

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS
CURSO DE GEOGRAFIA

Gabriela Heilbraun Schwartz

Apropriação de conceitos geográficos por estudantes autistas: limites e possibilidades na mediação do professor por meio da cartografia tátil

Florianópolis

2023

Gabriela Heilbraun Schwartz

Apropriação de conceitos geográficos por estudantes autistas: limites e possibilidades na mediação do professor por meio da cartografia tátil

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de geografia do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Leila Procópio do Nascimento

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Schwartz, Gabriela Heilbraun

Apropriação de conceitos geográficos por estudantes autistas : limites e possibilidades na mediação do professor por meio da cartografia tátil / Gabriela Heilbraun Schwartz ; orientadora, Leila Procópio do Nascimento, 2023.

87 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Graduação em Geografia, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Geografia. 2. inclusão. 3. autismo. 4. ensino e aprendizagem. 5. cartografia tátil. I. Nascimento, Leila Procópio do. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Geografia. III. Título.

Gabriela Heilbraun Schwartz

Apropriação de conceitos geográficos por estudantes autistas: limites e possibilidades na mediação do professor por meio da cartografia tátil

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Geografia e aprovado em sua forma final pelo Curso de Graduação em Geografia.

Florianópolis, 06 de julho de 2023.

Insira neste espaço
a assinatura

Prof. Dr. Lindberg Nascimento Junior
Coordenação do Curso

Banca examinadora

Insira neste espaço
a assinatura

Prof.^a Dr.^a Leila Procópio do Nascimento (MEN-UFSC)
Orientadora

Insira neste espaço
a assinatura

Prof.^a Dr.^a Michele Monguilhott (CFH-UFSC)

Insira neste espaço
a assinatura

Prof.^a Vanessa Pamela Tomelin
(Rede Municipal de Educação de Bombinhas – SC)

Insira neste espaço
a assinatura

Prof. Dr. Lindberg Nascimento Junior (CFH-UFSC)
Membro Suplente

Florianópolis, 2023.

Mapear é, de uma forma ou de outra, tomar a medida de um mundo, e mais do do que simplesmente medi-lo, imaginar a medida assim tomada de tal forma que possa ser comunicada entre pessoas, lugares ou tempos. (...) Da mesma forma, o registro do mapeamento não se limita ao arquivo; inclui o lembrado, o imaginado, o contemplado. O mundo figurado através do mapeamento pode, assim, ser material ou imaterial, real ou desejado, todo ou parte, de várias maneiras experimentado, lembrado ou projetado. (...) Os atos de mapeamento são momentos criativos, às vezes ansiosos, para chegar ao conhecimento do mundo, e o mapa é tanto a incorporação especial do conhecimento quanto um estímulo para novos engajamentos cognitivos (COSGROVE, 1999, p.1-2).

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso apresenta uma investigação e discussão acerca da apropriação de conceitos geográficos por estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), sob a ótica dos limites e possibilidades na mediação do professor, com a finalidade de compreender sobre o processo de aprendizagem e sob a ótica do uso da cartografia tátil com estudantes autistas, a fim de tornar conceitos geográficos abstratos em conceitos concretos. Para tanto, foi realizada pesquisa documental e bibliográfica acerca da Geografia, apresentando elementos conceituais, sua evolução ao longo dos anos e o papel mediador do professor, especialmente no que diz respeito aos recursos táteis. As conclusões dessa pesquisa corroboram com a hipótese inicial de que ainda há uma necessidade de avanços nos processos da mediação do conhecimento no que tange o ensino de Geografia e pela cartografia tátil especialmente para estudantes autistas, uma vez que se revela como uma potencialidade promissora no aprendizado.

Palavras-chave: inclusão; autismo; Geografia; ensino e aprendizagem; cartografia tátil; mapas táteis.

ABSTRACT

This course conclusion paper presents an investigation and discussion about the appropriation of geographical concepts by students with Autism Spectrum Disorder (ASD), from the perspective of the limits and possibilities in the mediation of the teacher, in order to understand about the learning process and from the perspective of the use of tactile cartography with autistic students, in order to turn abstract geographical concepts into concrete concepts. To this end, documentary and bibliographic research was carried out on Geography, presenting conceptual elements, its evolution over the years and the mediating role of the teacher, especially with regard to tactile resources. The conclusions of this research corroborate the initial hypothesis that there is still a need for advances in the processes of knowledge mediation with regard to the teaching of Geography and tactile cartography especially for autistic students, since it reveals itself as a promising potentiality in learning.

Keywords: inclusion; autism; Geography; teaching and learning; tactile cartography; tactile maps.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Materiais e métodos.....	22
Figura 2 - Processo de apropriação de conceitos por autistas.....	52
Figura 3 - Mapa mental de um dos estudantes	63
Figura 4 - Mapa mental II do mesmo estudante supracitado	65
Figura 5 - Mapa utilizado no estudo	67
Figura 6 - Mapa mental do trajeto casa-escola	68
Figura 7 - Mapa mental II do trajeto casa-escola	70
Figura 8 - Mapa tátil dos climas do Brasil.....	71
Figura 9 - Peças do mapa tátil.....	72
Figura 10 - Elementos do mapa tátil.....	72
Figura 11 - Mapa Tátil da divisão regional brasileira	73
Figura 12 - Mapa Tátil dos períodos históricos da vegetação paulista.....	74
Figura 13 - Mapa Tátil municipal de Itu	74
Figura 14 - Mapas Táteis dos estados e regiões brasileiras	75
Figura 15 - Mapas táteis.....	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estudos selecionados para relatos de casos	54
Quadro 2 - Bibliografia analisada	60
Quadro 3 - Atividades e objetivos.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	Análise do Comportamento Aplicada
AEE	Atendimento Educacional Especializado
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAI	Instrução Assistida por Computador
CAPES	Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
DSM	The Diagnostic and Statistical Manual Of Mental Disorders – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
DV	Deficiente Visual
ER	Ensino Regular
E.V.A.	Espuma Vinílica Acetinada
fMRI	Ressonância Magnética Funcional
LabTATE	Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar
LBI	Lei Brasileira da Inclusão da Pessoa com Deficiência
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PAPI	Programa de Apoio Pedagógico e Inclusão
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
QI	Quociente de Inteligência
RD	Recurso Didático
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SR	Sala de Recursos
SRM	Salas de Recursos Multifuncionais
TCC	Trabalhos de Conclusão de Curso
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
TEA	Transtorno do Espectro Autista
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
USP	Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

PRÓLOGO	15
1. INTRODUÇÃO	17
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
3. A GEOGRAFIA E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA	24
3.1 OS LIMITES DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA	28
3.2 AS POSSIBILIDADES COM A EDUCAÇÃO INCLUSIVA	30
3.3 GEOGRAFIA E INCLUSÃO – A MEDIAÇÃO DE CONCEITOS NA RELAÇÃO PROFESSOR E ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA	34
3.4 O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)	37
3.5 A NEURODIVERSIDADE E LEIS DE INCLUSÃO	41
3.6 CARTOGRAFIA TÁTIL	44
4. REFLEXÕES ACERCA DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM ESTUDANTE COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	46
4.1 O PROCESSO DE DECODIFICAÇÃO DE INFORMAÇÕES	47
4.2 O SISTEMA VISUAL DO ESTUDANTE AUTISTA	51
4.3 PRÁTICAS DE ENSINO E A APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES AUTISTAS	53
4.4 A MEDIAÇÃO DE CONCEITOS GEOGRÁFICOS POR PROFESSORES E A APROPRIAÇÃO DESTES POR ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	60
4.5 A POSSIBILIDADE DO USO DA CARTOGRAFIA TÁTIL COM E POR ESTUDANTES AUTISTAS	76
5. CONCLUSÕES	78
REFERÊNCIAS	81

PRÓLOGO

Para me graduar em Bacharel pelo curso de Geografia na Universidade Federal de Santa Catarina, percorri alguns anos vivenciando a academia e espaços pedagógicos, visto a grade curricular conexas com a Licenciatura. Observou-se nas disciplinas lecionadas aos acadêmicos no âmbito da Geografia Escolar, uma abordagem, quando existente, da inclusão de forma superficial e ainda com muitos paradigmas. Diante das discussões propostas em sala de aula a respeito de inclusão, houve um bom engajamento dos estudantes ali inscritos, entretanto persiste um certo desconhecimento acerca de como lidar, futuramente, em sala de aula com estudantes que possuem algum tipo de deficiência ou dificuldade de aprendizagem.

Diante de discussões em sala e vivências pessoais tanto escolares quanto acadêmicas, percebo que há um padrão de que os programas de formação de docentes no país possuem muitas lacunas. Dentre estas, a falta de implementação, por parte das escolas, das diretrizes atuais, o que reflete em sala de aula demonstrando que as discussões existentes no mundo acadêmico estão, de certa forma, adiantadas do que ocorre na vida real, muito pelo motivo de precarização estrutural.

A experiência de poder observar a aprendizagem de futuros docentes, docentes em prática, o currículo praticado no curso de Graduação de Geografia na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e as minhas próprias dificuldades com o meu Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), o qual também é uma neurodivergência, sendo elas tanto em fase escolar quanto em fase universitária, fizeram com que uma linha de raciocínio em relação à essas problemáticas fosse se desenvolvendo.

Muitas dificuldades ao longo da minha vivência no âmbito escolar e vida pessoal foram entendidas com um novo olhar ao compreender que elas ocorreram pelo desconhecimento, tanto meu, quanto de familiares, amigos e educadores, do diagnóstico do TDAH. A auto reflexão após o diagnóstico e a necessidade de me entender como alguém atípica fizeram com que eu me aprofundasse no entendimento do que são neurodivergências¹, em especial TDAH e TEA. Foram alguns anos de

¹ Início da nota de rodapé: neurodivergências é um termo adotado que corresponde a pessoas que têm um funcionamento cerebral diferente do tipicamente esperado, processando informações de certa

leitura acerca das especificidades delas, mas também de relatos pessoais, para melhor compreensão de como é a vivência e também quanto é falho o sistema que realiza diagnósticos.

Esse sistema é pautado em uma visão médica e, mesmo havendo a visão científica e médica como abordagem no presente trabalho, buscou-se pesquisas que usassem linguagens menos depreciativas, que trabalhassem com sujeitos autistas e validassem suas experiências. Sendo esses uns dos motivos do descarte de pesquisas que trabalham com a Análise do Comportamento Aplicada (ABA), a qual é duramente criticada entre autistas. Por fim, o trabalho não se coloca no lugar de fala de autistas, mas com uma visão de alguém que também é neurodivergente, possui dificuldades em comum, e que busca uma melhor desmistificação acerca da condição.

1. INTRODUÇÃO

O processo de inclusão escolar no sistema educacional brasileiro é muito recente, inicialmente abordado pela Constituição Federal como educação especial no ano de 1988, com o objetivo de garantir um atendimento especializado à estudantes com deficiência, mas não em escolas regulares. Assim, esse método inicialmente abordado pela Constituição não buscava a integração do sujeito com a sociedade.

Um marco importante na educação foi a Declaração de Salamanca, assinada pelo Brasil no ano de 1994, com intuito de inclusão de estudantes com deficiência e Altas Habilidades/Superdotação em escolas de ensino regular, caracterizando uma mudança para um ensino menos excludente. O objetivo da Educação Inclusiva é realizar essa integração a partir de adaptações físicas e da capacitação de professores para que as demandas de cada estudante possam ser atendidas.

Tendo como objeto dessa pesquisa estudantes autistas, a Lei nº 12.764/12 garante o direito de pessoa com deficiência a esses sujeitos, além de citar o direito ao acompanhamento especializado em ensino regular (BRASIL, 2012).

Demonstra-se no presente trabalho um paradigma pedagógico atual que ainda mantém elementos tradicionais, que possui o livro didático como recurso central dos processos de ensino e que coloca o professor como único agente de conhecimento. Tendo como recurso central o livro didático, as representações gráficas e cartográficas são reproduzidas de uma mesma maneira desde a adoção desse recurso como pilar educativo. Ressalta-se a importância da adoção de livros didáticos no sistema de ensino, por retirarem algumas das diversas demandas alocadas aos professores. Entretanto, a tradição de uso desse como único alicerce educacional é estudada e questionada no mundo acadêmico. O conjunto de pesquisas, monografias, artigos e trabalhos associados, em geral reconhecem a necessidade de uma mudança desse paradigma, mas aparentemente as transformações ainda se mantêm no âmbito do discurso, limitado ao papel e a escrita, não conseguindo colocar em outro patamar práticas que superem situação atual da estrutura escolar e de ensino.

Parte desse paradigma obedece estruturalmente as determinações sociais, históricas e culturais contemporâneas, assim, a presente pesquisa não visa o aprofundamento dessas origens ou nas formas de resolução. Não necessariamente ao contrário, mas a garantia de um caminho mais próximo a realidade, com intuito de

contribuir de forma mais direta com as possibilidades de ensino dentro do contexto atual.

Esse caminho, sem dúvida, integra os avanços da educação inclusiva, que ao longo dos anos, sua consolidação por meio de políticas públicas demonstra a necessidade de analisar como os estudantes autistas são abordados em sala e como se dá o processo de ensino e aprendizagem nesse contexto.

De forma geral, as críticas apontam que o modelo de ensino tradicional valoriza exacerbadamente processos de ensino a partir de exercícios de abstração. No âmbito do ensino da geografia, por exemplo, essa prática pode ser dimensionada a partir da construção abstrata de seus conceitos, e sobretudo, quando ancoradas na memorização das toponímias ou dos processos físico-naturais e socioespaciais com certo grau de generalização. Deste modo, a adaptação dessa prática de ensino torna-se fundamental para garantir uma aprendizagem mais dinâmica, concreta e aderente a vida do estudante. E não à toa, avançados têm sido garantidos com a elaboração de recursos didáticos, como esquemas, maquetes, mapas táteis, e recursos paradidáticos. Este último visa a complementação ou um recurso paralelo ao material didático, sendo um material relevante, visto que a escolha destes é feita pelo corpo docente da instituição. A presente pesquisa tem o intuito de demonstrar os limites e as possibilidades na mediação de conceitos, assim, o termo abordado como “Recurso Didático” ao longo da pesquisa diz respeito a todas as formas de recursos, sejam elas complementarem ou não.

Mesmo com auxílio de recursos didáticos eficientes, a permanência de práticas tradicionais de ensino de geografia, oferecem muitas implicações ao ensino, e restringem a aprendizagem de estudantes como um todo, e ainda mais para estudantes autistas. Em geral, estudantes diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA), são caracterizados pelo comprometimento na comunicação e interação social, associado a padrões de comportamento restritivos e repetitivos, e que por isso, apresentam maneiras diferentes aprender em relação a estudantes neurotípicos. As questões que emergem com essa problemática visam demonstrar como há uma prevalência de um sistema visuoespacial no sistema de aprendizagem desses estudantes, ressaltando que, mesmo possuindo o mesmo transtorno, são sujeitos únicos com suas próprias dinâmicas, sem ter o fim de generalização.

Sendo o processo de inclusão uma temática recente e, principalmente o autismo como deficiência, visto que os direitos foram conquistados no ano de 2012, é

um tema ainda pouco abordado dentro do campo de Geografia Escolar. O desenvolvimento de um raciocínio geográfico trabalha como um alicerce na construção de cidadania, e a Geografia Escolar carece ainda de recursos adaptados para a transmissão de conceitos que fomentam esse raciocínio.

Com a ideia dessa prevalência, trabalha-se com a possibilidade de a cartografia tátil ser um alicerce na concretização de conceitos geográficos, a fim de demonstrar que pode ser inserida no espaço disponível na ampliação da dinâmica de ensino, por serem recursos didáticos que ressaltam as possibilidades do sujeito autista.

Nessa perspectiva, o objetivo geral desta pesquisa foi analisar e produzir reflexões acerca da apropriação de conceitos geográficos por estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), sob a ótica dos limites e possibilidades na mediação do professor. Nesse percurso, investigou-se nas especificidades com objetivos de: Fazer um estudo de referenciais bibliográficos acerca do ensino de Geografia na perspectiva da Inclusão; Apresentar a importância da relação professor e estudante no processo de ensino e aprendizagem. Por conseguinte, compreender sobre o processo de aprendizagem do estudante autista. Explanar sobre a possibilidade do uso da cartografia tátil com estudantes autistas. Bem como refletir sobre a possibilidade de mediação e apropriação desses conceitos por estudantes autistas.

A compreensão de aspectos fundamentais da realidade vem a partir do raciocínio geográfico, uma forma de pensamento espacial, sendo esta a grande contribuição da Geografia aos estudantes da Educação Básica (BRASIL, 2018). Assim, aborda-se a Geografia a fim de demonstrar a importância do desenvolvimento de um raciocínio geográfico, o histórico das diretrizes educacionais, políticas públicas, a atual conjuntura da inclusão escolar de estudantes com deficiência e a Geografia Tátil como alicerce para esse ensino.

O trabalho explora com uma visão crítica ao modelo médico que trata o autismo como deficiência patológica, colocando-o sob o crivo do modelo social da deficiência, buscando desmistificar o senso mais comum sobre o transtorno e introduzir o movimento da neurodiversidade.

Por conseguinte, são apresentadas as potencialidades cognitivas dos estudantes autistas a partir de um levantamento documental bibliográfico, analisa-se como essas políticas e diretrizes são trabalhadas em um contexto real de uma sala

de aula com estudantes autistas e análise de trabalhos cartográficos com estes, e a possibilidade de associação dessas potencialidades para o êxito no escopo da Geografia Escolar.

Finalmente, apresenta-se como especialmente a Cartografia Tátil tem avançado nesse debate, e como a partir de recursos didáticos adaptados para Deficientes Visuais (DV) podem ser aplicados para estudantes autistas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa se classifica como documental, qualitativa e com base no levantamento bibliográfico. A partir de leituras de trabalhos já publicados que abordam sobre professores que atuam com estudantes autistas e/ou na educação inclusiva, bem como trabalhos que exploram as formas de aprendizagem de sujeitos diagnosticados com autismo. É uma pesquisa com caráter descritivo, resultante da pesquisa bibliográfica. Gil (2008) aponta que nessas pesquisas, o desenvolvimento, esclarecimento e modificação de conceitos e ideias são as principais finalidades dessa modalidade, com objetivo de proporcionar visão geral. É realizada quando há pouca exploração acerca do tema, tornando difícil que hipóteses precisas sejam formuladas, e que tenha como produto final algo mais sistematizado. Lima e Miotto (2007) apontam que a pesquisa bibliográfica é realizada para complementação da fundamentação teórica com elementos que auxiliarão em análises futuras, afirmando ser

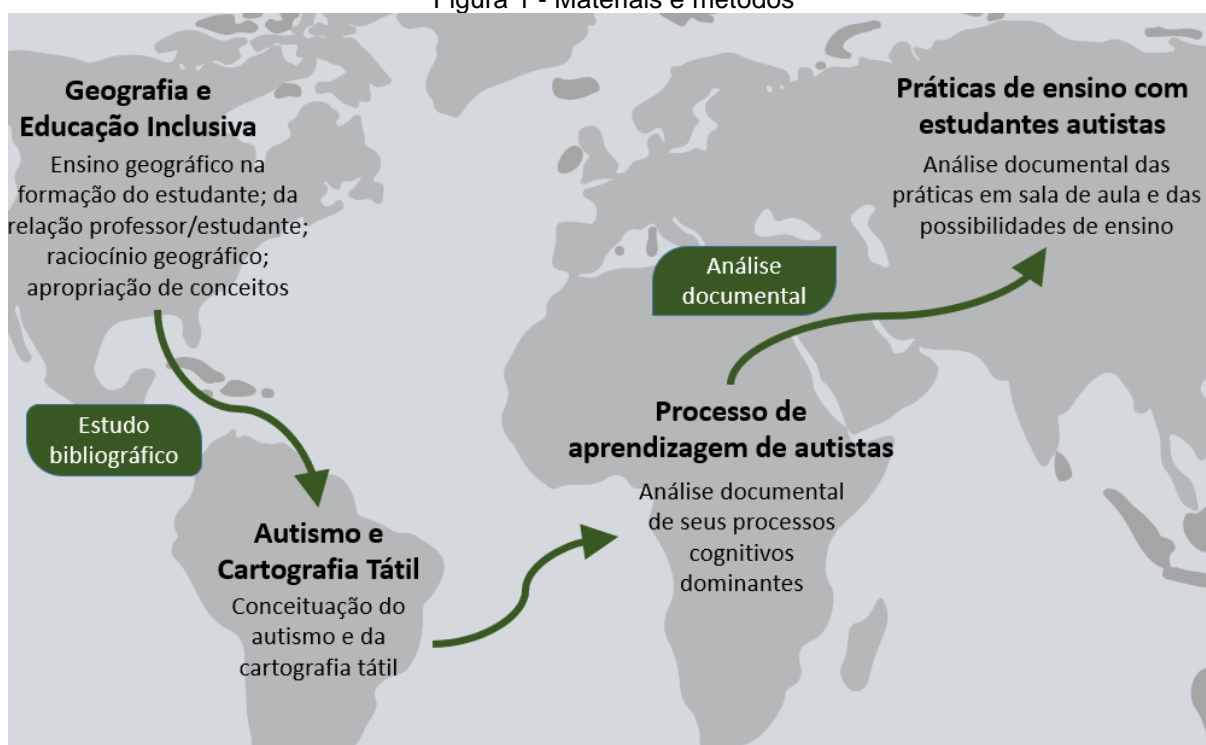
um procedimento metodológico importante na produção do conhecimento científico capaz de gerar, especialmente em temas pouco explorados, a postulação de hipóteses ou interpretações que servirão de ponto de partida para outras pesquisas (LIMA; MIOTTO, 2007, p. 44).

