

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS - CECEN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA - PROFEI

ADELIS CARVALHO AZEVEDO ARAUJO

ENSINO DA CARTOGRAFIA: limites e possibilidades para a prática docente junto
aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

São Luís
2022

ADELIS CARVALHO AZEVEDO ARAUJO

ENSINO DA CARTOGRAFIA: limites e possibilidades para a prática docente junto aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva em Rede – PROFEI da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Inclusiva.

Linha de Pesquisa: Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva

Orientador: Prof. Dr. Antonio Roberto Coelho Serra

Coorientadora: Profa. Dra. Cícera Aparecida Lima Malheiro

São Luís
2022

Araújo, Adelis Carvalho Azevedo.

Ensino da cartografia: limites e possibilidades para a prática docente junto aos estudantes com transtorno do espectro autista (TEA) / Adelis Carvalho Azevedo Araújo. – São Luís, 2022.

140 f

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva em Rede Nacional, Universidade Estadual do Maranhão, 2022.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Roberto Coelho Serra

1.Cartografia. 2.Prática docente. 3.Transtorno do Espectro Autista. 4.Tecnologias digitais. 5. Tecnologias assistivas. I. Título.

CDU: 911.9:376-056.36

ADELIS CARVALHO AZEVEDO ARAUJO

ENSINO DA CARTOGRAFIA: limites e possibilidades para a prática docente junto aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva em Rede – PROFEI da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Inclusiva.

Data da Aprovação: 19 / 10 / 2022

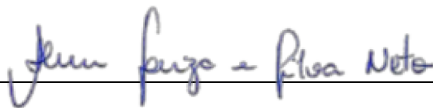
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Antonio Roberto Coelho Serra (Orientador)
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)



Profa. Dra. Cícera Aparecida Lima Malheiro (Coorientadora)
Universidade Estadual Paulista (UNESP)



Prof. Dr. Almir Souza e Silva Neto (Examinador Externo)
Instituto Federal do Maranhão (IFMA)



Prof. Dr. João Augusto Ramos e Silva (Examinador Interno)
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

A minha mãe por todo incentivo e amor.
Mãe você é o meu maior exemplo de
resiliência e coragem. Obrigada pelas
palavras de força, pelos olhares sinceros e
pelos carinhos trocados, tudo que me
tornei tem muito de você, te amo!

AGRADECIMENTOS

Esses dois últimos anos foram repletos de desafios e provações. Com muita gratidão, concluo essa etapa tão importante na minha vida, agradecendo a todos que contribuíram para a concretização desse sonho.

Primeiramente agradeço a DEUS, por me encher de forças para superar as dificuldades do dia-a-dia, mantendo-me firme e reafirmando diariamente que os seus planos são sempre melhores que os meus.

Ao meu pai por sempre demonstrar o quão orgulhoso é de mim e a minha irmã por todo apoio, alto astral e confiança.

A Emanuel, por toda confiança, amor e companheirismo, por estar ao meu lado ao longo dessa jornada, sempre com palavras de incentivo e superação, recheadas de muita compreensão.

Ao meu orientador, Prof Antonio Roberto Coelho Serra, pelos conhecimentos compartilhados e pela orientação construtiva.

A minha coorientadora, Cícera Aparecida Lima Malheiro, que de forma virtual se fez presente em toda construção da pesquisa. O seu olhar voltado para inclusão e ao Transtorno do Espectro Autista foram essenciais.

Aos professores, Igor Pinheiro, Sheila Borges e Fábio Leão, por contribuírem na construção do projeto para ingresso no mestrado. Vocês tornaram tudo mais fácil.

A todos os professores do PROFEI, que com seus ensinamentos marcaram minha formação nesse mestrado.

À Secretaria Municipal de Educação de Floriano (PI), gestores e professores, pela confiança e disponibilidade para a realização desta pesquisa.

Aos colegas da turma, que apesar da distância sempre estavam disponíveis para troca de informações, sem perder a alegria e a motivação.

Obrigada a todos (a).

“Esforça-te e tem bom ânimo; não te atemorizes, nem te espantes; porque o Senhor, teu Deus está contigo”.
(Josué 1:9)

RESUMO

O estudante com Transtorno do Espectro Autista geralmente apresenta dificuldades na interação social, comunicação e no comportamento. Essas limitações tendem a dificultar a compreensão dos mapas nos anos finais do ensino fundamental. Dessa forma, define-se como problema de investigação: Quais os limites e possibilidades na utilização de representações cartográficas por professores de Geografia junto aos estudantes com TEA? Neste trabalho objetiva-se compreender os limites e possibilidades na utilização de representações cartográficas junto aos estudantes com TEA no ensino fundamental da cidade de Florianópolis (PI). Optou-se por um estudo de caso com abordagem qualitativa, de natureza aplicada, sendo caracterizada como descritiva. A coleta de dados se deu por meio da realização de entrevistas semiestruturadas com 4 (quatro) professores de Geografia de escolas municipais da cidade de Florianópolis (PI), com questões que versaram sobre a formação docente, práticas voltadas para o ensino de cartográfico, conhecimento do TEA e a utilização de tecnologias digitais com recurso da Tecnologia Assistiva (TA). Os dados foram analisados e organizados em quadros a partir das questões levantadas nas entrevistas. Os resultados da pesquisa revelaram que, os professores de geografia dos anos finais do ensino fundamental, encontram inúmeras dificuldades na utilização de mapas para os alunos autistas, principalmente devido à dificuldade de interação e atenção. Essas evidências possibilitaram o embasamento teórico para a elaboração do Guia Didático Transtorno do Espectro Autista e o ensino cartográfico, contendo estratégias metodológicas voltadas para a utilização dos mapas, que apesar de ter sido elaborado para alunos autistas pode ser ampliado a todos os alunos, com ou sem deficiência.

Palavras-chave: Cartografia; Prática Docente; Transtorno do Espectro Autista; Tecnologias Digitais; Tecnologia Assistiva.

ABSTRACT

The student with Autism Spectrum Disorder usually presents difficulties in social interaction, communication, and behavior. These limitations tend to hinder the understanding of maps in the final years of elementary school. Thus, the research problem is defined as: What are the limits and possibilities in the use of cartographic representations by Geography teachers with students with ASD? This paper aims to understand the limits and possibilities in the use of cartographic representations with students with ASD in elementary school in the city of Floriano (PI). We chose a case study with a qualitative approach, of applied nature, characterized as descriptive. Data was collected through semi-structured interviews with 4 (four) Geography teachers from municipal schools in the city of Floriano (PI), with questions about teacher training, practices for teaching cartography, knowledge of ASD and the use of digital technologies using Assistive Technology (AT). The data were analyzed and organized in charts based on the questions raised in the interviews. The results of the research revealed that geography teachers in the final years of elementary school encounter numerous difficulties in using maps for autistic students, mainly due to the difficulty of interaction and attention. This evidence allowed the theoretical basis for the preparation of the Teaching Guide Autistic Spectrum Disorder and cartographic teaching, containing methodological strategies for the use of maps, which despite having been prepared for autistic students can be extended to all students, with or without disabilities.

Keywords: Cartography; Teaching Practice Autistic; Spectrum Disorder; Digital Technologies; Assistive Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Amostra da tela inicial do guia didático.....	78
Figura 2 - Ficha de elaboração	79
Figura 3 - Elaboração do produto.....	79
Figura 4 - Sumário do produto	80
Figura 5 - Elementos do mapa	81
Figura 6 - Primeiro momento da estratégia 2	82
Figura 7 - Segundo momento da estratégia 2	82
Figura 8 - Tela inicial estratégia 3	83
Figura 9 - Atividade da estratégia 3.....	83
Figura 10 - Estratégia 4.....	84
Figura 11 - Anexo D	84
Gráfico 1 - Acesso à disciplina Cartografia durante a formação inicial	54
Gráfico 2 - Acesso aos conhecimentos da educação especial/inclusiva durante a graduação.....	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Características apresentadas pelos estudantes autistas	31
Quadro 2 - Universo e participantes da pesquisa	48
Quadro 3 - Caracterização dos professores participantes do estudo	49
Quadro 4 - Conceito de Cartografia	55
Quadro 5 - O uso e a relevância dos mapas nas aulas de Geografia.....	56
Quadro 6 - Conceito do Transtorno do Espectro Autista	58
Quadro 7 - Participação em cursos Lato Sensu voltados ao TEA	59
Quadro 8 - Participação em formação continuada voltada ao TEA	60
Quadro 9 - Experiência dos professores entrevistados diante dos alunos com TEA	62
Quadro 10 - Facilidades e dificuldades encontradas diante dos estudantes autistas	63
Quadro 11 - Apoios disponibilizados pela coordenação/direção para atender as necessidades dos alunos com TEA	64
Quadro 12 - Dificuldades na utilização dos mapas diante dos alunos com TEA	65
Quadro 13 - Ponto de vista dos professores sobre a aprendizagem dos alunos autistas	67
Quadro 14 - Planejamento e execução das aulas com a presença de mapas	68
Quadro 15 - O uso dos mapas e a sua contribuição para a aprendizagem dos alunos autistas nas aulas de Geografia	69
Quadro 16 - Conceito e utilização das TDICs nas aulas de Geografia	70
Quadro 17 - A contribuição do laboratório de informática para as aulas de Geografia	72

LISTA DE SIGLAS

APA	Associação Psiquiátrica Americana
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CID	Classificação Internacional de Doenças
DMS	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i> (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais)
LBI	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência
LDBEN	Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional
OMS	Organização Mundial de Saúde
PE	Produto Educacional
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
TA	Tecnologia Assistiva
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TDICs	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIDS	Transtornos Invasivos do Desenvolvimento
TGD	Transtornos Globais do Desenvolvimento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 CARTOGRAFIA ESCOLAR E O ENSINO DA GEOGRAFIA	18
2.1 As representações cartográficas	22
2.2 O ensino cartográfico para os anos finais do ensino fundamental	26
3 O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	29
3.1 A inclusão dos estudantes com TEA na rede de ensino regular	32
4 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A TECNOLOGIA ASSISTIVA	40
4.1 A utilização dos recursos de Tecnologia Assistiva no ensino da Cartografia para os estudantes com TEA	43
5 OBJETIVOS	46
5.1 Objetivo geral	46
5.2 Objetivos específicos	46
6 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	47
6.1 Tipo de pesquisa	47
6.2 Universo da pesquisa	48
6.3 Participantes da pesquisa	49
6.4 Instrumentos para coleta de dados	50
6.4.1 Entrevistas semiestruturadas	51
6.5 Análise e interpretação dos dados	51
7 DELINEAMENTO DO PRODUTO EDUCACIONAL	76
8 RESULTADOS E DISCUSSÃO	54
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
REFERÊNCIAS	87
ANEXOS	96
APÊNDICES	98

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como foco a prática docente dos professores de Geografia dos anos finais do ensino fundamental diante dos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O interesse no tema surgiu a partir de situações vivenciadas pela pesquisadora enquanto bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), ainda na graduação em Licenciatura Plena em Geografia, entre os anos de 2014 a 2017. Durante o período que pesquisadora esteve vinculada ao Programa foi possível trabalhar com várias deficiências nas turmas dos anos finais do ensino fundamental e o TEA era uma deficiência que chamava atenção, pois foi possível perceber que apesar de terem o mesmo diagnóstico os alunos apresentavam comportamentos diferentes.

Por volta do V módulo do curso de graduação, ao entrar em contato com a disciplina Educação Especial, imaginou-se que seria possível estudar e compreender o porquê de os alunos autistas apresentarem comportamentos tão diferentes uns dos outros, sem falar na comunicação e na dificuldade de interação que muitos apresentavam. Mas, não foi como se pensou, ali na sala de aula, foi possível perceber que a educação inclusiva possuía grandes lacunas, ao começar pela própria formação inicial que era totalmente superficial, onde não ocorria uma preparação significativa para uma atuação profissional inclusiva.

Paralelo a graduação, se obteve a conquista de um estágio remunerado em uma instituição sem fins lucrativos na cidade de Barão de Grajaú (MA). De início o trabalho da pesquisadora se limitava a ajudar a professora da educação infantil, ficando sob a sua responsabilidade os alunos com dificuldade de aprendizagem, alguns com possíveis deficiências, mas sem laudo. Passado cerca de três meses, os desafios aumentaram, a respectiva instituição na qual a mesma estagiava inaugurou o Centro Terapêutico, local destinado para receber crianças e adolescentes com deficiência no contra turno da escola regular, mas uma vez a realidade causava surpresas, diante de muitas deficiências notou-se que, todos os alunos, incluindo um autista de 07 anos ia de certa forma promover um “fazer de conta”, pois não havia preparo dos profissionais da instituição para exercer tal função, corroborando a realidade de muitas escolas brasileiras.

Atualmente, exercendo a função de professora de Geografia do ensino fundamental anos finais, em escolas públicas municipais dos estados do Piauí e Maranhão desde 2018, a pesquisadora tem observado e presenciado dificuldades de professores da disciplina de Geografia na explanação dos recursos cartográficos em especial os mapas para estudantes autistas matriculados na rede de ensino regular. A partir da vivência profissional, tendo marcado a sua trajetória desde a graduação, além da participação de alguns cursos de extensão, a mesma sentiu-se instigada a buscar o desenvolvimento profissional na área da Educação Inclusiva e em especial o TEA. Por esta razão, o mestrado em Educação Inclusiva, tende a proporcionar a oportunidade de continuar conhecendo e melhorando a prática docente para que a inclusão de alunos com autismo se materialize, com qualidade.

Com essa perspectiva, durante o processo de sistematização do conhecimento que acontece na sala de aula, é comum que os professores de Geografia encontrem barreiras para a promoção desse conhecimento a todos os educandos devido as diversidades existentes entre os mesmos.

A Cartografia oferta a representação gráfica da superfície terrestre, acontecendo por meio de diversos documentos cartográficos como mapas, plantas, croquis e outros. O mapa é um recurso cartográfico utilizado há muito tempo e graças à tecnologia ele se encontra atualmente como um importante aliado da Geografia, principalmente por está muito presente nos livros didáticos.

Torna-se dificultoso pensar em Geografia sem conhecer e conseguir compreender os mapas. O mapa é uma fonte de informações considerável para o ensino da Geografia, sendo ele muito utilizado na educação básica. Por se tratar de um recurso cartográfico tão importante e presente nos livros didáticos não só de Geografia, necessita-se de uma maior reflexão quanto a sua abordagem, principalmente na forma que é utilizado nas aulas de Geografia. Ainda sobre os mapas Francischett (2012, p. 180) acrescenta que “o mapa é objeto de estudo da Cartografia. Ele representa o espaço real. É uma representação que informa, comunica e permite conhecer”.

No entanto, sabe-se do desafio que o professor de Geografia tende a encontrar no dia-a-dia para produzir materiais e estratégias que facilitem a compreensão dos mapas diante dos educandos com deficiência. Entende-se que, para que o aluno consiga compreender os fenômenos representados no mapa ele seja estimulado a

decifrar suas simbologias, mas sabemos que alguns alunos não conseguirão concretizar essa compreensão sem o intermédio de algumas estratégias voltadas para tal necessidade, entre os quais, encontram-se os estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) que tendem a possuir dificuldades de abstração.

A pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA) geralmente apresenta dificuldades na interação social, comunicação e no comportamento. Essas limitações tendem a dificultar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Mesmo com todo o ganho legal que as pessoas com espectro autista conseguiram após as vastas discussões sobre o ensino inclusivo, as pesquisas sobre a sua inserção na rede de ensino regular ainda são escassas. Camargo e Bosa (2009) corroboram mencionando que uma das causas para que isso aconteça é a falta de preparo das escolas e dos professores para atender esse público.

Deste modo, aponta-se como problema da pesquisa o seguinte: **Quais os limites e possibilidades na utilização de representações cartográficas por professores de Geografia junto aos estudantes com TEA?**

Acredita-se que o problema levantado possa ser relevante para os professores de Geografia dos anos finais do ensino fundamental, pois a partir da coleta de dados a pesquisa apresenta um guia didático em formato digital, que poderá conter tendo como base as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação com recurso da Tecnologia Assistiva (TA) de tal modo que proporcione um apoio para o ensino cartográfico para estudantes com autismo.

Como hipótese central para a pesquisa, pressupomos que os professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental encontram dificuldades para propor uma aula inclusiva adaptável de acordo com a série e com o nível do autismo dos estudantes. Dada essa realidade, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas que possam lhe auxiliar na criação e a efetivação de metodologias que promovam uma maior aprendizagem para alunos com TEA.

Como objetivo de explorar essa problemática, propõe-se compreender os limites e possibilidades na utilização de representações cartográficas junto aos estudantes com TEA no ensino fundamental da cidade de Floriano (PI). Para alcançar tal objetivo, buscou-se discutir a utilização da Cartografia no contexto do ensino da Geografia; contextualizar o processo de aprendizagem dos estudantes com TEA no ensino fundamental, tenciona-se ainda relacionar o ensino da Cartografia Escolar,

incluindo o uso de recursos da Tecnologia Assistiva, com a aprendizagem de alunos autistas.

Em detalhe, quanto à abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa predominantemente qualitativa, sendo um estudo de caso, de natureza aplicada, com um método descritivo. A pesquisa está apoiada nas contribuições de diversos autores que realizam pesquisas na área da cartografia escolar e ensino de Geografia como Francischett (2001; 2011), Longo (2011), Melo (2007, 2012), Oliveira (2010) e Simielli (2013); com estudos direcionados para pesquisas sobre o autismo e inclusão Brasil (2007, 2012, 2015), Cunha (2009), (Mantoan, 2003) e da temática das Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação e Tecnologia Assistiva Galvão Filho (2009), Malheiro (2021).

Nesse horizonte, a pesquisa é de extrema relevância, na medida em que possibilitará reflexões no campo da Geografia Escolar, na perspectiva da Educação Inclusiva em especial para os professores de estudantes com TEA. Dessa forma espera-se contribuir com uma sistematização de estratégias onde os professores possam utilizar no ensino da cartografia junto aos estudantes com autismo, podendo ser utilizadas por outros professores da disciplina de Geografia em diferentes anos do ensino fundamental, oferecendo subsídios para uma melhor compreensão dos mapas enquanto representação cartográfica.

