inclusiva, não somente como objeto de reprodução. Seemann (2012, p. 158) esclarece que “os desenhos expressam emoções, preocupações e opiniões que as crianças dificilmente poderiam descrever através de palavras.” O autor ainda reforça a necessidade de se ler “entre linhas” os mapas produzidos por essas crianças, pois eles revelam seus conhecimentos e suas identidades. Nesse contexto, segue abaixo as atividades desenvolvidas:

1ª - Atividade - Mapa mental I

Através do mapa mental, pode-se observar se o aluno tem percepção do espaço vivenciado por ele, e se tem a capacidade de abstrair, transpondo para o papel, assim, pode analisar alguns elementos essenciais para a Cartografia Escolar através da linguagem gráfica. Como nas concepções de Passini (1999, p. 127) que destaca a importância de os alunos representarem os espaços experienciados e percebam as relações existentes, como o que é igual/diferente, o sentido de ordem e proporção, considerando que “o “mapa” não sai perfeito em sua projeção e proporção, mas é o desenho na ótica do aluno.” Assim como, abordam Castellar e Vilhena (2010) a importância dos mapas mentais, pois será através dessas representações que observamos as concepções que o aluno tem do espaço e as noções que possui sobre proporção, considerando que os desenhos são o ponto de partida.

Assim, no momento dessa atividade foi indagado se eles sabiam o que era um mapa. Alguns alunos disseram: “o mapa do Brasil”, outro disse: “eu estudo isso em geografia”. Perguntei se poderíamos montar um mapa da nossa casa, alguns ficaram pensativos, outros com dificuldade de abstrair a pergunta, e assim, expliquei que poderíamos. Em seguida fui perguntando: Como é sua casa? E complementei: Eu não sei... Como posso saber se não tenho um mapa? E os deixei livre para desenharem. Dessa forma, foi lhes entregue: uma folha de papel A4, lápis e borracha. Em um grupo de determina escola, um dos alunos solicitou uma régua, o que despertou o interesse dos demais alunos, que também fizeram a mesma solicitação. A seguir a Figura 03 representa o Mapa mental realizado por M.J aluno do 6º ano da E. M. GS.



Fonte: Silva, 2017.

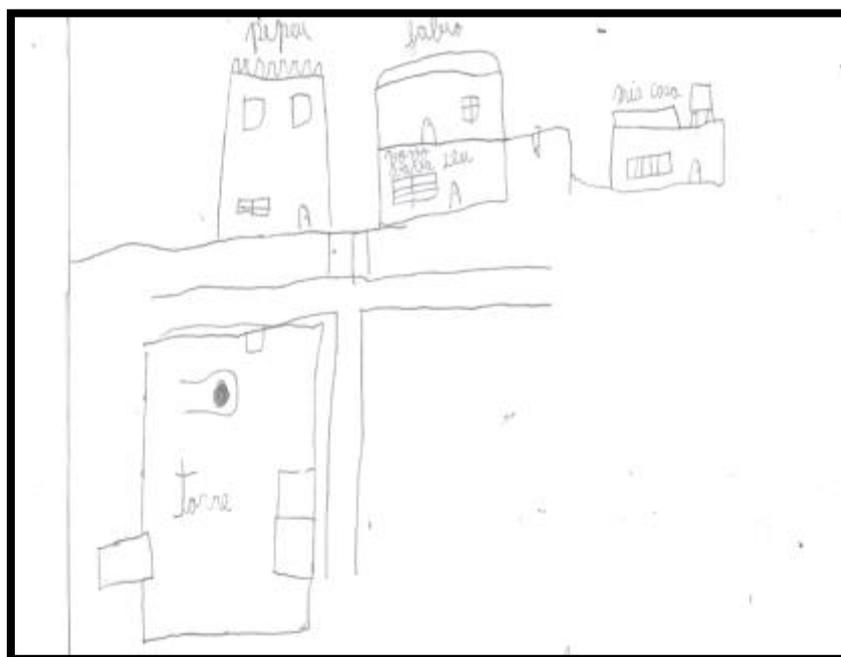
Figura 03 - Mapa mental realizado por M.J 6º ano

Pode-se analisar que aluno foi capaz de representar duas casas que constam no mesmo terreno, a casa da avó (onde ele mora) e a casa do primo. Representou a casa dividida em cômodos com os respectivos mobiliários. O aluno quando indagado sobre seu desenho, foi nomeando-os e sinalizando detalhes como: a casa do seu cachorro e

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

do cachorro do primo. Pode-se inferir a capacidade de organização, abstração e a harmonia de proporção, além da representação na perspectiva vertical em sua simbolização.