É uma pesquisa que dialoga com outras áreas de conhecimento além da Geografia, como as áreas da Psicologia e da Pedagogia. Leituras de diferentes características foram feitas, que vão se afunilando, sendo elas identificadas por Salvador (1986) como a leitura de reconhecimento do material bibliográfico, que consiste em uma rápida exploração a fim da identificação de materiais acerca do tema; A leitura exploratória, consistindo também em um rápido contato com os materiais levantados anteriormente, em que aprofunda-se para a confirmação de que eles respondem os objetivos; A leitura seletiva, em que os materiais relevantes são selecionados e relacionando-os diretamente com os objetivos; A leitura reflexiva, sendo o estudo crítico dos textos escolhidos buscando responder os objetivos e, por fim, a leitura interpretativa, em que se relaciona o exposto no material coletado com o problema proposto no projeto, associando-se ideias. Assim, tem-se uma abordagem qualitativa, visto que esse método de estudo, segundo Godoy (1995), visa compreender o fenômeno no contexto em que ocorre, coletando e analisando dados a fim de que se entenda a dinâmica do fenômeno e a possibilidade de propor trabalhos

com novos enfoques. A condução dessa abordagem é documental, com o intuito de contribuir com interpretações novas ou complementares, visto que é um dos objetivos desse tipo de condução (GODOY, 1995). É fundamental que se tenha cautela e uma boa avaliação da análise documental, com um olhar crítico.

Os documentos analisados tiveram como base, literatura na área do tema e algumas fontes de pesquisa dentre, o Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), repositórios próprios de universidades, além de sites internacionais como Springer e National Library of Medicine, referente às pesquisas gerais acerca do autismo, visto que a presente pesquisa abrange um assunto pouco explorado no Brasil, necessitando o acesso a produções de língua inglesa. O processo metodológico pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 - Materiais e métodos



Fonte: elaborado pela autora.

Para a primeira parte do trabalho, buscou-se elucidar a Geografia e a importância na formação de um ser cidadão, a evolução da educação inclusiva no Brasil e quais são suas leis, os limites de ensino na educação geográfica, a importância da relação professor e estudante na mediação de conceitos, o que é

autismo e neurodiversidade e o que é cartografia tátil. Assuntos abordados para melhor embasamento acerca dos objetivos.

Para a construção da segunda parte do trabalho, que resultou no quarto capítulo 'O Processo de Aprendizagem do Estudante com Transtorno do Espectro Autista' e seus subtópicos, a metodologia seguiu a mesma, mas aliando-se os questionamentos com o conhecimento previamente levantado.

O levantamento dos documentos a serem analisados se deu nas bases de dados supracitadas, com Palavras-Chave "Autismo educação inclusiva", "Autismo Geografia", "Autismo cartografia tátil", "Autism Reading comprehension skills".

Para a seleção dos documentos relevantes, alguns passos foram seguidos, observando as orientações de Cellard (2008), considerando cinco dimensões. Primeiramente, a análise do contexto, isto é, avaliar o contexto histórico em que o documento foi produzido, a conjuntura socioeconômico-cultural e política. Assim, considerando a evolução do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM), documentos com anos anteriores à quinta versão, ou seja, anteriores ao ano de 2013, foram analisados levando em conta a forma em que o autismo era tratado, a fim de estabelecer um melhor conhecimento e observar se o perfil de análise e resultados se manteve para estudos mais recentes, evitando uma apropriação de apenas valores modernos que poderiam ser errôneos. Também se ressalta que trabalhos os quais tinham como abordagem a Terapia ABA foram descartados, por esta abordar o sujeito com uma ótica a qual não condiz com um tratamento que aborda as potencialidades do autista, e sim diminuir comportamentos considerados inadequados.

Na segunda dimensão, Cellard (2008) orienta uma análise dos autores abordados, a fim de compreender a interpretação factual e a credibilidade dos mesmos. Por exemplo, um dos maiores nomes na pesquisa do autismo é Simon Baron-Cohen, que na década de 90 fez contribuições importantes para a evolução do conhecimento acerca do autismo, mas que hoje são questionadas no campo científico e dentro da comunidade autista (ROSE, 2021; ASHKAM, 2021). Já Helen Tager-Flusberg possui pesquisas consolidadas, além de entre os anos de 2011 a 2013, ter ocupado a posição de presidente da *Internacional Society for Autism Research* (Sociedade Internacional para a Pesquisa sobre Autismo, em tradução livre). Assim, as suas pesquisas selecionadas para compor o corpo teórico da presente pesquisa levam em conta seu peso no campo científico, mas também seu momento histórico.

A natureza do texto também é levada em conta, em que, na área para o entendimento da apropriação de conceitos por autistas, pesquisas médicas foram abordadas, selecionando pesquisas que possuem revisão por pares. Por fim, os conceitos-chave e a lógica do texto foram avaliados, observando a evolução dos argumentos e os principais pontos da argumentação. Assim, obtém-se a seleção e análise preliminar dos textos para, então, reunir as partes e fazer a análise de dados, para que os dados interpretados sejam feitos de forma coerente. Assim, o trabalho segue uma pesquisa com um desenvolvimento concatenado, ou seja, que se ligam de forma lógica, procurando o estabelecimento de relações e associações a fim de combiná-los e ampliar o campo de informações com a identificação de elementos emergentes.

3. A GEOGRAFIA E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A Geografia é classificada como uma ciência, com múltiplas definições. A concepção mais usual da definição da Geografia é de estudo da superfície terrestre, apoiado no significado etimológico do termo Geografia, de origem grega, em que geo é terra e grafia é descrição, resultando numa descrição da terra. Assim, a descrição dos fenômenos que ocorrem na superfície terrestre fica para o estudo geográfico (GOMES, 2009).

Essa concepção de ciência foi originada por Kant (2001), em que há duas classes desta, sendo elas as apoiadas na razão e as empíricas. Essa última se dá pela observação e sensações, e é dividida em duas: a Antropologia e a Geografia, trabalhando de forma sintética e descritiva. O pensador também contribuiu, com suas reflexões, para que o conceito 'meio', base da geografia moderna, fosse introduzido por Humbolt, naturalista, com conhecimentos em mineralogia, geologia e biologia, o que permitiu a observação de fenômenos e relacioná-los. Para Claval (2006), não apenas justapunha-os, mas observava como estes se condicionam.

A escola francesa de Vidal de La Blache influenciou fortemente o ensino da Geografia na década de 1940, conhecida como Geografia Tradicional. Sendo essa caracterizada pelo estudo descritivo das paisagens naturais e humanizadas, em que as relações de produção e organização da sociedade não são levadas em conta e, aqui, o papel dos geógrafos é de fazer este serviço ao Estado (e à Igreja também)

(ANDRADE, 1987). Há uma concepção de que a Geografia é uma ciência de síntese e, para mostrar o quão abrangente é essa concepção, Moraes explica:

basta lembrar a afirmação de Humboldt de que os homens se relacionam com os fenômenos celestes através da luz e da gravitação. Esta concepção atribui à Geografia um caráter anti-sistemático, que a distinguiria das demais ciências, sendo por excelência um conhecimento sintético, que unificaria os estudos sistemáticos efetuados pelas demais ciências. (MORAES, 1986, p. 8)

Christofolletti (1985) aponta que há uma ruptura histórica no pensamento geográfico, impulsionada pelo fim da 2ª Guerra Mundial, pois há uma expansão do sistema capitalista, maior complexidade nas estruturas, resultando na visão de incapacidade da Geografia Tradicional de representar essa complexidade. Assim, novos instrumentos de pesquisa foram introduzidos, visto que os modelos de pesquisa da Geografia Tradicional, ou velha geografia, se davam através de observações, coleta de dados, trabalhos de campo, observação de mapas e afins.

Para suprir as defasagens existentes se fez o uso de matriz de informação espacial. Para fins de testagem de hipóteses e viabilidade, os trabalhos de campo e análise de cartas foram empregados para a coleta e estudo de informações a fim de teste de hipóteses, visto que havia um enfraquecimento do discurso geográfico devido as fórmulas geográficas que permitiam dicotomias. Há o desenvolvimento de modelos com procedimentos. Enquanto na velha geografia o procedimento é de visita de campo, estudo de mapa e coleta de dados, ou seja, uma compilação densa e sem modelo definido. Com os novos modelos desenvolvidos, essa metodologia de visitação não era necessária, e sim imaginada através de um modelo estruturado, para que se possa testar e se encontrar a lógica, ou não.

Dois aspectos devem ser levados em conta na quantificação, a tentativa de englobar o problema por sua totalidade através de dados e a necessidade de enfoques precisos de início ao fim para que se tenha relação entre os dados e se possa analisar e observar se a confirmação da hipótese é possível. Assim, mais facilmente os problemas eram definidos.

Há uma forte influência do meio técnico científico na produção do conhecimento geográfico na nova geografia, pois há a utilização de tecnologias aeroespaciais. Apesar de afirmar-se que nesse período houve a quebra do relacionamento da Geografia e da pesquisa com a Igreja, os geógrafos ainda

andavam de mãos dadas com a ideia de Deus como o criador do universo harmonioso, ou seja, a Nova Geografia refutou as tradições, mas não afrontou os fundamentos geográficos e sociais da velha geografia, que a sustentam e fazem parte da base da Geografia Quantitativa.

Os geógrafos denominados de radicais não aderem à essa Geografia, pois não serve como ferramenta a ser utilizada pela sociedade para que se tenha mudanças do modelo capitalista, revelando a necessidade de uma resposta científica e desenvolvem a Geografia Radical (MORAES, 1986). Segundo Peet *apud* Christofolletti (1985, p. 226):

A ciência radical, e a Geografia Radical dentro dela, põe a descoberto esta “falsa cultura” porque ela é – um plano para a proteção do sistema econômico contra a ascensão da consciência revolucionária em seu próprio povo. A ciência radical mostra os desvios, expõe as explicações existentes à crítica, providencia explicações alternativas que tracem a relação entre os “problemas sociais”, na superfície, e as causas sociais profundas, e encoraja as pessoas a engajarem-se na construção de sua própria teoria.

Essa Geografia, que se mostra a partir dos anos de 1970, não ignora os conhecimentos referentes à natureza, mas sim valoriza-os e analisa-os concomitantemente com os aspectos sociais, colocando em evidência as contradições e injustiças sociais, distanciando-se da neutralidade da Geografia Tradicional. Colocando a Geografia Crítica no contexto escolar, o ensino coloca em foque a construção da cidadania, formando estudantes pensantes e críticos. O estudante é visto como um ser social, que é capaz de construir o conhecimento através da cidadania, para que seja atento ao que ocorre em seu espaço geográfico, reflita e debata. Claval (2006, p. 138) aponta que “a geografia fornece elementos de cultura geral indispensáveis aos que se assumem como ‘cidadãos do mundo’”.

Após passar por diversas transformações ao longo dos anos, refletindo no caráter de sociedade, as novas mudanças não refletem mais tanto em “novas geografias”, mas sim em caráter acadêmico. Assim, com todas as correntes de pensamento, há a construção da Geografia *per se*, sendo, como mencionado, uma ciência, essa que a partir das singularidades vê o todo e a partir dos detalhes, compreende a totalidade dos fenômenos, esses que, em caráter de geografia escolar, devem estar presentes.

O estudo da Geografia se dá a fim de que se conheça o mundo, para que se tenha ferramentas para a compreensão da organização do espaço, suas causas e relações. Sendo uma ciência social, não deve ser alheia à realidade, deve considerar o estudante e a sua relação em sociedade, para que se perceba como participante e dentro do espaço estudado, e não como um homem sendo um objeto a mais na paisagem, sem estar envolvido na sociedade. A Geografia tem como papel o desenvolvimento da leitura do espaço, criando um raciocínio geográfico, uma lógica de pensamento que cria um estudante mais consciente, autônomo e crítico de suas ações, nessa linha, Kaercher aponta:

um dos maiores objetivos da Escola e também da Geografia seria a formação de valores [...] a geografia deve assumir o seu lugar neste processo [...] a construção de uma consciência espacial para a prática da cidadania, consciência espacial como sinônimo de perceber o espaço como um elemento importante da nossa organização social (KAERCHER, 2002, p. 224-225).

No ensino da Geografia, no processo de formação e desenvolvimento intelectual, afetivo e social, o estudante é sujeito ativo, com a mediação do professor para a interrelação entre o sujeito e o objeto de conhecimento, a fim de criar um discurso, sendo sobre linguagem geográfica. É necessário o desenvolvimento dessa linguagem pelo estudante, para que se ultrapasse a assimilação de informações geográficas e se crie um pensamento que permita a análise da realidade com perspectiva geográfica. Tal perspectiva, faz-se necessário a aprendizagem de conceitos geográficos, a partir da apropriação de significados geográficos (CAVALCANTI, 2005).

Lida-se com diversas culturas dentro do espaço escolar, em que essas se encontram e se confrontam a partir da geografia escolar. Assim, o ensino da Geografia abre o espaço para que se trabalhe com os agentes do processo de ensino, sendo eles estudantes e professores, com seus diferentes saberes.

Entretanto, na prática, Rua (1998) aponta como é raro a busca por esse ensino libertador e reflexivo, e que se tem um ensino estático, tradicional, com conhecimento formal e heterônomo. Isso se dá principalmente pelas condições precárias as quais os professores estão submetidos, restando apenas a reprodução de ideias contidas nos livros didáticos. Na realidade brasileira, eles acabam muitas

vezes vistos como grandes “salvadores”, sendo o único instrumento de trabalho e intermediador da relação entre professores e estudantes.

O surgimento da Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo (USP) resultou no ingresso da Geografia no Brasil a partir do Departamento de Geografia na década de 40, e a criação da disciplina de Geografia, a qual era lecionada com influência da escola de Vidal de La Blache. É uma escola com características naturalistas, de estudos empíricos, de descrição de paisagens naturais, resultando em uma didática descritiva e de memorização. Essa didática foi reforçada com a Lei Federal nº. 5.692, de 11 de agosto de 1971, a qual definia as diretrizes e bases da educação nacional.

Colocando em contexto histórico, o Brasil se encontrava em período de Ditadura Militar. A Lei se deu pela necessidade de se formar estudantes preparados para o trabalho, sendo uma educação economicista, dando destaque a disciplinas que auxiliam essa “profissionalização”, enquadrando a geografia a segundo plano, compondo a área de estudos sociais. O ensino não era voltado à leitura crítica do espaço, e sim com uma abordagem decorativa e não inserida no contexto do estudante, ou seja, há um ensino repetitivo, decorativo, acumulativo. Não deve ser, como Paulo Freire (1987) chama, de um ensino bancário.

3.1 OS LIMITES DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

Em consonância com a legislação da educação para todos (UNESCO, 1990), é no ambiente educacional que se encontra a diversidade humana em todos os aspectos. Há uma diversidade em especial, que atinge diretamente os estudantes com deficiência, fazendo com que o ensino e o processo avaliativo sejam organizados em função de como essas pessoas aprendem em relação aos estudantes típicos². Dessas relações é que se reitera práticas, ações e medidas discriminatórias, que em grande parte originam capacitismos e privam o direito à educação a essas pessoas.

Smole (1999) explica que essas práticas de ensino e de avaliação estão baseadas em uma concepção unidimensional de inteligência, que valoriza apenas as

² Início da nota de rodapé: Típico se dá por um sujeito que se desenvolve de acordo com o que se é esperado socialmente, enquanto atípico, ou neurodivergente, seria um sujeito em que o desenvolvimento neurológico ou intelectual se dá fora do padrão esperado pela sociedade, mas não disfuncional, apenas diferente. Fim da nota.

inteligências linguísticas e lógico matemáticas, e prevê que este cabedal é suficiente para fazer parte das habilidades de todos(as) e qualquer estudantes.

O resultado desta concepção é bem simples, e pode ser exemplificado nos resultados das avaliações, em que estudantes que não se adequam ao padrão do sistema podem ser classificados por esse sistema como “atrasados”, “incapacitados” e menos inteligentes, e que para superar esses desafios, é preciso procurar as causas desses ‘problemas’, já que objetivamente o que se observa, resulta de uma “baixa inteligência” (SMOLE, 1999).

De outro modo, a escola deve oferecer condições para que os estudantes, os quais o sistema classifica como “atrasados”, possam chegar perto ou se igualar aos seus pares, utilizando os mesmos caminhos, já que suas inteligências e pontos fortes são o que os colocam ao fracasso, e dão o pressuposto para garantir a certeza de quando não há o que mais o que fazer (SMOLE, 1999). Tendo assim, um caráter fundamental desse tipo de escola o da exclusão.

Na Educação Geográfica não é diferente! Apesar das importantes contribuições de estudiosos contemporâneos, adotar propostas metodológicas para efetivar processos de inclusão de todos estudantes, as críticas ainda se mantêm para superar o ensino repetitivo, decorado e acumulativo, e que à bem verdade, reitera o paradigma da inteligência unidimensional.

O ato de decorar conteúdos não permite a construção de um pensamento crítico, principalmente da realidade em que se vive, que resulta também no desenvolvimento do raciocínio espacial. Para isso, deve-se ir ao encontro das necessidades e particularidades de cada um dos sujeitos, para que não ocorram frustrações e desprendimentos.

Mas além disso, a prática do ensino tradicionalista se mostra difícil de superar também por que grande parte dos docentes limitam seus recursos aos livros didáticos, seja por falta de incentivos governamentais ou pela formação básica de professores, essas condições demonstram ainda muitos desafios para avançar nos processos inclusão, ou apresentam a situação de que a escola está defasada ou limitada frente a realidade atual. Os livros didáticos se apresentam como uma facilidade para os docentes, frente às dificuldades enfrentadas, como jornadas de horas extras não remuneradas, como a elaboração das aulas e correção de trabalhos que muitas vezes ocorrem na casa do docente. A facilidade vem pelo fato de se ter em mãos diversos conteúdos já organizados. Entretanto, deste modo acabam por seguir um conteúdo

elaborado por editoras que em grande parte reitera a prática tradicionalista e memorística, assumindo inclusive um papel de ser bússola educativa (RODRÍGUEZ, 2012). Reflexões acerca de como tem sido lidado a presença de estudantes que não seguem o padrão de aprendizagem típica (pejorativamente chamado de normal) têm sido cruciais para evidenciar essa condição.

Neste aspecto, é importante considerar que o ensino deve estar além do que é fundamental para o estudante, pois, assim, se tem a aquisição de saberes o que possibilita uma formação do raciocínio geográfico e de espacialidade, esclarecendo e trabalhando com a realidade vivida e a formação de consciência espacial-cidadã (NOGUEIRA; CARNEIRO, 2009).

Smole (1999) indica que mudanças metodológicas e utilização de técnicas e materiais variados, deve permitir que se construa o próprio conhecimento, pois com uma visão pluralista da mente, se reconhece que há forças cognitivas e estilos de aprendizagens diferenciadas e contrastantes. Para Gardner (1998) é importante desenvolver os diferentes tipos de inteligência (cognitiva, afetiva, emocional, operacional, física, motora, etc) e atingir o espectro de competências de forma harmônica, pois a escola deve educar para a compreensão. Assim, o estudante pode sentir-se mais engajado e competente.

Essa compreensão se dá pela mediação do conteúdo entre o professor e o estudante, a fim de que compreenda desde conceitos básicos a conceitos complexos, resultando em um raciocínio geográfico, para que, assim, o sujeito parta para um papel de cidadão, sentindo-se competente na sua posição social. Para isso, a educação inclusiva desempenha um papel fundamental.

A educação tradicional se limita no momento que se baseia apenas na transmissão de conteúdos, com finalidade de profissionalização ou de vestibular, levando em conta apenas concepções unidimensionais de inteligência e formas de aprender. No momento em que a base da dinâmica em sala se dá a partir de um livro didático, elaborado por uma editora que não possui conhecimento acerca da realidade do local em que está sendo utilizado, ensina-se sem o intuito de que se tenha o desenvolvimento de um pensamento crítico, o qual leva a um desenvolvimento da consciência espacial-cidadã.

3.2 AS POSSIBILIDADES COM A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A Declaração de Nova Delhi, resultante da Conferência Mundial de Educação para Todos, a qual o Brasil participou em 1990, resultou em uma posição voltada às necessidades básicas de aprendizagem e de universalização da educação fundamental, sendo seu primeiro ponto, no artigo 1:

Cada pessoa – criança, jovem ou adulto – deve estar em condições de aproveitar as oportunidades educativas voltadas para satisfazer suas necessidades básicas de aprendizagem. Essas necessidades compreendem tanto os instrumentos essenciais para a aprendizagem (como a leitura e a escrita, a expressão oral, o cálculo, a solução de problemas), quanto os conteúdos básicos da aprendizagem (como conhecimentos, habilidades, valores e atitudes), necessários para que os seres humanos possam sobreviver, desenvolver plenamente suas potencialidades, viver e trabalhar com dignidade, participar plenamente do desenvolvimento, melhorar a qualidade de vida, tomar decisões fundamentadas e continuar aprendendo (UNESCO, 1990).

A partir desse acordo internacional, o Plano Decenal de Educação para Todos (1993-2003) elaborado pelo Ministério da Educação, segue o que foi estabelecido na Constituição Federal de 1988, sendo tanto a necessidade quanto obrigação do Estado na elaboração de planos curriculares que orientem o ensino obrigatório em concordância com os ideais democráticos e que a educação é um direito de todos. Continuando o movimento e consolidando o dever do poder público em relação a educação, a Lei nº 9.394/1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) é aprovada, ficando como responsabilidade do Estado. Segundo o art. 9º, inciso IV, a elaboração do Plano Nacional de Educação, norteando os conteúdos mínimos, com uma organização curricular flexível, a qual é base para os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), criado em 1997.