Tais circunstâncias são cruciais, já que o número de matrículas de alunos com deficiência especificamente com autismo está aumentando na cidade de Floriano (PI). De acordo com (INEP, 2021; 2022) enquanto as matrículas de alunos com deficiência nos anos finais do ensino fundamental nas classes comuns tiveram um total de 130 alunos, em 2021 foram 139. Em relação ao número de alunos com TEA matriculados em todo o município, em 2020 foram 254, já em 2021 passou para 284 alunos.

Assim, no intuito de atender os objetivos da pesquisa estruturou-se a dissertação da seguinte forma: Na introdução apresenta-se a problematização do objeto de pesquisa, a sua relevância tanto para o meio científico como para o pessoal, objetivo geral e objetivos específicos, o produto proveniente da investigação e o percurso metodológico da pesquisa.

Na seção 2, aborda-se inicialmente o reconhecimento da Cartografia dentro da disciplina Geografia, demonstrando historicamente a importância das representações

cartográficas. Além de discutir, o ensino da cartografia voltado para os anos finais do ensino fundamental.

Na seção 3, discute-se o conceito e as características do Transtorno do Espectro Autista, discorrendo sobre a evolução legislativa do seu reconhecimento enquanto deficiência, tendo os estudantes com diagnóstico de autismo o direito de estarem matriculados na rede de ensino regular.

A seção 4, apresenta o conceito de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e de Tecnologia Assistiva, colocando as TDICS como recurso da TA e a sua contribuição para promoção da aprendizagem dos alunos com TEA no ensino cartográfico nas aulas de Geografia. Na seção 5, apresenta-se os objetivos gerais e específicos.

A seção 6, contém o delineamento metodológico adotado para a realização da pesquisa, incluindo as etapas de elaboração do produto educacional. Na seção 7, são discutidas e analisadas as falas adquiridas através das entrevistas semiestruturadas, para a compreensão do objeto de estudo.

Na seção 8, o produto educacional é apresentado de forma mais detalhada, incluindo a apresentação das estratégias metodológicas desenvolvidas. Optou-se por colocar o produto em uma seção, pois compreende-se que as estratégias surgem a partir das falas dos professores e com o intuito de facilitar a compreensão dos leitores, acredita-se que a sua localização fica mais adequada após os resultados e discussões. Por fim, na seção 9, conclui-se com as considerações finais.

2 CARTOGRAFIA ESCOLAR E O ENSINO DA GEOGRAFIA

A Cartografia é uma ciência muito antiga, utilizada por civilizações que desconheciam a escrita como meio de comunicação. Sobre a Cartografia, Costa; Lima (2012, p. 109) explicita que “ela é um conhecimento desenvolvido desde a pré-história”. Para se comunicar o ser humano utilizava representações de forma rústica, para marcar territórios e traçar trajetos, com o passar do tempo essas representações passaram a ganhar algumas técnicas, os cartógrafos começaram a investir em uma melhor representação do conteúdo, sem falar nas tecnologias que passaram a auxiliar as suas produções.

Mesmo com a utilização de desenhos e pinturas, o primeiro mapa surgiu por volta de 2500 a.C representando parte da Mesopotâmia, confeccionado pelos sumérios (LONGO, 2011). A partir daí vários outros povos utilizavam os mapas para diversos fins, tendo cada um deixado seu legado na Cartografia, conforme será apresentado a seguir.

Passando pelo Período Clássico e chegando à Idade Moderna, a Cartografia passou a ser vista como sinônimo de poder, principalmente para as navegações que passaram a ter suas rotas marítimas mais confiantes, marcando um momento de grande apogeu. Segundo Longo (2011) os gregos ganharam enorme destaque, tendo bases científicas, revelando a latitude e longitude, as coordenadas geográficas entre outras contribuições.

Pires (2009) coloca que sobre a Geografia é importante destacar que embora tenha se efetivado como ciência a partir do século XVIII, os filósofos e os gregos foram essenciais para a sua promoção enquanto ciência. Erastóstenes conseguiu estimar o diâmetro do planeta, Ptolomeu utilizou o modelo matemático-cartográfico para explicar a teoria do geocentrismo e colocou a Cartografia como alvo da Geografia.

Indiscutivelmente a Cartografia ganhou um enorme valor com o reconhecimento da sua importância na Geografia, contribuindo para o seu aprimoramento. Nesse contexto, apesar da falta de técnicas, ocasionou grandes interesses no ser humano, principalmente quanto ao uso dos mapas, despertando a curiosidade em novos métodos que lhes fornecessem mais detalhes e consequentemente a obtenção de novos territórios, rotas marítimas e a intensificação do comércio.

Nota-se que, até o reconhecimento da sua importância, a Geografia passou por algumas tendências, que acabaram por contribuir para a evolução da Cartografia. A Geografia Tradicional conhecida também como Geografia Clássica baseou-se na descrição de fenômenos, mapeamentos de determinados lugares e outros. “A maior parte dos trabalhos resultavam em uma narração da Terra e da representação de suas diferenças através de mapas, que tinham como objetivo fornecer meios para a ação política e econômica dos espaços representados” (COSTA, 2008, p. 07).

Em seguida surgiu a Nova Geografia que ficou conhecida como quantitativa. Esta, buscava o rompimento da Geografia Tradicional, que se estabeleceu após a Segunda Guerra Mundial, porém não mudou muito o estilo descritivo da tradicional, e usou a quantificação para buscar resultados de determinados fenômenos, servindo de críticas.

Além disso, cabe destacar que a Nova Geografia utilizou novos instrumentos, como computadores, imagens de satélite, substituindo as pesquisas de campo muito utilizadas na Geografia Tradicional. Dessa forma, buscavam-se analisar a organização espacial, utilizando os métodos matemáticos para explicar os fatos geográficos na superfície terrestre, deixando de lado as consequências sociais e econômicas desse método (PIRES, 2009). Nessa tendência o mapa passa então a ser visto como mera figura ilustrativa, sendo utilizada principalmente para a localização de lugares inseridos no conteúdo ministrado em sala de aula (FRANCISCHETT, 2001).

A partir de 1960 muitos geógrafos sentiram a necessidade do rompimento da Geografia Tradicional e da Nova Geografia. Nesse ensejo, surge a Geografia Crítica, aqui, se coloca o próprio espaço e o homem como modificadores do espaço geográfico. “Com a Geografia Crítica, retoma-se a discussão sobre a importância do ensino pelos mapas, sendo ele visto como essencial para a condução do ensino geográfico” (FRANCISCHETT, 2001, p.34).

Pode-se perceber que, com a Geografia Crítica passou-se a considerar não só a dinâmica entre homem-natureza, mas também os processos sociais, onde o ser humano pudesse se posicionar diante das desigualdades e conflitos impostos pela sociedade (PIRES, 2009). A informática passou a subsidiar a Cartografia na representação da superfície terrestre proporcionando uma boa aceitação da Geografia Crítica até os dias atuais. Inserida em várias discussões, colóquios, seminários e

outros, ela propõe uma nova roupagem teórico-metodológica no ensino da Geografia, favorecendo a Geografia Escolar.

Nesse contexto, surgiu a Geografia Humanística, pautada no valor subjetivo, emocional, e na percepção das relações do homem com o seu meio, utilizando a fenomenologia. Pode-se destacar que essa tendência, passou a considerar a noção que o homem tem do seu espaço vivido. Como explicita Malanski (2014), os mapas mentais ganharam destaque nessa tendência, pois são capazes de expressar as subjetividades dos sujeitos. Quanto aos mapas mentais, é interessante que os professores de Geografia estimulem os seus alunos a produzi-los. Esses, são construídos através das vivências, ou seja, são representações de espaços conhecidos, onde o professor pode observar a percepção dos alunos.

Em função da inserção da Cartografia no ensino de Geografia, Francischett (2001, p. 35) sinaliza que:

No final dos anos 70 e início da década de 80, surgem as pesquisas sobre o ensino de Geografia e Cartografia, sendo precursora Livia de Oliveira (1978), que elaborou sua tese de livre docência sobre o *estudo metodológico e cognitivo do mapa*, priorizando os métodos interdisciplinares (Grifos da autora).

A partir daí surgiram inúmeros trabalhos, como teses, dissertações que retratavam a importância da Cartografia no ensino da Geografia, como aliada para o sucesso do conhecimento cartográfico. Diante disso, a Cartografia passou por diferentes abordagens na década de 1970 e 1980. Nesse período, já começa a se preocupar com o usuário de determinado tipo de mapa, ou seja, o que se deseja atingir com determinado público-alvo, assim como, com a qualidade das imagens e a eficácia do mapa como meio de comunicação (SIMIELLI, 2013).

Nota-se a contribuição que cada tendência citada anteriormente obteve na afirmação da Geografia enquanto ciência. Cada tendência contou com particularidades que enriqueceram a Cartografia principalmente para a sua sistematização na disciplina Geografia, desde a tradicional à humanística.

Vários autores como, Passini (2013), Simielli (2010), Callai (1999), entre outros, colaboraram e colaboram com textos que possibilitam um ensino cartográfico significativo. Assim, diante dos debates voltados para a Cartografia Escolar, faz-se necessário que a sua relevância seja colocada para os estudantes, como um recurso

fundamental para nos situarmos no espaço geográfico. Sob essa perspectiva, a partir do momento que o aluno compreende o porquê de se estudar a Geografia utilizando e valorizando a Cartografia ele começa a fornecer grande significado, o que tende a ser mais proveitoso na aquisição dos conceitos cartográficos.

Com base nos conceitos e debates apresentados sobre a Cartografia, depreende-se que seu objetivo é claro, a busca pela representação do espaço geográfico torna-a significativa. Dessa forma, pode-se afirmar que é indiscutível a sua relevância nas aulas de Geografia como um meio de representar não só o espaço como os também os fenômenos que ocorrem no espaço geográfico.

2.1 As representações cartográficas

As representações cartográficas consistem em resultados da representação do espaço geográfico, seja ele um espaço físico ou imaginário. A mesma está distribuída nos mais diversos lugares e contextos, sendo na disciplina de Geografia por meio da Cartografia onde podemos obter um contato mais expressivo, compreendendo-a e utilizando-a no nosso cotidiano. Em decorrência disso, as aulas de Geografia sofreram muitas transformações, por muito tempo a Geografia baseou-se principalmente em aulas descritivas fundamentadas nos livros didáticos, com a Cartografia o ensino da disciplina passou a ficar cada vez mais dinâmico.

Fala-se da relevância da Cartografia nas aulas de Geografia pelo fato desta oferecer a interpretação/compreensão dos fenômenos espaciais. Neste sentido, torna-se difícil a explicação de determinados assuntos sem o uso do mapa, por exemplo, quando os professores utilizam como conteúdo os domínios morfoclimáticos do Brasil ou sobre a população de determinado lugar disponibilizados no livro didático e os alunos têm a oportunidade de ver os resultados no mapa, seja por região, por estado, a aprendizagem acontece de forma mais rápida. De acordo com Brasil (2006) a linguagem cartográfica oferta um apoio às aulas de Geografia favorecendo a leitura do espaço geográfico.

Cabe destacar que o uso das representações cartográficas não são recursos atuais. Os primeiros resquícios de representações foram observados no traçado de rotas, estradas e outros, na época o ser humano não detinha o rigor das técnicas (LONGO, 2011). Esse tipo de conhecimento e habilidade era visto como sinônimo de

poder, pois aqueles que as detinham se sobressaíam na caça, pesca e na aquisição de territórios.

Nota-se o quanto essas representações foram e continuam sendo importantes para a sociedade, como um grande meio de comunicação. É possível através delas termos contato com realidades bem distantes e diferentes da nossa vivência, onde podemos ter acesso a informações econômicas, sociais, culturais e outras.

Nessa perspectiva, as representações cartográficas podem variar desde uma simples planta de uma casa a um mapa de um país com várias informações. “As representações cartográficas estão embasadas na semiologia gráfica. A elas atribui-se a função de comunicação entre povos e civilizações e o entendimento cultural do espaço geográfico” (FRANCISCHETT, 2001, p. 26).

A linguagem cartográfica vem se reafirmando cada vez nas aulas de Geografia, uma vez que, são muitos os recursos que enriquecem essas aulas, demonstrando cada vez mais a importância da Cartografia. Conforme cita Melo (2007) por meio da linguagem cartográfica, dos seus símbolos e signos que se estabelece uma ponte entre o cartógrafo e o usuário, por isso existe a necessidade do conhecimento das técnicas de representação, para que, ao entrar em contato com o mapa o usuário possa compreender as informações presentes no mesmo para posteriormente criar mentalmente um modelo do local representado. É importante destacar que, a comunicação cartográfica dependerá do conhecimento do usuário e da qualidade da representação cartográfica.

Para Francischett (2001) a linguagem gráfica utiliza signos, esses signos possuem significado e significante, o significado é o próprio conteúdo, enquanto o significante é a expressão da imagem. Nesse sentido os professores devem estar atentos às noções já construídas e as que necessitarão serem inseridas para compreensão de determinada representação. Torna-se muito custoso, por exemplo, um aluno produzir uma maquete sem as noções de lateralidade, bidimensional e tridimensional, assim como na leitura e confecção de um mapa, sem conhecer o alfabeto cartográfico, as coordenadas, legendas, escalas e outros elementos.

Em geral, a representação do espaço geográfico pode acontecer das mais variadas formas e estilos de acordo com o resultado que se pretende atingir, por exemplo: cartas, mapas, croquis, maquetes e muitos outros que facilitam o ensino da

Cartografia e torna a aquisição do conhecimento bem mais dinâmico, onde existe a agregação de todas as experiências adquiridas sobre a linguagem cartográfica.

Em sala de aula as representações cartográficas facilitam muito o ensino da Geografia. Alguns livros didáticos utilizam-na com pouco afinco, outros costumam explorá-las bem, mas muitas vezes não são bem utilizadas pelos professores, por pouco conhecimento ou falta de interesse, outras vezes os livros didáticos não levam em consideração a cognição do seu público-alvo.

Na maioria das vezes a compreensão das representações cartográficas se torna comprometida por deficiências advindas de séries anteriores, perpetuando assim a não alfabetização cartográfica onde os estudantes não conseguem apreender o seu valor e sentido. Sobre a importância das representações cartográficas pode-se destacar:

A importância das representações cartográficas para a compreensão e construção do conceito de espaço geográfico torna-se imprescindível para a interpretação, análise e reconhecimento da área mapeada, seja através de uma imagem de satélite, dos mapas temáticos, das cartas topográficas ou de outros recursos cartográficos. (ALVES; SIEBRA, 2009, p. 05).

Os autores demonstram o quanto é importante a interpretação do espaço geográfico e essa interpretação pode acontecer utilizando diferentes métodos cartográficos. Para incentivar o estímulo às produções cartográficas nos alunos, os professores precisam partir do espaço de vivência até os não vivenciados pelos mesmos, como do croqui do quarteirão da escola à do bairro inteiro.

Como coloca Scherma; Ferreira (2011, p. 232), “o mapa é um recurso utilizado nas aulas de Geografia e deve ser compreendido como um documento cartográfico, uma representação simbólica e gráfica do espaço real, representando fenômenos no ambiente físico”.

Para este propósito, cabe destacar que, para um ensino cartográfico nas aulas de Geografia eficiente, a escola tem um papel fundamental, sendo responsável por fornecer recursos que facilitem o processo de ensino e aprendizagem de acordo com o ano e a cognição dos alunos. Nesse sentido, o ambiente escolar tem a responsabilidade de fomentar as possibilidades de trabalhar a Cartografia e minimizar os desafios existentes para a atuação do professor, por isso é relevante que estes

profissionais estejam preparados para proporcionar aulas que sejam acessíveis para cada público escolar.

Vale ressaltar, que o mapa é um recurso interessante, porém nas aulas de Geografia pode causar estresse nos alunos. Isso pode ser explicado, pois além dos alunos, os professores também possuem dificuldades em utilizar o mapa, por não possuírem habilidades e o entendimento do que seja um espaço real e representado (CALLAI, 1999). Consequentemente se os mapas não são utilizados pelos professores de forma elucidada e crítica os alunos dificilmente atribuirão ao mapa algum significado. Dessa forma, o mapa é um recurso muito útil para estimular os estudantes a analisá-los, pois ele detém um rigor de detalhes, que se adequando a série e a cognição tende a contribuir muito com a análise do espaço.

Diante disso, é importante que surjam reflexões acerca da prática docente com relação à Cartografia. As representações cartográficas estão disponíveis para enriquecerem as aulas, e promover uma aprendizagem significativa, precisando de metodologias adequadas para cada público escolar.

De acordo com Joly (1990, p.14) “a grande vantagem do mapa é permitir representar num plano os objetos observados sobre a superfície terrestre, ao mesmo tempo na sua posição absolutas e nas suas relações em distâncias e em direções”. Diante de várias representações cartográficas o mapa é um dos recursos cartográficos mais presentes nas outras disciplinas de forma interdisciplinar.

Por algum tempo, a arte de confeccionar mapas ficou restrita aos cartógrafos, com mapas de linguagem difícil para o público escolar, essa inadequação só tende a dificultar a alfabetização cartográfica. Oliveira (2010, p.37) explicita que:

O que se pode propor aqui, como uma das estratégias para atingir uma metodologia do mapa, é apresentar o conteúdo cartográfico em uma forma acessível a crianças e adolescentes, respeitando o seu desenvolvimento cognitivo e perceptivo do espaço de sua representação.

Quanto à importância de se levar em consideração o público-alvo, utiliza-se como exemplo os próprios mapas, inúmeras vezes são colocadas nos livros didáticos para crianças “mapas para adultos”, que são mapas muito complexos para o entendimento de determinada série, dificultando a construção do conhecimento cartográfico. Sobre os mapas inseridos nos livros didáticos Sherma; Ferreira (2011)

menção que na maioria das vezes as leituras dos mapas pelos alunos e professores acontecem de forma simplista e reduzida, onde o aluno não compreende o que está lendo, não atribuindo a essa leitura nenhum significado.

Ressalta-se que, algumas escolas disponibilizam os mapas nas salas de aula como “enfeites” pendurados nas paredes onde não produzem nenhum significado nas aulas de Geografia. Desse modo, é crucial que os professores de Geografia evitem as práticas de desenhar e colorir mapas, procurando de forma dinâmica desenvolver as habilidades dos alunos, tornando-os leitores críticos e mapeadores conscientes.