A seguir, pode-se visualizar na Figura 04, a representação mental de outro aluno com autismo no 7º ano, ao pedi-lo para fazer um mapa da sua casa, o aluno representa sua rua, com a sua casa, dos vizinhos e aquilo que tem algum significado para ele, enfatizando que cada indivíduo representa de acordo com sua vivência. Observa-se na sua representação, a diferença de percepção-visual do outro aluno, esse aluno apresenta uma percepção visual horizontal, vertical e frontal.



Fonte: Silva, 2017

Figura 04 – Mapa mental de Nathan – 7º ano

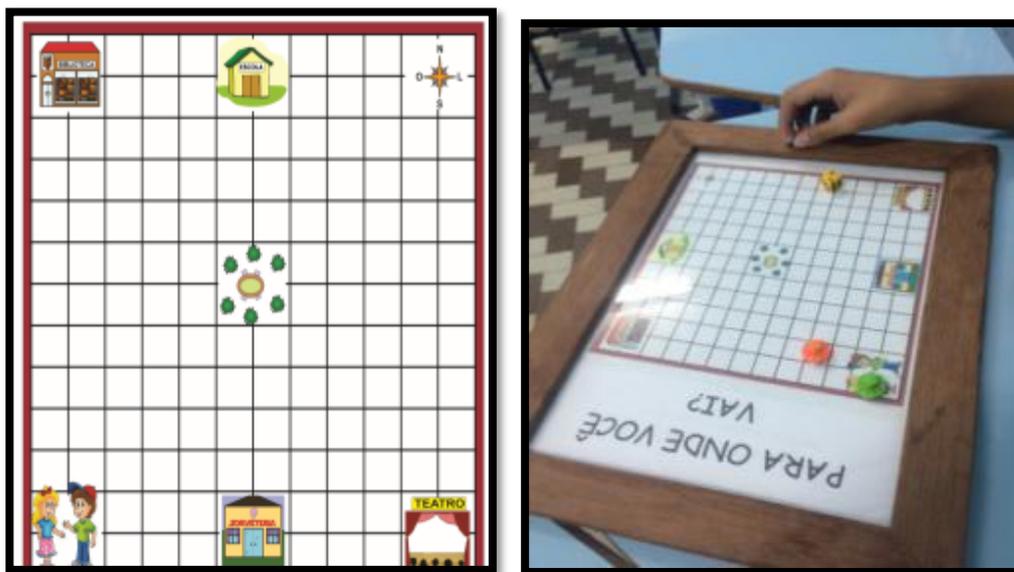
2ª - Atividade: Organização espacial

Nessa atividade foi utilizado um jogo de tabuleiro⁹, como pode ser visualizada na Figura 05. Essa atividade tem como proposta auxiliar o aluno na percepção e domínio

⁹ Esse jogo foi inspirado em uma atividade que se encontra no livro: MARISCO, Maria Tereza; NETO, Armando Coelho de Carvalho; ANTUNES, Maria Elisabete. *Marcha Criança: História e Geografia: Ensino Fundamental 3º ano. 12ª ed.* - São Paulo: Scipione, 2011.

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

do espaço. Objetivo dessa atividade foi trabalhar com os alunos a organização espacial, através das noções de direita/esquerda/em cima/embaixo que conseqüentemente indagou-se as noções de: Norte/sul/ leste/ oeste. Ressaltando a importância para que o aluno desenvolva a habilidade de leitura e construção de mapas, assim, como enfatizado pelas autoras já citadas, como Simielli (1999), Castellar e Vilhena (2010). Logo a seguir, pode-se visualizar nas figuras 05 a atividade com o jogo de tabuleiro:



Fonte: Silva, 2017

Figuras 5 – Jogo de tabuleiro

Nessa atividade, o aluno escolhia: o 'pininho' (verde ou laranja); qual o lugar queria chegar (escola, praça, teatro, cinema, sorveteria, biblioteca); decidia (jogando o dado) quem iniciaria o jogo (quem tirasse o número maior). Dando andamento a atividade, jogava-se novamente o dado que indicaria quantas casas o jogador teria que andar e o 'adversário' dava as instruções, por exemplo, duas casas para direita/esquerda, três casas para cima/baixo. A mesma atividade foi realizada através da orientação: norte/sul, leste/oeste. Com isso, seguia-se até chegar ao objetivo (que seria chegar: na escola ou ao teatro ou a sorveteria ou a biblioteca, ou na praça). Analisando os alunos realizando atividade, foi possível perceber que três alunos não tiveram dificuldade em se orientar; um dos alunos em nenhuma das duas possibilidades

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

(direta/esquerda/em cima / embaixo ou norte/sul/leste/oeste) conseguiu apreender; dois apresentaram um pouco de dificuldade e o outro teve maior facilidade quando realizou a atividade se orientando por noção de norte/sul/leste/oeste.