O PCN consolidou as mudanças no sistema de ensino, se dando como referência curricular e não como Lei, com novos elementos, centrado em uma concepção mais ampla do sujeito e com princípios de interdisciplinaridade e quebrando com o modelo vigente de ensino. Com a reorganização curricular, o ensino da geografia se dá para a formação de estudantes críticos, que exerçam sua função social atuando como instrumento de transformação. Assim, o ensino toma um rumo de mescla da geografia crítica com a humanística, deixando o espaço ser compreendido a partir de informações tangíveis e que fazem parte do dia a dia, ao invés de continuar como algo distante e abstrato, algo que autistas podem ter a dificuldade em compreender. O PCN elabora sobre a atuação da escola, em que

Cabe ao campo educacional propiciar aos alunos as capacidades de vivenciar as diferentes formas de inserção sociopolítica e cultural. Apresenta-se para a escola, hoje mais do que nunca, a necessidade de assumir-se como espaço social de construção dos significados éticos necessários e constitutivos de toda e qualquer ação de cidadania (BRASIL, 1997).

A partir da LDB, também surgiram as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), que, ao contrário do PCN, tem força de lei, porém considera-se a autonomia escolar e sua proposta pedagógica. Há o incentivo de que cada instituição monte seu currículo com os conteúdos relevantes para que as competências nas diretrizes sejam alcançadas, assim, há a possibilidade de trabalho do conteúdo dentro do contexto em que a escola está inserida e quem as frequenta. Hoje, as DCNs valem como a estrutura enquanto a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) detalha.

A universalização do acesso ao ensino brasileiro faz com que as pessoas com deficiência, que até então não tinham acesso ao ensino regular, tenham garantido o acesso ao ambiente escolar. Mas, como podemos observar o desenvolvimento do ensino brasileiro até aqui, é voltado ao ensino regular, para sujeitos típicos. A Conferência Mundial de Educação para Todos, de 1994, estabeleceu propósitos que levaram à discussão sobre sua implementação e também acerca de ações para a inclusão de sujeitos atípicos. Impulsionou então a realização pela UNESCO da Conferência Mundial Sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, resultando na Declaração de Salamanca (1994), em que a escola inclusiva tem como princípio fundamental:

que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter. Escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade à todos através de um currículo apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recurso e parceria com as comunidades. [...] Educação inclusiva é o modo mais eficaz para construção de solidariedade entre crianças com necessidades educacionais especiais e seus colegas (UNESCO, 1994 p. 05)

Em 2001, com a criação da Lei nº 10.172/2001, em que o Plano Nacional de Educação é aprovado e destaca que “[...] o grande avanço que a década da educação deveria produzir será a construção de uma escola inclusiva que garanta o atendimento à diversidade humana” (BRASIL, 2001a). Em adição, a Resolução CNE/CEB nº

2/2001, “institui diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica” (BRASIL, 2001b), declarando que todos os estudantes devem ser matriculados nos sistemas de ensino, provendo condições para uma educação de qualidade para todos, como ter um setor que se responsabilize pela educação especial com materiais viabilizadores e sustentadores ao processo da educação, considerando as singularidades das situações.

No ano seguinte, a Resolução CNE/CEB nº 1/2002 ao estabelecer as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, definiu que a organização curricular das instituições de ensino superior deveria contemplar os conhecimentos que visavam a aprendizagem do estudante e suas particularidades (BRASIL, 2002). Em 2004 há a publicação das Diretrizes Gerais, em que o Ministério Público publica o documento “O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular”, que reafirma o direito e os benefícios à escolarização de estudantes, sejam eles com deficiência ou não, em turmas comuns de ensino regular. Dois anos depois, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPD) é aprovada pela ONU, estabelecendo que os Estados assegurem em todos os níveis de ensino um sistema de educação inclusiva, proporcionando, assim, o acesso inclusivo de pessoas com deficiência, em qualquer modalidade de ensino. No Brasil, foi aprovada por meio do Decreto nº 186/2008.

Essas e outras leis entram como tentativa para que as dificuldades de aprendizagem sejam atendidas e de alguma forma os mesmos direitos sejam assegurados aos sujeitos que apresentem alguma deficiência (CAMPBELL, 2009). Procura-se uma construção coletiva para o desenvolvimento da aprendizagem na diversidade, a fim de que a inclusão de todos os estudantes faça com que possam praticar sua cidadania, assim, corrobora com a possibilidade da garantia dos direitos de todo cidadão brasileiro.

Portanto, diferentemente da educação especial, que visa uma separação dos estudantes com deficiência em salas de aula especiais, a educação inclusiva tem como objetivo a integração desse estudante com seus pares em salas de aula regulares, sejam eles deficientes ou não, minimizando o estigma de exclusão. A educação inclusiva parte da adequação do meio a fim de atender as necessidades de todos ali presentes, desde o meio físico até a preparação de professores para que atendam as demandas dentro da sala de aula. Apesar dessa possibilidade perante a lei de qualificação profissional, salas multifuncionais e recursos didáticos, o sistema

falha ao não os implementar, resultando em professores que não recebem a devida qualificação, lidando com salas ocupadas acima da capacidade, estudantes com diferentes necessidades e sem recursos didáticos e apoio para atendê-los, dificultando o processo de inclusão.

3.3 GEOGRAFIA E INCLUSÃO – A MEDIAÇÃO DE CONCEITOS NA RELAÇÃO PROFESSOR E ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA

A BNCC traz competências específicas para os estudantes, como a análise de formação de territórios e fronteiras (BRASIL, 2018, p. 573). No ensino fundamental, trabalha-se as categorias de lugar, paisagem e território, sendo conceitos abstratos. Vygotsky relata que "cada matéria escolar tem uma relação própria com o [...] desenvolvimento da criança, relação que muda com a passagem da criança de uma etapa para outra. Isso obriga a reexaminar [...] o papel da importância de cada matéria" (VYGOTSKY, 1988, p. 117).

Castrogiovanni (2018), citado por Dornelles e Karnopp (2017, p. 82), aponta que muitos professores dos anos iniciais não são alfabetizados em geografia e assim não compreendem muitos significados e não proporcionam ao estudante a troca com o espaço e o cotidiano dele. Para o autor, o espaço e tempo devem ser trabalhados na Geografia, como, por exemplo, compreender como o espaço se produz, além da vivência, que permite que novas análises sejam feitas a partir do estudo de município, levando à Cavalcanti (2006), que aponta que o ensino da geografia lida com conhecimentos ligados ao mundo vivido.

Cavalcanti (2016) aponta como exemplo falas de estudantes a respeito do conceito de sociedade, os quais não conseguiram levantar elementos importantes para a análise de relação da sociedade com o espaço geográfico, fazendo com que o conceito de sociedade, exposto pelos estudantes, não seja instrumentalizador para o raciocínio espacial. Os professores têm a capacidade de os ajudarem, por possuírem os elementos necessários, demonstrando assim, a importância da relação estudante-professor. Paulo Freire ajuda a reforçar essa ideia ao afirmar que "ensinar não é transmitir conhecimento, mas criar possibilidades para sua produção ou a sua construção" (FREIRE, 1996, p. 25). Cavalcanti adiciona:

[...] o professor deve utilizar critérios específicos e atentar para as várias formas por meio das quais se podem perceber os conceitos

formados pelos alunos. [...] Além disso, é preciso enfatizar que o objetivo do controle e do acompanhamento do processo de conhecimento, na proposta aqui defendida, não é o de classificar ou qualificar os alunos, mas sim de compreender a dinâmica de cada um e suas dificuldades, para poder potencializar as possibilidades do ensino (CAVALCANTI, 2006, p. 279).

Vygotsky (1999a), em relação ao termo conceito, cita como F. Galton comparava que o mecanismo de conceito era como uma grande fotografia, a qual retrata diversas pessoas em que traços semelhantes se sobressaem, enquanto os traços casuais se misturam. Na perspectiva do autor, conceito é um sistema de relações e generalizações de palavras, em que o processo histórico cultural é um fator determinante. Aponta também que a criança opera prestando atenção em apenas um conceito, sem ainda vê-lo como um sistema, algo que ocorre na idade de transição³.

No processo de aprendizagem de um conceito, há a necessidade tanto de informações que são recebidas do exterior pelo sujeito, quanto uma atividade interior, mental. Não é possível que seja meramente um esforço individual, nem pela simples transmissão entre professor e estudante, chamado de ensino direto por Vygotsky (1987), classificando-o como infrutífero, que resulta em uma verborragia e simulação de conhecimento acerca do conceito, mas que na realidade é inexistente, pois não passa de uma repetição. Essa mediação, é papel do professor, possibilita interações por parte dos estudantes com o que se pretende conhecer, que resulta em um desenvolvimento progressivo das Funções Psicológicas Superiores (FPS). Souza e Andrada (2013) explanam que as FPS são conectadas pelos signos, pelos quais as conexões entre elas são efetivadas, sendo o meio de trânsito e acesso das informações, visto que

é o próprio meio da união das funções em nós mesmos, e poderemos demonstrar que sem esse signo o cérebro e suas conexões iniciais não podem se transformar nas complexas relações, o que ocorre graças à linguagem (VYGOTSKY, 1999a, p. 114).

Vygotsky (1999b) aponta que a mediação se dá pelo processo de intervenção, em que uma relação deixa de ser direta e é mediada por um elemento. Uma relação direta se dá quando o sujeito, por exemplo, ao tocar uma chapa quente, retira sua mão devido ao desconforto. Uma relação mediada pela lembrança da experiência se

³ Início da nota de rodapé: Seria o adolescente, na visão de Vygotsky, que está entre 14 e 16 anos. Fim da nota.

dá quando o sujeito deixa de tocar a chapa quente, por lembrar do desconforto, sendo uma relação mediada pela lembrança.

O autor cita dois elementos mediadores, sendo eles os instrumentos, um auxiliador ao ser humano para com seu trabalho, por exemplo um serrote, que tem função de corte, e os signos, como “instrumentos psicológicos” (1999a, p. 483), em que o uso de signo se dá como meio auxiliar na solução de um problema psicológico e equivalente ao uso de instrumentos.

A invenção e o uso de signos como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar coisas, relatar, escolher, etc.) é análoga à invenção e uso de instrumentos, só que agora no campo psicológico. O signo age como um instrumento da atividade psicológica de maneira análoga ao papel de um instrumento no trabalho. São eles tanto a linguagem quanto os desenhos, mapas e gestos. Apontando que:

Nossa investigação mostrou que um conceito não se forma pela interação de associações, mas mediante uma operação intelectual em que todas as funções mentais elementares participam de uma conciliação específica. Essa operação é dirigida pelo uso de palavras como meio para centrar ativamente a atenção, abstrair determinados traços, sintetizá-los por meio de um signo (VYGOTSKY, 1987, p. 70).

Rego (1995) traz que, para Vygotsky, o desenvolvimento pleno está intimamente ligado ao aprendizado realizado pela interação social dentro de uma cultura, sendo o possibilitador, orientador e estimulador do processo de desenvolvimento. Trazendo os conceitos científicos, anteriormente citados, Joenk (2007, p. 6) classifica-os em “sistemas de relações estabelecidas entre objetos já definidos pelas teorias formais”, em que para que se tenha a apropriação, necessita de uma mediação, sendo ela através de atividades do ensino, e no desenvolvimento desses conceitos que se davam como as interações entre os professores e estudantes no processo de ensino-aprendizagem.

Refletindo sobre o papel da Geografia como ciência e como Geografia escolar que serve como uma ferramenta de construção de cidadania, de entendimento do espaço vivido pelo estudante. Com base desse conhecimento, o estudante percebe que tanto ele quanto seu professor são agentes de mudança no espaço geográfico, principalmente pelas relações sociais, demonstrando uma relação entre agentes fundamental.

A construção dessa consciência é de suma importância para as pessoas com deficiência, visto que, historicamente, foram segregados do convívio social, como Aranha (2001) relata, que esses sujeitos eram retirados da sociedade e colocados em instituições, isolando-os desse convívio.

De todo modo, todo esse processo pode ser iniciado com a garantia do direito básico à educação, e que a geografia tem fundamental importância para desenvolvimento contínuo desse processo. Mas para isso, é importante compreender como esses sujeitos aprendem, e assim incorporar de maneira práticas atitudes, ações e maneiras de articular o processo com um todo, sobretudo para estudantes autistas.

3.4 O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

O termo autismo foi trazido em 1910, pelo psiquiatra suíço Eugene Bleuler, que o caracterizou como uma manifestação de esquizofrenia⁴. Neste momento, o autismo estava para um transtorno mental que tinha características de perda de contato com a realidade, comportamentos e pensamentos fora dos padrões, demonstrações de emoções reduzida, declínio da cognição e do desempenho diário, como social e profissional (DSM-V, 2014). A partir de 1920, ao trabalhar com um grupo de onze crianças esquizofrênicas, o psiquiatra austríaco Léo Kanner, se referiu a elas como autistas. Kanner se tornou então um dos pioneiros no estudo sistemático do autismo, sobretudo após 1943, quando publicou o artigo *“Autistic Disturbances of Affective Contact”* (Distúrbios Autistas de Contato Afetivo), que é debatido como o primeiro estudo histórico acerca da condição. Além disso, Kanner, ao estudar e observar os comportamentos das crianças, conseguiu diferenciar o autismo de esquizofrenia, e deu possibilidade de uma descrição médica geral para pessoas autistas (ARTIGAS-PALLARÉS; PAULA-PÉREZ, 2017).

Kanner (1943) aponta que mesmo com a diferença de manifestação de características específicas e da composição familiar, há um número de características comuns essenciais, formando uma síndrome única nunca relatada, com inabilidade

⁴ Início da nota de rodapé: A esquizofrenia é um transtorno mental caracterizado pela perda de contato com a realidade (psicose), alucinações, delírios, pensamento e comportamento anômalo, redução das demonstrações de emoções, diminuição da motivação, uma piora da função mental cognitiva e problemas no desempenho diário, incluindo no âmbito profissional, social, relacionamentos e autocuidado. Fim da nota.

de se relacionarem de forma ordinária às pessoas e situações, denominando de solidão autística extrema, com reações a estímulos externos ignorando-os ou, como sendo uma interferência dolorosa e angustiante, com oito das onze crianças tendo a habilidade de falar, mas sem se comunicar e com literalidade.

Lima (2014) aponta que Kanner observou, em consultório, a relação dos pais com seus filhos diagnosticados, apontando uma relação fria entre os pais e um distanciamento com a criança. A partir das contribuições de Kanner, o estudo sistemático do autismo tomou mais ênfase nas relações familiares e seus pacientes. Assim, o psicanalista Bruno Bettelheim atribuiu como problema na matriz do autismo a questão relacional, criando o termo “mãe geladeiras”⁵, afirmando que a responsabilidade do autismo era das mães, por serem pouco afetuosas com a criança.

Destaca-se que essas concepções acerca do autismo são muito iniciais, e por isso, atualmente são tratadas como grandes inverdades, por exemplo de que ele não era uma patologia para mulheres. Devido à forma que ele é descrito, muitas meninas, em função da socialização, passam despercebidas e não são diagnosticadas, ou são diagnosticadas tardiamente, o que resulta em uma proporção falha de diagnósticos, tradicionalmente sendo 4 meninos a cada 1 menina. Mas estudos mais recentes apontam entre a cada 3 meninas, 2 meninos ou até 2:1 (SILVA; MULICK, 2009).

De outro modo, o diagnóstico estruturado pelos avanços no campo médico, principalmente nos anos de 1960 e 1970, cujas evidências científicas começaram a inferir que o autismo é um transtorno neurobiológico, com uma população biologicamente heterogênea e com uma vasta neurodiversidade (MINTZ, 2017). Ainda em sua terceira versão, o DSM-III de 1980 - *The Diagnostic and Statistical Manual Of Mental Disorders* (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais), o autismo não era reconhecido como diagnóstico. Para Volkmar e McPartland (2014), isso fazia com que muitos estudos iniciais referentes à condição fossem difíceis de interpretar, pois não havia consistência diagnóstica.

Foi somente em 2013, com a publicação da quinta edição do Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, conhecida como DSM-V, que o autismo passa a ser considerado um transtorno do neurodesenvolvimento chamado de Transtorno do Espectro Autista (TEA), e não uma doença ou patologia. Esta

⁵ Início da nota de rodapé: Kanner cita, de forma metafórica, que esses sujeitos eram mantidos em uma geladeira, a qual não degela. No intuito de afirmar que eram pouco amados pelas suas mães. Fim da nota.

definição abriu uma série de possibilidades ao adicionar espectro na nomenclatura e modificando os três pilares de diagnóstico de autismo para dois, sendo eles na comunicação/interação social e comportamentos restritos e repetitivos (HYMAN et al, 2020). Foi também considerado como espectro, pois é difundido popularmente de forma errônea como graus de gravidade do autismo ou de funcionamento do sujeito. O nível de suporte se estabelece a partir das necessidades do sujeito na comunicação e no comportamento, variando de nível de suporte 1 a nível de suporte 3, e isso não quer dizer o nível de gravidade do autismo no sujeito autista, e sim do nível de ajuda necessária em certas áreas. Sobre esse aspecto, Dr. Stephen Shore (s/d) assinala que “[...] se você conheceu um autista, você conheceu um autista”, no sentido de que, mesmo tendo o transtorno, todos os sujeitos autistas possuem suas próprias particularidades, diferenças e pontos fortes. Neste sentido, se diferem de qualquer outro autista, que não é por estarem no espectro, que sejam iguais, que necessitem das mesmas coisas. Como a própria nomenclatura deixa claro, é um espectro, não é algo linear e igual para todos dentro dele, alguns podem apresentar maior dificuldade em entender o sarcasmo e falas não diretas, enquanto outros conseguem com mais facilidade compreender. Alguns autistas podem não se comunicar através da fala, enquanto outros se comunicam muito bem através dela, mas podem apresentar dificuldades em se comunicar de outras formas, como pela linguagem corporal. Assim, não há abordagens certas e calculadas para o processo de ensino para sujeitos no espectro, e sim abordagens individualizadas, algo que deveria ser comum, seja com sujeitos típicos seja com sujeitos atípicos.

Os critérios de diagnóstico servem para esclarecer que há algo não usual ou diferente da norma no sujeito, demonstram o que não se é e, em contrapartida, o que demonstra o que o sujeito é são seus comportamentos. Assim, um relacionamento com o sujeito autista, tem a intenção de entender seus comportamentos, que servem com um propósito, ajudando a focar na sua experiência subjetiva.

Também deve-se levar em conta que, antes de 2013, os estudos que focavam em autistas, se referem ao que era considerado autista na época, e não o que é hoje, como um espectro. O perfil do autista até 2013, ou seja, antes do DSM-V, era o estereótipo, com diferenças claras na comunicação e no desenvolvimento intelectual, e a maioria eram considerados “retardados” (WING, 1981). Segundo estudos, sujeitos com déficit intelectual ($QI < 70 = 70$) são mais propensos a fecharem o critério de diagnóstico do que sujeitos com habilidades intelectuais normais (VOLKMAR et al,

2012), o que reforça que ainda há uma forte influência do estereótipo autista no meio médico, com uma visão restrita e de sujeitos que apresentam apenas déficits. Essa visão também invalida, tanto no meio médico quanto na sociedade, autistas que não apresentam de forma clara essas diferenças e estereótipos.

A maioria dos estudos científicos abordados nesse trabalho são com base no modelo médico, que ainda precisa ser combatido em nossa sociedade. Assim, aqui há uma visão crítica na leitura, a respeito dos termos utilizados e da compreensão acerca da deficiência nesses trabalhos consultados, que vêm como falhas individuais, e não uma sociedade que falha ao não abarcar a diversidade e formas de estar no mundo. Por outro lado, a grande parte das pesquisas relacionadas ao autismo ainda direcionam para a procura de tratamento e cura dos autistas, ao invés de buscarem a melhor forma de assistência e como ajudá-los a se orientarem no mundo. A concepção também reitera que o autismo afeta principalmente crianças, estas crescem e necessitam de um sistema de suporte digno e assistência para viverem no mundo da melhor forma possível, pois não existe a “superação” ou “cura” do autismo, sendo uma condição que acompanha o sujeito em qualquer idade.

Ainda hoje, a compreensão do autismo é algo complexo, visto a heterogeneidade clínica que os sujeitos apresentam, conforme Czermainski (2012) pontua. Um dos motivos da heterogeneidade é a fusão dos diagnósticos em um só, como um “guarda-chuva”, em que Autismo Infantil precoce, autismo de Kanner, autismo de alto funcionamento, autismo atípico, transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação, transtorno desintegrativo da infância e Asperger foram fundidos no Transtorno do Espectro Autista. O que diferenciava, por exemplo, o autismo de asperger, era o Quociente de Inteligência (QI), em que o sujeito diagnosticado com asperger possui habilidades cognitivas superiores aos autistas (NEMETH et al, 2010).

Muitas terapias visam a modificação do que é visto como comportamento “inapropriado” do sujeito e no treinamento de habilidades que os direciona para que se comportem da forma mais típica possível. Muitas vezes, essas tentativas são feitas sem o entendimento e a validação da experiência da criança e de sua perspectiva, assim, há um esforço em fazer com que o sujeito entenda o que os outros querem e pouco esforço dos outros para entenderem o sujeito (JACOBSEN, 2005).