2.2 O ensino cartográfico para os anos finais do ensino fundamental

No decorrer do ensino fundamental os mapas estão presentes em muitos conteúdos, como já foi citado, sendo a representação cartográfica mais presente nos livros didáticos. Mas, vale ressaltar que muitos mapas disponibilizados nos livros possuem elementos que tendem a dificultar a compressão das informações, por exemplo, um aluno do ensino médio possui noções de correlação e síntese enquanto um aluno do 6º ano geralmente não adquiriu determinadas noções. De acordo com Simielli (2013, p. 99) os alunos usuários dos mapas, utilizarão o mapa de acordo com os seguintes níveis:

1- Localização e análise - o aluno localiza e analisa determinado fenômeno no mapa. 2- Correlação - ele correlaciona duas, três ou mais ocorrências. 3- Síntese - o aluno analisa, correlaciona aquele espaço e faz uma determinada síntese de tudo.

Geralmente os alunos do ensino fundamental conseguem chegar ao nível 2, e alguns ao nível 3, dessa forma ao adentrar o ensino médio já partilharão de sínteses de determinados documentos cartográficos e a correlação de fenômenos existentes nos mesmos. Essa correlação permitirá a comparação de determinados fenômenos em escalas diferentes, retirando dos mapas todas as informações relevantes.

Diante da relevância do ensino cartográfico, foram criados documentos que subsidiam a prática docente quanto ao uso das representações cartográficas na sala de aula. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1998 propõem no seu documento referente ao terceiro e quarto ciclos que equivale do 6º ao 9º ano

competências que precisam ser desenvolvidas nos anos finais do ensino fundamental para que o aluno se torne leitor crítico e mapeador consciente.

Segundo os PCNs de Geografia “o que se sugere é uma ampla utilização dos mapas de diferentes tipos para questionar, analisar, comparar, organizar, correlacionar dados que permitam compreender e explicar as diferentes paisagens e lugares” (BRASIL, 1998, p.81). Percebe-se o quanto o papel do professor é relevante para o processo de ensino e aprendizagem cartográfico, de tal forma que utilize os mapas de variadas maneiras, estimulando o senso crítico dos alunos buscando promover a aquisição do conhecimento sistematizado.

Vale ressaltar que os mapas estão presentes na vida escolar dos estudantes desde muito cedo, mas a oferta desse recurso na sala de aula deve ser constantemente repensada, para que as dificuldades com relação a compreensão não se tornem recorrentes e atrapalhe o desenvolvimento dos alunos.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a Geografia é um dos componentes curriculares pertencentes a área de Ciências Humanas. No referido documento é possível observar que o estudante é instigado a se colocar como modificador do espaço geográfico, exercitando o pensamento espacial. Assim a cartografia se torna relevante em todo o decorrer do ensino fundamental sendo necessário:

Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação no desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal relacionado a localização, distância, direção, duração, simultaneidade, sucessão, ritmo e conexão (BRASIL, 2018, p. 357).

Percebe-se que os alunos dos anos finais do ensino fundamental precisam desenvolver o seu raciocínio espaço-temporal e o mapa é uma ferramenta importante para representar o espaço e promover a compreensão espaço-tempo. Diante disso, por meio da leitura dos espaços, o professor de Geografia ao desenvolver estratégias metodológicas que envolvam variadas linguagens tende a melhorar o repertório do aluno. Conforme cita (BRASIL, 2018) espera-se que os alunos nessa etapa da educação básica consigam ler e realizar comparações nos mais variados mapas temáticos, assim como as demais representações do espaço geográfico.

Dessa forma, podemos observar que os documentos oficiais propõem para os anos finais do ensino fundamental um aprofundamento dos níveis de complexidade

sobre a compreensão dos mapas, permitindo que os alunos ao visualizarem a representação cartográfica consiga estabelecer um sentido sobre os fenômenos representados.

Na próxima seção, será apresentado as características que envolvem o autismo, sendo abordado o processo inclusivo dos estudantes com autismo nas salas de aula de ensino regular.

3 O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O Transtorno do Espectro Autista é um assunto bastante instigante, uma vez que traz muitas diferenças na sua apresentação, como também na sua causa. De acordo com Melo (2007) o autismo se caracteriza por alterações que podem ser notadas muito cedo na criança, antes mesmo dos três anos de idade, podendo variar em áreas importantes do desenvolvimento humano.

O autismo foi descrito pela primeira vez de forma sistemática em 1943 por Leo Kanner. Nos casos observados por Kanner foi possível verificar as dificuldades em se relacionar, como também estereotípias, déficits na comunicação e a presença de ecolalia. Durante as décadas de 60 e 70 surgiram muitas controvérsias quanto a etiologia do autismo. Em 1980 o autismo foi reconhecido no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-III) e passou a pertencer a classe dos Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TIDs) (KLIN, 2006).

Nas últimas décadas o diagnóstico do TEA sofreu mudanças consideráveis e relevantes. Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) publicada em 2013 o autismo é considerado um Transtorno do Neurodesenvolvimento, podendo vir acompanhado de outros transtornos, caracterizando-se por:

[...] déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Além dos déficits na comunicação social, o diagnóstico do transtorno do espectro autista requer a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (APA, 2014, p.31).

Conforme é apresentado na última edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DMS) da Associação Psiquiátrica Americana (APA), a pessoa com TEA geralmente apresenta dificuldades na interação social, comunicação e no comportamento (APA, 2014).

Cabe enfatizar, que quando o autismo vier com alguma condição médica ou genética, e/ou associado a outro transtorno deve ser registrado, por meio dos especificadores de gravidade, estes são bem relevantes pois fornecem informações

sobre a sintomatologia atual. Ainda segundo o Manual, para a utilização do especificador “com ou sem comprometimento intelectual concomitante” precisa ser analisado o perfil intelectual, além das habilidades verbais e não-verbais. Já o especificador “com ou sem comprometimento da linguagem concomitante”, é analisado e descrito o funcionamento da comunicação verbal, por exemplo se existe a ausência da fala (não-verbal) ou se fala frases completas e palavras fluentes (APA, 2014).

Pode-se notar que o TEA está em constante estudo o que com o passar dos anos vem proporcionando maiores esclarecimentos sobre os critérios para o seu diagnóstico. O novo DSM-V permite que saibamos se existe ou não o comprometimento intelectual como também de linguagem, o que tende a ser um ponto extremamente positivo na busca pelos melhores tratamentos de acordo com cada especificidade.

Outra codificação significativa é a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, elaborada pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Vale ressaltar, que na Classificação Internacional de Doenças (CID-10) cada tipo de autismo possuía seu próprio código de classificação inseridos nos Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), na categoria F84. Segundo Oliveira e Souza (2021) o DSM-V engloba todos os diagnósticos do autismo em um único transtorno denominado Transtorno do Espectro Autista (TEA). O CID 11 que entrou em vigor em janeiro de 2022 continua utilizando a mesma classificação do DSM-V, sendo incluído na categoria 6A02 em substituição ao F84.

Dentro dessa questão, destaca-se também que mesmo estando presente no DMS-V a especificação sobre a existência ou não de comprometimento intelectual e/ou de linguagem atrelada ao TEA, o CID-11 dispõe de forma detalhada esses comprometimentos por meio de códigos.

Dessa forma, o Transtorno do Espectro Autista não se apresenta com critérios estabelecidos, não existe um padrão que evidencie os sintomas. Para identificar uma pessoa com autismo é necessário observar as características já citadas, porém sempre considerando o seu nível de gravidade. Conforme é colocado no DSM- V, o nível varia do nível 1 ao 3, sendo ofertado ao nível 1 um apoio menor, no nível 2 o apoio já é mais constante e no nível 3 é bastante considerável. O quadro 01 apresenta

as características centrais do autismo em relação ao comportamento, interação e comunicação, que tendem a repercutir no processo de ensino e aprendizagem.

Quadro 1 - Características apresentadas pelos estudantes autistas

Déficits sociais e de comunicação	Dificuldades em estabelecer ou manter conversas e interações, problemas para compartilhar com outras pessoas a atenção a alguma coisa ou as emoções. Pode envolver grande falta de interesse por outros indivíduos, dificuldades em brincar de imaginar ou fingir, de se engajar em atividades consideradas apropriadas para crianças da mesma idade que têm desenvolvimento típico. Apresentam, em geral, problemas de comunicação não verbal o que pode incluir falta de contato visual e incapacidade de entender sinais não verbais de outras pessoas, tais como: expressão facial, tons de voz e gestos.
Comportamentos repetitivos e restritivos	Dizem respeito a apego extremo a rotinas e demonstram resistência quando esta precisa ser modificada; fala ou movimentos repetitivos; atenção focada a somente alguma parte de um objeto, dificuldade de coordenação motora fina ou grossa; interesses intensos e restritivos por alguma coisa e, ainda, alterações na percepção de estímulos sensoriais, podendo ser sensíveis demais ou de menos a estímulos como ruídos no ambiente (como barulho de liquidificadores, por exemplo), odores, sabores, ou ao toque de outras pessoas na sua pele.

Fonte: Borba e Barros (2018, p. 04)

As dificuldades apresentadas pelos alunos autistas devem ser observadas com cautela pelos professores para que possa permitir a elaboração de estratégias que proporcionem uma aprendizagem significativa. No entanto, vale lembrar que os sintomas não surgem da mesma forma em todos os sujeitos, por mais que algumas

características sejam comuns no espectro, nenhum autista é igual ao outro (SANTOS; VIEIRA, 2017). Portanto, é relevante que padrões não sejam construídos em relação a pessoa com o diagnóstico de autismo, uma vez que há uma variação na apresentação dos sintomas.

Conscientes da complexidade que envolve o Transtorno do Espectro Autista, na próxima seção será abordada a inclusão do aluno autista na rede de ensino regular, apontando os desafios e os sucessos adquiridos no decorrer do tempo para que a sua inserção na escola comum esteja amparada pela legislação.

3.1 A inclusão dos estudantes com TEA na rede de ensino regular

Após conhecer as características do Transtorno do Espectro Autista, é importante que se estabeleça uma reflexão sobre a inclusão dos alunos com diagnóstico de autismo no âmbito educacional. Sabe-se que, após a década de 90 grandes transformações surgiram com os debates sobre a Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Muitas políticas públicas foram criadas e reformuladas para que os alunos com TEA se constituíssem público-alvo da Educação Especial.

A Constituição Federal Brasileira, de 1988, foi elaborada com o intuito de assegurar a liberdade, a segurança, o desenvolvimento e o bem-estar da sociedade. De acordo com o Art. 205 a educação é direito de todos e dever do estado e da família, visando o desenvolvimento, preparando-a para a cidadania e a sua qualificação. Segundo o Art. 206 o acesso e a permanência nas instituições de ensino serão realizados de forma equitativa, não esquecendo que o Art. 208 garante o Atendimento Educacional Especializado para os alunos com deficiência (BRASIL, 1988).

Muitos encontros aconteceram para que se debatesse a garantia dos direitos das pessoas com deficiência. Nessa perspectiva, a Declaração de Salamanca em 1994 na Espanha foi um grande passo na busca pela educação inclusiva, contando com 88 governos e 25 organizações, a mesma proclamou a garantia do direito à educação de pessoas com deficiência no sistema educacional (UNESCO, 1994).

Ainda na década de 90 outra Lei foi publicada, a Lei nº 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), segundo a referida Lei:

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

Nesse sentido, a Lei nº 9.394/96 modifica a concepção de ensino para a pessoa com deficiência, trazendo um capítulo sobre a educação especial. É importante destacar que o termo “preferencialmente” remete a relevância que as escolas especiais obtinham para os alunos com deficiência.

Assim, a palavra “inclusão” se tornou um termo recorrente nos encontros, nas pesquisas e nos debates. Incluir todos os alunos de forma universal, foi e continuará sendo um desafio para as instituições escolares e para a comunidade em geral. É comum notarmos o uso dessa palavra em diversas situações, mas o que ela significa? Mantoan (2003) coloca que a escola inclusiva é democrática e não ver o aluno com uma identidade imutável, por meio da escola a inclusão é irrefutável para que se forme uma geração livre de preconceitos e barreiras.

É importante lembrar que, além do acesso a sala de aula de ensino regular, os alunos com deficiência encontrem meios de permanecer na escola, tendo acesso ao currículo de forma equitativa livre de exclusões e de rotulações. O acesso à educação básica de forma gratuita é um direito ofertado a todo e qualquer cidadão, desde a educação infantil até o ensino médio.

No intuito de proporcionar a inclusão escolar, surgiu a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, portaria nº 555/2007, prorrogada pela portaria 948/2007, tendo como objetivo “assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação” (BRASIL, 2008, p.14). Percebe-se que o documento delimita o público-alvo da educação especial e o TEA está inserido nos Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD).

Especificamente retratando o TEA, posteriormente foi promulgada a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, conhecida como Lei Berenice Piana. Nesse documento a pessoa com TEA é considerada pessoa com deficiência. De acordo com o Art. 3º da referida lei, são direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autista:

- I - a vida digna, a integridade física e moral, o livre desenvolvimento da personalidade, a segurança e o lazer;
- II - a proteção contra qualquer forma de abuso e exploração;
- III - o acesso a ações e serviços de saúde, com vistas à atenção integral às suas necessidades de saúde, incluindo: a) o diagnóstico precoce, ainda que não definitivo; b) o atendimento multiprofissional; c) a nutrição adequada e a terapia nutricional; d) os medicamentos; e) informações que auxiliem no diagnóstico e no tratamento (BRASIL, 2012).

Nesse contexto, com a Lei Nº 12.764, o autismo no Brasil ganhou um novo enfoque, pois além de propiciar abertura para o seu reconhecimento, estabeleceu os direitos desse público-alvo da educação especial, sem falar na garantia da inserção dos estudantes autistas na rede de ensino regular.

Com a aprovação da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), foi colocado o conceito de pessoa com deficiência, tratando os meios de garantir que os seus direitos sejam respeitados. No capítulo IV, sobre o direito à educação coloca-se que:

Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados 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 (BRASIL, 2015).

A LBI também coloca as incumbências dos sistemas de ensino na garantia do ensino inclusivo. Sabe-se, que além da evolução legislativa em relação ao acesso dos alunos com deficiência, as mesmas devem ser cumpridas na realidade em todos os níveis de ensino. Nesse sentido, tanto a LBI (2015) quanto a Lei Berenice Piana (2012) reconhece a importância do papel do poder público na efetivação das leis, assim como dos profissionais e familiares na busca pela concretização da pessoa com deficiência em especial o Transtorno do Espectro Autista.

Ressalta-se que, a educação básica é formada pela educação infantil, ensino fundamental e o ensino médio. Em relação ao ensino fundamental são metas do Plano Nacional da Educação a sua universalização de 09 anos para a toda a população de 06 a 14 anos, além de universalizar para toda a população com deficiência de 04 a 17 anos de idade, o acesso à educação básica e ao ensino especializado na rede regular de ensino (BRASIL, 1996; BRASIL, 2014). Dessa forma, o ensino fundamental é

dividido em anos iniciais (1º ao 5º ano) e anos finais que se constitui a penúltima etapa da educação básica sendo do (6º ao 9º ano).

Nos anos finais, geralmente cada professor possui uma disciplina, o que pode ocasionar estranhamento e dificuldade de adaptação para alguns alunos com deficiência, já que muitos estavam habituados com um único professor, chegando até três contando com o professor da sala de recursos.

Dentro dessa concepção, os professores que obtiverem alunos com deficiência precisam assumir o compromisso de proporcionarem o acesso ao currículo de forma igualitária, respeitando as diferenças, os níveis de aprendizagem e as limitações proporcionadas por cada deficiência. A garantia dos alunos com deficiência é garantida por lei, sendo responsabilidade da escola promover esse acesso de forma inclusiva.

Segundo Barreto (2021, p. 46) “No planejamento deverá conter, sempre que necessárias adaptações dos objetivos, dos conteúdos, do ambiente, dos materiais e da avaliação, permitindo, dessa forma, construir vínculo com o estudante autista.” Um planejamento adequado que contemple as peculiaridades dos estudantes, efetivando a prática inclusiva faz toda a diferença e as adequações curriculares é uma boa alternativa. Brasil (2003) sobre o conceito de adequações curriculares coloca que não é necessário um novo currículo no ensino regular para os alunos com necessidades educativas especiais, mas que seja um currículo dinâmica que possa ser alterado e reformulado para que consiga abranger todos os estudantes. Krepsky (2009) vem de encontro ao mesmo pensamento, segundo ele o currículo precisa ser aberto para adequações sem perdas de conteúdo visando a minimização das barreiras atitudinais e conceituais.

Ao direcionar os olhares para a inclusão dos estudantes TEA na rede regular de ensino, os desafios surgem com grande intensidade. Entende-se que a inclusão vai além da presença física, a escola precisa disponibilizar alternativas para que a mesma participe ativamente do processo de ensino e aprendizagem. O fato dos alunos autistas estarem inseridos no ensino regular proporciona o desenvolvimento de habilidades a partir da interação e do convívio com outras pessoas.

Mesmo com todo o ganho legal que as pessoas com espectro autista conseguiram após as vastas discussões sobre o ensino inclusivo, as pesquisas sobre a sua inserção na rede de ensino regular ainda são escassas, Camargo e Bosa (2009)

corroborar mencionando que uma das causas para que isso aconteça é a falta de preparo das escolas e dos professores para atender esse público.

A inclusão dos alunos com deficiência nas escolas de ensino regular também demanda além do preparo profissional mudanças na infraestrutura, de tal modo que contribua para o desenvolvimento pleno do aluno, possibilitando que se tornem cidadãos críticos e construa diariamente a sua autonomia. Sobre a inclusão dos alunos autistas na rede de ensino regular Melo (2001, p. 22) coloca que:

Quando se pensa em termos de inclusão, é comum a ideia de simplesmente colocar uma criança autista em uma escola regular, esperando assim que ela comece a imitar as crianças normais, e não as crianças iguais a ela ou crianças que apresentem quadros mais graves. Podemos dizer, inicialmente, que a criança autista, quando pequena, raramente imita outras crianças, passando a fazer isto apenas após começar a desenvolver a consciência dela mesma, isto é, quando começa a perceber relações de causa e efeito do ambiente em relação a suas próprias ações e vice-versa.