Todos gostaram muito da atividade e alguns solicitaram para jogarem mais de uma vez. Um dos alunos explicou: “Eu gostei desse joguinho, você pode ir para lados diferentes, você pode ter outras probabilidades”. Assim, o indaguei: o que seria probabilidades? Ele respondeu: “Diferentes possibilidades”. Nesse momento, percebe-se a capacidade de raciocínio do aluno, articulando de forma coerente o pensamento. Esse mesmo aluno criou estratégia para se chegar ao objetivo, como: O lugar escolhido pela pesquisadora foi a praça, ao jogar o dado, ele daria as instruções, quantas “casinhas” eu precisava “pular” e qual a minha direção, nesse momento, o número de casas seriam 6, então ele me deu as instruções: “vai 5 casas para leste e 1 casa para norte, com isso, foi possível enfatizar a capacidade de internalização do objetivo dessa atividade.

Foi possível apurar que o objetivo da atividade foi plenamente atendido, mostrando que alguns alunos possuem percepção de lateralidade e organização espacial e outros alunos apresentam um pouco mais de dificuldade, no todo, o resultado foi muito satisfatório.

3ª - Atividade: Noção de escala

Torna-se relevante ressaltar que na pesquisa não se trabalhou com a escala quantificável (metricamente), mas com a percepção de escala, iniciando com noções de tamanho: maior/menor, inserindo a análise entre dois objetos idênticos e de tamanhos diferentes, como se pode ver na Figura 6a. Em seguida, foi utilizado um objeto concreto reduzido, que nesse caso, foi a redução do armário da sala de aula (em uma escala 1:20 – Figura 6b

A atividade se deu da seguinte forma: primeiramente medimos a altura e o comprimento do armário da sala, em seguida o armário reduzido (essa atividade foi por mediação), em seguida usamos a fita métrica para marcarmos a mesma medida do armário da sala de aula no papel pardo, depois disso, usamos como base o armário

reduzido (na escala 1:20) para vermos quantos armários precisaríamos para ter um armário maior, concluindo, precisamos de 20 armários. Assim os indaguei: Quantos armários pequenos foram preciso para termos um armário maior? Abaixo, pode-se visualizar as figuras 06 (A e B) que representam noções de tamanho e escala respectivamente:



Fonte: Silva (2017)

Figura 6 (A e B) - Noções de Escala

Alguns conseguiram se inserir e abstrair com facilidade quando indagados o que era maior ou menor, na análise de quantos armários precisávamos, pois contamos juntos, com a efetiva participação do aluno. Expliquei que para colocarmos os objetos na nossa maquete foi preciso reduzir a escala, ou seja, diminuir de tamanho, assim como, fizemos no mapa da casa que eles desenharam. Tudo foi reduzido, reforcei que assim acontece nos mapas para que possam caber no papel.

Trabalhar o processo de abstração de escala requer uma boa capacidade de abstração do indivíduo, por isso, foi utilizado material concreto para que pudéssemos atingir o objetivo da atividade, não houve a intenção de se trabalhar com escala métrica e nem chegar a conclusão mais matematizada da escala, mas mostrar para o aluno que os objetos e os espaços são reduzidos em diferentes situações, como também os reduzimos na maquete (próxima atividade).

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

4ª – Atividade: Percepção visual

O Objetivo dessa atividade foi através da maquete, trabalhar a percepção visuo-espacial como: percepção horizontal, vertical e oblíqua. Como enfatizado por Simielli (1999, p. 103) que “Para as maquetes trabalha-se com os alunos principalmente o seu entendimento da passagem da tridimensão para bidimensão.” Assim, ainda segundo a autora teremos um importantíssimo meio para se trabalhar a correlação de percepção visual, pois a maquete é um produto tridimensional.