Dessa forma, além dos ditos mitos, como da mãe geladeira, de que mulheres não são autistas, das implicações da vacina, de que autismo é doença e que

apresentam graus de gravidade, e que não apresentam comportamentos apropriados, ainda há muita desinformação que coloca sua origem como resultante de problemas da sociedade. Sobre esse aspecto é importante tornar essencial que os autistas sejam incluídos nas discussões e conversas sobre a temática do autismo e na luta pelos seus direitos, até porque, grande parte dessas informações são difundidas por pessoas as quais se dizem próximas de sujeitos autistas, como pais e pesquisadores. De certo modo, é preciso reconhecer que parte de pesquisadores de autismo e pais de autistas reproduzem práticas capacitistas, como se pudessem ou teriam a obrigação e legitimidade de estar sempre aos autistas e falar por estes, como se soubessem sobre o autismo mais do que os próprios autistas.

Essa ideia, que reproduz concepções de superioridade e os mitos de que transtorno é uma doença, deve ser urgentemente transformada, fazendo com que autistas possam ter direito a ser, viver e querer em coletivo e também por si próprios enquanto grupo humano de direitos legítimos. Por isso, a relação de entender a neurodiversidade como fundamento da inclusão.

3.5 A NEURODIVERSIDADE E LEIS DE INCLUSÃO

O campo de estudos da deficiência, que trouxe discussões e desenvolveu a reflexão sobre a deficiência a fim de divergir do modelo médico, e surge como crítica a esse modelo e deu surgimento ao movimento de neurodiversidade, com o lema “nada sobre nós sem nós”, composto por pesquisadores com deficiência (ORTEGA, 2009).

Neurodiversidade é levar em conta as variações humanas em geral, no cérebro, em relação ao aprendizado, humor, atenção, sociabilidade e outras funções mentais sem que se se tenha a patologização ou que sejam vistas como anormais, mas sim como diferenças em ser entendido e trabalhado com. Já a neurodivergência é a referência ao sujeito neurodivergente, pois uma pessoa apenas não pode ser diversa, visto que esse termo é de aplicação a grupo. Essa forma de proclamação faz com que sujeitos possam viver de forma mais abrangente ao invés de deixados ao isolamento, procurando a celebração das diferenças entre os cérebros, e não sua cura.

O texto *Fundamental Principles of Disability* (Princípios Fundamentais da Deficiência, em tradução livre), publicado em 1975, dá base ao modelo social da

deficiência, trazendo como novidade teórica a divisão entre lesão (*impairment*), remetendo à condição física da pessoa e deficiência (*disability*), referindo-se ao vínculo imposto pela sociedade sobre o sujeito com alguma lesão (SINGER, 1998).

Os Estudos da Deficiência se inspiram nas áreas de gênero, sexualidade e raça, assim, “lesão/deficiência” vem como uma dicotomia análoga à “sexo/gênero”, sendo sexo algo biológico e gênero uma construção social. Traz a ideia de que a deficiência não pode ser vista como uma tragédia pessoal e sim um problema social e político, em que as características desses sujeitos, consideradas desvantajosas, só são assim por vivermos em um ambiente social que as considera como incapacitantes. Tendo como exemplo prático disso, de como a sociedade estabelece que o contato visual é algo básico para a interação humana, enxergando como um ponto falho em autistas (ORTEGA, 2009).

Neste sentido, o Movimento da Neurodiversidade, composto por autistas, vem para dar voz à neurodivergentes e combate ao modelo médico, acima descrito, o qual afirma que o autismo é uma doença, e não uma variação da condição humana. O termo veio a partir de sua tese *Odd People In: The Birth of Community amongst people on the Autistic Spectrum: A personal exploration based on neurological diversity* (Pessoas Estranhas: O Nascimento de uma Comunidade entre Pessoas no Espectro Autista, em tradução livre).

O movimento social, no entanto, foi iniciado pela socióloga e autista Judy Singer, referindo-se à variabilidade como atributo humano, sem limites da cognição e na singularidade de cada mente. Desde então, traz a variabilidade como conceito político a fim de argumentar a importância de incluir todos os tipos neurológicos para uma sociedade humana próspera (SINGER, 2019). O movimento assumiu a neurodiversidade como uma exploração pessoal baseada na diversidade neurológica, em que se baseia no modelo social da deficiência, no feminismo, no surgimento da internet e de grupos online de autistas que trocam experiências sem interferência médica. Singer (1999, p. 64) explica sua visão acerca do autismo, na seguinte afirmação:

Para mim, o significado fundamental do Espectro do Autismo está no seu apelo e antecipação de uma política de diversidade neurológica, ou 'neurodiversidade'. Os neurologicamente diferentes representam uma nova adição às categorias políticas familiares de classe/gênero/raça e aumentarão os insights do modelo social de deficiência. O aumento da neurodiversidade leva a fragmentação pós-

modernista um passo adiante. Assim como a era pós-moderna vê um credo sólido se derreter no ar, até mesmo nossas suposições mais tomadas como garantidas: que todos nós mais ou menos vemos, sentimos, tocamos, ouvimos, cheiramos e classificamos informações, mais ou menos da mesma maneira, (a menos que visivelmente incapacitados) – estão sendo dissolvidas.

A partir das contribuições acadêmicas e das lutas do Movimento da Neurodiversidade, pode se reconhecer os avanços obtidos a partir da Lei nº 12.764 de 27/12/2012, no artigo 1º, § 2º, em que define que a pessoa com Transtorno do Espectro Autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais (BRASIL, 2012), e da Lei Brasileira da Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) – Lei nº 13.146 de 06/07/2015 – diz no artigo 2º que

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015).

O tratamento do autista como cidadão, estabelece direitos, e como isso integra também LBI, em que no capítulo IV, Art. 27, dá o direito à Educação (BRASIL, 2015, p.19-20):

CAPÍTULO IV – Do Direito à Educação Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. Parágrafo único. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.

Deste sentido, podemos considerar que autismo é uma deficiência, assim, toda pessoa autista tem direito à inclusão em salas de aula regulares e com apoio necessário para que o processo de ensino e aprendizagem seja adaptado às necessidades individuais do sujeito.

Além desses avanços, alguns dos pontos do Art. 28 da LBI, indicam a necessidade de pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos, técnicas pedagógicas, e uso de materiais didáticos, a adaptação para atender às características dos estudantes e garantir o pleno acesso ao currículo de forma

igualitária, com adoção de medidas individualizadas e coletivas para maximizar o desenvolvimento acadêmico dos mesmos (BRASIL, 2015). E por isso, os dicionários mais recentes já definem deficiência por “[...] ausência de qualidade ou de quantidade; carência, falta, lacuna. [Em determinada característica ou aspecto]” (HOUAISS, 2019).

Apesar de ainda ser utilizada com conotação negativa, diz respeito à falta em comparação com o esperado. Mas, segundo a LBI, a garantia do direito não está nas limitações do sujeito, mas a partir das barreiras geradas pela sociedade, as quais dificultam o acesso e inserção de forma igualitária de todos os sujeitos. Essa qualidade ocorre por que o autista não apresenta sua deficiência da forma visível, sendo uma deficiência dita como invisível. As barreiras, encontradas por esses sujeitos, que dificultam sua plena inclusão em sociedade vêm a partir dos desafios em realizar tarefas ditas como cotidianas devido às características do TEA. A exemplo disso, ir ao supermercado pode ser um desafio, devido aos inúmeros estímulos sensoriais como sons, cheiros e luzes, os quais podem gerar um mal estar tão grande no sujeito que o faz ter uma crise.

Portanto, mesmo que o autista não se enquadre no usualmente apresentado como deficiência, pois engloba diferentes processos de adaptação (sensorial, social e comunicativa), ele apresenta problemas que os coloca em nível de semelhança, devido a inflexibilidade que é submetido pelas barreiras sociais, e que o impossibilitam a plena inclusão enquanto cidadão.

3.6 CARTOGRAFIA TÁTIL

A representação cartográfica se iniciou por representações reais dos locais vivenciados pelos povos primitivos, através de atividades cotidianas, demarcando, por exemplo, locais de caça e limites territoriais, precedendo a escrita e sendo utilizado, assim, como forma de comunicação. Conforme o decorrer do tempo, bases cartográficas foram sendo desenvolvidas, como longitudes e latitudes, entretanto, uma melhor precisão dos mapas foi alcançada apenas na Era dos Descobrimentos. Com a nova ordem mundial no século XVII, houve uma redefinição acerca das ciências, em que a Cartografia e a Geografia, mesmo ambas tendo a análise do espaço como base, seguem caminhos autônomos, com a primeira representando o espaço e a segunda necessita que o geógrafo viva, conheça e descreva o espaço a fim de representa-lo (FRANCISCHETT, 2001). Há muito tempo as representações cartográficas do espaço

fazem parte do imaginário coletivo, através de atividades cotidianas ou complexas, como desenvolver técnicas ofensivas, em que, para Escanilla e Silva (2010), a leitura de mapas deve ser uma habilidade que todos devem possuir.

Nessa perspectiva, a percepção do território se dá a partir de um exercício de abstração mental, em que as informações referentes à localização de diferentes elementos da terra, formas e relações espaciais entre si são obtidas pela visão, em que se captura, se codifica e se armazena as informações demográficas ali contidas, segundo Coll e Pino (*apud* ESCANILLA; SILVA, 2010, p. 78). No processo de ensino-aprendizagem brasileiro, Vasconcellos (1993) aponta que os mapas gráficos aparecem e são utilizados com grande frequência, em que se tem informações espaciais abstratas e traz a perspectiva de uma área organizada no espaço e expressa suas relações.

As representações cartográficas são encontradas de acordo com uma escala decrescente de iconicidade, com a percepção do fenômeno se dando por similaridade, assim, o processo de percepção-interpretação de mapas requer um domínio prévio de iconicidade, permitindo, assim, a inserção dos sujeitos no mundo da imagem (ESCANILLA; SILVA, 2010).

Dentro da Cartografia, existem ramos como da Cartografia Escolar e da Cartografia Tátil, em que a primeira é vista como uma metodologia de ensino explorada de forma a fornecer domínio e compreensão de conteúdos geográficos à estudantes e a espacialidade dos fenômenos (CASTELLAR; VILHENA, 2010), que coloca o estudante em posição de leitor crítico do mapa e mapeador consciente (SIMIELLI, 2000), enquanto a segunda se dá pela confecção de materiais cartográficos adaptados possibilitando sua leitura por deficientes visuais (NOGUEIRA, 2008). Os materiais cartográficos devem seguir normas e padrões, os quais foram estabelecidos há muitos anos e estão em constante atualização, enquanto que para materiais táteis, o estabelecimento de normas e padrões vêm se desenvolvendo apenas recentemente, sendo o Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar (LabTATE), laboratório da Universidade Federal de Santa Catarina criado em 2006, um dos percursores da padronização, relatado por Nogueira (2007) e com sua metodologia desenvolvida a partir de pesquisas que contam com a participação de deficientes visuais.

4. REFLEXÕES ACERCA DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM ESTUDANTE COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Segundo Minshew (1992), a aprendizagem a partir do exercício da abstração apresenta um déficit cognitivo fundamental no autismo. Segundo o autor, os estudos que realizaram testes do *Wechsler Intelligence Scales (WISC)*, os quais são performados por neuropsicólogos e que determinam o QI, compreendem se há Altas Habilidades/Super Dotação e quais são as potencialidades cognitivas, confirmaram que autistas apresentam baixos rendimentos quando submetidos a testes que requerem a abstração ou compreensão verbal, visto pelo autor como um ponto comum entre autistas.

Temple Grandin (1992), psicóloga, zootecnista americana e autista, confirma essa orientação. Segundo a autora sobre si mesma, diz que seu pensamento é visual, até quando se pensa em conceitos abstratos e, quando criança, não conseguiria aprender a ler se fosse apenas pelo método de memorização de palavras. Em sua percepção, as palavras são abstratas demais para serem lembradas. Destaca-se que Temple Grandin relata que seu processo formativo de aprendizagem foi fonético, ou seja, pelos sons das palavras.

Assim, uma outra forma de abordar as práticas de ensino é valorizando o sentido direto e objetivo das palavras, levando em consideração que todo autista deve mandar diferenças fundamentais no processo de ensino, e por vezes, exclusivas. O ideal então é que o docente possa conhecer o autista, e definir uma estratégia aderente a suas possibilidades de aprendizagem apostando inclusive naquilo que ele pode por si próprio informar como melhor.

Por isso, questiona-se o uso exclusivo dos recursos didáticos tradicionais, que em grande parte valorizam apenas a leitura. Podendo, assim, não ser suficiente para alguns sujeitos autistas compreenderem realmente as teorias ali descritas e, por consequência, não consigam desenvolver o raciocínio geográfico por completo.

Assim, desenvolve-se a seguir com maior detalhes a compreensão do processo de aprendizagem do sujeito autista, sendo ele o de decodificação de informações e de como sistema visual pode ser um grande aliado no processo de aprendizagem.

4.1 O PROCESSO DE DECODIFICAÇÃO DE INFORMAÇÕES

Uma complexa rede de conexões neurais e diferentes processos internos são acionadas para que entendamos o que estamos lendo, sendo estas, por exemplo, como decodificação, conhecimento prévio e monitoramento de compreensão. Além da influência de demandas do meio, como características textuais, pois cada tipo de texto requer um conjunto único de habilidades e conhecimento para ser entendido, como, por exemplo, livros de receitas, livros de história e afins (BROWN et al, 2013). Assim, a leitura é uma habilidade complexa requerendo uma coordenação com diferentes componentes e, em uma perspectiva ampla, a decodificação, que se refere à transformação de palavras escritas em representações fonológicas, e compreensão, a qual é a extração do significado a partir do texto escrito, sendo os dois principais processos da leitura (BAIXAULI et al 2021).

Em um estudo sobre a habilidade de compreensão de leitura, de Brown et al (2013), sugere, a partir de uma meta-análise, que muitos sujeitos autistas acham a compreensão de leitura mais difícil do que seus pares típicos. Com achados que sugerem que frequentemente a compreensão geral da leitura em sujeitos autistas é prejudicada, além de que o perfil de leitura do grupo pode variar de desde bastante prejudicadas a dentro da faixa típica, mostrando, assim, a heterogeneidade dentro do espectro.

No processo de habilidades de decodificação, o perfil de autistas é parecido com seus pares típicos, mas mostrou alguns sujeitos com leves prejuízos enquanto outros tinham habilidades de decodificação acima da média. Em conhecimento vocabular, autistas têm déficits leves em comparação aos pares típicos, assim, é possível que alguns sujeitos tenham prejuízos moderados a graves no conhecimento semântico, enquanto de outros no espectro, é forte.

Assim, conclui que a compreensão de leitura de autistas é fortemente associada a decodificação, seguida de conhecimento semântico e QI de Performance, ou seja, os fatores preditores mais fortes em autistas são a leitura de palavras e o conhecimento semântico. O conhecimento morfossintático⁶ também é um fator de

⁶ Início da nota de rodapé: Morfologia se dá pelo estudo das palavras de acordo com sua classe gramatical, e a sintaxe, se tem o estudo centrado na posição desempenhada pelas palavras em meio ao contexto linguístico. A Morfossintaxe se dá quando as duas funções ocorrem juntas, assim sendo uma análise no âmbito da palavra e da frase, ou seja, quando o estudo envolve classe gramatical e função sintática. Fim da nota.

predição na compreensão da leitura dentro do espectro (CRONIN 2014; JACOBS; RICHDALÉ 2013). Somando essas contribuições, indica-se que a leitura de palavras, ou seja, reconhecimento de palavras e decodificação, e a habilidade de linguagem oral, como vocabulário e conhecimento morfossintático, predizem a compreensão de leitura do sujeito dentro do espectro (DAVIDSON et al, 2018).

A ideia de que mapas táteis, e outros recursos didáticos além de livros, são benéficos para esse grupo, vem a partir de achados de Duarte (2013), demonstrando que há maior memorização a partir de informações passadas por meio de imagens de objetos, símbolos e formas geométricas. Sugerindo, assim, um bom desempenho quando a atenção é direcionada para além da semântica, como as características físicas e concretas das coisas. Duarte (2013, p. 33) aponta que há uma potencialidade nas habilidades visuoespaciais em autistas, pois “[...] demonstram maior precisão em tarefas de aprendizagem com mapas. (...) Apresentam boa discriminação, detecção e memorização para estímulos visuais simples”. Tager-Flusberg (2007) reforça esse achado ao observar que estudantes autistas apresentam um desempenho mais baixo na compreensão e interpretação de textos, mas em um desempenho preservado em leitura mecânica. Além de que têm habilidades superiores em atenção visual.

No autismo nenhum mecanismo cognitivo ou causa única pode explicar a variedade dos perfis e suas expressões, sendo complexidades heterogêneas relacionados ao desenvolvimento. Até a diferença na comunicação social não pode ser exclusivamente explicada pela Teoria da Mente, ou seja, do indivíduo atribuir estados mentais de si mesmo e aos outros (PREMACK; WOODRUFF, 1978, p. 515). Mas há a tendência de que não se use o mesmo sistema neurocognitivo do que os típicos.

No pensamento cotidiano e típico, a compreensão linguística e a imaginação visual são usadas simultaneamente, principalmente quando a linguagem se refere a algo espacial ou de objetos, apesar de que a compreensão linguística e a imaginação visual são coisas separadas (KANA et al, 2006). Segundo os mesmos autores, diversos estudos sugerem que há uma baixa conectividade entre áreas corticais no autismo, afetando ou diminuindo a integração ou a comunicação entre essas regiões envolvidas em linguagem e processamento de imagens. Koshino et al (2005), em um

estudo que utilizou Ressonância Magnética funcional (fMRI⁷) para observar a ativação cerebral em adultos autistas ao grupo controle⁸, mostrou que enquanto este grupo controle utiliza códigos verbais para realizar a tarefa, autistas usam códigos visuais.

O sistema visuoespacial é visto como uma área intacta e até mais desenvolvida no autismo, de acordo com resultados de autistas em testes específicos, além de que alguns estudos sugerem que, nesse grupo, há um processamento visuoespacial mais desenvolvido do que a linguagem (KANA et al, 2006). Em um escoramento semântico, autistas saíram melhores em uma tarefa de conclusão de imagem-palavra do que em uma tarefa de conclusão de palavra-palavra, ou seja, o acesso à semântica no autismo é melhor feito através de imagens do que pelas palavras (KAMIO; TOICHI, 2000). Para Kana et al (2006), há uma importância no pensamento visual do autista, a partir de métodos de tratamento comuns, como a comunicação através de trocas de figuras e o organizador visual método TEACCH⁹, o qual o uso de figuras aumenta a compreensão ao eliminar a dependência de palavras e conceitos abstratos.

A abertura do livro da Temple Grandin, *Pensando em Figuras* (1995, p. 41), é um suporte à centralidade do pensamento visual, além de mostrar o ponto de vista do autista, e não apenas dos pesquisadores neurotípicos:

Eu penso em figuras. Palavras são como uma segunda língua para mim. Eu traduzo tanto as palavras ditas quanto as escritas em filmes coloridos, complementando com sons, que passam como uma fita VCR em minha cabeça. Quando alguém fala comigo, suas palavras são instantaneamente traduzidas em figuras. Pensadores baseados em linguagem frequentemente acham esse fenômeno difícil de entender, mas em meu trabalho como uma designer de equipamentos para a indústria de gado, pensamento visual é uma tremenda vantagem

⁷ Início da nota de rodapé: *functional Magnetic Resonance Imaging*, ou Ressonância Magnética funcional, é uma técnica de neuroimagem com um método não invasivo para medir e mapear as atividades cerebrais durante atividades. Fim da nota.

⁸ Início da nota de rodapé: Grupo controle se refere à sujeitos que não estão no TEA e são ditos como típicos. Fim da nota.

⁹ Início da nota de rodapé: TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children*), em português significa Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits relacionados com a Comunicação. O método utiliza uma avaliação denominada PEP-R (Perfil Psicoeducacional Revisado) para avaliar o sujeito e determinar seus pontos fortes e de maior interesse, e suas dificuldades, e, a partir desses pontos, montar um programa individualizado, com uso de imagens como instruções, as tornando visuais. Fim da nota.

Em um estudo com um grupo de autistas e um grupo controle, Just et al (2004), mostra que, a partir das análises de imagens fMRI, a ativação de áreas cerebrais durante a compreensão de sentenças, demonstrou uma baixa conectividade, com objetivo de comparar a ativação e sua distribuição nas principais áreas linguísticas. A área cerebral Wernicke, envolvida em compreensão de sentenças, e área Broca, envolvida em processamento sintático, processamento semântico e funções da memória de trabalho, são componentes chave para o sistema de linguagem.

Just et al (2004), apresentou uma diferença sistemática na distribuição da ativação cerebral desses componentes chave entre os grupos de autistas e os de controle. Nos pares de áreas cerebrais de interesse do estudo, houve diferença na distribuição de ativação na área Broca e na área Wernicke, tendo menor conectividade funcional nos participantes autistas, mostrando diferenças entre eles e grupo controle na distribuição de áreas de ativação cerebrais entre as principais áreas da linguagem. Comparados com o controle, há maior ativação na área Wernicke no grupo de autistas, indicando que estes focam principalmente no processamento extensivo dos significados das palavras individuais que compõem a frase, sendo consistente com a hiperlexicalidade¹⁰ ou facilidade em processar palavras sozinhas.

A menor ativação na área Broca, a qual é associada com o processamento semântico, sináptico e memória de trabalho, servindo para integrar os significados individuais das palavras em uma estrutura sintática coerente, é condizente com estudos prévios que há menor capacidade de processar o significado de sentenças complexas por autistas. Há menor envolvimento em processos, no grupo autista, no processamento de aspectos integrativos de sentenças e um foco excessivo no processamento lexical de baixo nível e menor nível de sincronização. Isso aponta para uma explicação das ilhas de habilidades cognitivas em tarefas de foco, como leitura de palavras hiperléxicas, que requerem menor coordenação entre as áreas corticais, e menor envolvimento na performance em atividades de compreensão de sentença e de história, a qual requiere uma integração em larga escala da função cortical.