Nessa continuidade e colaborando com esses posicionamentos Brande e Zanfelicce (2012) esclarecem que as escolas enfrentam grandes desafios ao receberem alunos com deficiência, em especial alunos com autismo, pois necessitam de adequações no ambiente, no currículo e nas metodologias. Sobre as adequações curriculares, é importante lembrar que as mesmas são:

[...] modificações espontaneamente realizadas pelos professores e, também em todas as estratégias que são intencionalmente organizadas para dar respostas às necessidades de cada aluno, particularmente daqueles que apresentam dificuldade na aprendizagem [...]. Esclareça-se desde já que não se trata de elaborar um outro currículo e sim trabalhar com que for adotado, fazendo neles os ajustes necessários. (CARVALHO, 2008, p. 105).

Diante do exposto, nota-se que o trabalho desenvolvido pela escola deve basear-se na criatividade e na flexibilização, para que o aluno com TEA consiga participar do processo de ensino e aprendizagem. A inclusão desses alunos traz evoluções no seu desenvolvimento bastante significativas, por meio do contato com um público da sua mesma faixa etária. Segundo Meneses (2012) para que a inclusão do estudante com TEA aconteça, são necessárias três condições: estudar e conhecer as características do autismo; definir as formas de atendimento educacional atrelado a sala de aula comum e buscar estratégias para atuação na sala de aula de acordo com as necessidades do aluno.

Conforme a referida autora exemplifica acima, a inclusão dos alunos autistas oportuniza aos demais o convívio com a diferença, sendo por meio dessas experiências socializadoras que os alunos com TEA tendem a superar os déficits de comunicação, comportamento e interação social.

De acordo com Oliveira (2014) os autistas possuem muitas dificuldades de aprendizagem, principalmente na absorção de informações, podendo criar um ambiente desmotivador para a aprendizagem. Ainda de acordo com a autora, o estudante com TEA é um pensador visual, possuindo dificuldades na compreensão de métodos, ordens e conceitos abstratos.

Entretanto, se reconhece que devido as dificuldades apresentadas pelos alunos autistas, muitas vezes os métodos utilizados pelos professores podem não favorecer a aprendizagem, o que demonstra a necessidade de adequações no currículo para que estes não sejam prejudicados.

De modo geral, a inclusão dos alunos com Transtorno do Espectro do Autismo na sala de aula regular não chega para todos como deveria, principalmente pelo despreparo dos professores, mas se reconhece que a mediação inclusiva entre o professor e o aluno é essencial, pois quando a mesma não acontece o estudante autista tende a se retrair e se isolar.

Em síntese, o professor é peça fundamental no processo de ensino e aprendizagem, deve-se destacar o quanto a formação inicial e continuada é relevante frente aos alunos com deficiência. As dificuldades que o cotidiano escolar impõe aos professores são gigantescas, mas por meio das estratégias metodológicas o professor pode facilitar a compreensão dos conteúdos e para que isso aconteça é necessário a obtenção de conhecimento e da experiência que é fomentada dia após dia.

Diante da heterogeneidade que as salas de aulas dispõem, não podemos negar o quanto os professores precisam de amparo para desenvolver o seu trabalho com maestria. Entende-se que não depende só dele para que a inclusão aconteça, mas do planejamento docente, do trabalho colaborativo e do apoio da família para a minimização das dificuldades no dia-a-dia.

Segundo Bianchi (2017), não existem receitas prontas e nem caminhos que indiquem o sucesso, mas a formação continuada tem sido uma base para atuação dos professores, porem por meio da formação docente o professor tende a está mais

preparado para a demanda diversificada que está cada vez mais presente nas instituições escolares.

Os estudantes autistas tendem a ser resistentes ao aprendizado, muitas vezes possuem fixações que dificultam a sua concentração, o seu raciocínio e a sua atenção. Mas, não se pode acreditar que por conta disso o aluno não consiga aprender, por isso o professor precisa conhecer os meios de buscar a sua atenção retirando-a dos objetos de fixação. Diante de situações como essa, entende-se a partir do que pontua Cunha (2009, p. 56) “se realmente quisermos construir com o nosso educando, atraentes situações de aprendizagem, não caberá em nosso trabalho nenhum modelo pedagógico que não parta dele”.

Nesse sentido, o professor da rede de ensino regular, a partir das situações vivenciadas com o aluno autista poderá traçar meios de estabelecer o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Cunha (2009) o déficit de concentração é um dos fatores que tende a atrapalhar a compreensão dos conteúdos, dessa forma o autor elenca três estágios que pode ajudar o professor a estabelecer a comunicação com esse público. O primeiro estágio consiste em uma espécie de observação e análise das habilidades já conquistadas pelos alunos com TEA, para traçar métodos para alcançar aquelas que ainda não foram conquistadas.

No segundo estágio o professor deve estar atento para a quebra de resistência transmitido pelo aluno com TEA, isso pode ser observado mesmo que sejam pequenas as formas de comunicação que o aluno tem com o professor, seja por meio do olhar, do toque, de gestos ou até mesmo da fala, demonstrando algum desses sinais o aluno já demonstra confiança no professor o que é o ponto extremamente positivo. Cunha (2009) coloca que no terceiro estágio os alunos já se sentem mais autônomos para participar das aulas e explorar o ambiente escolar.

Portanto, toda e qualquer ação frente ao aluno autista deve ser feita planejada com cautela, o professor necessita de embasamento teórico e da parceria com os profissionais não só da escola, mais também como psicólogos, psicopedagogos entre outros. Sabe-se que as necessidades educacionais são inúmeras, mas devemos sempre ter um olhar criterioso, pois as estratégias quando não são planejadas podem se tornar ainda mais excludentes e repercutirem negativamente na aprendizagem dos alunos autistas.

Visando discutir a importância do ensino de Geografia para os alunos autistas, na próxima seção será debatido o conceito de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e de Tecnologia Assistiva e a sua relevância para a aprendizagem dos alunos com TEA.

4 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A TECNOLOGIA ASSISTIVA

Em tempos de uma sociedade movimentada pela tecnologia, a cada dia surgem novos recursos que despertam cada vez mais o interesse de todos. E sendo a educação um meio de socialização com um papel relevante de preparar os cidadãos é necessário que esta, inclua e disponibilize no processo de ensino e aprendizagem as tecnologias existentes na atualidade.

De acordo com Moran (2000, p. 32) “[...] uma parte importante da aprendizagem acontece quando conseguimos integrar todas as tecnologias, as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas, corporais”. Nesse sentido, nota-se as inúmeras possibilidades que a tecnologia tende a ofertar para o ambiente escolar, tornando-o mais atrativo e significativo.

Diante de muitos termos que remetem as tecnologias que vão surgindo no decorrer do tempo, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) é um dos mais utilizado atualmente. Segundo Kensi (2012) as TDICs se caracterizam pela sua constante evolução e inovação estando relacionadas aos conhecimentos advindos dos processos e produtos das telecomunicações, eletrônica e microeletrônica. Sobre o uso da TDICs, a Base Nacional Comum Curricular dispõe na quinta competência geral da educação básica:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 09).

Como se vê, a utilização das tecnologias digitais é fundamental na educação básica. Por isso, é necessário que constantemente os recursos usados na sala de aula sejam avaliados e quando necessários adaptados à realidade do aluno, não é só levar as TDICs mas estabelecer um resultado positivo no processo de ensino e aprendizagem, em razão disso o planejamento e o conhecimento das técnicas são fundamentais.

Segundo Masetto (2000) a inserção das tecnologias no processo de aprendizagem não se baseia apenas à técnica de substituição do quadro negro pelo

uso do Datashow, com slides bem elaborados, mas na busca por técnicas que contemple o que o currículo propõe. A esse respeito Pais (2005) aponta que as tecnologias digitais possibilitam a obtenção de muitos elementos, ampliando a aquisição de conhecimento, lembrando que não se almeja excluir as fontes de informações tradicionais, tais como: textos impressos, comunicação verbal e entre outros, mas precisa-se reconhecer o quanto as TDICs proporcionam o acesso às informações, ampliando os meios para a aprendizagem no contexto escolar.

A partir dessa compreensão, admite-se que as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação assume um papel importante na sociedade. As mudanças que estas reproduzem na sociedade perpassam os muros escolares e tendem a repercutir na interação escola/aluno/professor, principalmente o professor que precisa adequar-se a essa infinidade de possibilidades.

Conforme se observa, as tecnologias estão imbricadas diretamente ao dia-a-dia dos seres humanos e os estudantes estão constantemente conectados às redes, além de demonstrar familiaridade e domínio das TDICs. Nesse olhar, Gómez (2015, p. 27) coloca que a cultura juvenil “[...] têm ao seu alcance a possibilidade de consumir, buscar, comparar, processar, avaliar, selecionar e criar informações, por meio das suas múltiplas relações e contatos nas redes sociais”. Dessa forma, os estudantes precisam estar preparados para usufruir dos serviços ofertados pelas TDICs. Mas, para isso ocorrer, além da promoção da inclusão de acesso, os alunos precisam de preparação para fazer o uso de maneira correta.

Ao considerar a inserção da tecnologia nos espaços escolares, é importante lembrar que a chegada da TDICs vem proporcionando modificações no processo de ensino e aprendizagem e uma dessas mudanças é na oferta do ensino para os estudantes com deficiência. Galvão Filho (2009) coloca que na educação, as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação tem contribuindo positivamente por meio da Tecnologia Assistiva (TA). De acordo com a Lei no 13.146 de 2015 (BRASIL, 2015) a Tecnologia Assistiva possui uma definição abrangente, incorporando:

(...) produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2015, Art. 3º).

Nesse ensejo, para que a Tecnologia Assistiva facilite o processo de ensino e aprendizagem, faz-se necessário a ampliação e disseminação das informações sobre os recursos e das metodologias para a diminuição das barreiras existentes nos processos inclusivos e atendendo a diversidade presente em sala de aula, como afirma Malheiro (2021, p. 252) “a TA contribui para que os estudantes com deficiência tenham acesso ao currículo escolar”.

Conforme foi destacado o conceito de TA é amplo, não se restringindo apenas aos recursos. Os serviços auxiliam diretamente a pessoa com deficiência e podem colaborar para o desenvolvimento da educação inclusiva da pessoa com deficiência, abrangendo e auxiliando os processos de escolha, aquisição, orientação quanto ao uso, acompanhamento durante a implementação, além de avaliações para possíveis adaptações na TA (BERSH, 2017).

Vale ressaltar que, os recursos da TA podem variar entre recursos de baixo custo que são denominados recursos de baixa tecnologia e os de alta tecnologia. Geralmente encontramos com mais frequência nas salas de aula, os recursos de baixa tecnologia, devido a facilidade de obtenção que os mesmos possuem, podendo ser adquiridos de formas simples e artesanais, dependendo das demandas apresentadas pelos estudantes com deficiência. Para que a TA desempenhe um papel significativo a mesma precisa levar em consideração o “conhecimento do contexto do usuário, a valorização de suas necessidades pessoais, bem como suas habilidades e intenções” (CARVALHO et al, 2016, p.73).

Com o avanço dos sistemas de informação e comunicação digital os recursos de Tecnologia Assistiva se tornaram grandes aliados para a criação de novas possibilidades para os alunos com TEA. O desenvolvimento dos recursos de Tecnologia Assistiva, aponta para novas concepções e variedades pedagógicas voltadas a inclusão dos estudantes com deficiência (GALVÃO FILHO, 2009), mas que requer formações dos profissionais da educação para a utilização desses recursos nas instituições escolares (MALHEIRO, 2021). Dessa forma, cabe ao professor, empregar estratégias e contribuir para que esse aluno tenha acesso ao conhecimento.

Ressalta-se que, a prática docente é crucial para o cumprimento do objetivo da Tecnologia Assistiva, e para que isso aconteça de forma satisfatória o professor precisar ter domínio do recurso utilizado. Como bem admite Martins (2010, p. 79). “[...]”

requer mudanças nas relações pedagógicas, no papel do professor e do aluno, na organização da sala de aula e na metodologia usada para o desenvolvimento dos conteúdos”.

Se por um lado, admite-se a relevância do uso das TDICs e da Tecnologia Assistiva para o desenvolvimento do aluno com deficiência, reafirma-se a necessidade de reflexões críticas sobre a oferta desses recursos por parte das instituições de ensino, além do trabalho docente que precisa ser bem planejado para evitar o uso equivocados.

4.1 A utilização dos recursos de Tecnologia Assistiva no ensino da Cartografia para os estudantes com TEA

As representações cartográficas são constituídas por meio de elementos visuais, que correspondem a um conjunto de métodos e técnicas utilizadas com o intuito de retratar e de fornecer informações geográficas por meio dos mapas, plantas, croquis entre outros.

Com relação aos mapas, estes ocupam uma posição de destaque no ensino da Geografia, por se constituírem de recursos visuais importantes e que são recorrentes nos livros didáticos, sendo a principal ferramenta do professor do ensino fundamental.

Portanto, considera-se importante instigar o aluno do ensino fundamental a conhecer melhor e refletir sobre o que ocorre no local que este vive, com o intuito que este compreenda os fenômenos que ocorrem no espaço geográfico e possa estabelecer relações com o que acontece no local em que vive (bairro, cidade, estado, país e no mundo). Nota-se que não se trata de uma tarefa fácil, principalmente quando o aluno possui alguma dificuldade de abstração como é o caso dos estudantes com TEA.

Diante disso, a oferta do conhecimento sistematizado da Geografia tende a desenvolver a habilidade funcional social, contribuindo para que o sujeito com TEA aprenda a:

[...] descrever a sequenciação de eventos espaciais por meio da observação e características do seu espaço social; desenvolva noções de pertencimento e identidade ao passo que observe seus lugares de vivência e identifique neles semelhanças e diferenças; compare os tipos de uso dos espaços públicos, bem como das brincadeiras e jogos

de diferentes épocas e escalas geográficas; localize elementos do local de vivência utilizando como referência seu corpo ou as dimensões espaciais; e compreenda suas interações com seu contexto familiar e grupos de convívio e aquelas interações espaciais mais complexas (NASCIMENTO, 2020, p.43).

Trata-se de saber agir e produzir através da Geografia, oportunizando meios dos alunos autistas conseguirem de localizar espacialmente, compreendo a dinâmica do espaço geográfico, visando à formação plena do sujeito em cidadão ativo, crítico e reflexivo.

Cabe destacar que, para desenvolver estratégias que facilitem a compreensão dos mapas diante de alunos autistas são necessárias adaptações que respeitem seu ritmo e desenvolvimento e a inserção de recursos de Tecnologia Assistiva. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de buscar estratégias para que os estudantes com Transtorno do Espectro Autista possam compreender as informações representadas nos mapas, para a realização das reflexões e para que desenvolva o conhecimento.

Nesse processo, os alunos precisam conhecer a simbologia dos mapas para que a análise espacial aconteça. Nas aulas de geografia os estudantes com TEA necessitam de abordagens que lhe alfabetize cartograficamente, para que compreenda cada elemento do mapa, como por exemplo o título, a legenda, a escala, a fonte entre outros.

Nota-se que, é comum nos anos finais do ensino fundamental, os professores colocarem os alunos para desenhar e colorir mapas, escrever nomes de cidades, estados e pedir que memorizem as informações representadas. É preciso que as aulas de Geografia proporcionem um ensino em que os alunos possam representar e decodificar o espaço geográfico, como também conseguir fazer a leitura e análise das informações contidas nesse espaço (BRASIL, 1998).

Com a propagação dos recursos das tecnologias digitais nos espaços educativos, é interessante refletirmos como estas podem ser úteis para o ensino da Geografia. A linguagem cartográfica pode ser trabalhada de forma eficiente por meio das TDICs (SECCATTO,2019).

Como os mapas são representações do espaço geográfico, o emprego desses recursos é fundamental para que os alunos com deficiência não sejam excluídos das atividades escolares. Assim, as dificuldades de compreensão e de comunicação que

alguns estudantes apresentam podem ser minimizadas. Nesse sentido, quanto ao uso dos mapas no ensino fundamental Souza; Katuta (2001, p. 115), mencionam que:

[...] a principal finalidade desse instrumento no ensino de Geografia não é dar aulas de Cartografia, de mapas, mas desencadear raciocínios para o entendimento do espaço geográfico ou para o entendimento da forma de organização territorial de diferentes sociedades.

Para que o docente encontre uma Tecnologia Assistiva que consiga romper com as barreiras existentes para a compreensão dos mapas de tal modo que promova a sistematização do conhecimento o mesmo precisa observar atentamente o perfil de cada aluno autista.

Nesse sentido, o computador é uma ferramenta que pode ser utilizado para o ensino dos mapas nos anos finais do ensino fundamental, cabendo ao professor definir as estratégias para promover aulas inclusivas. Uma opção válida são os mapas interativos utilizando uma combinação de som, imagens, desenhos é uma alternativa para trabalhar com os estudantes autistas.

Enfatiza-se que, os professores ao utilizar as TDICs como aliada da TA, deve-se atentar as habilidades de cada aluno, o TEA como já foi destacado anteriormente, se apresenta nos indivíduos de maneira diferenciada, onde muitas vezes um recurso que obteve sucesso com determinado aluno pode não ser bem aceito por outro.

Diante do que foi exposto, reconhecemos o desafio que o professor da rede de ensino regular obtém quando em meio a heterogeneidade da sala de aula, tem um aluno com Transtorno do Espectro Autista. Sabe-se que esse docente precisa desenvolver com maestria as adaptações para que o currículo contemple todos os alunos de forma equitativa. Nesse sentido, a Tecnologia Assistiva e as TDICs ofertam um conjunto de possibilidades, mas necessita de uma apropriação por parte do professor de forma que o aluno com TEA não se sinta confuso e mal amparado.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral

Compreender os limites e possibilidades na utilização de representações cartográficas junto aos estudantes com TEA no ensino fundamental da cidade de Floriano (PI).