Nesse momento, contou com a efetiva participação do aluno no processo, foi exposto para o aluno, com pode-se visualizar na Figura 07a, a maquete reduzida da sala de aula, com os respectivos objetos: cadeiras dos alunos, cadeira e mesa do professor (a), armário, quadro, as janelas e porta. Todos os objetos foram reduzidos do seu tamanho real em uma escala de 1:20. Os objetos estavam soltos e precisavam ser arrumados na sala.

O aluno organizava a sala de aula de acordo com sua percepção, e, dessa forma, observa-se a coerência em sua organização espacial. Essa foi uma atividade enriquecedora, pois os alunos ficaram fascinados com o tamanho dos objetos, dando a entender que essa era a primeira vez que estavam entrando em contato com uma maquete. E alguns foram descrevendo os detalhes e as diferenças encontradas, pois as salas não seguem um padrão em sua estrutura física.

Abaixo, pode-se observar as Figuras 07 (A e B) que representam a maquete:



Fonte: Silva, 2017

Figura 07 (A e B) - Organização visuo-espacial

O interessante que essa atividade, com uso de material concreto, dentro da realidade vivenciada pelos alunos, realizou-se de forma muito satisfatória, considerando que todos os alunos participantes da pesquisa a realizaram com êxito. Nenhum dos alunos dispuseram os objetos da sala de aula 'sem coerência'. Alguns dispuseram a mesa da professora e o armário da sala em locais diferentes, mas, por exemplo, a mesa da professora sempre esteve à frente das cadeiras dos alunos, não que se prevaleça na análise, que essa seja a posição certa, mas os alunos organizaram de acordo com o padrão imposto atualmente.

Resultados: Observa-se que nas representações mentais dos alunos com autismo, foram ricas em detalhes, organização, proporção e capacidade de abstração. No entanto, vale lembrar que os mapas mentais são desprovidos de convenções cartográficas, são representações livres. Assim, nesse estudo, foi possível contribuir (dentro do recorte espacial e temporal da pesquisa) para reflexões e análises concernentes às representações mentais e habilidades cognitivas superiores dos alunos

com TEA, bem como, diante das atividades propostas, oferecer ao aluno com autismo diferentes recursos cartográficos visuais.

Assim, pode-se depreender das atividades desenvolvidas com os alunos, que alguns aspectos devem ser considerados no processo de ensino-aprendizagem da Geografia na perspectiva da Cartografia, tais como: a maturidade das habilidades cognitivas superiores para abstração e internalização dos conceitos abordados, lembrando como Vigotsky (1991) ressalta que desenvolvimento e aprendizagem estão inter-relacionados; as lacunas no processo de aprendizagem dos conceitos básicos da Cartografia nas séries iniciais (defasagem na Alfabetização Cartográfica); as dificuldades de atenção e concentração comumente encontradas nos indivíduos com autismo, assim como, pouco tempo que foi disposto na apresentação desses conceitos trabalhados no momento da pesquisa, considerando que não foi uma aula e sim momentos. Em uma aula, os conceitos são apresentados e diferentes atividades são propostas para internalização dos conceitos.

Assim, todas as atividades aqui dispostas, tiveram como objetivo trazer a reflexão sobre as habilidades cognitivas dos alunos com autismo e a possibilidade de repensar as práticas metodológicas do Ensino de Geografia em uma perspectiva da Educação Inclusiva. De acordo com as análises realizadas e aqui dispostas, é possível evidenciar as diferentes possibilidades de se trabalhar com esse público, logo, condições estruturais: físicas, humanas, formação, informação e interesse de todos os envolvidos no processo educacional tem grande repercussão no bem-estar biopsicossocial (orgânico-emocional- social) desses indivíduos.

Conclusão

Nesse estudo, foi possível contribuir (dentro do recorte espacial e temporal da pesquisa) para reflexões e análises concernentes às representações mentais e habilidades cognitivas superiores dos alunos com TEA, bem como, diante das atividades propostas, oferecer ao aluno autista diferentes recursos cartográficos visuais. Dessa forma, buscou-se colaborar, para minimizar os estigmas e afirmações taxativas referentes à incapacidade dos indivíduos com autismo de se relacionarem com o

“mundo”. A pesquisa pontuou as potencialidades dessas pessoas, estabelecendo que esses alunos (como qualquer outro), são sujeitos que trazem consigo, seu contexto: biológico, social, cultural e histórico.