O estudo de Just et al (2004) sugere que o autismo implica a preservação e até aprimoramento da função dos centros corticais individuais, mas também menor integração das informações em níveis mais elevados de processamento, os

¹⁰ Início da nota de rodapé: hiperlexicalidade corresponde à riqueza do vocabulário, ao grande acervo de palavras que o sujeito possui. Fim da nota.

quais requerem maior coordenação entre os centros. Também sugere maior propensão de o déficit aparecer quando se requer maior processamento integrativo ou maior abstração, ou seja, em atividades que uma contribuição grande das regiões de integração e frontais é exigida. Para eles, há menor dependência nos centros frontais e integrativos, ou no processamento integrativo, como sintático e temático, e maior dependência em processamento lexical, orientado por palavras.

Com esse entendimento acerca das funções cerebrais no processo de decodificação de informações por autistas, observa-se uma predominância de um processo que é facilitado caso o meio de entregar a informação a ele seja outro além da leitura, demonstrando que, entre leitura e imagens, o segundo resulta em uma melhor compreensão da informação, demonstrando um perfil com preferência visual do que escrita.

4.2 O SISTEMA VISUAL DO ESTUDANTE AUTISTA

Seguindo os estudos das funções cerebrais, Kana et al (2006) apontam que os autistas preferem usar estratégias visuais, se existe possibilidade entre a visual ou a verbal, e há evidências informais, como nos relatos da Temple Grandin, em que os autistas usam predominantemente o pensamento visual. Estudos bibliográficos desses autores observaram que, a partir de análises de fMRI mostra-se que, entre autistas, há maior predominância de codificação visual de letras ao invés de codificação verbal destas. Utilizam mais a estratégia visuoespacial do que o diálogo interno em uma tarefa que envolvia supressão articulatória. Indica-se assim, que autistas ativam as regiões posteriores cerebrais usando o processamento visuoespacial mesmo em tarefas linguísticas. Observa-se na Figura 2 acerca do processo autista de apropriação de conceitos.

Figura 2 - Processo de apropriação de conceitos por autistas



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Além dos estudos bibliográficos, Kana et al (2006) realizaram um estudo que focou na interação entre linguagem e os sistemas visuoespaciais. Observaram a performance de autistas em uma tarefa com a integração de dois sistemas cognitivos diferentes: o visuoespacial e os sistemas complexos de processamento de linguagem. Houve tendência de evocar imagens visuoespaciais para a compreensão de frases tanto com baixa quanto com alta descrição de imagens, mesmo quando não havia necessidade desta, dando a ideia de que os autistas são mais propensos a utilizar estratégias de pensamento visual.

A conexão entre as áreas frontais e parietais mostraram-se baixas entre os autistas, sendo fundamental para que a tarefa seja complementada, e o tamanho do corpo caloso foi correlacionado positivamente entre a conectividade dos participantes autistas, enquanto que no grupo controle não houve essa correlação.

O grupo controle, apenas em condições de alta imaginação, apresentou claramente o efeito imaginativo na ativação seletiva de áreas correlatas à imaginação, enquanto o grupo de autistas demonstrou ativação semelhante nessas regiões, tanto em condições de alta, quanto de baixa, parecendo, assim, processar sentenças de alta e baixa imaginação de forma similar. O grupo controle demonstrou maior ativação na condição de maior imaginação nas regiões do hemisfério direito no parietal superior, temporal inferior e precentral. O grupo autista não mostrou áreas de maior ativação na condição de maior imaginação, comparada com a de menor, no hemisfério direito, no parietal superior, temporal inferior e região precentral.

Assim, para entenderem as sentenças, o grupo autista possivelmente estava utilizando maior imaginação visual devido a maior ativação nas regiões parietal e occipital nesse grupo. Na tarefa de menor imaginação, houve um recrutamento da área inferior do sulco intraparietal, associada com a imaginação visual, atenção visual e transformação espacial, para compreender tal sentença.

Os autores Kana et al (2006) acham importante salientar essa ativação, pois para essa tarefa, normalmente não se requer o uso de processos de imaginação visual, sugerindo assim, que rotineiramente autistas a recrutam para compreender sentenças ao invés de compreendê-las puramente por bases linguísticas.

Vygotsky aponta que, “Se, num experimento em que temos de apresentar uma figura [...] ao sujeito, lhe mostraremos não apenas um objeto, mas também uma figura geométrica, estaremos acrescentando conhecimento à percepção” (VYGOTSKY, 1999a, p. 109). O autor aborda o processo intencionalmente mediado, o qual será aprofundado mais adiante neste trabalho, em que é um caso em que as imagens ajudam a lembrança de palavras, fazendo com que o sujeito não lembre de palavras apenas pela memória, mas também pela fantasia, a fim de que se encontre uma analogia ou diferença entre elas. Sendo assim uma memória mediada, em que o pensamento passa a ocupar o primeiro plano, ao invés da memória.

Suportando a ideia de que mapas táteis podem auxiliar os autistas na compreensão de conceitos geográficos, constituindo em um processo mediado, os autores Hartley e Carter (2020), comparam crianças autistas às com desenvolvimento típico no processo de compreensão da linguagem. A partir da apresentação de fotos coloridas e desenhos animados em preto e branco, apontam que a iconicidade impacta na capacidade de aprendizagem de novas palavras com imagens, o que demonstra que autistas fixam mais ao aprenderem com fotografias, o que mostra que esses sujeitos se beneficiam da aprendizagem por meio de imagens coloridas.

Há uma grande ativação, nesse público, do recurso visual tanto para tarefas simples que não a requerem, quanto para atividades que a requerem. Assim, conclui-se que, ao sair da dinâmica de apenas leituras, atividades que evidenciam o trabalho visual são ótimas alicerces no processo de ensino e aprendizagem.

4.3 PRÁTICAS DE ENSINO E A APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES AUTISTAS

Com o entendimento acerca da Geografia, da neurodiversidade, das políticas públicas existentes para a inclusão, do autismo e seu funcionamento (cabe ressaltar, novamente, a singularidade dos sujeitos. Entretanto, é fundamental apontar que, para ser um diagnóstico e um transtorno, deve-se ter pontos em comum de funcionamento em todos os sujeitos diagnosticados), o levantamento de práticas de ensino em contexto de inclusão foi realizado, a fim de entender quais são as dificuldades mais recorrentes para que a inclusão se concretize de forma plena.

Assim, os estudos levantados e abordados nesse tópico, que possuíam a percepção de professores acerca das práticas de ensino com estudantes deficientes, que relatam as dificuldades mais recorrentes contam no Quadro 1:

Quadro 1 - Estudos selecionados para relatos de casos

Tema	Amostra	Título	Autor (data)
Inclusão – Ensino da Geografia em contexto de Educação Especial	Observação geral de professores durante três anos. Específica: um estudante autista e uma professora	O ensino da geografia perspectivas de inclusão: a cartografia tátil uma experiência e formação	Kamila Jaqueline Cerdeira Gomes e Tamara Nascimento da Silva (2015)
Inclusão – Desafios enfrentados pelos professores para a inclusão de estudantes TEA em sala regular	19 professores	Desafios no processo de escolarização de crianças com autismo no contexto inclusivo: diretrizes para formação continuada na perspectiva dos professores	Síglia Pimentel Höher Camargo; Gabrielle Lenz da Silva; Renata Oliveira Crespo; Calleb Rangel de Oliveira; Suelen Lessa Magalhães (2020)
Inclusão – Estudo de caso de professores com estudante autista	Mais de 50 estudantes com deficiência; professores e monitores que atuaram diretamente com o estudante autista	Ações pedagógicas para inclusão de aluno com transtorno do espectro autista numa escola de música de São Paulo: relato de caso.	Viviane dos Santos Louro (2014)
Inclusão – Funcionamento do Atendimento Educacional Especializado (AEE) em salas de recursos multifuncionais (SRM)	Cinco escolas; 10 professores (Cinco da sala SRM e cinco da regular); 24 estudantes autistas	O atendimento educacional especializado para os educandos com autismo na rede municipal de Manaus-AM.	João Otacilio Libardoni dos Santos; Geyse Patrizzia Teixeira Sadim; Maria Almerinda de Souza Matos; Carlo Schmidt (2021)
Inclusão – Análise das políticas educacionais	Revisão da literatura	Inclusão de alunos com deficiência e transtornos do espectro autista nas escolas da rede pública do município de Arapiraca-AL.	Elizete Santos Balbino; Jaqueline da Cruz Zacarias; Lyciane Maria Vasconcelos Lima; Milena Silva Magalhães; Mirelly Karlla da Silva (2017)

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Silva e Gomes (2015), realizaram ao longo de três anos, uma pesquisa em escolas, relatando um caso específico na Escola de Aplicação da UFPA, em que observaram a interação entre a professora da turma com seus estudantes típicos e de um estudante autista.

Nesses anos, relatam ouvirem de professores e profissionais da educação a indagação de como fazer uma educação inclusiva quando se tem a falta de recursos didáticos, condições de trabalho e salários não dignos, além da não abordagem durante a graduação em como atuar com estudantes que necessitam de abordagens ditas “especiais”. Um colóquio foi organizado, a fim de que a pesquisa e a “especificidade dos estudantes com necessidades educacionais especiais” (SILVA E GOMES, p. 09, 2015) fossem esclarecidos.

O autismo e a geografia foram escolhidos na pesquisa de Silva e Gomes após estes reconhecerem o desconhecimento dos professores a respeito. Dentre as cinco turmas, uma foi escolhida para ser observada, tendo um estudante com Altas Habilidades e outro, autista.

Os autores relatam que a professora da turma escolhida demonstrou certa recusa sobre o tema, alegando que o “problema” é responsabilidade de especialistas da educação especial e que sua aula se dava de forma dinâmica. Referente ao estudante autista, observou-se que havia falta de interação e pouco relacionamento com os diálogos referentes à Geografia.

Após o colóquio e elucidação de dúvidas, a professora em questão propôs a mudança em suas metodologias e o acréscimo de recursos visuais, figuras em *slides* e que, após a incorporação desse recurso, o diálogo entre os estudantes e o estudante autista fluiu, sendo uma mudança significativa e que alcança também não apenas o estudante atípico, mas todos os estudantes da turma, visto que participaram mais das aulas e houve uma melhora no ensino da turma como um todo.

Nessa pesquisa, foi possível observar que há receio por parte dos docentes em alterar as formas de transmissão de conteúdo e práticas pedagógicas em sala de aula, principalmente devido à falta de informação referente às deficiências e como tornar o local menos exclusivo, mas, que após instrução específica, práticas foram implementadas, auxiliando não apenas o estudante alvo, mas todos da turma.

No estudo feito por Camargo et al (2020), foram levantadas, a partir de entrevistas, as principais dificuldades enfrentadas pelas professoras de estudantes autistas que estão em escola comum, e como trabalham a inclusão dos mesmos em sala de aula. O trabalho delas com os estudantes se deu a partir de estratégias ou recursos que auxiliem o processo educativo, referentes às dificuldades que elas encontram em sala de aula, como questões comportamentais, socialização e rotina. Das 19 professoras abordadas para a pesquisa, onze buscaram informações “com a professora do AEE, com a psicopedagoga, a direção e coordenação da escola, em livros ou cursos adicionais.” (CAMARGO ET AL, p. 12, 2020), além de buscarem de fontes informais, como a família dos estudantes e na internet.

De 14 professoras, houve o relato da busca de materiais para a tentativa de efetivação da inclusão, como massinha de modelar, pintura, quebra-cabeça e mais, usados de forma distinta e sem relação com o conteúdo que é trabalhado em sala, nem com os outros estudantes. 11 professoras relataram táticas, a partir do senso comum e do que elas julgam como adequadas, para que as “dificuldades encontradas no dia a dia com o aluno com TEA” (CAMARGO ET AL, p. 12, 2020) sejam contornadas, como a mudança de objetos e móveis de lugar, deixar o estudante fazer o que prefere fazer, sem forçá-lo a seguir uma atividade e a utilização de música para acalmar.

Estratégias para o incentivo da socialização foi relatado por seis professoras, a fim de incentivá-los a interagirem com os pares, como atividades pedagógicas no pátio. Cinco professoras relataram a utilização de estratégias para lidar com os comportamentos, como a sistematização de trocas a fim de acalmar, tom de voz baixo e retirar o estudante da sala em caso de crise.

Foi possível observar nesse estudo que mesmo que a instituição saiba que terá um estudante autista em turma regular, não fornece subsídio para os profissionais que estarão em contato com os estudantes, fazendo com que eles mesmos tenham que ir atrás de informações, formações adicionais específicas e fornecimento de recursos didáticos, que nem sempre são validados ou eficazes. É possível observar que os estudantes não são incluídos em sua totalidade, com estratégias focadas apenas nas “dificuldades” que eles apresentam no dia a dia e como lidar com elas, que são resultantes da falta de estrutura da instituição, sem uma abordagem de prevenção.

O artigo de Louro (2014) faz um relato de caso de Augusto, estudante autista em uma escola de música paulista entre os anos 2006 e 2013, e as nove ações pedagógicas inclusivas que foram utilizadas para que o estudante permanecesse na escola, que conta com o Programa de Apoio Pedagógico e Inclusão (PAPI), específico para a inclusão, criado em 2007, e possui ações como:

Mapear as dificuldades no que tange a aprendizagem musical, de alunos da escola de música que apresentem ou não laudo; Colaborar na formação dos professores e planejamento pedagógico para atuar com os alunos do programa; Capacitar monitores e estagiários para acompanharem os alunos do atendidos pelo PAPI; Encaminhar para especialistas da área de saúde, alunos que não apresentam laudo, mas que possuem quadros complexos do ponto de vista da aprendizagem; Atuar na sensibilização das famílias dos alunos com deficiência no que se refere a busca de tratamentos e terapias fora do contexto escolar; Manter diálogo próximo com os profissionais da área de saúde que atendem os alunos do programa, fora da instituição, para melhorar o planejamento pedagógico na escola de música; Oferecer aulas de apoio musical para os alunos atendidos no programa, em horário extra curricular (p. 145).

Mesmo Augusto mostrando-se animado com as aulas, os professores estavam receosos para trabalharem com ele, assim, realizaram ações formativas propostas pelas coordenadoras do PAPI e foi disponibilizado um monitor em sala. Além da monitoria, aulas de apoio pedagógico em horário extracurricular foram fornecidas, de forma individual, com objetivo de trabalhar sua abstração, aquisição de conteúdo teórico e memória. Indo além, o PAPI propôs adaptações de conteúdo, dos materiais e das avaliações, reuniões formativas entre os professores e os monitores, além de disponibilizar outro monitor, que confeccionou materiais adaptados para as aulas coletivas e nas aulas de apoio, como fichas com nome das notas, figuras musicais e foto dos instrumentos musicais.

Adaptações nas partituras da aula de coral também foram feitas, havendo figuras ilustrativas, escolhidas por ele, no lugar de letras, facilitando a compreensão do significado da letra e, conforme Augusto ampliava seus conhecimentos, as partituras eram modificadas, aumentando o grau de dificuldade.

O currículo de Augusto era reduzido, com avaliações voltadas às suas possibilidades. As adaptações nas avaliações foram exercícios com opções, figuras nos enunciados a fim de auxiliar a compreensão, avaliações individuais fornecendo maior tempo. Além disso, o PAPI forneceu a possibilidade de substituir a aula coletiva por individual e cursar as disciplinas de forma independente de outras, possibilitando

a permanência do estudante na escola. Em 2012, foi proposto que Augusto ingressasse em aula prática de instrumentos, a qual é acessada através de um processo seletivo concorrido.

A escola, juntamente com o PAPI, passou a fornecer, para o Programa Inclusão, uma cota de vagas direcionada ao público do programa. Além de ter sido bem sucedido nas aulas, o estudante tem um desempenho de destaque. Nas aulas de piano, adaptações foram necessárias, como comandos simples e exemplos concretos, o não uso de metáforas para a interpretação de músicas, gravação das aulas para que ele possa observar seus movimentos, utilização de cores nas partituras e um cronograma sistemático de atividades.

Pode-se observar que, com receio dos profissionais, houve flexibilização da instituição, fornecendo o apoio necessário tanto para os professores quanto para o estudante, para a inclusão e permanência do programa na mesma, a fim de preparar os professores para a inclusão e alteração de regras da instituição perante à forma curricular, o que possibilitou o desenvolvimento do estudante de forma plena conforme suas possibilidades.

Santos et al (2021) pesquisaram como se caracteriza o atendimento aos estudantes autistas através do Atendimento Educacional Especializado (AEE) em Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) na rede municipal de Manaus, através de entrevistas aplicadas aos professores de cinco escolas escolhidas. O professor responsável estabelece um cronograma de atendimento aos estudantes, já a Gerência de Educação Especial orienta os professores a trabalharem com, no máximo, “cinco crianças, e separados por níveis de aprendizagem e deficiência” (SANTOS ET AL, p. 108, 2021). Elementos básicos das SRM servem como recursos de apoio para as atividades realizadas, sendo, conforme relatos, o computador o material mais utilizado com estudantes autistas, além de que não há o recebimento de novos materiais, limitando os recursos e fazendo com que eles mesmos façam outros, de baixo custo, como dominós, caça-palavras e jogos de memória, confeccionados a partir de papelão, tampinha de garrafas e Espuma Vinílica Acetinada (E.V.A.) que, segundo relatos, auxiliam a superação de barreiras pelos estudantes e colaboram com o processo de inclusão escolar.

As SRM são relevantes para que se tenha uma melhor inclusão escolar, além da necessidade de utilização de RDs, para que a participação desses estudantes se dê de forma plena, considerando suas necessidades específicas. Dos cinco

professores consultados, mesmo que pelas normas legais a formação deve ser fornecida, dois não têm formação específica para SRM, dois estão cursando um curso específico de AEE e um finalizou. Eles relatam que as formações são muito rápidas e superficiais e que sentem a necessidade de maior oferta. Mesmo com a garantia de acesso, há empecilhos para o pleno funcionamento dos planos de inclusão, desde obrigatoriedade de apresentação de laudo até a falta de fornecimento e atualização de materiais pelos órgãos responsáveis. Mas que há profissionais que contribuem para que essas práticas sejam feitas de alguma forma, visto que apresentam bons resultados para o público alvo.

A pesquisa de Balbino et al (2017) visou analisar como a inclusão de pessoas com deficiência e autistas se dava em escolas públicas municipais de Arapiraca-AL, realizando entrevistas com nove professoras. Uma professora relatou que, ao receber o estudante diagnosticado, realizou pesquisas e buscou ajuda com uma psicóloga, resultando em atividades baseadas no conhecimento obtido que vão de acordo com o nível do estudante, assim, realizando adaptações pedagógicas.

Referente às metodologias de ensino, uma professora relata que realiza leituras e estimula os estudantes a prestarem atenção na história, apontando os nomes dos personagens e, por fim, realiza de forma individual alguma atividade diferenciada, mas dentro do contexto vivenciado por todos os estudantes. Há materiais pedagógicos de apoio, como jogos e livros, e são utilizados pelas professoras conforme julgam necessário. Por fim, relatam a necessidade de disponibilização de maiores informações e capacitações referentes à forma de se trabalhar com estudantes autistas.

Conforme apresentado na pesquisa acima, a instituição fornece materiais de apoio, entretanto, não pode ser observado o fornecimento de formação especializada, fazendo com que seja algo que elas busquem por conta própria. Assim, nota-se que há falta de viabilização de inclusão por parte das instituições, fazendo com que os profissionais que atuam diretamente com esses sujeitos busquem informações, capacitações e materiais didáticos conforme demanda observada em prática, sem seguir algum protocolo ou método, se adequando às situações. Mesmo que ocorra, no processo de desenvolvimento uma individualização, as pesquisas abordadas nesse subtópico mostram profissionais que tentam possibilitar trocas relacionais entre os estudantes típicos, atípicos e o assunto abordado em sala.

A pesquisa acadêmica voltada para a inclusão de estudantes autistas apresenta uma crescente nos últimos anos, com boas experiências relatadas após uma melhor adequação das metodologias, tendo, portanto, um lugar a se partir. Assim, novas pesquisas, mais afuniladas para determinados assuntos, começam a emergir no campo acadêmico. A inexistência de um campo forte que se debruce na Cartografia Tátil para estudantes TEA faz com que a temática tenha pesquisadores que se debrucem acerca de, mas de forma embrionária. Dada a importância da pauta, há expectativas de que novas pesquisas tragam novas alternativas.