5.2 Objetivos específicos

- Discutir a utilização da Cartografia no contexto do ensino da Geografia;
- Contextualizar o processo de aprendizagem dos estudantes com TEA no ensino fundamental;
- Relacionar o ensino da Cartografia Escolar, incluindo o uso de recursos da Tecnologia Assistiva, com a aprendizagem de alunos autistas.

6 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Esta seção destina-se a descrição do delineamento metodológico adotado, com o intuito de esclarecer como a pesquisa será conduzida. Portanto, este capítulo é composto pelos seguintes elementos: a apresentação do tipo de pesquisa, a justificativa da abordagem do método e dos instrumentos; a apresentação dos participantes da pesquisa; o contexto e as etapas na qual foi desenvolvida a coleta de dados seguido do tratamento e análise dos dados.

6.1 Tipo de pesquisa

De acordo com a problemática evidenciada, desenvolveu-se abordagem qualitativa, uma vez que esta pesquisa se propõe à compreensão da natureza de um fenômeno social, ou seja, o processo de ensino e aprendizagem na utilização dos mapas para os alunos com Transtorno do Espectro Autista.

A abordagem qualitativa engloba um conjunto de práticas que contribuem para a transformação de um universo visível, em dados representativos (CRESWELL, 2007). Nesse direcionamento, Chizzotti (2006) esclarece que seus processos, não giram em torno da obtenção de dados isolados. Além disso, para o autor, o sujeito/observador se constitui peça fundamental na construção do conhecimento, interpretando os fenômenos e atribuindo-lhes significado.

Consideramos essa pesquisa de natureza aplicada, por envolver o desenvolvimento de um produto educacional que sistematiza e apresenta conhecimentos voltados a solucionar problemas específicos na prática (PRODANOV; FREITAS, 2013). Assim, seus resultados podem ter uma utilização imediata na solução de problemas (MARCONI; LAKATOS, 2017).

Essa pesquisa pode ser caracterizada como descritiva, segundo Moreira; Caleffe (2008, p. 69-70), neste tipo de pesquisa as investigações “são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fenômeno”, além de conduzir o investigador na “descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis.”. Sua característica essencial é o aprofundamento do conhecimento dos traços característicos de uma realidade específica.

Ainda no que diz respeito aos procedimentos técnicos para a realização dessa pesquisa, optou-se pelo método do estudo de caso uma vez que, “permite que os investigadores retenham as características holísticas e significativas dos eventos da vida real” (YIN, 2010, p. 24). De acordo com Gil (2008) os estudos de caso têm como propósitos explorar situações da vida real onde seus limites não são estabelecidos, além de descrever o contexto que a investigação está acontecendo.

6.2 Universo da pesquisa

A pesquisa foi realizada em 4 (quatro) escolas municipais localizadas na zona urbana da rede de ensino regular da cidade de Floriano no Piauí¹ que ofertam os anos finais do ensino fundamental. No município de Floriano, existem (dez) 10 escolas municipais que ofertam os anos finais do ensino fundamental. Dessa forma, na fase exploratória foram encontradas 5 (cinco) escolas que possuem alunos com TEA matriculados na rede de ensino regular, sendo elas apresentadas no quadro abaixo:

Quadro 2 - Universo e participantes da pesquisa

Nome da Escola	Quantidade de alunos	Anos
Escola Municipal Antônio Nivaldo	02 alunos	7º ano 7º ano
Escola Municipal José Francisco Dutra	02 alunos	9º ano
Escola Municipal Professor Barjona Lobão	01 aluno	9º ano
Escola Municipal Raimundinha Carvalho	01 aluna	7º ano
Escola Municipal Padre Pedro Barroso	01 aluno	7º ano

Fonte: Elaborado pela autora.

¹ A cidade está localizada na Zona Fisiográfica do Médio Parnaíba, a margem direita do rio Parnaíba. A população estimada para 2021 é de 60.111 habitantes (IBGE, 2017).

6.3 Participantes da pesquisa

Participaram dessa pesquisa 4 (quatro) professores de Geografia da sala de aula regular da cidade de Floriano (PI). Os participantes foram selecionados de modo a atender os objetivos estabelecidos pela pesquisa. Contudo, para definir os participantes da pesquisa utilizou-se os seguintes critérios de inclusão: ser professor efetivo da sala comum de ensino da rede pesquisada; atuar nos anos finais do ensino fundamental; ter em sua turma alunos (as) com Espectro Autista; ter lecionado para estudantes com TEA no mínimo há 2 (dois) anos e ser professor de Geografia no mínimo há três (03) anos.

Para a seleção dos participantes, dirigiu-se a Secretaria Municipal de Educação (SEMED), para realizar o levantamento dos professores que se enquadravam nos critérios, onde foi informado que na cidade de Floriano existiam 5 (cinco) escolas nas quais estavam matriculados 5 (cinco) estudantes diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista nos anos finais do ensino fundamental. Desse universo, foram selecionadas 4 (quatro) escolas municipais, pois apenas 1 (um) não se encaixou nos critérios, onde o professor estava lecionando pela primeira vez como professor de Geografia no ano letivo de 2022.

Após a autorização da SEMED (Anexo A) para o desenvolvimento da pesquisa, entrou-se em contato com os gestores das instituições para a identificação e contato com os possíveis participantes.

Para melhor apresentar o grupo pesquisado, o quadro abaixo Quadro 3 (três) foi organizado destacando algumas características dos professores. Com vista a manter os cuidados éticos, os participantes serão identificados nesse estudo por: P1, P2, P3 e P4.

Quadro 3 - Caracterização dos professores participantes do estudo

Professor	Sexo	Escola que leciona	Formação	Tempo de docência	Tempo que leciona a disciplina	Pós-graduação
P1	Masculino	Escola Municipal Antônio Nivaldo	Licenciatura Plena em Geografia	42 anos Na escola (24 anos)	Desde o início da trajetória	Especialização em Ensino

P2	Feminino	Escola Municipal Raimundinha Carvalho	Licenciatura Plena em Geografia	32 anos Na escola (16 anos)	Desde o início da trajetória	Não
P3	Feminino	Escola Municipal Barjona Lobão	Licenciatura Plena em História	24 anos	Desde o início da trajetória	Docência do Ensino Superior e História do Brasil
P4	Feminino	Escola Municipal José Francisco Dutra	Licenciatura Plena em Pedagogia, Licenciatura Plena em Geografia e Direito	15 anos	Desde 2019	Docência do Ensino Superior e Libras.

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que o tempo de docência dos participantes da pesquisa varia de 15 (quinze) a 42 (quarenta e dois) anos demonstrando uma vasta experiência na área da educação, sendo 3 (três) do gênero feminino e 1 (um) do gênero masculino. 3 (três) professores são graduados em Licenciatura Plena em Geografia, fator que contribui para o ensino da disciplina, possuindo uma grande experiência, pois lecionam a disciplina desde o início da trajetória, com exceção da P4 que assumiu o cargo em 2019, após a conclusão da graduação.

Em relação a pós-graduação, apenas o P2 não possui, P1, P3 e P4 possuem pós-graduação, porém somente o P4 tem pós-graduação em Libras e os demais não participaram de nenhum curso na modalidade *Lato Sensu* que contemplasse a educação especial e inclusiva.

6.4 Instrumentos para coleta de dados

Após a autorização ofertada pelo Comitê de Ética de Pesquisa CEP/CONEP/UEMA sob o protocolo de número 5.185.517 os professores foram

convidados para participarem da pesquisa, a partir desse momento ocorreu a coleta de dados por meio das entrevistas semiestruturadas.

6.4.1 Entrevistas semiestruturadas

Depois dos gestores das instituições selecionadas apresentar a pesquisadora para os professores iniciou-se os procedimentos para a organização da coleta de dados. A realização das ocorreu dentro da própria escola, em dias e horários agendados, duraram em média de 20 a 40 minutos e foram gravadas.

Vale destacar, que antes de iniciar as entrevistas a pesquisadora esclareceu os objetivos, método, riscos e benefícios da pesquisa, assim como os professores participantes receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Após esse momento, os professores assinaram duas vias do termo, sendo uma via para a pesquisadora e outra para cada participante (APÊNDICE A).

Consideradas as entrevistas como sendo de grande utilidade para o delineamento da pesquisa, conforme pontua Gil (2008), as entrevistas promovem a interação social entre o pesquisador e o investigado, com a finalidade de coletar dados fidedignos para a investigação.

Ludke e André (2015, p. 39) afirmam que “na entrevista a relação que se cria é de interação, contribuindo para uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde”.

As entrevistas possibilitam o conhecimento da realidade do sujeito, podendo acrescentar e esclarecer informações não coletadas por outros instrumentos. De acordo com Yin (2001) nos estudos de casos, as entrevistas precisam ser realizadas de forma espontânea, por meio da qual pode ser solicitado que o sujeito pesquisado forneça informações a partir do roteiro de entrevista adquirindo assim mais percepções e interpretações sobre determinado assunto.

6.5 Análise e interpretação dos dados

De acordo com Marconi; Lakatos (2003) a análise dos dados é uma etapa crucial na pesquisa, pois é nessa etapa que o pesquisador estabelece uma relação entre os dados obtidos e as hipóteses levantadas, sendo estas confirmadas ou

refutadas. Essa etapa permite ainda que o pesquisador filtre as informações para que elas não se tornem repetitivas e enfadonhas.

Os dados foram analisados e organizados em quadros a partir das questões levantadas nas entrevistas, tendo como base o referencial teórico. Sendo assim, agrupou-se as respostas nas seguintes categorias:

- Cartografia Escolar e Transtorno do Espectro Autista;
- Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e Tecnologia Assistiva.

6.6 Elaboração do produto

A elaboração do produto seguiu as seguintes etapas:

Etapa 1: Levantamento do conteúdo abordado e referencial teórico. Desse modo, recorreu-se aos documentos oficiais da educação que versavam o ensino da disciplina Geografia nos anos finais do ensino fundamental, tais como: Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) e Base Nacional Comum Curricular (2018), realizada “[...] a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos”. Esse procedimento permitiu “[...] ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto” pesquisado (FONSECA, 2002, p. 32).

Diante dos objetivos propostos para o Guia Didático, as fontes bibliográficas fundamentais para o desenvolvimento do estudo foram: Almeida (2007; 2001), Callai (2005), Francischett (2001; 2012) e Simielli (2013) os autores exploram o ensino cartográfico na geografia escolar para os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental.

Buscou-se através do levantamento bibliográfico que tem como explorar o ensino inclusivo para os estudantes com deficiência, assim como o as características do Transtorno do Espectro Autista e a relevância da utilização da Tecnologia Assistiva como recurso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação para o manuseio dos mapas nas aulas de Geografia: (BERSCH, 2021), (BORBA; BARROS, 2018), (BRASIL, 1996; 2003; 2007; 2012, 2015), (MELO, 2007) e (SCHMIDT, et al, 2016).

Etapa 2: Seleção das estratégias metodológicas a serem contempladas no guia-didático, tendo como base o referencial teórico desta pesquisa e os dados adquiridos nas entrevistas, nas quais apontaram os desafios e possibilidades para o

ensino cartográfico diante dos alunos com autismo nos anos finais do ensino fundamental.

Etapa 3: Escolha da base de desenvolvimento e apresentação do produto. Por se compor de um recurso digital que possibilita a inserção de elementos de áudio, vídeo e texto interativo, o produto foi desenvolvido no programa Canva utilizando para produção e animação dos vídeos e atividades os programas ThingLink e Wordwall.

Etapa 4: Escolha do nome do Guia-Didático “

Etapa 5: Seleção de textos, imagens vídeos e áudios para compor o material.

Etapa 6: Organização e revisão final do guia-didático em formato digital.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

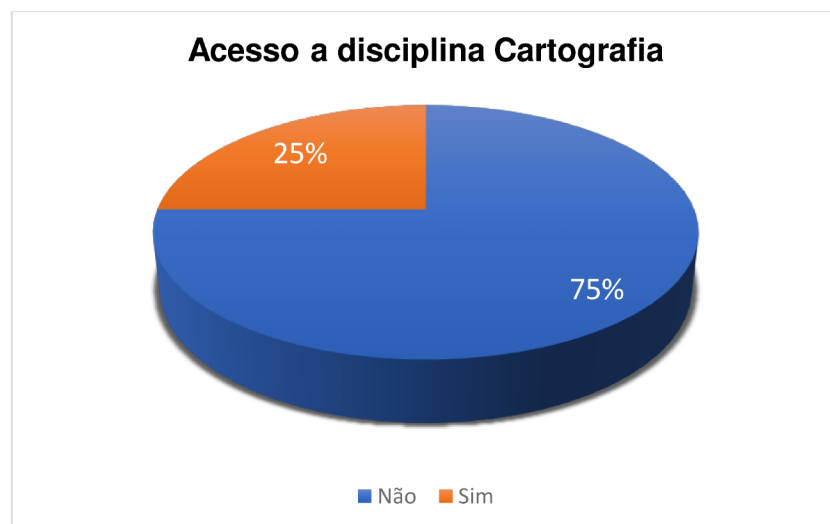
Neste capítulo, são apresentados os resultados obtidos por meio das entrevistas semiestruturadas e as análises de cada entrevista. Em cada uma das categorias delimitadas a seguir, expõe-se os resultados e as discussões conforme os objetivos da pesquisa.

7.1 Cartografia Escolar e Transtorno do Espectro Autista

O papel do professor de Geografia é essencial para que os alunos abstraíam das representações informações de diversos conteúdos e realidades, de forma que contribua para a compreensão dos fenômenos contidos no espaço geográfico. Diante disso, apresenta-se as respostas dos professores e as reflexões desencadeadas.

Questionou-se se os professores obtiveram a disciplina de Cartografia durante a sua graduação ou pós-graduação. O gráfico 1 (um) ilustra essa resposta.

Gráfico 1 - Acesso à disciplina Cartografia durante a formação inicial



Fonte: Elaborado pela autora

Nota-se que, a partir da análise qualitativa das respostas, que o P1, P2 e P4 afirmaram que tiveram acesso à disciplina de Cartografia na sua graduação, P4 mencionou no seu discurso que apesar das falhas, obteve a disciplina durante a formação inicial.

Apenas a P3 explicou que na sua graduação não teve acesso a disciplina Cartografia, podendo ser justificado por não ser licenciada em Geografia. De acordo com Oliveira (2010, p. 25) “[...] é necessário que se inclua no currículo de formação do professor a disciplina Cartografia Escolar. Essa cartografia deverá ser mais voltada para a Geografia do que para a matemática”.

Vale ressaltar, que para um adequado ensino das noções cartográficas o professor precisa obter os conteúdos sobre a cartografia em sua formação inicial. Nesse sentido, espera-se que o professor além da apropriação do conteúdo e desenvolvimento da didática para ensiná-lo, precisa conhecer sobre a importância da Cartografia na vida dos estudantes. Para isso, os docentes de Geografia necessitam acessar os documentos que tratam da Cartografia Escolar, considerando que o professor é o principal mediador do conhecimento sistematizado (FRANCISHETT, 2001). Após termos observados o acesso a disciplina Cartografia procurou-se questioná-los sobre o seu conceito. Essa informação é apresentada no quadro 4 (quatro).

Quadro 4 - Conceito de Cartografia

Professor	Representações acerca do conceito de Cartografia
P1	A Geografia sem mapas, não dá. A cartografia é essencial, ou seja, a cartografia nos ensina o local, os eventos onde aconteceu as coisas, tanto na parte física da transformação da terra, como na transformação da sociedade.
P2	Cartografia é a ciência que elabora os mapas.
P3	Cartografia é a mais presente nas séries iniciais, quando fala sobre escala, fuso horário.
P4	Cartografia é a parte de trabalhar mapas, ou seja, a ciência dos mapas.

Fonte: Elaborado pela autora

Pode-se perceber que todos os professores conceituaram Cartografia relacionando-a diretamente aos mapas, onde observa-se nos relatos que a cartografia é responsável por “elaborar mapas” e “trabalhar mapas”. Muitos professores, ainda relacionam a Cartografia somente à confecção dos mapas, mas existem inúmeras outras representações gráficas, que às vezes por desconhecerem podem não estar presentes no desenvolvimento de suas práticas.

O P1 coloca o mapa como instrumento de localização, porém é importante estabelecer uma relação entre os fenômenos que estão sendo representados, para que a representação não sirva apenas como localizador de dados quantificados. As aulas de Geografia, conforme coloca Callai (1999) devem ultrapassar a apresentação apenas de mapas e diversos dados quantificados, necessitando da exploração dos conteúdos de forma consistente que atribua algum significado para os alunos

Essa percepção dos professores é divergente do que é apresentado na seção 2, onde é destacado as inúmeras formas de representação que a cartografia vem a contemplar, no entanto sabe-se que o mapa é o mais recorrente nas aulas de Geografia, fator esse que pode vir a contribuir com as respostas dos professores.

Outro depoimento que merece atenção é o da P3 ao colocar a presença da Cartografia apenas nos anos iniciais do ensino fundamental. Segundo os PCNS (1998), OLIVEIRA (2018) e BRASIL (2018) a cartografia acompanha os estudantes em toda a educação básica, de forma que cada etapa precisa de noções cartográficas específicas, servindo de base para a aquisição de novas noções nas séries posteriores. De acordo com Simielli (2013) a Cartografia consiste na representação gráfica da superfície terrestre, o que promove aos sujeitos as mais variadas leituras do espaço representado.

Nesse ensejo, percebe-se o quanto a relevância ofertada pelo professor de Geografia acerca dos conteúdos cartográficos repercute diretamente na valorização que os alunos disponibilizarão para a Cartografia na sua trajetória escolar, assim como o conceito que atribuirão à mesma. Questionou-se como os professores utilizavam os mapas em suas aulas, o quadro 5 (cinco) apresenta as respostas.