Considerando o processo histórico da educação no Brasil, e principalmente da Educação Inclusiva, as quais foram descritos nessa pesquisa, ressaltando o Ensino em sua totalidade, ainda sim, necessita-se de políticas públicas sólidas, reais, de estrutura física e pedagógica das escolas, profissionais qualificados para atenderem as demandas, não apenas a inserção desses alunos dentro de uma escola (em busca de dados quantitativos). O sistema educacional precisa realmente estar preparado para receber os alunos com Necessidade Educativa Especial, dando-lhes o suporte adequado para sua aprendizagem escolar e social. Como também, chega-se a reflexão, após a prática desse trabalho, que além da estrutura física, leve-se em consideração o caráter humano das necessidades especiais de cada educando, entendendo-os como sujeito único, não os estigmatizando com rótulos e compartimentalizando o seu aprendizado.

Dessa forma, pôde-se assinalar a necessidade de uma reforma do pensamento no Ensino, na perspectiva da Educação Inclusiva. Desde a formação, informação, interesse e as práticas pedagógicas. No entanto, diante da diversidade que engloba o Ensino na modernidade, não há pretensão de se criar ou sugerir uma “fórmula mágica” para o Ensino de Cartografia para os alunos, pois diante das colocações expostas nesse trabalho, várias são as transformações necessárias no sistema educacional. Assim, as reflexões aqui expostas, visam colaborar para um “olhar holístico” no Ensino, compreendendo a educação como um todo e não compartimentalizando o saber.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Rosângela Doin de Almeida. Podemos Estabelecer Paralelos entre o Ensino da Leitura e Escrita e o Ensino do Mapa? *Boletim de Geografia*. 17: 125-135, 1999, p.131-133.

_____. *Cartografia escolar*. 2. ed. – 1ª Reimpressão- São Paulo: Contexto, 2010.

BRASIL. *Retratos do Autismo no Brasil*. Ministério da Saúde, 1ª ed. 2013. Disponível em: <http://www.autismo.org.br/site/images/Downloads/RetratoDoAutismo-20131001.pdf>
Acesso em: 01/02/2014.

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=330170>. Acesso em: 18/01/2017.

_____. Censo Escolar: Município de Duque de Caxias (2015). INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: nepdata.inep.gov.br/analytics/saw.dll?Dashboard. Acesso em: 30/03/2017.

_____. Duque de Caxias: *Ideb 2015*. Disponível em: <http://www.gedu.org.br/cidade/2751-duque-de-caxias/ideb..> Acesso em: 28 Març. 2017.

_____. *Prova Brasil*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/prova-brasil>. Acesso em: 28/03/2017.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. *Cad. Cedes, Campinas*, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br> Acesso: 30 de nov. 2015.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. *O lugar no/do mundo*. São Paulo: Labur Edições, 2007, 85p.

CASTELLAR, Sonia Vanzella. O letramento cartográfico e a formação docente: o ensino de geografia nas séries iniciais. Mérida (México). *9º Encuentro de Geógrafos da América Latina (Anais)*, 2003, p. 1-15.

_____. A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In ALMEIDA, Rosângela Doin (Org.). *Novos rumos da cartografia escolar: Currículo, linguagens e tecnologia*. São Paulo: Contexto, 2011.

CASTELLAR, Sônia; VILHENA, Jerusa. *Ensino de Geografia*. Coleção Ideias em Ação. 2010.

CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. *Geografia: conceitos e temas*. 13ª ed. – Rio de Janeiro, Bettrand Brasil, 2010. 352p.

CAVALCANTI, Lana de Souza. *Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia*. *Cad. Cedes, Campinas*, vol. 25, n. 66, p. 185-207, maio/ago. 2005.

_____. A geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas. *Anais do I Seminário Nacional: Currículo em movimento- Perspectivas atuais*. Belo Horizonte, nov. de 2010.

DSM-V – *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* / [American Psychiatric Association, tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento [et al.]; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli... [et al.]. - e. Porto Alegre: Artmed, 2014. xlv, 948 p.; 25 cm. Disponível em: <file:///F:/DSM%20V.pdf> Acesso em: 18/05/2016.

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

DUQUE DE CAXIAS. *Plano Municipal de educação.* Disponível em: <http://www.cmdc.rj.gov.br/?p=5837>. Acesso em 28/03/2017.

EUA - CDC- *Center of Diseases Control and Prevention incidência de autismo.* Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>. Acesso em: 23 de maio de 2016.

GARDIA, Carlos A; ROTTA, Newra T; TUCHMAN, Roberto. *Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento.* Jornal de Pediatria, Vol. 80, nº 2, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000300011 Acesso em: 23/02/14.