4.4 A MEDIAÇÃO DE CONCEITOS GEOGRÁFICOS POR PROFESSORES E A APROPRIAÇÃO DESTES POR ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Os estudos trazidos no primeiro momento agregam com os estudos levantados no presente tópico, o qual é relacionado diretamente com a Geografia e a Cartografia. A bibliografia selecionada para ser analisada acerca da mediação de conceitos geográficos pode ser observada no Quadro 2, como também o tema e a amostra do estudo:

Quadro 2 - Bibliografia analisada

Título	Tema	Amostra	Autor (data)
O ensino de Geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista no município de Duque de Caxias - RJ	Exame e avaliação de como se dá o processo na construção de representações cartográficas e proposta metodológica	Duas escolas municipais; Quatro professores de Geografia de ER; dois professores da SR; 2 professores do ER e um professor da SR de cada escola	Marilza Santos da Silva (2017)
Effects of computer-assisted explicit instruction on map-reading skills for students with autism	Investigar os efeitos do CAI para ensinar habilidades de leituras de mapas	A partir de duas turmas de estudantes autistas, três foram selecionados. Cada turma possui um professor e um tutor	Bethany R. McKissick; Fred Spooner; Charles L. Wood; Karen M. Diegelmann (2013)
As contribuições dos mapas mentais para a alfabetização cartográfica de aluno com TEA	Analisar se mapas mentais contribuem na alfabetização cartográfica e como o professor consegue acompanhar o avanço do estudante	Um estudante autista	Allan Jefferson da Silva Ferreira (2022)

Título	Tema	Amostra	Autor (data)
A cartografia tátil como recurso didático inclusivo: construção de um mapa	Reflexão acerca das necessidades da elaboração de materiais didáticos no ensino da Geografia	Estudantes do curso de Pedagogia	Luana Pereira de Cunha; Tatiana de Brito Martins; Lília Letícia Ferreira da Silva; Ana Ivanele Marinho (2020)
O ensino de Geografia para Deficientes Visuais: confecção de mapas táteis com materiais acessíveis e de baixo custo	Confecção de materiais cartográficos destinados a estudantes com deficiência visual apontando que a produção destes não é difícil nem cara	Estudantes da Associação Ituana de Assistência aos Deficientes Visuais	Laís Caroline Rodrigues (2020)
Cartografia tátil: aplicabilidades para uma melhor percepção na educação especial	Desenvolvimento de procedimentos metodológicos para construção de material didático tátil de conceitos geográficos	Estudantes da graduação	William Martins Camiloti; Matheus Eduardo Souza Teixeira; Roberto Barboza Castanho (2015)

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Silva (2017) trabalhou tanto com uma pesquisa de entrevista qualitativa com os professores de duas escolas municipais de Duque de Caxias (RJ) quanto com práticas pedagógicas com estudantes autistas. No total, quatro professores de Geografia do Ensino Regular (ER) e dois da Sala de Recursos (SR) foram entrevistados, sendo que durante a graduação, nenhum deles cursaram disciplinas sobre Educação Inclusiva ou tiveram disciplinas que incluíssem o assunto no plano de ensino, a não ser uma das professoras da SR relata uma aula simplória sobre. A autora evidencia, a partir das falas dos entrevistados, que na prática docente, a falta de formação se torna relevante, pois, conforme relato, os estudantes estão presentes, mas não se sabe como lidar com eles, revelando que essa falta de formação acarreta em uma estigmatização.

Foi observado por Silva (2017) que os professores do ER consideram a SR como uma monitoria no auxílio do dever de casa, mostrando que o investimento público na formação continuada é uma necessidade, pois, além da péssima estrutura, professores que atuam há mais tempo possuem resistência na inclusão, contemplando o que não foi alcançado pelo estudante, enquanto professores mais novos possuem um olhar diferenciado, contemplando as potencialidades.

Entre os professores, alguns realizam avaliações diferenciadas para estudantes deficientes e outros seguem o padrão. Um professor de ER relata que

trabalha com o Letramento Cartográfico utilizando imagens, pois percebeu que é um facilitador no processo de aprendizagem. Foram sete atividades gráficas desenvolvidas, cada uma com um objetivo, conforme dispostas no Quadro 3.

Quadro 3 - Atividades e objetivos

Atividade	Objetivo
1 – Mapa mental I	Essa atividade tem como objetivo que os alunos representem o espaço vivenciado por eles, sem que ocorra nenhuma interferência das noções básicas de Cartografia, que será posteriormente desenvolvida com eles.
2 – Percepção corporal	O objetivo dessa atividade é trabalhar usando um objeto concreto (um boneco de tecido) noções de esquema corporal, como direita, esquerda, em cima e embaixo.
3 - Organização espacial	Objetivo dessa atividade foi trabalhar com os alunos, a organização espacial, através das noções de direita/esquerda/em cima/embaixo, assim como, indagou-se as noções de: Norte/sul/ leste/ oeste, usando um jogo de tabuleiro.
4 - Noção de Escala	Objetivo de se trabalhar escala com o aluno, foi de proporcioná-los a percepção de redução dos objetos, assim como, dos espaços para serem representados em um mapa, usando objeto concreto para desenvolver a noção de escala.
5 - Percepção Visuoespacial	Objetivo dessa atividade será através da Maquete, trabalhar a percepção visuo-espacial como: percepção horizontal, vertical e oblíqua.
6 - Título e Legenda	Objetivo é a trabalhar com o aluno a importância do título e da legenda no mapa, assim, após a atividade com a maquete, o aluno desenhará o mapa mental da sala de aula, inserindo o título e a legenda no seu mapa.
7 - Mapa Mental II	Objetivo será, após todas as atividades, solicitar que o aluno realize um novo mapa mental do 'Espaço Vivido', assim, observar se houve alguma influência das atividades realizada em seu desenho.

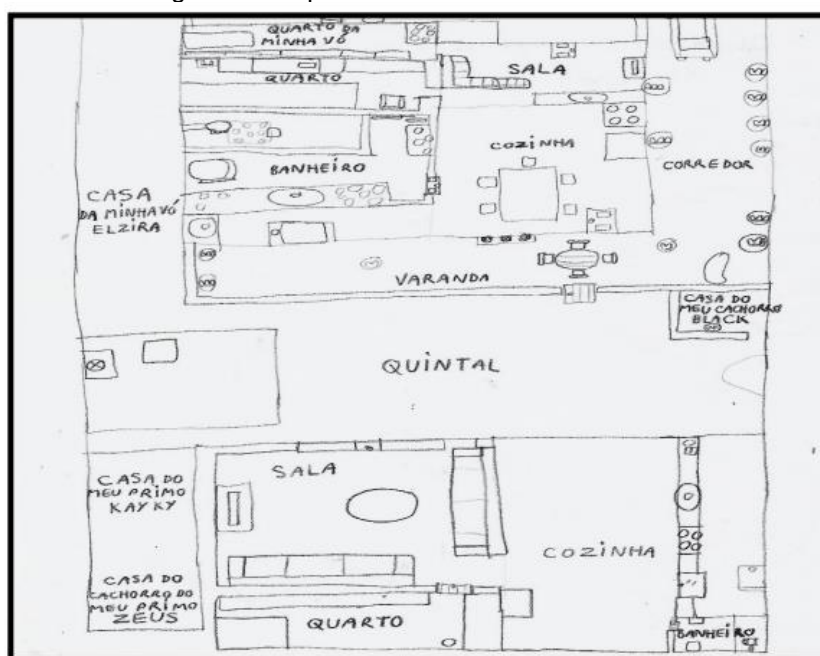
Fonte: Silva (2017)

A pesquisa de Silva (2017) com os estudantes se deu com sete desses sendo autistas que estavam nos últimos anos do ensino fundamental, a fim de realizar atividades cartográficas com os mesmos, fundamentada na metodologia proposta por Simielli (1999) que noções de visão oblíqua, imagem tridimensional e bidimensional, construção da noção de legenda, proporção e escala, referência e orientação são necessárias para a alfabetização cartográfica e, que, a partir dessas noções, o raciocínio espacial pode ser desenvolvido. Assim, a autora tem o objetivo de desenvolver com o estudante uma percepção cartográfica ao abordar a cartografia como meio de comunicação oferecendo recursos visuais de conceitos cartográficos diferenciados ao estudante autista, para que, através de mapas mentais, esses

conceitos fossem apreendidos, citando que um facilitador no processo de aprendizagem do estudante é a linguagem visual.

A primeira atividade proposta teve o objetivo de observar a percepção do espaço vivenciado pelo estudante, a capacidade de abstração ao transpor para o papel, e é a partir desses desenhos representativos que se pode notar quais são as concepções dele acerca do espaço e noções de proporção. O resultado dos mapas mentais iniciais ressaltou a singularidade e a subjetividade dos estudantes. Um mapa mental pode ser observado na Figura 3.

Figura 3 - Mapa mental de um dos estudantes



Fonte: Silva (2017)

A segunda atividade utilizou um objeto concreto para trabalhar a noção de direita e esquerda para que noções do esquema corporal fossem trabalhadas, tanto pessoal quanto no outro, como também o que há em cima e embaixo. Partindo para a terceira atividade, um jogo de tabuleiro foi utilizado para trabalhar a organização espacial auxiliando a percepção e domínio do espaço, utilizando recursos da segunda atividade ao sistematizar esquerda/direita e em cima/embaixo como norte/sul e leste/oeste, a fim de chegar em determinado local do tabuleiro, como a escola ou praça, escolhido pelo estudante.

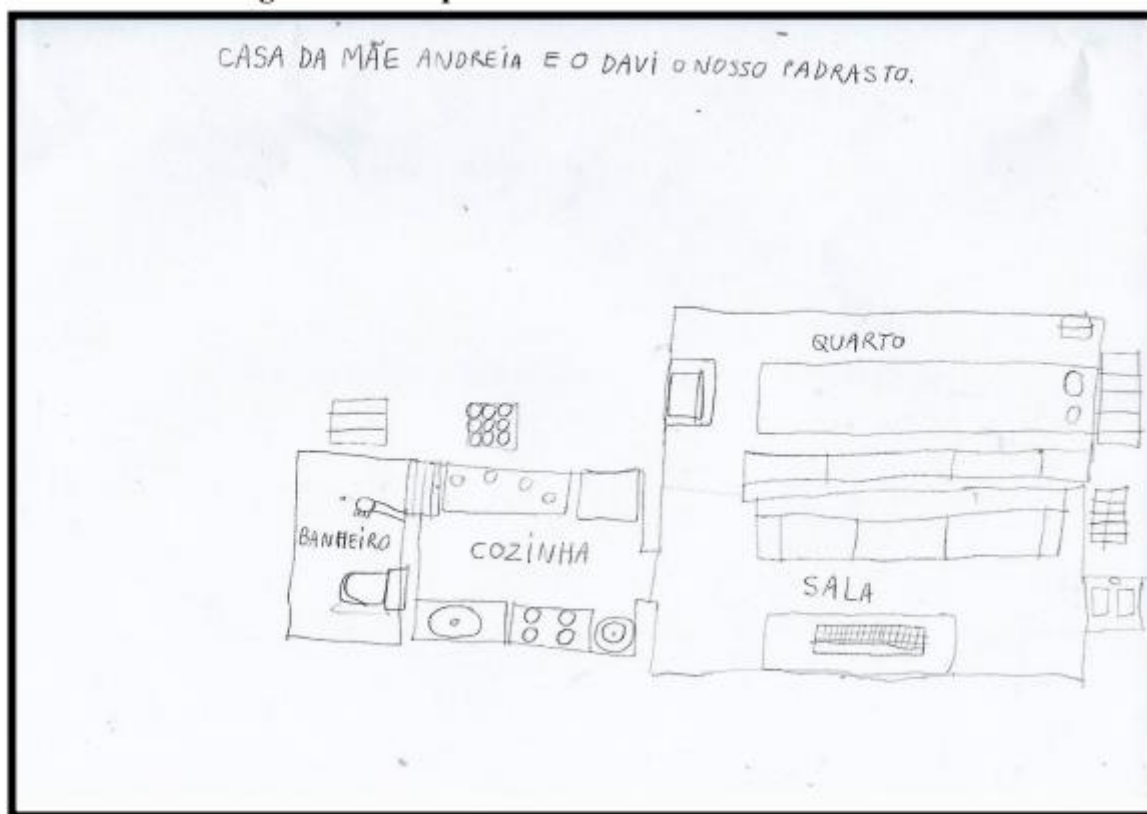
Para Silva (2017), o resultado foi satisfatório ao ter o objetivo da atividade atendido, demonstrando alguns estudantes com maior dificuldade em percepção de lateralidade e organização espacial.

Ao trabalhar com noções de escala na quarta atividade, ao invés da utilização da escala quantificável, foi trabalhado a percepção de tamanho maior e menor, em um primeiro momento, com uma comparação entre dois objetos idênticos, e em um segundo momento, a redução do armário da sala, um objeto concreto, desenhando-o em escala 1:20 e questionando quantos armários seriam necessários para que se tenha um armário maior, trabalhando, assim, a abstração de maior e menor e a explicitação da diminuição do tamanho de algo real a fim de que possa caber no papel, como é o que ocorre em mapas.

A intenção era demonstrar que objetos e espaços podem ser reduzidos, o que despertou o encanto em muitos ao entenderem a sala de forma reduzida. Através de uma maquete da sala de aula, a quinta atividade trabalha a percepção visual, frontal, vertical e oblíqua. O estudante deve organizar os objetos que estão soltos de acordo com sua percepção, em que nenhum organizou de forma incoerente, resultando em uma atividade exitosa. Título e legenda são itens indispensáveis no entendimento de um mapa, sendo o foco da sexta atividade, mas também trabalhando com os conceitos ensinados nas atividades anteriores. O estudante arruma a maquete da sala e então faz um mapa mental da mesma, colocando o título, para então prosseguir para a pintura do mapa e inserção da legenda de acordo com as cores utilizadas. Dos sete estudantes, dois tiveram dificuldades e um não finalizou a atividade.

Por fim, após nortear os estudantes na alfabetização cartográfica, iniciando-os na Cartografia através de concretude e de acordo com o espaço vivido, na sétima atividade, foi proposto que se desenhasse um novo mapa mental de um espaço vivido pelo estudante, para analisar se as atividades anteriores influenciam a nova representação. Foi observado por Silva (2017) que houve poucas diferenças entre a primeira atividade e a sétima, em que alguns incluíram título, outros, legenda. Muitos detalhes, organização, proporção e abstração foram observados. O segundo mapa mental do mesmo estudante demonstrado na Figura 3 pode ser observado na Figura 4.

Figura 4 - Mapa mental II do mesmo estudante supracitado



Fonte: Silva (2017)

O trabalho teve como resultado a contribuição para análises em relação às representações mentais e habilidades cognitivas superiores dos autistas e oferecer, também, novos recursos cartográficos visuais. Além do mais, a necessidade de considerar os aspectos de maturidade das habilidades cognitivas superiores para que os conceitos abordados tenham uma abstração e internalização, a defasagem na alfabetização cartográfica e trazer a reflexão das práticas metodológicas com um enfoque inclusivo.

McKissick et al (2013) realizaram um estudo investigando como a instrução assistida por computador (CAI)¹¹ de forma explícita poderia impactar a habilidade de leitura de mapas em três estudantes da escola primária. A revisão bibliográfica feita por estes aponta que, com estudantes autistas, a compreensão do texto expositivo sobre a história dos Estados Unidos foi melhor com a utilização de organizadores gráficos, além de que perguntas estruturadas e instruções explícitas resultaram em

¹¹ Início da nota de rodapé: computadores considerados como CAI apresentam instruções por meio do programa de computador em que o estudante é passivo, ou é uma plataforma interativa e personalizada. Fim da nota.

um maior número de acertos a questões compreensivas e que as habilidades adquiridas foram generalizadas e utilizadas fora da sala de aula.

O uso da linguagem explícita se mostrou muito eficaz para o ensino da compreensão textual e de conceitos científicos, além de haver generalização do uso de conceitos e habilidades para com novos objetos, apesar de que não seja comum a generalização de novos comportamentos e habilidades, se beneficiando de instruções que são generalizantes, como é o caso de mapas táteis.

A determinação dos efeitos na identificação de símbolos da legenda em um mapa a partir do pacote explícito de um CAI é o objetivo geral do estudo de McKissick et al (2013), mas também se objetiva saber até quando há a generalização das habilidades cartográficas em outros exemplares, qual é a opinião dos estudantes em relação à CAI e qual a percepção dos professores.

O material utilizado foram *slides* de *PowerPoint* com dicas escritas, recursos cronometrados, como comandos verbais e animados e *hiperlinks* para passar slides. Os slides possuem diversos tipos de mapas, como escolas, praças, shoppings e três símbolos no mapa, sendo eles 'saída', 'banheiro' e 'comida', mas cada símbolo dispõe três variações para desencorajar o reconhecimento de padrões, e cada slide possui a legenda com o símbolo correspondente.

Os estudantes foram treinados para o procedimento de utilização do CAI com uma atividade similar à do estudo, com o computador fornecendo a sugestão verbal de clicar em determinado ícone, contando com uma seta amarela apontando para o item. Dois estudantes clicaram no item pedido sem a necessidade da seta, enquanto um tentou tocar a tela com o dedo e foi então ensinado como utilizar o mouse para a atividade, possibilitando sua finalização.

Já na parte de pesquisa do trabalho de McKissick et al (2013), os estudantes devem identificar um dos três símbolos supracitados na legenda e então encontrá-los no mapa, contando com pistas verbais e escritas em cada slide, conforme Figura 5. No primeiro momento, o estudante visualiza essas informações no primeiro slide com uma seta apontando para um dos símbolos na legenda e então, uma pista escrita e verbal computadorizada o instrui a selecionar o símbolo informado, avançando assim o slide.

Figura 5 - Mapa utilizado no estudo



Fonte: McKissick et al (2013)

A segunda versão do slide funciona da mesma forma, mas com os símbolos em locais diferentes tanto na legenda quanto no mapa, a pista escrita e verbal estava presente, entretanto a seta não estava disponível, apenas após cinco segundos de ausência de resposta a seta indicava na legenda o símbolo.

Partindo para o terceiro slide, a seta amarela aponta para o símbolo, mas dessa vez no mapa, juntamente com a pista escrita e verbal, enquanto o quarto slide possui os mesmos símbolos, mas em localizações diferentes e sem a seta amarela, continuando assim a variação de apresentações utilizando o CAI e linguagem explícita em 24 slides.

Com o objetivo de determinar os efeitos de instrução explícita a partir de um CAI na identificação de símbolos nas legendas dos mapas e, apesar de os três estudantes demonstrarem uma melhora no desempenho, uma função relacional entre a utilização do recurso e da performance não é robusta. Entretanto, ao notarem que o CAI não foi efetivo com o primeiro estudante, dois aprimoramentos foram feitos, sendo eles quatro slides adicionais ensinando a diferença entre legenda e mapa e a palavra chave na pista foi destacada em negrito e sublinhada, resultando na melhora das respostas corretas.

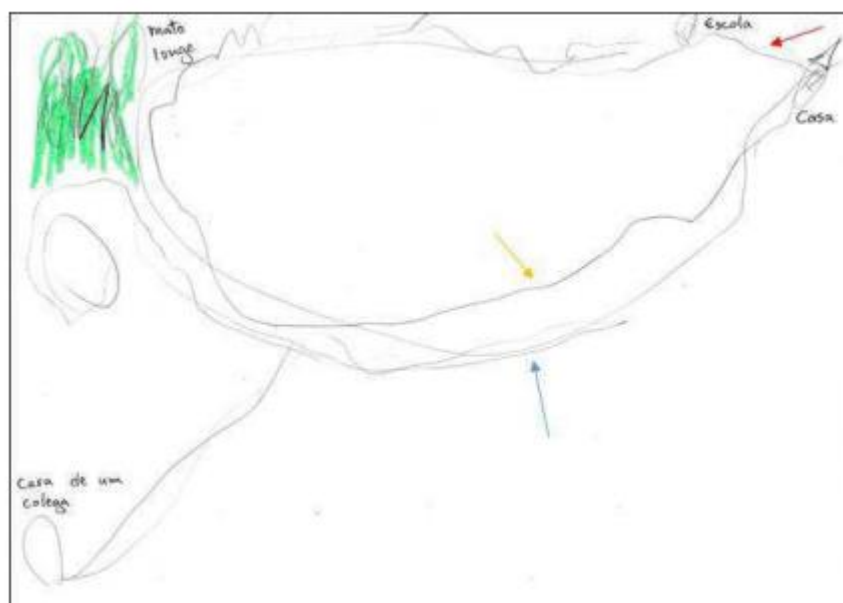
O foco da pesquisa se deu na utilização e potencial do CAI e não na utilização do mapa, como foi possível observar que não houve alfabetização cartográfica com os estudantes, que se demonstrou fundamental para a realização da atividade no

momento que foi notado que sem a explicação de noções básicas cartográficas, o uso do CAI não foi efetivo, entretanto, a experiência obteve melhor resultado após a alfabetização.

Ferreira (2022) realizou uma pesquisa descritiva-qualitativa com um sujeito autista de sete anos estudante do 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Campina Grande (PB). A pesquisa realizou sete atividades em forma de oficinas com o estudante a fim de refletir sobre a alfabetização cartográfica e a utilização e contribuição de mapas mentais.

A primeira oficina, foi solicitado que um mapa mental do trajeto casa-escola fosse elaborado. Rabiscos representaram o caminho e rabiscos arredondados representam tanto a escola quanto a casa, como pode ser observado na Figura 6, assim, foi refletido com o estudante a necessidade de tornar os mapas legíveis para os outros.

Figura 6 - Mapa mental do trajeto casa-escola



Fonte: Ferreira (2022)

A segunda oficina trabalhou com as relações topológicas, a fim de identificar a sua capacidade na identificação da relação entre a localização entre objetos, sendo a primeira relação que se estabelece com o espaço, conseguindo utilizar referências elementares de “dentro de”, “fora de” etc. Cubos de papéis coloridos foram utilizados para a realização da atividade.

Em relação às referências elementares, a dificuldade apresentada foi a de lateralidade, que corresponde a noção de direita e esquerda, apesar de estar de acordo com sua faixa etária. A questão da lateralidade foi trabalhada no pátio para a terceira atividade, solicitando que o estudante se movimentasse de acordo com comandos utilizando, como referência, as cerâmicas do piso, pulando cerâmicas à esquerda e conforme comandos de ir para trás, frente e direita, demonstrando êxito na atividade.