Quadro 5 - O uso e a relevância dos mapas nas aulas de Geografia

Professor	O uso dos mapas nas aulas de Geografia
P1	Auxilia sim, eu gosto sempre de trabalhar com o mapa e ao mesmo tempo mostrando o conteúdo, sem utiliza-lo dessa forma, não têm como não aprender Geografia, o mapa é um auxiliar imprescindível.
P2	Todo mapa é importante e principalmente na disciplina de Geografia, ele me ajuda muito nas aulas.
P3	Muito, é essencial para a aula de Geografia.
P4	Essencial, quando vamos trabalhar a Geografia, precisamos nos localizar, por exemplo ao trabalhar o relevo, quando vamos localiza-los são necessários

	termos o mapa para que o aluno se localize, sem falar que os mapas estão muito presentes nos testes e no ENEM por exemplo.
--	--

Fonte: Elaborado pela autora

Nota-se que todos os professores mencionaram que os mapas são utilizados nas aulas de Geografia com frequência, não especificando como são apresentados aos alunos. Observa-se que a resposta da P4 oferta mais detalhes e corrobora a utilização do mapa como ferramenta de localização assim como o P1 mencionou na resposta anterior, além de colocar a sua presença significativa nos exames de vestibular.

Com relação a formação inicial e já buscando ingressar na prática docente para alunos com deficiência, procurou-se conhecer se os professores obtiveram durante a graduação alguma disciplina relacionada a educação especial e inclusiva e como foi a sua abordagem. O Gráfico 2 (dois) ilustra as respostas.

Gráfico 2 - Acesso aos conhecimentos da educação especial/inclusiva durante a graduação



Fonte: Elaborado pela autora

Os professores P1, P2 E P3 não obtiveram nenhum contato com a educação especial e inclusiva durante a sua formação inicial totalizando, já a P4 respondeu que sim, porém de acordo com a entrevistada não construiu o conhecimento necessário

para lecionar para alunos com deficiência podendo ser justificado pelo tempo de docência que os mesmos possuem expressa no (Quadro 01).

Dessa forma, Baraúna e Santos (2010) coloca que grande parte dos professores que atuam na promoção de uma educação inclusiva não possuem formação inicial adequada capaz de ofertar meios teóricos e práticos para a efetivação do seu trabalho. Mantoan (2003) afirma que os professores precisam saber lidar com as diferenças, uma vez que os conhecimentos e habilidades diante de uma sala de aula heterogênea precisam ser construída inicialmente na formação inicial e posteriormente na continuada. Em síntese, o professor é peça fundamental no processo de ensino e aprendizagem aos alunos com deficiência, sendo relevante a obtenção de conhecimento e da experiência que é fomentada dia após dia.

Retomando a fala do P4, os currículos das instituições de ensino superior devem ser analisados quanto á oferta das disciplinas voltadas para os alunos com deficiência para que promova a obtenção de conceitos e de atividades práticas significativas que venham ser úteis aos graduandos quando estiverem exercendo à docência.

O Quadro 6 (seis) reúne informações sobre a prática docente dos professores voltados ao Transtorno do Espectro autista.

Quadro 6 - Conceito do Transtorno do Espectro Autista

Professor	Caracterização do autismo por parte dos professores
P1	Segundo essa nova ideia recente que eu tenho, são pessoas que são muito introspectivas, são difíceis de comunicação, segundo o que a gente observa, tem aqueles que são considerados leves, médios e os mais graves, que são aqueles que não se comunicam com ninguém, se apresentando em variados graus.
P2	O autismo se apresenta de várias formas, tem os mais leves, o moderado e o mais elevado. No momento temos na escola apenas o mais leve, eles conseguem fazer as atividades, se enturmar com os colegas, não ficando parado esperando por tudo.
P3	Pela pouca experiência que eu tenho, eles se apresentam de diversas maneiras, tem aqueles mais agressivos e aqueles mais calmos, onde o transtorno é mais controlável, para mim o autismo se caracteriza nesses dois tipos, como é o caso do nosso aluno.
P4	O autismo apresenta uma diferença no grau, tendo os mais leves, sendo mais fáceis de lidar, onde consigo trabalhar juntamente com o restante da turma, mas tem outros que tem que ser outra atividade e metodologia a parte, tem a questão

	da agitação, do incomodo com a “zuada”, não podemos esperar dele o mesmo que esperamos de outro.
--	--

Fonte: Elaborado pela autora

Nota-se nos relatos dos professores a necessidade de compreender as características do TEA. De modo geral, percebe-se que os professores atribuem o nível leve aos alunos considerados “fáceis de lidar” podendo chegar aos graves/elevados que são difíceis de estabelecer comunicação e possuem comportamento agitado, podendo demonstrar um nível de entendimento razoável. De fato, observa-se que o TEA ainda é um transtorno pouco conhecido pelos professores, dado esse que está em consonância com outros estudos (SCHMIDT et al., 2016). Conforme é colocado no DSM- V, o nível varia do nível 1 (um) ao 3 (três), sendo ofertado ao nível 1 (um) apoio menor, no nível 2 (dois) o apoio já é mais constante e no nível 3 (três) é bastante considerável.

Assim como é discutido na seção 4 (quatro), os professores entrevistados destacaram nas suas falas as dificuldades impostas pelo comportamento e a comunicação, sendo importante lembrar que Borba e Barros (2018) cita que os estudantes com Transtorno do Espectro Autista apresentam dificuldades em estabelecer diálogos, podendo incluir dificuldades em estabelecer contatos não verbais, além de comportamentos repetitivos.

Nesse sentido, a falta de entendimento com respaldos científicos acerca do transtorno por parte dos professores tende a promover uma visão negativa sobre o desenvolvimento e a aprendizagem desses estudantes (SANINI; BOSA, 2015). Evidencia-se, ainda, que ao compreender o autismo de acordo com a literatura, poderão encontrar facilidades para a realização do planejamento de ações que atendam às necessidades desse grupo.

Ainda nesse contexto, o quadro 7 (sete) apresenta a experiência dos professores adquirida em cursos de pós-graduação voltados ao TEA.

Quadro 7 - Participação em cursos Lato Sensu voltados ao TEA

Professor	Formação docente voltada ao TEA
P1	Não. Nem se falava em Autismo, isso está uma coisa em moda, qualquer coisa agora diz que é autista.
P2	Não. Na época não existia.

P3	Não.
P4	Mais ou menos, porque só tinha a disciplina de Educação Especial e era muito abrangente, então não agregou muito. Voltou mais para os alunos com deficiência auditiva.

Fonte: Elaborado pela autora

Percebe-se que todos os professores relataram não haver em nenhum momento a abordagem do transtorno. O P1 ressaltou que “nem se falava em autismo, isso está uma coisa em moda, qualquer coisa agora diz que é autista”. Sabe-se que as discussões sobre o Transtorno do Espectro Autismo estão cada vez maiores sendo que de acordo com Klin (2006) em 1980 o autismo foi reconhecido no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-III).

A visão do P1 corrobora a visão de muitos profissionais que de certa forma diminuem a relevância do reconhecimento do autismo. Sendo que o TEA é uma deficiência bastante presente nas instituições escolares. Destacando também a visão do P2 quando cita “na época não existia”, pode-se perceber que o autismo foi descrito por Kanner ainda em 1943, mas admite-se que o reconhecimento do autismo como deficiência é recente, podendo ser encontrada na Lei nº 9.394/96, Lei nº 12.764 e entre outras. A P4 justifica que, por ter realizado a pós-graduação na área da surdez, não obteve nenhum conhecimento sobre o TEA.

Com o intuito de conhecer ainda mais sobre a participação em formações continuadas que contemplasse o autismo, questionou-se de além da pós-graduação, se houve alguma outra formação que tenham lhes ajudado com este público. As respostas estão disponíveis no quadro 8 (oito).

Quadro 8 - Participação em formação continuada voltada ao TEA

Professor	Contribuição das formações para o ensino para estudantes autistas
P1	Não. <i>Quando questionado se nas escolas já tinha trabalhado o tema por parte da coordenação/supervisão, obteve-se a seguinte resposta:</i> Nem nas escolas. (grifo nosso)
P2	Não. Durante as formações de início de ano letivo, já foi discutido sobre o autismo, mas de forma bem superficial, não sendo de grande utilidade.
P3	Não. O mais que já teve foram projetos desenvolvidos pelos cuidadores em parceria com a prefeitura uma única vez com stands em uma praça, mas muito vaga.

P4	Não. As formações não são voltadas para a deficiência específica, na semana pedagógica, o município na maioria das vezes fazem uma palestra sobre a educação inclusiva, o que não nos oferta segurança para trabalhar com esses alunos.
----	---

Fonte: Elaborado pela autora

Todos os professores entrevistados relataram que não participaram de nenhuma formação continuada que envolvesse o tema TEA. Segundo O Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011 em seu Art 5º. § 2º o que se refere ao apoio técnico e financeiro para a formação profissional contempla as seguintes ações “IV - formação de gestores, educadores e demais profissionais da escola para a educação na perspectiva da educação inclusiva, particularmente na aprendizagem, na participação e na criação de vínculos interpessoais” (BRASIL, 2011).

Ainda sobre a resposta do P1, quando questionado se existe apoio ofertado pela equipe gestora da instituição a ele frente ao aluno com Transtorno do Espectro Autista, a resposta foi negativa. Com relação a esse suporte a Cartilha de Educação Inclusiva, disponibilizada pelo MEC (2004) informa que a coordenação pedagógica ocupa um papel fundamental para o professor do ensino regular que tenham nas suas salas alunos com deficiência, além da equipe multidisciplinar, que irão com os seus conhecimentos, aguçando a criatividade do professor a colaborar Ou seja, nota-se que os professores precisam participar de ações que melhorem a sua prática docente diante dos alunos com TEA.

Vale ressaltar que diante da heterogeneidade que as salas de aulas dispõem, não podemos negar o quanto os professores precisam de amparo para desenvolver o seu trabalho com maestria, já que o despreparo profissional pode desencadear prejuízos na aprendizagem dos alunos com deficiência. Os docentes P2 e P4 mencionaram que as formações realizadas pela secretaria municipal de educação fazem o uso do tema educação inclusiva nas palestras, porém de forma “*superficial*” e “*vaga*”, não ofertando nenhum conhecimento que pudesse ser levado para o dia-a-dia na sala de aula, como enfatiza P4 “*o que não nos oferta segurança para trabalhar com esses alunos*”.

A respeito disso, Mantoan (2003) defende que não se pode esperar que nas formações todos os professores consigam desenvolver as mesmas habilidades ao mesmo tempo para a prática inclusiva, mas que por meio desses momentos sejam

realizadas reflexões sobre as experiências adquiridas na sala de aula, incentivando o trabalho colaborativo descobrindo e compartilhando de forma coletiva novas estratégias por meio dos aspectos teóricos práticos e atitudinais.

O Quadro 9 (nove) reúne informações sobre a primeira experiência dos professores diante dos alunos com TEA.

Quadro 9 - Experiência dos professores entrevistados diante dos alunos com TEA

Professor	Primeiro contato de alunos com autismo
P1	Só tive contatos com alunos leves, e tem sido tranquilo, não sei quando tiver contato com outro nível como vai ser., mas, o primeiro contato o aluno conseguia interagir e não mostrava muita dificuldade, nada fora do normal.
P2	Não tem nem 8 anos do meu primeiro contato, mas foi tranquila. Mas, eu fiquei assustada, pois eu não tinha entendimento de como trabalhar, mas depois de explicações da coordenação a gente foi se adequando.
P3	Em 2018. Eu fiquei com muito medo, são muitos momentos que ficamos assustados, principalmente quando o aluno não consegue interagir e nem compreender, que foi o que aconteceu comigo, e no caso desse aluno ele era agressivo o que deixava todos os profissionais angustiados.
P4	Tem algum tempo, como não temos capacitação, o pouco que sabemos temos que buscar de forma individual, então não foi e nem tem sido fácil, sem saber como ensinar algo para alguém sem saber a melhor forma.

Fonte: Elaborado pela autora

O P1 e P2 não cita nenhuma dificuldade devido o primeiro contato ter acontecido com alunos de nível 1, P3 colocou as angústias que sentem ao se deparar com um estudante com TEA e o mesmo não conseguir avançar, além do comportamento também repercutir na aprendizagem. A P4 mencionou a falta de capacitação que os docentes sofrem, pois se sentem perdidos sem saber como ensinar, o que corrobora mais uma vez a importância da formação e continuada para a atuação frente ao aluno com TEA.

Outra questão, crucial para a aprendizagem significativa dos estudantes autistas são os desafios e as facilidades que os professores enfrentam no processo educativo, como é percebido nas falas do Quadro 10 (dez).

Quadro 10 - Facilidades e dificuldades encontradas diante dos estudantes autistas

Professor	O dia-a-dia dos professores diante dos alunos com TEA
P1	As facilidades foram que os alunos que já tive por ser grau leve, era que não me davam trabalho com relação ao comportamento e nem nas atividades, as dificuldades é que a gente não tem conhecimento de como agir com esses alunos. Por exemplo, uma vez uma mãe reclamou porque eu fiz um exercício diferenciado para o filho que possuía deficiência, ou seja, a família as vezes também é uma dificuldade, pois não aceitam e nem entendem, e os filhos terminam não fazendo nada.
P2	As dificuldades, são nas atividades, pois eles são ruins para se concentrar, mas sem ter uma pessoa para ajudar a gente, que é a cuidadora, torna-se difícil para a gente, porque diante de uma turma grande a gente não pode dá muita atenção para eles, mas as vezes dá para conciliar. As facilidades que eu vejo é que quando o grau é leve eles conseguem absorver alguma coisa.
P3	Facilidades nenhuma, dificuldades várias, cada vez que o aluno chega na sala, quando ele chega calmo temos dificuldade de interagir com ele para saber se o aluno está nos entendendo e quando ele está agitado ele não consegue ficar sentado, não ouve, mesmo quando chamamos sua atenção.
P4	Facilidades só quando encontramos alunos grau leve e apoio da família, a família é crucial e a escola também, quando os mesmos oferecem apoio torna-se mais fácil mesmo sem muito conhecimento da nossa parte. As dificuldades são incontáveis, sendo a primordial a nossa preparação, desafios são diários e qualquer avanço já sentimos muita alegria.

Fonte: Elaborado pela autora

Todos os professores só colocaram como facilidades a questão do nível do autismo dos alunos, ou seja, quando se apresenta de forma “leve” é mais fácil executar as atividades na sala de aula. Por isso, os professores precisam conhecer o Transtorno do Espectro Autismo para não ficarem alheios sobre as formas de atuação de acordo com o nível do espectro.

O comportamento, interesse e a concentração nas atividades são sempre mencionados pelos professores como as maiores dificuldades, sendo crucial que as aulas sejam bem planejadas e atrativas para que os alunos com TEA consigam participar e compreender os conteúdos geográficos.

As falas do P1 e P4 remetem ao papel da família do estudante com deficiência para a promoção da sua aprendizagem. A Declaração de Salamanca (1994), Miranda; Silva (2008) e Tanaka (2010), orienta que a família possui papel crucial na aceitação

da deficiência, cita a necessidade da parceria entre os profissionais e a família para que possam adquirir melhorias no processo de ensino e aprendizagem.

Indagou-se ainda, se os professores obtinham algum apoio por parte das gestoras, conforme é explicado no Quadro 11 (onze).

Quadro 11 - Apoios disponibilizados pela coordenação/direção para atender as necessidades dos alunos com TEA

Professores	Apoio ofertado pela equipe gestora das escolas para atuação com alunos autistas
P1	Aqui o apoio é esse apoio normal, a direção/coordenação nos ajuda no aspecto do que está errado, dando para a gente uma luz, mas não temos uma ajuda pedagógica de acordo com a situação do aluno, de acordo com o grau do autismo.
P2	A cuidadora, ela nos oferta apoio, a coordenação também está sempre disponível quando precisamos para tirar dúvidas, mas muitas vezes fica faltando algo, acho que até os coordenadores as vezes sentem dificuldades, muitos também não trabalharam anteriormente nem fizeram cursos.
P3	Só as cuidadoras. Na teoria existe umas salas AEE mas os alunos dessa escola não são cobertos. Esse ano no planejamento pedagógico esse pessoal se apresentaram, informando que estavam disponíveis quando precisássemos, nos outros anos, só sabíamos que existiam, mas sem contato.
P4	O AEE ajuda a gente, onde nos reportamos diretamente as meninas sobre as nossas dúvidas, pedir principalmente orientação, pois não temos conhecimento. Já a coordenação não entra muito nessa parte.

Fonte: Elaborado pela autora

Percebe-se na fala dos professores que eles recebem apoio da gestão escolar, porém não é tão significativa como deveria, quando o P1 coloca que a coordenação aponta o que está errado, não menciona se existe um feedback de parceria com sugestões e possíveis soluções para as dificuldades. De acordo com Tezani (2005, p. 04)

O gestor escolar que se propõe a atuar numa prática inclusiva envolve-se na organização das reuniões pedagógicas, desenvolve ações relacionadas à acessibilidade universal, identifica e realiza as adaptações curriculares de grande porte e fomenta as de pequeno porte, possibilita o intercâmbio e o suporte entre os profissionais externos e a comunidade escolar.

Já P2 e P3, cita como apoio ofertado pela equipe gestora os cuidadores, mas sabe-se que a inserção do cuidador na sala de aula não é apenas pelo querer do diretor/coordenador. De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão à Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), o aluno com deficiência possui o direito de um acompanhante escolar para alimentação, locomoção, higiene, além de auxiliar nas atividades na sala de aula e entre outros. Dessa forma, reforça-se a relevância dos cuidadores estarem preparados para atuar junto ao aluno com TEA.

A P4, destaca o Atendimento Educacional Especializado como fonte de apoio, não citando a equipe da gestão escolar. Segundo Barreto (2021) na sala de recursos multifuncionais os professores desenvolvem a cognição e psicomotricidade, além de estimular o bom desenvolvimento na sala de aula comum, dessa forma identifica-se as necessidades dos alunos para realizar o planejamento individualizado, sempre colaborando com o professor da sala de aula regular compartilhando sugestões de recursos e estratégias.

Por conseguinte, questionou-se sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores na apresentação do mapa aos alunos com TEA, as informações são apresentadas no Quadro 12 (doze).