GIARDINETTO, Andréa Rizzo dos Santos Bodtger. *Educação do aluno com autismo: Um estudo circunstanciado da experiência escolar inclusiva e as contribuições do currículo funcional natural.* UNESP, Marília, 2009.

HARLEY, J.B. Deconstructing the map. *Cartographica*, v.26, n.2, p.1-20, 1989.

MARISCO, Maria Tereza; NETO, Armando Coelho de Carvalho; ANTUNES, Maria Elisabete. *Marcha Criança: História e Geografia: Ensino Fundamental 3º ano.* 12ª ed.- São Paulo: Scipione, 2011.

MARTINELLI, Marcelo. *Alfabetização Cartográfica.* Boletim de Geografia. 17: 125-135, 1999, p 125-130.

PASSINI, Elza Yasuku. *O que significa Alfabetização Cartográfica?* Boletim de Geografia. 17: 125-135, 1999, p 125-130.

_____; CARNEIRO, Sonia Maria Marchiorato; NOGUEIRA, Valdir. Contribuições da alfabetização cartográfica na formação da consciência espacial-cidadã. *Revista Brasileira de Cartografia*, Rio de Janeiro, Nº 66/4, p. 741-755, Jul/Ago/2014.

PLETSCH, Márcia Denise. *Repensando a inclusão escolar: diretrizes políticas, práticas curriculares e deficiência intelectual.* Rio de Janeiro: Nau: Edur, 2010, 280 p.

_____. A dialética da inclusão/exclusão nas políticas educacionais para pessoas com deficiência: um balanço do governo Lula (2003-2010). *Revista Teias* v. 12, n. 24, p. 39-55, jan./abr. 2011.

_____; FAISSAL, Flávia de Souza (org.). *Observatório de educação especial e inclusão escolar: balanço das pesquisas e das práticas na Baixada Fluminense – São Carlos:* Marquezine & Manzini: ABPEE, 2016.

PONTUSCHKA, Nidia Nacb; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Nuria Hanglei. *Para ensinar e aprender Geografia.* 3 ed. – São Paulo: Cortez, 2009.

RIBEIRO, Maria Luisa Sprovieri. *Perspectiva da escola inclusiva: algumas reflexões.* In. RIBEIRO, Luisa Sprovieri; BAUMEL, Roseli Cecilia Rocha de Carvalho (Org.). *Educação Especial: do querer ao fazer.* São Paulo: Avercamp, 2003.

Silva & Santos, O ensino de geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista no município de Duque de Caxias/RJ.

SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção*. São Paulo: Hucitec (2006).

SANTOS, Clézio. *Por uma Cartografia Escolar*. Santo André: Agbook Editora, 2012.

_____. *Saberes Cartográficos*. Nova Iguaçu: Agbook, 2013.

SEEMANN, Jorn. *O professor do ensino fundamental na educação cartográfica: caminhos tortos entre representação (carto)gráfica, mapas e mapeamentos*. Fortaleza: [s.n.], 2002. Universidade Estadual do Ceará. Dep. Geociências.

_____. Mapas, mapeamentos e a Cartografia da realidade. *Geografares*, Vitória (ES), V.4, p. 49-60, 2003.

_____. Interpretação de mapas infantis em escala mundial: reflexões sobre percepção, representação e a geografia das crianças. *OLAM* - Departamento de Geociências, Universidade Regional do Cariri (URCA), CE, 2006, p. 107-120.

_____. Subvertendo a cartografia escolar no Brasil. *Revista Geografares*, nº12, p.138-174, Julho, 2012.

_____. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In ALMEIDA, Rosângela Doin (Org.). *Cartografia escolar*. 2.ed. – 1ª Reimpressão- São Paulo: Contexto, 2010.

SIMIELLI, Maria Elena . *Cartografia no ensino fundamental e médio*. In. A Geografia em sala de aula/ organizadores Ana Fani A. Carlos. 3. ed. – São Paulo: Contexto, 2001.

TUAN, Yi-Fu. *Espaço e lugar a perspectiva da experiência*. São Paulo: Ed. DIFEL, 1983.

VIGOTSKI, L. S. *A formação social da mente*. Livraria Martins Fontes Editora. São Paulo - SP 1991, 4ª edição brasileira. Disponível em: Seção Braille da Biblioteca Pública do Paraná <http://www.pr.gov.br/bpp> Acesso em: 28/12/2015.

Data de Submissão: 14/11/2017

Data da Avaliação: 20/12/2017