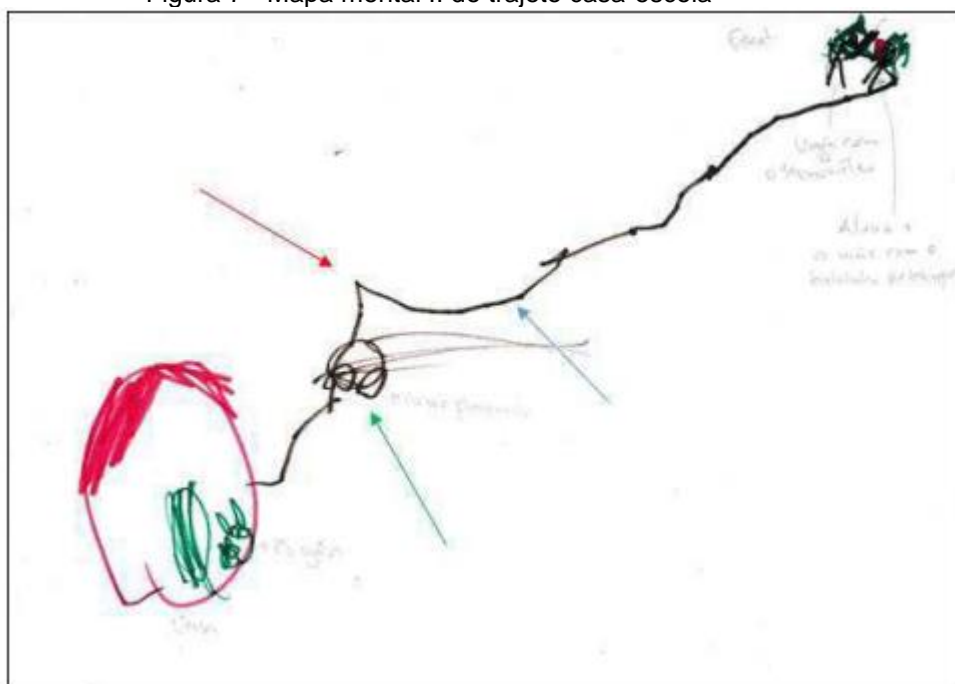
Para verificar se a construção operatória da reta projetiva era possível de ser realizada pelo estudante, a quarta oficina disponibilizou uma placa de isopor pintada com dois círculos com um palito de fósforo espetados em seu centro, instruindo o estudante a realizar uma linha reta com outros palitos, entre os palitos já espetados. Ressalta-se o desconforto do estudante com o material do isopor.

O resultado da linha construída apresentou curvas, o que demonstra que a noção de reta projetiva não foi alcançada. Assim, a atividade foi refeita com a participação dos colegas de sala e novos pontos foram adicionados, resultando em uma reta. O autor aponta Vygotsky (1983) sobre como as interações sociais contribuem para o aprendizado. Para a quinta atividade, uma maquete foi apresentada para que os elementos presentes fossem organizados de acordo com a percepção do estudante e então desenhar um mapa da maquete organizada, a fim de verificar a conversão do tridimensional para o bidimensional, para chegar em um ponto de vista vertical. Mesmo com uma representação gráfica presente no mapa do estudante, não houve uma apresentação bidimensional da visão aérea.

Em comparação com o primeiro mapa realizado na primeira atividade, esse último apresentou mais cores, mais detalhes e com relação de localização. Para a visão aérea, a sexta atividade solicitou o desenho das casas da maquete com uma visão de cima, resultando em um desenho frontal da casa. Uma nova representação foi solicitada, misturando visão vertical e frontal.

Para a última atividade, um novo mapa mental foi solicitado, em que o estudante demonstrou mais detalhes, comparado com o primeiro mapa, no percurso casa-escola, os detalhes observados mostram que uma maior consciência em relação ao ambiente inserido foi adquirida, podendo ser observado na Figura 7.

Figura 7 - Mapa mental II do trajeto casa-escola

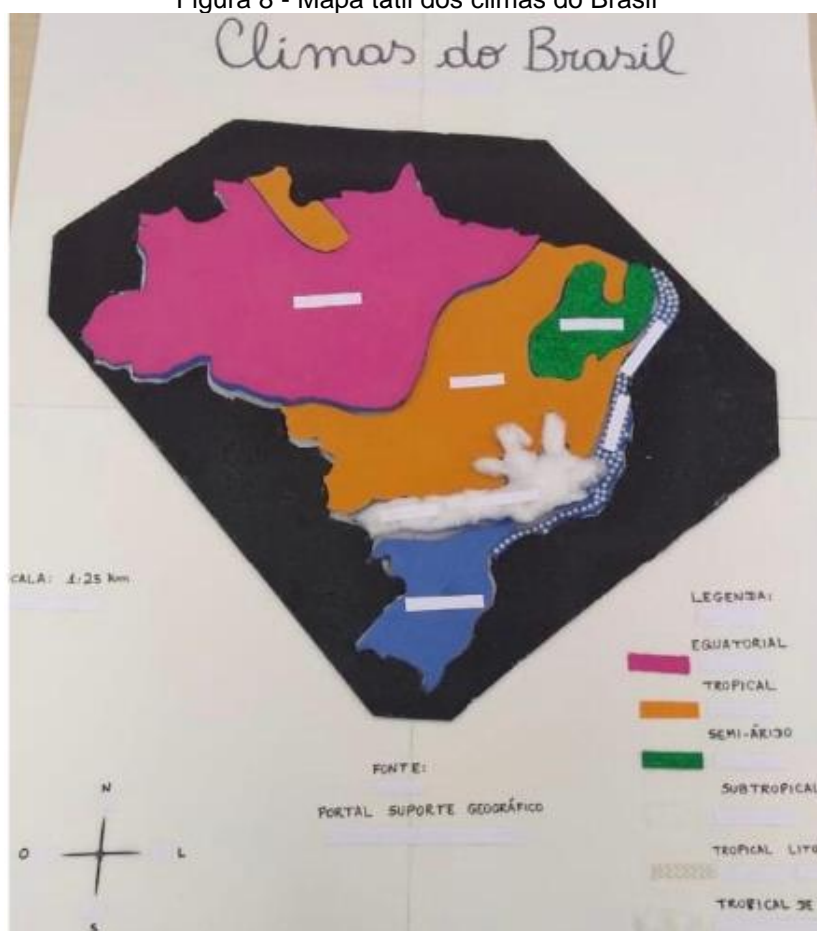


Fonte: Ferreira (2022)

Assim, a pesquisa realizada por Ferreira (2022) demonstra que a alfabetização cartográfica é um alicerce para o melhor conhecimento e usufruto dos espaços vividos, e que é um favorecimento na qualidade de vida devido ao melhor conhecimento desse espaço inserido. Pode ser observado que a pesquisa seguiu o mesmo molde que a pesquisa de Silva (2017), previamente citada.

Cunha et al (2020) trabalharam com o uso da cartografia tátil como recurso didático inclusivo para DV objetivando a aprendizagem de conceitos geográficos a partir de mapa tátil dos climas do Brasil, observado na Figura 8, apontando que o entendimento das delimitações climáticas brasileiras resulta na compreensão de outras realidades além da qual está inserido e na facilitação da localização no tempo e espaço.

Figura 8 - Mapa tátil dos climas do Brasil



Fonte: Cunha et al (2020)

Elaborado em formato de quebra cabeça com as delimitações dos climas sendo as peças, com a diferenciação entre eles sendo as diferentes texturas, com clima Tropical de Altitude representada pelo algodão branco, o Subtropical em tule branco, o Tropical em papel camurça laranja, o Equatorial em massinha E.V.A. rosa, o Semiárido em glitter verde e o Tropical Litorâneo em pérolas auto adesivas brancas. Ressalta-se que para contemplar sujeitos com baixa visão, cores específicas para cada textura devem ser escolhidas. Em cada peça, palavras correspondentes ao clima foram adicionadas e com tradução em Braille, como pode ser observado na Figura 9.

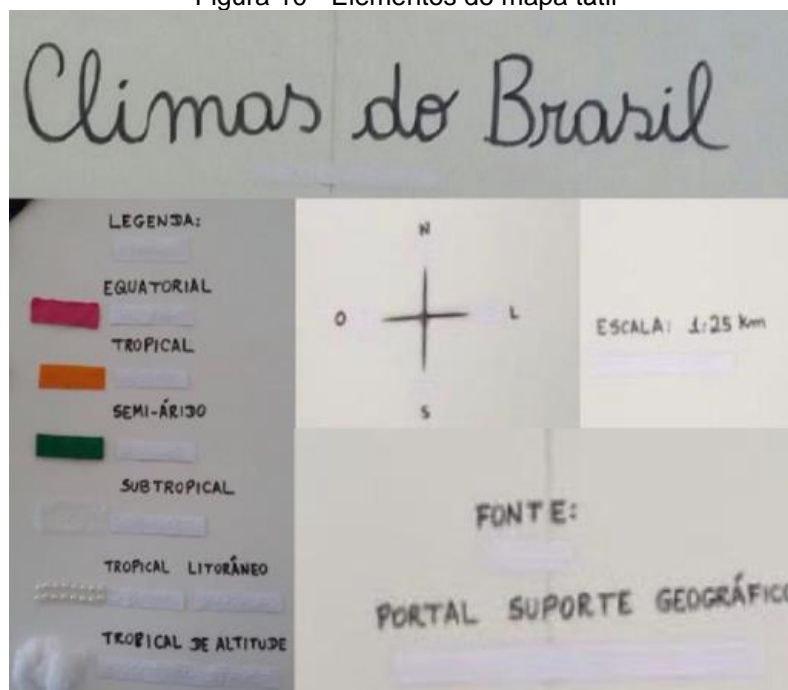
Figura 9 - Peças do mapa tátil



Fonte: Cunha et al (2020)

Os cinco elementos caracterizantes da estrutura foram adicionados, sendo eles o título e escala, escrito em caneta preta e traduzido para o Braille, a rosa dos ventos feita de palitos de dente com legenda de cada ponto em suas letras iniciais e em Braille, a fonte e a legenda utilizando a textura escolhida para cada peça, conforme observado na Figura 10.

Figura 10 - Elementos do mapa tátil



Fonte: Cunha et al (2020)

A pesquisa de Cunha et al (2020) atendeu tanto os estudantes videntes quanto os DVs, resultando em um conhecimento integrado e com envolvimento de todos os sujeitos participantes do processo de ensino e aprendizagem, visto que possui tanto legenda arábica quando em Braille, integrando a todos.

Rodrigues (2020) realizou uma pesquisa com o objetivo de confecção de materiais cartográficos para o ensino geográfico à DVs, adequando de forma rápida e acessível os mapas mais utilizados em aula. As escalas utilizadas seguiram a ordem global, federal, estadual e municipal, utilizando papéis com diferentes texturas e cores fortes e apresentando, tanto em Braille quanto em linguagem convencional, a legenda, título, orientação e escala.

Na escala global, um Globo Terrestre Tátil foi confeccionado, contendo os nomes dos continentes, separados por tinta e oceanos, com o meridiano de Greenwich sendo representado por barbante, entretanto se mostrou incompleto no ensino para DVs. Na escala nacional, um Mapa Político do Brasil, observado na Figura 11, foi utilizado em mesma dimensão, com cada região representada por uma textura e cor diferente e o litoral representado por celofane azul, confeccionado também com barbante preto, E.V.A. amarelo, botão e outros materiais. Os nomes de todos os estados estavam escritos em Braille, o que gerou muita informação, resultando em desânimo nos estudantes pela demora na leitura e na espera.

Figura 11 - Mapa Tátil da divisão regional brasileira



Fonte: Rodrigues (2020)

Em escala estadual, três mapas do estado de São Paulo representando períodos históricos da vegetação natural foram utilizados, conforme Figura 12, observou-se que, por estar ao alcance dos braços, possuía uma dimensão mais adequada, resultando em um melhor proveito dos estudantes, confeccionado por E.V.A. verde, crepom roxo entre outros.

Figura 12 - Mapa Tátil dos períodos históricos da vegetação paulista



Fonte: Rodrigues (2020)

Para a escala municipal, o zoneamento do município de Itu foi escolhido, apresentando as principais estradas, da escola, do principal rio municipal, as zonas rurais e urbanas e das áreas de preservação ambiental utilizando canudos, E.V.A. laranja, botão, areia, palitos e tinta. A Figura 13 demonstra o mapa sendo utilizado.

Figura 13 - Mapa Tátil municipal de Itu



Fonte: Rodrigues (2020)

Durante todo o processo, conceitos e temas do ensino da Geografia foram explanados a fim da alfabetização geográfica e o uso de mapas sendo o possibilitador

da alfabetização cartográfica. Entre todos os recursos apresentados, Rodrigues (2020) aponta que o mapa tátil de Itu foi o que chamou mais atenção dos estudantes e os que apresentaram uma compreensão mais rápida e fácil do conteúdo foram os mapas estaduais, possuindo menos informações e possibilitando o seu manuseio sem auxílio. A eficácia dos mapas foi observada pelas perguntas respondidas no momento do toque. Também foi possível observar a relação feita com conteúdos passados anteriormente.

Camiloti et al (2015) desenvolveram procedimentos metodológicos para a construção de material cartográfico didático tátil para uma melhor compreensão das variáveis do Espaço Geográfico para DVs. Para os procedimentos, três etapas foram elaboradas, sendo a primeira a pesquisa bibliográfica acerca das temáticas a serem trabalhadas, a segunda foi a elaboração dos mapas táteis a serem apresentados em sala, sendo ele as divisões dos estados do Brasil e outro das regiões brasileiras, conforme observado na Figura 14. A última etapa se deu pela apresentação dos recursos produzidos em uma aula de graduação. Os mapas não possuem legenda em Braille, necessitando do auxílio de um professor ou monitor para sua leitura pelos DVs.

Figura 14 - Mapas Táteis dos estados e regiões brasileiras



Fonte: Camiloti et al (2015)

Inicialmente, pode-se concluir a partir da bibliografia que utilizou metodologias diretamente com os autistas, que o trabalho de linguagem cartográfica e estímulos

visuais são metodologias que potencializam seu processo de ensino e aprendizagem. Já as pesquisas relacionadas aos mapas táteis, as quais eram utilizadas para DVs em contexto de inclusão, utilizando os mapas com todos os estudantes em sala, demonstram RDs coloridos, com certa generalização e concretude teórica. Mesmo não havendo pesquisas que utilizam mapas táteis para além da DV e baixa visão, implica-se após a presente pesquisa, reflexão e assemelhação dos conteúdos, sua utilização pode ser benéfica para o processo de aprendizagem de conceitos geográficos por estudantes autistas.

Os trabalhos focaram na construção da lateralidade com os estudantes, que resulta no desenvolvimento de noções topológicas e projetivas, garantindo uma maior autonomia na percepção do espaço, visto que o corpo é o primeiro espaço de vivência (TEIXEIRA E CASTROGIOVANNI, 2014).

A partir desse desenvolvimento, um mundo de possibilidades é aberto para esse estudante. Assim, é um primeiro passo para o desenvolvimento de um raciocínio geográfico, que possibilitará o estudante a tornar-se um cidadão, ao compreender com clareza o que e como ocorrem fenômenos, organizações espaciais e entre outros, podendo posicionar-se no mundo com clareza.

4.5 A POSSIBILIDADE DO USO DA CARTOGRAFIA TÁTIL COM E POR ESTUDANTES AUTISTAS

Como auxiliares para a compreensão e análise do espaço, Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) afirmam que diversas linguagens estão disponibilizadas, sendo de grande relevância que se trabalhe com outras linguagens no ensino da Geografia, entretanto, livros didáticos ainda servem como referencial dentro de sala de aula, apesar de sua utilização variada, dependendo da formação geográfica e pedagógica, a escola, seu público e classe social.

Para Libault (1975), a cartografia em contexto de ensino deve ser simplificada, com as feições essenciais destacadas, desenho nítido e diferenciado, com a concepção didática de característica generalizada.

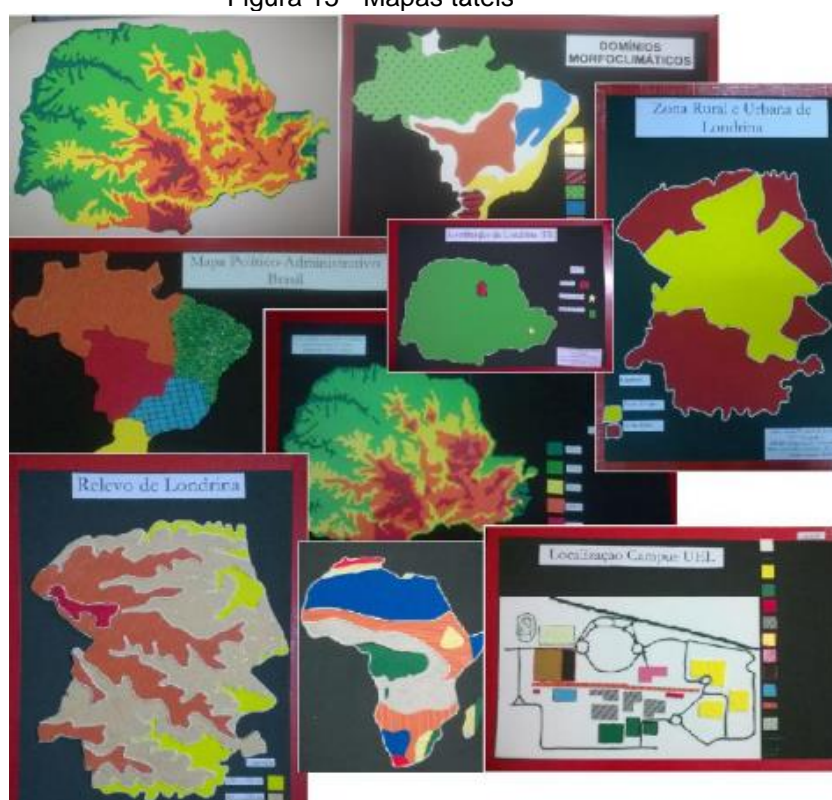
A principal contribuição da cartografia tátil então pode ser resumida no produto denominado mapa tátil, que fornecem informações acerca de determinado lugar, sendo seu papel fundamental no ensino da Geografia, para também organizar o conhecimento espacial, transmitir conhecimentos geográficos e expressar relações ali

existentes, sendo um recurso didático para, a partir das informações espaciais, localizar, identificar, realizar análises e notar relações.

Mapas táteis adotam as mesmas semiologias gráficas planas dos mapas convencionais adaptando-as para o bidimensional com materiais que possuem textura e cores, possuindo, também, um menor detalhamento e menos variáveis. A elaboração pode ser feita a partir de impressão 3D, PVC, policarbonato, isopor, E.V.A. e entre outros, levando em consideração a sensibilidade tátil do DV (ALMEIDA, 2014). Concatena-se a sensibilidade citada com o sistema sensorial do estudante autista, que possui perfis variados, alguns com hipossensibilidade e outros com hipersensibilidade, devendo então levar em consideração também esse perfil.

Não é a realidade e sim uma representação de um todo que integra o espaço. O mapa tátil, visto na Figura 15, é a adaptação dessas representações gráficas de forma que deficientes visuais e pessoas com baixa visão possam, de sua maneira, perceber o espaço, a partir da leitura pela percepção tátil de diferentes texturas, cores e símbolos em relevo.

Figura 15 - Mapas táteis



Fonte: Freitas e Torres (2015)

Para o público DV, o mapa tátil vai além de apenas uma representação gráfica, mas também para que o sujeito possa ter orientação e mobilidade

(NOGUEIRA, 2009), cada um em seu contexto. Em mapas convencionais, a alfabetização cartográfica, ou seja, o desenvolvimento de noções como visão vertical, orientação espacial e noção de escala é fundamental para que a leitura seja dominada.

Nessa perspectiva, a produção de um mapa tátil como ferramenta mediadora de conceitos Geográficos para estudantes autistas se torna valiosa, visto a predominância cognitiva de melhor apropriação linguística a partir de objetos concretos. Com a aprimoração da alfabetização cartográfica e linguagem espacial, atividades de localização podem ser realizadas com os estudantes, como a posição geográfica do município em que o estudante está inserido no contexto estadual e brasileiro, com o intuito de localização e noção de grandeza. É observado, conforme pesquisa de Chaves e Nogueira (2009) em classes regulares, que novos RDs aguçam a curiosidade e interesse dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, além de haver uma compreensão e melhor interiorização dos conceitos apresentados.

Enquanto mapas mentais concretizados pelos estudantes refletem seu conhecimento acerca do assunto abordado e construído de forma individual, demonstrando os elementos do espaço que significam algo para ele, já a cartografia tátil entra como uma mediadora de conhecimento. É um campo que possibilita a aproximação geográfica do estudante com o conceito, visto que é uma representação tridimensional das representações bidimensionais que são os mapas. Assim, enquanto mapas mentais priorizam uma atividade individual, atividades que envolvam a cartografia tátil estimulam a curiosidade e a participação de todos os sujeitos em sala de aula, abrindo um leque de possibilidade de atividades entre os estudantes, atípicos ou não.

5. CONCLUSÕES

O ponto de partida desse trabalho se deu pelas minhas vivências em diferentes espaços educacionais no decorrer dos anos, aliadas com o raciocínio desenvolvido ao longo da minha graduação em Geografia, culminando em uma reflexão acerca da relação ensino e aprendizagem, de que o processo de ensino tem a possibilidade de ser mais do que é, ultrapassar o modelo do estudante passivo e do professor como reprodutor de conteúdo, principalmente ao se trabalhar com estudantes que fogem da norma social imposta de apropriação de conteúdo.

As pesquisas abordadas demonstram as visões de ambos os lados do processo, tanto a realidade em que o educador está inserido, quanto a do educando e seus diferentes contextos. Observa-se que se faz necessário que o ensino geográfico se dê dentro da vivência e contexto que o estudante está inserido, para então poder partir para fora, tanto para estudantes neurotípicos quanto atípicos, demonstrando a relevância da pesquisa acerca da inclusão para todos os públicos, e não apenas para o público alvo.