Quadro 12 - Dificuldades na utilização dos mapas diante dos alunos com TEA

Professores	Dificuldades encontradas na utilização dos mapas nas aulas de Geografia
P1	Por ter tido apenas experiência com essa aluna de grau leve, eu não tive dificuldades com ela.
P2	Sim. Por que eles demoram assimilar, por exemplo os símbolos do mapa, a legenda, as cores, tem muita dificuldade de entender os elementos do mapa, a gente tenta trabalhar com eles de maneira mais fácil.
P3	Muita. Saber se eles estão compreendendo, pois, as vezes o retorno não é tão bom, acho que pela dificuldade de compreender as informações, fica a sensação de será que eu consegui? O retorno Aluno X Professor, Professor X aluno. Além de também as vezes as informações dos mapas não serem fáceis, como a escala.
P4	Sim. Mas o nível conta muito, eu tinha um aluno do 9º ano, que ele é um aluno autista que se desenvolve muito bem, mais tem outros que eu sinto dificuldades, alguns ficam agitados devido ao barulho da turma o que tende a atrapalhar. Muitos precisam de mais apoio para entender as informações. <i>Quando questionada sobre quais apoios a professora poderia sugerir, a mesma respondeu:</i>

	Estratégias que nos auxiliem com sugestões como trabalhar os elementos, por exemplo a legenda do mapa, pois apesar de termos o AEE ainda assim tem horas que fica dificultoso na sala de aula.
--	--

Fonte: Elaborado pela autora

Nota-se que apenas o P1 colocou a inexistência de dificuldades na utilização do mapa para o aluno com autismo, mas justificou que o estudante é nível 1 o que pode ser explicado devido ao nível de gravidade que este se encontra. Já os outros três professores mencionaram que sentem dificuldades, a P3 citou a preocupação com o feedback entre professor/aluno durante a explicação dos conteúdos usando os mapas, como também enfrenta desafios na utilização dos elementos do mapa, assim como o P2 e P3.

Assim como foi debatido na subseção 2.1 o mapa é uma representação cartográfica bem recorrente nas aulas de Geografia, mas muitos professores sentem dificuldades na abordagem dessa representação como aliado na compreensão dos conteúdos geográficos. Oliveira (2010, p.37) menciona que:

[...] como uma das estratégias para atingir uma metodologia do mapa, é apresentar o conteúdo cartográfico em uma forma acessível a crianças e adolescentes, respeitando o seu desenvolvimento cognitivo e perceptivo do espaço de sua representação.

Na fala da P4, ao citar um exemplo de determinado aluno do 9º ano, é recorrente mais uma vez a angústia em relação ao comportamento desses estudantes foi mencionado e o quanto é importante a oferta de apoio por meio de estratégias para se trabalhar com esse público.

Nesse ensejo, as adequações curriculares são valiosas, onde o trabalho colaborativo entre o professor na sala de aula comum juntamente com o do Atendimento Educacional Especializado quando existir é crucial.

Questionou-se sobre a possibilidade dos autistas compreenderem os mapas. O Quadro 13 (treze) exhibe as respostas dos professores.

Quadro 13 - Ponto de vista dos professores sobre a aprendizagem dos alunos autistas

Professores	Aprendizagem cartográfica dos alunos autistas
P1	Dependendo do grau de cada autista, se é leve, mediano ou grave. Se for leve eu acredito que dá para levar, se não ficamos impossibilitados.
P2	Alguns sim, outros não conseguem, devido à gravidade da deficiência.
P3	Consegue sim, porém não é trabalho imediato, sendo a longo prazo, no caso do XXX se associássemos as informações dos mapas animas seria mais proveitoso, pois ele gosta muito.
P4	Sim, quando os alunos são alfabetizados ficam mais fáceis.

Fonte: Elaborado pela autora

A partir das falas, é possível observar que todos os professores acreditam que os alunos autistas conseguem codificar e decodificar as informações representadas nos mapas, porém mais uma vez os entrevistados mencionam as dificuldades enfrentadas diante dos níveis apresentados pelos estudantes.

Percebe-se de forma mais clara na fala do P1 “Dependendo do grau de cada autista, se é leve, mediano ou grave. Se for leve eu acredito que dá para levar, se não ficamos impossibilitados e P2 “Alguns sim, outros não conseguem, devido à gravidade da deficiência” a presença de pensamentos negativos voltados para os alunos de nível 3, sabe-se que esse nível necessitará de maior apoio para que consiga promover a aprendizagem, não podendo ser excluído do processo de aprendizagem das representações cartográfica.

Além disso, a P3 coloca como dificuldade a fixação do estudante autista a determinados objetos, sendo uma característica recorrente dos alunos com TEA, corroborando o pensamento de Klin (2006) e Borba e Barros (2018) que colocam a presença de apego rotinas e preocupações com determinados objetos. Em contrapartida, é importante destacar um trecho da fala desse professor ao mencionar “[...] não é trabalho imediato, sendo a longo prazo, no caso do meu aluno se associássemos as informações dos mapas à animas seria mais proveitoso, pois ele gosta muito”, percebe-se que a entrevistada reconhece que existem formas de utilizar as fixações do aluno ao favor da aquisição de conhecimento, cabendo ao professor definir estratégias que melhor se adequem.

A P3 respondeu que “quando os alunos são alfabetizados ficam mais fáceis. ” A partir de dessa fala identifica-se um grande desafio enfrentado pelos professores dos anos finais do ensino fundamental, uma vez que cada disciplina é ministrada por professores diferentes o que torna o vínculo entre professor e aluno bem diferente da educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. Diante desse relato, reforça-se mais uma vez a relevância do apoio pedagógico e do trabalho colaborativo entre todos os profissionais que possuem alunos com TEA.

Ainda sobre o uso dos mapas, os professores foram indagados como planejam e executam as suas aulas tendo alunos matriculados na sala de aula regular, sendo apresentados no Quadro 14 (quatorze).

Quadro 14 - Planejamento e execução das aulas com a presença de mapas

Professores	Planejamento das aulas para estudantes com autismo
P1	De forma normal, utilizando os mapas dos livros didáticos. Nada de muito diferente.
P2	Eu levo o mapa, levo o planisfério e o globo terrestre, ou seja, tento mostrar de forma ampliada usando muitas vezes o Datashow.
P3	Eu sempre tentava trabalhar com atividades da internet adequadas para ele, não podemos esquecer que ele é um ou dois em uma sala de 35 alunos, não podemos esquecer dos demais alunos. Eu comprei mapas, globos, eu imprima atividades em casa para eles pintarem.
P4	Quando os alunos sabem ler eu não trago nada muito diferente não, quando os alunos são mais graves eu trago atividades mais superficiais por eles não serem alfabetizados.

Fonte: Elaborado pela autora

Pode-se inferir que, nenhum dos professores entrevistados apresentam adequações/flexibilizações no currículo levando em consideração o aluno autista, demonstrando o quanto o ensino inclusivo ainda está fragilizado na sala de aula regular.

Os alunos dos anos finais do ensino fundamental precisam estar de acordo com o nível estabelecido para a sua série e cognição podendo assim compreender as informações contidas nos mapas. A utilização significativa da representação cartográfica vai além da sua reprodução em slides, ou de desenhos e pinturas do mapa. Corroborando com essa discussão, Brasil (1998) coloca que é preciso que as

aulas de Geografia proporcionem um ensino em que os alunos possam representar e decodificar o espaço geográfico, como também conseguir fazer a leitura e análise das informações contidas nesse espaço.

Como os professores vem mencionando em suas falas, os alunos autistas possuem dificuldades de concentração, Silva, Gaiato e Reveles (2012) apontam que é relevante que os professores busquem materiais visuais e concretos, o uso de figuras, gravuras, vídeos, materiais em miniaturas no decorrer da explicação do conteúdo é bem útil, pois a partir dessas vivências o aluno autista se sente estimulado. Contudo, nesse contexto verifica-se que o planejamento das aulas acontece de forma solta, pois nenhum dos professores cita de forma sistemática como acontece a execução das aulas de Geografia utilizando os mapas.

Questionou-se sobre as possíveis mudanças para o melhoramento da aprendizagem dos alunos com Transtorno do Espectro Autista no que diz respeito aos mapas. O quadro 15 (quinze) reúne as respostas dos professores.

Quadro 15 - O uso dos mapas e a sua contribuição para a aprendizagem dos alunos autistas nas aulas de Geografia

Professores	Mudanças que podem contribuir para a aprendizagem dos alunos autistas no manuseio dos mapas
P1	É termos auxílio, um curso, formações, algo que venham engrandecer o conhecimento do professor para trabalhar com um aluno desses, porque nem todo professor gosta de trabalhar com crianças deficientes, então precisamos do auxílio da secretaria de educação para nos apresentar recursos, porque fica muito difícil ter o aluno autista sem ter um conhecimento mais profundo, isso faz toda diferença.
P2	É... é muito difícil responder essa questão. O bom seria era que os professores e coordenadores estivessem mais presentes, até porque em uma turma grande como 32 alunos como são as daqui as vezes não conseguimos desenvolver um bom trabalho, se as turmas fossem menores seria mais fácil. Inclusive a aluna que eu tenho agora a turma é enorme, o que eu vejo como desafiador. Pelo menos nós temos o AEE que nos ajuda.
P3	Mais treinamento dos professores, para que possamos trabalhar com esse público, é uma coisa que não temos conhecimento, na teoria tudo é bonitinho e perfeito, precisamos praticar para podermos conseguir.
P4	Na verdade, a gente fica sem saber nem em que melhorar, já que não temos formação, dessa forma a formação seria muito necessária para que possamos mediar as aulas associando a teoria à prática, com teoria erramos menos, mas sem saber, sem conhecimento os erros são mais constantes, o trajeto de quem tem teoria é menos tortuoso.

Fonte: Elaborado pela autora

Mais uma vez as formações continuadas são recorrentes nas falas dos professores de Geografia para a atuação frente as deficiências encontradas na sala de aula. Ferreira (2017) coloca que as formações permitem aos professores dos estudantes autistas o conhecimento das peculiaridades do transtorno, indo além da socialização ao realizar a matrícula de desses alunos, mas promovendo de fato a inclusão, com estratégias que possam surtir efeitos positivos.

Segundo Bianchi (2017), não existem receitas prontas e nem caminhos que indiquem o sucesso, mas a formação continuada tem sido uma base para atuação dos professores, porem por meio da formação docente o professor tende a está mais preparado para a demanda diversificada que está cada vez mais presente nas instituições escolares.

Vale ressaltar que a participação em formações, proporciona aos professores o compartilhamento de ideias, além de promover a estes, metodologias voltadas para cada disciplina, como estratégias que associem teoria e prática como colocou a P4, evitando que os professores ao se deparar como um aluno com TEA não fique sem saber como agir.

Indagou-se os professores sobre o conceito de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação conforme é abordado no quadro 16 (dezesseis).

7.2 Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e Tecnologia Assistiva

Quadro 16 - Conceito e utilização das TDICs nas aulas de Geografia

Professores	Caracterização de TDICs pelos professores entrevistados
P1	É a tecnologia na sala de aula. Eu comecei a aprender agora, nesse período de pandemia, eu tive que iniciar, eu nunca tinha trabalhado com informática, então foi muito difícil para mim. Consegui passar o ano, mesmo com dificuldade a utilizar o Google Meet, colocando filmes e documentários.
P2	Não sei explicar. Sim, eu uso os slides.
P3	Eu utilizo, acredito que é Datashow, a gente não utiliza mais porque as escolas não têm muito recurso, mas sempre busco vídeos e slides.
P4	Sim, é o Datashow para passar um filme e celular com as aulas gravadas na pandemia. Sim da forma que citei.

--	--

Fonte: Elaborado pela autora

Sabe-se que as Tecnologias digitais da informação e da Comunicação estão crescendo cada vez mais nos ambientes escolares, levando os professores a refletirem e reorganizarem seu modo de trabalhar fazendo o uso dessa relevante ferramenta.

Analisando as respostas dos professores entrevistados, nota-se que eles não conseguiram explicar o significado de Tecnologia da Informação e da Comunicação, porém disseram fazer o uso das TDICs nas aulas de Geografia. Cabe destacar que P2, P3 E P4 citaram utilizar as tecnologias digitais, colocando o Datashow como uma tecnológica viável para a exposição de slides e vídeos. Já o P1, comentou sobre o Google Meet utilizado na pandemia.

Dessa forma, percebe-se na colocação dos professores que o significado de TDICs se resume ao uso de um equipamento ou aplicativo. De acordo com Kensi (2012) o conceito de tecnologia na atualidade está relacionado aos conhecimentos advindos da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações. Ainda segundo a autora estão em constante evolução, sendo de base imaterial, não estando materializadas nos próprios equipamentos e máquinas, sendo o seu espaço de ação o virtual e a matéria prima a informação, permitindo utilizar a computação, as comunicações e os diversos meios de apresentar os conteúdos (livros, vídeos, fotos e etc).

Sobre isso Masetto (2000) afirma que a inserção das tecnologias no processo de aprendizagem não se baseia apenas à técnica de substituição do quadro negro pelo uso do Datashow, com slides bem elaborados, mas na busca por técnicas que contemple o que o currículo propõe.

Se o professor não entende o que é tecnologia, nem busca utilizar estratégias que possam ir além das técnicas tradicionais de ensino, não faz uso das TDICs nas suas aulas, este se torna impossibilitado de saber como aplicá-las para a reelaboração de conhecimentos já existentes, como também na criação de novos (CORTELAZZO 2012).

Nesse sentido, é imprescindível que os professores conheçam as Tecnologias Digitais e faça uso das inúmeras possibilidades que elas ofertam. Mesmo com a

grande repercussão da tecnologia nos ambientes escolares ainda não é suficiente, faz-se necessário encontrar novos caminhos para utiliza-la de forma crítica e consciente, sendo as formações continuadas uma opção bem válida de promoção a esse acesso. O quadro 17 (dezessete) reúne informações sobre o acesso aos computadores com internet.

Quadro 17 - A contribuição do laboratório de informática para as aulas de Geografia

Professores	Acesso a laboratório de informática e a internet nas instituições de atuação dos entrevistados
P1	Possui alguns computadores, mas devido à internet deficiente, somos impossibilitados de utilizar. Mas, se tivesse seria de grande valia.
P2	Possui apenas internet mais não tem computadores.
P3	Não temos, se tivéssemos seria ótimo principalmente para os autistas por conta das imagens, a sala de informática daqui da escola acabou por falta de manutenção.
P4	Já teve, mais seria necessário que o governo estadual e municipal cuidasse da manutenção dos equipamentos. Se tivéssemos facilitaria a nossa prática com os alunos, porque o computador melhoraria muito a nossa prática.

Fonte: Elaborado pela autora

Diante da relevância das TDICs como aliada ao processo de ensino e aprendizagem, sabe-se que o computador é um dos aparelhos mais recorrentes nas instituições escolares para promover o acesso as mídias interativas, pesquisas, aulas expositivas e etc.

Porém de todos os entrevistados apenas o P1 e P2 colocou a presença dos computadores na instituição na qual trabalha, mas não utiliza pela falta de acesso à internet. De acordo com Kensi (2013) muitas escolas instalaram os laboratórios de informática devido a pressão que sofreu pela comunidade, servindo de atração para os alunos, não ocorrendo mudanças nos currículos de tal forma que ofertasse um bom uso dos aparelhos em prol de uma melhoria na oferta do ensino. Segundo Valente (1999, p.12) “o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve uma tarefa por intermédio do computador”.

Na fala da P3, nota-se o reconhecimento dos computadores para a mediação na aquisição de conhecimento. Sabe-se que, se usado de forma planejada o computador pode ser um grande aliado do ensino aos alunos com autismo, pelas

inúmeras possibilidades que oferta. Ainda na fala do P3 e P4, percebe-se a falta de estrutura, apoio e manutenção dos aparelhos que é uma realidade das escolas públicas brasileiras.

Dessa forma, atribui-se ao computador a relevância na construção de muitos projetos e oportunidades aos alunos com TEA, ao alicerçar teoria e prática nas aulas de Geografia o computador pode ser um grande facilitador na aquisição das noções cartográficas, requerendo do professor um planejamento e a busca de recursos que promovam esse acesso.

Na educação, as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação tem contribuindo positivamente através da Tecnologia Assistiva (TA). Quando questionados sobre o conceito de TA, nenhum dos professores souberam conceituar a Tecnologia Assistiva, nem ao menos tentaram, o que reflete o quanto os alunos com deficiência inseridos na sala de aula regular das escolas públicas brasileiras são desamparados, o que tende a tornar a sua permanência e aquisição de conhecimento totalmente comprometidos.

Segundo Brasil (2015), Bersh (2017) e Galvão Filho (2009), TA é uma área do conhecimento que utiliza produtos, recursos, estratégias, equipamentos e entre outros buscando promover a mobilidade, independência e a inclusão social de pessoas com deficiência.

Vale destacar que a TA engloba recursos de baixo e alto. Os denominados de baixo custo, geralmente utiliza recursos simples e artesanais podendo ser construídos com materiais de fácil acesso pelos professores, quantos os de alto custo ou alta tecnologia, os recursos que utilizam tecnologia especiais de acessibilidade, podendo destacar os softwares, aplicativos e entre outros. Como corrobora Cortelazzo (2012, p. 97) “a Tecnologia Assistiva não é apenas um apoio para os alunos com deficiências; ao contrário, podem dar suporte à orientação para a superação de dificuldades pontuais que impedem muitos alunos de se expressarem”.

De acordo com Lopes (2019) é importante lembrar que as TDICs como recursos de TA vem ganhando destaque, principalmente na educação pois promove a comunicação, socialização e execução de variadas atividades, inserindo novas possibilidades para a inclusão da estudante com deficiência.

Quando questionados sobre a participação em alguma formação continuada que envolvesse o uso da Tecnologia Assistiva na sala de aula regular, nenhum dos

professores participaram de evento ou curso que tenha na sua grade curricular ou cronograma a TA inserida. Diante da evolução legislativa que a educação inclusiva possui no país, com pesquisas voltadas para o tema, muitos professores desconhecem essa tecnologia tão importante para os alunos com deficiência.

Fazendo uma retomada na formação dos professores entrevistados que desde a inicial não levou em consideração a educação especial, os cursos de pós-graduação também não contemplaram o tema. Mantoan (2003) defende que as formações continuadas são cruciais, mas se faz necessário que os critérios de execução das formações sejam constantemente analisados, ainda segundo a autora, encontros entre professores devem acontecer para a discussão e reflexão dos problemas encontrados na escola para a troca de ideias e mudanças no fazer pedagógico.