A ideia é propor não apenas os mapas táteis no repertório educacional, mas entender a possibilidade de construção de uma educação que estimule a curiosidade e a participação dos estudantes autistas em sala e também entre seus pares. Para que ações pedagógicas de inclusão possam ser implementadas, observa-se que não é apenas o movimento do professor que se faz necessário, mas de toda a base estrutural, como a escola se adequar às necessidades individuais e direitos previstos pelas políticas públicas, para auxiliar o movimento iniciado e desejado pelo professor.

A educação é um direito para todos, e ela não pode ser tratada apenas como um discurso, necessitando de um diálogo entre todos os envolvidos no processo, para que a inclusão se concretize em sua plenitude. O movimento de neurodiversidade é fundamental para que esses sujeitos possam ser incluídos e respeitados dentro da sociedade, auxiliando para que o discurso da educação inclusiva seja posto em prática, cada vez mais. Assim, o estudante passa do sujeito excluído para um ativo na sociedade, pois sua forma de vivência foi levada em consideração e aproveitada para melhor adequar como os conceitos podem ser ensinados e aprendidos, resultando em um cidadão consciente e de uma escola que cumpre a sua função social, de ser um local acolhedor e que potencializador.

Um pequeno passo nesse processo é aliar objetos de baixo custo disponíveis para a produção de recursos didáticos táteis à bússola do ensino tradicionalista, sendo ela os livros didáticos. Precisando, também, superar as resistências apresentadas pelos educadores em trabalharem com esses estudantes, visto que a relação entre professor e estudante é fundamental e necessita ser alterada, pois é uma consequência do despreparo institucional.

Através do levantamento e análise bibliográfica levantada na temática de apropriação de conteúdos entre autistas, foi possível observar a predominância da evocação do sistema visuoespacial na aprendizagem destes, possibilitando criar a perspectiva sobre o tema de que, a utilização de recursos didáticos como a cartografia

tátil, cria um novo caminho a se trilhar dentro de sala de aula com esses estudantes e dentro do campo acadêmico no futuro, pois espera-se que esse trabalho desenvolva uma reflexão acerca da abordagem atual, a qual foca nas limitações do sujeito em sala de aula e não suas potencialidades a partir de suas particularidades. Que se supere essa abordagem e foque na singularidade e comparação do sujeito com o seu desenvolvimento individual, e não em comparação com outros.

Deseja-se que este debate suscite e também motive novas pesquisas dentro da temática geográfica, escolar e tátil com estudantes autistas, quebrando estigmas acerca desse público e fomentando uma inclusão que seja pensada nas potencialidades cognitivas destes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Regina de Araújo. **A cartografia tátil no ensino de geografia: teoria e prática**. In: Almeida, Rosângela Doin de. Cartografia escolar. 2ª ed. 4ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2014.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia, ciência da sociedade: uma introdução à análise do pensamento geográfico**. São Paulo: Atlas, 1987.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ARANHA, Maria Salete Fábio. **Paradigmas da relação da sociedade com as pessoas com deficiência**. Revista do Ministério Público do Trabalho, XI (21). 2001.

ARTIGAS-PALLARÉS, Josep; PAULA-PÉREZ, Isabel. **Deconstruyendo a Kanner**. Rev Neurol; v. 64, p. 9-15, 2017.

ASKHAM, Angie Voyles; DATTARO, Laura. Backlash from Autistic Community Pauses Research, Exposes Communication Gaps. **Spectrum News**, 2021. Disponível em: <https://www.spectrumnews.org/news/backlash-from-autistic-community-pauses-research-exposes-communication-gaps/>. Acesso em: 14 jun. 2023.

BALBINO, Elizete Santos; ZACARIAS, Jaqueline da Cruz; LIMA, Lyciane Maria Vasconcelos; MAGALHÃES, Milena Silva; SILVA, Mirelly Karlla da. **Inclusão de alunos com deficiência e transtornos do espectro autista nas escolas da rede pública do município de Arapiraca-AL**. In: Pacheco, J.A., Mendes, G. L., Seabra, F., & Viana, I. C. (Orgs). Currículo, Inclusão e Educação Escolar. Braga: Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação da Universidade do Minho. 2017.

BRASIL. Lei n. 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 10 dez. 2021.

BRASIL. Lei 13.146 de 06 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 10 dez. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº. 5.692, de 11 de agosto de 1971. **Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e da outras providências.**

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Lei Federal nº 10.172, de 9/01/2001. **Plano Nacional de Educação (PNE)**. Brasília: MEC, 2001a.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução n. 2, de 11 de setembro de 2001, **institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: CNE/CEB, 2001b.

BRASIL. Resolução CNE/CEB 1/2002 - **Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018

BRASIL. **O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular**. Ministério Público Federal: Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva (organizadores) / 2ª ed. rev. e atualiz. Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, p. 13, 2004.

BROWN, Heather M.; ORAM-CARDY, Janis; JOHNSON, Andrew. **A Meta-Analysis of the Reading Comprehension Skills of Individuals on the Autism Spectrum**. J Autism Dev Disord v. 43, p. 932–955, 2013.

BAIXAULI, Inmaculada; Rosello, Belen; BERENGUER, Carmen; TÉLLEZ DE MENESES, Montserrat; MIRANDA, Ana. **Reading and Writing Skills in Adolescents With Autism Spectrum Disorder Without Intellectual Disability**. Frontiers in psychology, v. 12, p. 646-849, 2021.

CAMARGO, Sígria Pimentel Höher; SILVA, Gabrielle Lenz da; CRESPO, Renata Oliveira; OLIVEIRA, Calleb Rangel de; MAGALHÃES, Suelen Lessa. **Desafios no processo de escolarização de crianças com autismo no contexto inclusivo: diretrizes para formação continuada na perspectiva dos professores**. Educação em Revista. Belo Horizonte. v. 36, n. 1. 2020.

CAMILOTI, William Martins; TEIXEIRA, Matheus Eduardo Souza; CASTANHO, Roberto Barboza. **Cartografia tátil: aplicabilidades para uma melhor percepção na educação especial**. 2015. (Apresentação de Trabalho/Outra).

CAMPBELL, Selma Inês. **Múltiplas faces da Inclusão**. Rio de Janeiro. Wak Ed. 2009.

CARTER, Cherice; HARTLEY, Calum. **Are Children With Autism More Likely to Retain Object Names When Learning From Colour Photographs or Black-and-White Cartoons?** *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 51, n. 9, p. 3050–3062, 2020.

CASTELLAR, Sônica.; VILHENA, Jerusa. **Ensino de geografia**. São Paulo: Cengage Learning, coleção ideias em ação. Coordenadora Anna Maria Pessoa de Carvalho. 2010.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de Geografia**. Cadernos CEDES (Impresso), Campinas - SP, v. 25, n.66, p. 185-208, 2005.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Proposições metodológicas para a construção de conceitos geográficos no ensino escolar**. In: CAVALCANTI, L. de S. Geografia, escola e construção do conhecimento. 9. ed. Campinas: Papirus. 2006. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Para onde estão indo as investigações sobre o ensino de Geografia no Brasil?** Um olhar sobre elementos da pesquisa e do lugar que ela ocupa nesse campo. *Boletim Goiano de Geografia (Online)*, v. 36, p. 399, 2016.

CELLARD, A. **A análise documental**. In: POUPART, J. et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, Vozes, 2008.

CLAVAL, Paul. **História da geografia**. Lisboa: Edições 70, 2006.

CHAVES, Ana Paula Nunes; NOGUEIRA, Ruth Emilia. **O ensino de geografia e a educação inclusiva através dos mapas**. In: 10º Encontro Nacional de 118 Prática de Ensino em Geografia, 10, 2009, Porto Alegre. Anais...Porto Alegre: ENPEG, 2009.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **As características da nova geografia**. In *Perspectivas da geografia*. 2ed. São Paulo: Difel, p. 71-101, 1985.

CRONIN, Kathleen A. **The Relationship among oral language, decoding skills, and reading comprehension in children with autism.** *Exceptionality*, v. 22 n. 3 p.141-157, 2014.

CUNHA, Luana Pereira da; SILVA, Lília Letícia Ferreira da; MARINHO, Ana Ivanele; MARTINS, Tatiana de Brito. **A cartografia tátil como recurso didático inclusivo.** *Revista educação especial*, v. 4, p. 81-98, 2020.

CZERMAINSKI, Fernanda Rasch. **Avaliação Neuropsicológica das Funções Executivas no Transtorno do Espectro do Autismo.** Tese (Mestrado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 107, 2021. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/63201>. Acesso em: 08 dez. 2021.

DAVIDSON, Meghan. M.; KAUSHANSKAYA, Margarita; ELLIS WEISMER, Susan. **Reading Comprehension in Children With and Without ASD: The Role of Word Reading, Oral Language, and Working Memory.** *Journal of autism and developmental disorders*, v. 48 n. 10, p. 3524–3541, 2018.

DUARTE, Cintia Perez. **Avaliação neuropsicológica, comportamental e neurológica de irmãos de indivíduos com transtornos do espectro do autismo.** Tese (Doutorado em Distúrbios do Desenvolvimento) - Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, p. 164, 2013.

DORNELLES, Mizael; KARNOPP, Erica. **Ensino de Geografia: O estudo do Município nos Anos Iniciais.** *Ágora (UNISC. ONLINE)*, v. 18, p. 81-90, 2017.

ESCANILLA, Alejandra Coll; SILVA, Pilar Correa. **Los mapas táctile y diseño para todos los sentidos.** *Trílogia: ciência, tecnologia, sociedad*, v. 22 n. 32, p. 77-87, 2010.

FERREIRA, Allan Jefferson da Silva. **As contribuições dos mapas mentais para a alfabetização cartográfica de aluno com TEA.** Monografia (Licenciatura em Geografia) - Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, p. 49, 2022. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/25083>. Acesso em: 12 dez. 2022

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A cartografia no ensino de geografia: a aprendizagem mediada.** 2001. 219 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**, 17ª. Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FREITAS, Juliana Santiago de; TORRES, Eloiza Cristiane. **Geografia Adaptada: os mapas táteis como alternativas práticas voltadas para o ensino inclusivo de Geografia**. XI Encontro Nacional da Anpege. 2015. (Congresso).

Gardner, Howard. **Inteligência: múltiplas perspectivas**. Tradução Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed. 1998.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRANDIN, Temple. **An inside view of autism**. In: SCHOPLER, E; MESIBOV, Gary B. (Org). High Functioning Individuals With Autism, 1992.

GRANDIN, Temple. **Thinking in pictures and other reports from my life with autism**. New York: Doubleday. 1995.

GODOY, A. S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

GOMES. Paulo Cesar da Costa. **Um lugar para a Geografia: Contra o simples, o banal e o doutrinário**. VII Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (ANPEGE). 2009. (Encontro)

HYMAN, Susan; LEVY, Susan; MYERS, Scott. **Identification, Evaluation, and Management of Children With Autism Spectrum Disorder**. American Academy Of Pediatrics council on children with disabilities, section on developmental and behavioral pediatrics. Pediatrics;145(1):e20193447. 2020.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2019.

JACOBS, Diana W.; RICHDALÉ, Amanda L. **Predicting literacy in children with a high-functioning autism spectrum disorder**. Research in Developmental Disabilities, v. 34(8), p. 2379–2390, 2013.

JACOBSEN, Paula. **Understanding how Asperger children and adolescents think and learn: creating manageable environments for AS Students**. Jessica Kingsley Publishers, 2005.

JOENK, Inhelora Kretzschmar. **Uma Introdução ao Pensamento de Vygotsky**. Revista Linhas, Florianópolis, v. 3, n. 1, 2007. Disponível em: <https://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1276>. Acesso em: 11 out. 2022.

JUST, Marcel Adam; CHERKASSKY, Vladimir L; KELLER, Timothy A; MINSHEW, Nancy J. **Cortical activation and synchronization during sentence comprehension in high-functioning autism: evidence of underconnectivity**. Brain, v. 127, n. 8, p. 1811-1821. 2004.

KANA, Rajesh. K.; KELLER, Timothy A.; CHERKASSKY, Vladimir L.; MINSHEW, Nancy J.; JUST, Marcel Adam. **Sentence comprehension in autism: thinking in pictures with decreased functional connectivity**. Brain: a journal of neurology, v. 129 n. 9, p. 2484–2493, 2006.

KANNER, Leo. **Autistic disturbances of affective contact**: The Nervous Child 2:217–250, 1943.

KAERCHER, Nestor André. **O gato comeu a geografia crítica?** Alguns obstáculos a superar no ensino-aprendizagem de geografia. In: PONTUSCHKA, N. N. e OLIVEIRA, A. O. (ORGS.). Geografia em perspectiva. São Paulo: Contexto, p. 221-231, 2002.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. 5ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

KAMIO, Yoko; TOICHI, M. **Dual access to semantics in autism: is pictorial access superior to verbal access?** The Journal of Child Psychology and Psychiatry, v. 41, n. 7, p. 859-867, 2000.

KOSHINO, Hideya; CARPENTER, Patricia; MINSHEW, Nancy; CHERKASSKY, Vladimir L.; KELLER, Timothy, JUST, Marcel Adam. **Functional connectivity in an fMRI working memory task in high-functioning autism**. Neuroimage. v. 24 n.3, pg. 810-821, 2005.

LIBAULT, A. **Geocartografia**. São Paulo: Nacional/USP, 1975.

LIMA, Rossano Cabral. **A construção histórica do autismo (1943-1983)**. Ciências Humanas e Sociais em Revista. v. 36, p. 109-123, 2014.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamaso. **Procedimentos Metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica.** Revista Katálysis (Impresso). v. 10, p. 35-45, 2007.

LOURO, Viviane dos Santos. **Ações pedagógicas para inclusão de aluno com transtorno do espectro autista numa escola de música de São Paulo: relato de caso.** Revista Educação, Artes e Inclusão. Florianópolis. v. 10, n. 2. 2014.

MCKISSICK, Bethanhy R.; SPOONER, Fred; WOOD, Charles L.; DIEGELMANN, Karen M. **Effects of computer-assisted explicit instruction on map-reading skills for students with autism.** 2013

MINSHEW, Nancy. **Neurological localization in autism.** In: SCHOPLER, E; MESIBOV, Gary B. (Org). High Functioning Individuals With Autism, 1992.

MINTZ, Mark. **Evolution in the understanding of Autism Spectrum Disorder: Historical Perspective.** Indian J Pediatr v. 84, p. 44-52. 2017.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Geografia: pequena história crítica.** São Paulo: Hucitec, 1986.

NEMET, Dezso; JANACSEK, Karolina; BALOGH, Virag; LONDE, Zsuzsa; MINGESZ, Robert; FAZEKAS, Marta; JAMBORI, Szilvia; DANYL, Izabella; VETRO, Agnes. **Learning in Autism: Implicitly Superb.** PLoS ONE 5(7), 2010.

NOGUEIRA, Ruth Emilia. **Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais.** 2008.

NOGUEIRA, Ruth Emilia. **Padronização de mapas táteis: um projeto colaborativo para a inclusão escolar e social.** Ponto de Vista, v.9, p.87-111, 2007.

NOGUEIRA, Ruth Emilia. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais.** 3. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2009.

NOGUEIRA, Valdir; CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. **Educação geográfica e formação da consciência espacial-cidadã: contribuições dos princípios geográficos.** Boletim de Geografia, p. 25-37, 2009.

ORTEGA, Francisco. **Deficiência, autismo e neurodiversidade.** Ciência & Saúde Coletiva [online]. v. 14, n. 1, pp. 67-77. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000100012>. Epub 20 Jan 2009. ISSN 1678-4561. Acesso em: 8 nov. 2021.

PREMACK, D.; WOODRUFF, G. **Does the chimpanzee have a theory of mind?** Behavioran and Brain Sciences 1 (4), p. 515-526, 1978.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender geografia.** São Paulo: Cortez, 2009.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

RODRÍGUEZ, Alexánder Cely. **Educação Geográfica: problemas e possibilidades.** In: CASTELLAR, S. M. V.; CAVALCANTE, L. S.; CALLAI, H. C. (org). Didática da Geografia: aportes teóricos e metodológicos. São Paulo: Xamã, p. 45-62, 2012.

RODRIGUES, Laís Caroline. **Ensino de geografia para deficientes visuais: confecção de mapas táteis com materiais acessíveis e de baixo custo.** In: Gustavo Henrique Cepolini Ferreira. (Org.). Debates Geográficos da Realidade Brasileira. 1ed.Ponta Grossa - PR: Atena Editora, v. 1, p. 1-14, 2020.

ROSE, Kieran. Spectrum10K, Autism, Autistic People and the Controversy of SBC. **The Autistic Advocate**, 2021. Disponível em: <https://theautisticadvocate.com/2021/09/spectrum10k-autism-autistic-people-and-the-controversy-of-sbc/>. Acesso em: 14 jun. 2023

RUA, João. **O professor, o livro didático e a realidade vivida pelo aluno como recursos para o ensino da geografia.** Boletim Gaúcho de Geografia. v. 24, n. 1. p. 97-96, 1998.

SALVADOR, Angelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica** Porto Alegre: Sulina, 1986.

SANTOS, João Otacilio Libardoni dos; SADIM, Geyse Patrizia Teixeira; MATOS, Maria Almerinda de Souza; SCHMIDT, Carlo. **O atendimento educacional especializado para os educandos com autismo na rede municipal de Manaus-AM.** Revista brasileira de estudos pedagógicos. v. 102, n. 260. p. 99-119, 2021.

SILVA, Marilza Santos da. **Ensino de Geografia e os mapas mentais de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista no Município de Duque de Caxias – RJ.** Dissertação (Mestrado em Pós-Graduação em Geografia) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 118, 2017.

SILVA, Micheline; MULICK, James A. **Diagnosticando o transtorno autista: aspectos fundamentais e considerações práticas.** Psicol. cienc. prof. [online]. vol.29, n.1, p. 116-131, 2009.

SILVA, Tamara Nascimento da; GOMES, Kamila Jaqueline Cerdeira. **Ensino de geografia e autismo: por uma prática inclusiva.** *In:* VIII encontro nacional de ensino de Geografia, Catalão (GO). Anais. Catalão: Fala professor (qual) é o fim do ensino de geografia? 2015.

SINGER, Judy. **Odd People In:** The Birth of Community Amongst People on the Autism Spectrum: A personal exploration of a New Social Movement based on Neurological Diversity. An Honours Thesis presented to the Faculty of Humanities and Social Science, the University of Technology, Sydney. 1998.

SINGER, Judy. **Why can't you be normal for once in your life?:** From a 'Problem with No Name' to a new category of disability. *In* Corker, M. and French, S. (Eds.). Disability Discourse Open University Press UK. 1999.

SINGER, Judy. **Neurodiversity2**, 2019. Site sobre neurodiversidade escrito pela Judy Singer. Disponível em: <https://neurodiversity2.blogspot.com/p/what.html>. Acesso em: 20 out. 2021.

SIMIELLI, M. H. R. **Cartografia no ensino fundamental e médio.** *In:* CARLOS, A. F. A. (Org.). A geografia em sala de aula. São Paulo: Contexto, p. 92-108, 2000.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **Múltiplas Inteligências na Prática Escolar.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 1999. 80 p.; 16 cm. – [Cadernos da TV Escola. Inteligências Múltiplas, ISSN 1517-2341 n.1)

SOUZA, Vera Lucia Trevisan de; ANDRADA, Paula Costa de. **Contribuições de Vigotski para a compreensão do psiquismo.** Estudos de Psicologia (PUCCAMP. Impresso), v. 30, p. 355-365, 2013.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem.** Jomtien, Tailândia: UNESCO, 1990.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais.** Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994.

Union of the Physically Impaired Against Segregation. **Fundamental Principles of Disability:** Being a Summary of the Discussion Held on 22nd November, 1975 and Containing Commentaries from Each Organization. UPIAS/Disability Alliance, 23p, 1976.

TAGER-FLUSBERG, Helen. **Evaluating the Theory-of-Mind Hypothesis of Autism**. Current Directions in Psychological Science, 2007.

TEIXEIRA, Christiano C.; CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. **Orientação e lateralidade**: uma proposta à luz da epistemologia genética. *In*: ENCONTRO DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA DA REGIÃO SUL, 2., 2014, Florianópolis. Anais eletrônicos... Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <https://anaisenpegsul.paginas.ufsc.br/files/2014/11/CHRISTIANO-CORREA-TEIXEIRA-e-ANTONIO-CARLOS-CASTROGIOVANNI.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2022.

VASCONCELLOS, Regina. **Cartografia tátil e o deficiente visual**: uma avaliação das etapas de produção e uso do mapa. 1993.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar**. *In*: VYGOTSKY, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Tradução de Maria da Penha Villalobos. 2. ed. São Paulo: Ícone, p. 103-117, 1988.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Teoria e método em psicologia**. Tradução de Cláudia Berliner. Revisão de Elzira Arantes. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999a.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1999b.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Pensamento e Linguagem**. Tradução de Jefferson L. Camargo. São Paulo: Martins Fontes. 1987

VOLKMAR, Fred; MCPARTLAND, James. **From Kanner to DSM-5**: autism as an evolving diagnostic concept. *Annu Rev Clin Psychol.* v. 10, p. 193-212, 2014.

VOLKMAR, Fred; REICHOW, Brian; MCPARTLAND, James. **Classification of autism and related conditions**: progress, challenges, and opportunities. *In*: Dialogues in clinical neuroscience, v. 14, n. 3, p. 229–237, 2012.

WING, Lorna. **Language, social, and cognitive impairments in autism and severe mental retardation**. *J Autism Dev Disord.* v. 11, p. 31-44, 1981.