A ideia de apenas o professor de Atendimento Educacional Especializado ser o responsável pelos alunos com deficiência é ultrapassada e segregadora. As capacitações e formações nas escolas públicas devem acontecer aos profissionais da sala de AEE como também para os gestores que precisam estar cientes do seu papel de apoio pedagógico e principalmente aos docentes da sala de aula regular para que o currículo seja revisto e novas estratégias sejam definidas.

Portanto, as formações continuadas devem existir de maneira dinâmica e bem planejada, onde os docentes consigam expor suas angústias, como também suas experiências positivas, buscando elucidar as dúvidas dos professores, demonstrando que a inclusão acontece quando todos buscam de forma significativa e a Tecnologia Assistiva é essencial para que esse processo aconteça de forma equitativa as diversidades existentes nos espaços escolares.

Nenhum dos professores entrevistados assumiram utilizar alguma tecnologia digital como facilitadora do processo de compreensão dos mapas, onde apenas o P2 citou usar os slides. Convém lembrar que os autistas possuem dificuldades de concentração, o que torna difícil muitas vezes o uso de práticas tradicionais com esse público, podendo citar o livro didático.

É recomendado o uso das TDICs nas aulas de Geografia e nos documentos oficiais. Segundo (BRASIL, 1998) os PCNs sinalizam para a utilização de variados recursos tecnológicos para facilitar a socialização do conhecimento e consequentemente a sistematização da aprendizagem da ciência geográfica. Percebe-se que os alunos com TEA inseridos nas salas de aulas dos professores

entrevistados não têm acesso a esses recursos que as Tecnologias Digitais ofertam ao professor de Geografia.

Como já foi discutido, os mapas necessitam de uma abordagem diferenciada para os alunos com Transtorno do Espectro Autista para que se consiga compreender as simbologias e as informações disponibilizadas na representação cartográfica. O professor necessita utilizar aulas interativas, com imagens, vídeos, animações que provoquem a atenção do aluno autista, pois as aulas tradicionais baseadas apenas em leituras e memorização tornam-se cansativas.

A tríade Cartografia/TDIC/TEA, exige novas metodologias em sala de aula. Segundo Junior (2020, p. 56) é relevante “práticas diferentes que explorem as diversas linguagens e que tenham como centralidade a inserção da diversidade, garantindo, assim, o direito do/a outro/a aprender, o que implica na tolerância e aceitação da diferença de cada um/a.” Nesse ensejo, se reforça a importância do papel do professor em conhecer a deficiência do seu aluno e o arsenal de meios que as TDICs pode proporcionar ao ensino cartográfico, que aliados a um planejamento e a uma equipe colaborativa, tende a transformar o processo de ensino e aprendizagem.

8 DELINEAMENTO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional resultou em um Guia Didático, cujo objetivo é fornecer estratégias metodológicas para o professor de Geografia dos anos finais do ensino fundamental frente aos alunos autistas no ensino dos mapas.

Sabe-se que o estudante com Transtorno do Espectro Autista, possui dificuldades de interação, comunicação e comportamento, o que tende a dificultar a sua aprendizagem. Nesse ensejo, as estratégias interativas que chamem a sua atenção e cumpra um papel pedagógico eficaz tende a proporcionar momentos de muito conhecimento.

Dessa forma, o produto educacional ao utilizar imagens, vídeos, questionários animados é de grande relevância para o ensino geográfico através do mapa, que é uma representação que acompanha os alunos desde os anos iniciais do ensino fundamental. Além disso, o guia reúne possibilidades desenvolvidas a partir das dificuldades elencadas pelos professores entrevistados.

8.1 Título do Produto

Transtorno do Espectro Autista e o ensino cartográfico

8.2 Objetivo do produto

Apresentar estratégias metodológicas aos professores de Geografia para utilização dos mapas frente aos alunos com TEA nos anos finais do ensino fundamental, podendo ser ampliado aos demais estudantes com ou sem deficiência.

8.3 Resumo do produto

O guia didático foi idealizado a partir do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação como recurso da Tecnologia Assistiva. As estratégias podem ser colocadas em prática nos laboratórios de informática das instituições escolares, porém reconhece-se a carência na infraestrutura que as escolas municipais

sofrem, por isso podem ser utilizadas no computador do professor de forma expositiva através do DataShow, tablet e celulares.

Convém lembrar, que o produto será divulgado em formato digital e gratuito, para os professores da rede municipal pesquisada, e para os demais professores de outras instituições de ensino, para que possa contribuir significante com o ensino inclusivo dos mapas.

8.4 Contexto de ensino

Na atualidade vivenciamos a busca incessante por práticas que contemplem a educação inclusiva, de tal forma que perpassse os debates e sejam colocadas em prática no dia-a-dia escolar. Devido a evolução legislativa que a educação especial vem passando no Brasil, as matrículas de alunos com deficiência vêm aumentando na rede de ensino regular, e especificamente o autismo está cada vez mais recorrente. Acredita-se que as escolas e os professores possuem muita dúvida e dificuldade na execução das suas aulas para os estudantes com TEA.

A realidade vivenciada na sala de aula, com uma carência de recursos e estratégias vem dificultando o processo de ensino e aprendizagem dos alunos autistas, desencadeando uma educação excludente. Diante disso, espera-se que as estratégias metodológicas desenvolvidas no guia didático facilitem a prática docente dos professores e promovam uma melhor aprendizagem para os alunos.

8.5 Público-alvo

O público-alvo são os estudantes dos anos finais do ensino fundamental, com ênfase para os autistas.

8.6 Caracterização técnica do produto

O guia didático possui 34 (trinta e quatro) páginas no formato A4 (21 cm x 29,7 cm) compostas por textos, quadros, vídeos, atividades, links e imagens, sobre a temática e o objeto de estudo da pesquisa. O produto foi elaborado no Canva, com fonte Clear Sans Bold com tamanho 24 para os títulos e fonte Zarid Serif com tamanho

22 para os textos, espaçamento entre linhas de 1,5, com alinhamento dos textos justificados e alinhamento centralizado para informações de destaque.

8.7 Desenho do produto

Segue a apresentação do guia didático, explicitando a estrutura e as estratégias escolhidas, acompanhadas de imagens com o objetivo de facilitar a compreensão do produto educacional.

Na tela inicial do produto, encontra-se o título centralizado em destaque acompanhado por bordas em formato de quebra-cabeças coloridos em alusão ao autismo, assim como demonstrado na figura 1.

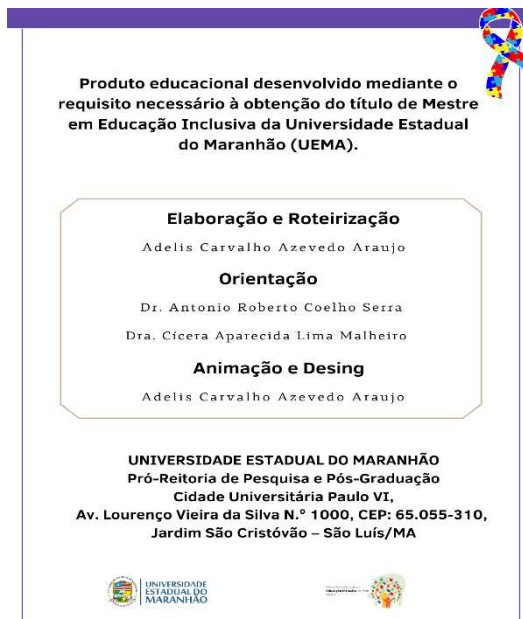
Figura 1 - Amostra da tela inicial do guia didático



Fonte: Elaborado pela autora

Após a capa, o guia é composto pela folha de rosto com os dados da elaboração, orientação e design, em seguida apresenta-se os autores conforme é mostrado nas figuras 2 e 3.

Figura 2 - Ficha de elaboração



Produto educacional desenvolvido mediante o requisito necessário à obtenção do título de Mestre em Educação Inclusiva da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

Elaboração e Roteirização
Adelis Carvalho Azevedo Araujo

Orientação
Dr. Antonio Roberto Coelho Serra
Dra. Cicera Aparecida Lima Malheiro

Animação e Desing
Adelis Carvalho Azevedo Araujo

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Cidade Universitária Paulo VI,
Av. Lourenço Vieira da Silva N.º 1000, CEP: 65.055-310,
Jardim São Cristóvão – São Luís/MA

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 3 - Elaboração do produto



OS AUTORES

Adelis Carvalho Azevedo Araujo
Graduada em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (2017). Graduada em Serviço Social pela Universidade Luterana do Brasil (2017). Especialista em Informática da Educação pelo Instituto Federal do Maranhão (2020). F.mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial e Inclusiva na Universidade Estadual do Maranhão - UEMA. Professora de Geografia do quadro efetivo do município de Antônio Almeida (PI) e Suçupia do (MA).

Antonio Roberto Coelho Serra
Bacharel em Administração pela Universidade Estadual do Maranhão, Mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina. Doutor em Administração pela Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas. Pós-doutorado pela Open University do Reino Unido. É Professor Adjunto do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, no departamento de Administração e do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROEPI).

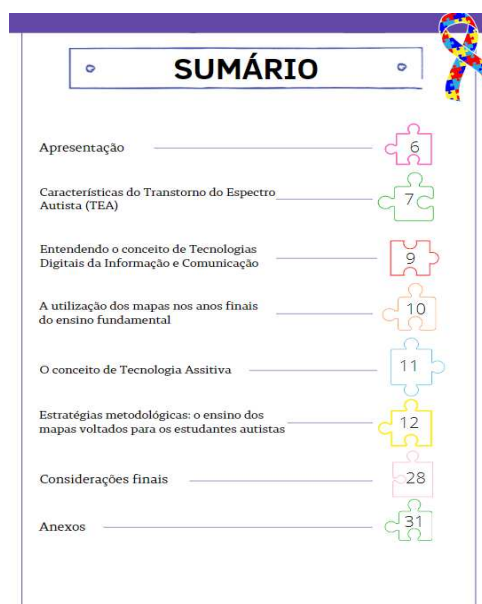
Cicera Aparecida Lima Malheiro
Doutora em Educação (Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar). Mestre em Educação Especial (Programa de Pós-Graduação em Educação Especial - UFSCar com apoio da FAPESP). Especialista em Gestão Educacional (Etnopl). Especialista em Planejamento e Implementação e Gestão da Educação a Distância (UFPA). Graduada em Educação Física (Unesp). Licenciada em Pedagogia (Unimov). Docente no Mestrado Profissional em Educação Inclusiva - Unesp/Profi - na linha de pesquisa Tecnologia Assistiva e Inovação.

Fonte: Elaborado pela autora

Continuando, temos a apresentação, onde coloca-se uma breve introdução a cerca da relevância do material e os resultados esperados com o produto. Em seguida, apresenta-se o sumário. Vale ressaltar que a elaboração do sumário aconteceu levando em consideração o referencial teórico e as dificuldades apresentadas nas falas dos professores durante as entrevistas.

Optou-se por antes das estratégias fornecer de forma clara o conceito de Transtorno do Espectro Austista, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e Tecnologia Assitiva pois nas falas do professores durante a entrevista alguns não sabiam do que se tratavam e acredita-se que essa breve introdução tende a contribuir para o entendimento do guia. Na figura 4 (quatro) segue a estrutura do sumário.

Figura 4 - Sumário do produto



The image shows a table of contents titled 'SUMÁRIO' with a decorative rainbow ribbon icon on the right. The table lists the chapters and their corresponding page numbers, each accompanied by a small puzzle piece icon.

SUMÁRIO	
Apresentação	6
Características do Transtorno do Espectro Autista (TEA)	7
Entendendo o conceito de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação	9
A utilização dos mapas nos anos finais do ensino fundamental	10
O conceito de Tecnologia Assitiva	11
Estratégias metodológicas: o ensino dos mapas voltados para os estudantes autistas	12
Considerações finais	28
Anexos	31

Fonte: Elaborado pela autora

A partir dos dados coletados foram traçadas as estratégias para serem contempladas no guia-didático, atentando-se aos estudantes com TEA. Para que o guia didático ficasse dinâmico e interativo, utilizou-se o aplicativo ThingLink que por meio dos ícones são ofertadas muitas possibilidades, tendo como apoio também o YouTube através dos vídeos explicativos, o Wordwall para realização dos questionários e o Canva para toda a construção de desing de imagens e vídeos. Convém destacar, que o produto é acompanhado de anexos, contendo informações para facilitar a aplicação das estratégias.

Durante as entrevistas, os professores citaram a dificuldade de chamar a atenção dos alunos com autismo e de manter a concentração, nesse sentido as estratégias levam em consideração os elementos do mapa e os tipos de mapa, utilizando representações retiradas de livros didáticos dos anos que os professores

pesquisados atuam, sendo do 7º ao 9º ano, podendo ser modificadas e/ou aprofundadas a medida que os professores sentirem necessidade.

Segue abaixo a figura 5 (cinco) com a primeira estratégia: Os elementos do mapa, com o objetivo de identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre as representações cartográficas e compreender os elementos que compõem o mapa. A respectiva estratégia apresenta um mapa do Brasil no qual é possível observar todos os elementos do mapa, acompanhado de imagem e áudio e em alguns casos de vídeos do YouTube.

Figura 5 - Elementos do mapa



Fonte: Elaborado pela autora

Já na estratégia 2 (dois) as atividades são voltadas para os elementos do mapa, enfatizando a escala e a legenda. Os objetivos são: compreender com mais clareza a escala e a legenda do mapa e exercitar por meio de atividades como estes elementos são importantes para a compreensão da representação.

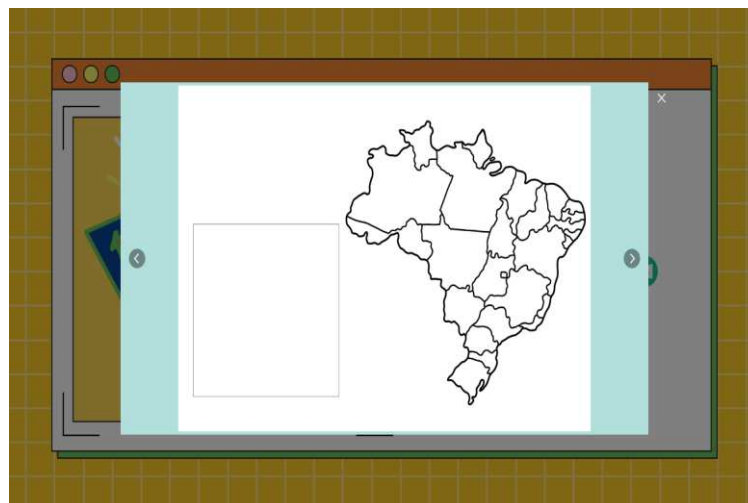
É importante apontar que a estratégia 2 (dois) é composta de dois momentos, necessitando de muita atenção do professor. No primeiro momento os alunos assistirão os vídeos e buscarão analisar as imagens. A condução das análises pode ser mediada por meio do Anexo A do guia didático. O segundo momento é formado por três atividades, cujo objetivo é exercitar os elementos do mapa, análise e correlação de mapas (Anexo B) e por último a elaboração da legenda (Anexo C). Observe as figuras 6 e 7.

Figura 6 - Primeiro momento da estratégia 2



Fonte: Elaborado pela autora

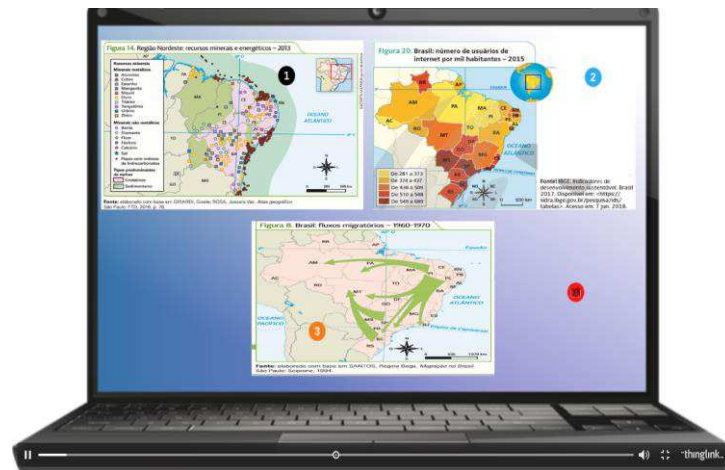
Figura 7 - Segundo momento da estratégia 2



Fonte: Elaborado pela autora

A estratégia metodológica 3 (três) com o tema “tipos de mapas”, tem como objetivo conhecer e diferenciar os mapas qualitativos, quantitativos e de fluxos. Nessa estratégia o aluno é levado a observar os diferentes tipos de mapas por meio de imagens, áudio e um questionário desenvolvido no Wordwall. Conforme é apresentado nas figuras 8 e 9.

Figura 8 - Tela inicial estratégia 3



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 9 - Atividade da estratégia 3



Fonte: Elaborado pela autora

A estratégia 4 (quatro) oferta por meio de uma imagem em 360°, uma visão do planisfério visto durante a noite, na qual se consegue visualizar os continentes. A representação panorâmica tem como objetivos conhecer o planisfério por meio de uma imagem de satélite, identificar os continentes e alguns países no planisfério e testar por meio da análise, correlação e síntese os diferentes tipos de mapas contemplados no Guia Didático. A estratégia é formada por áudio explicativo, vídeos do YouTube e atividades de correlação e análise envolvendo os diferentes tipos de mapas estudados, conforme é mostrado na figura 10 (dez).

Figura 10 - Estratégia 4



Fonte: Elaborado pela autora

Para facilitar, o anexo D mostrado abaixo reúne informações úteis para o desenvolvimento da atividade na sala de aula.

Figura 11 - Anexo D

ANALISANDO MAPAS	
ALUNO: _____	
ANO/TURMA: _____	
DATA: _____ DISCIPLINA: GEOGRAFIA	
	1- Cite os países que da América Latina que possuem taxa de urbanização em 2010 entre 90% a 100%. 2- Analise o mapa América Política (2016) e cite quais países não fazem fronteira com o Brasil. 3- Que país da América do Sul é menos urbanizado?
	1- Cite 05 países possuem a menor e a maior renda per capita da Europa. 2- Cite o nome do continente que faz divisa com a Europa. 3- A escala do mapa representado é numérica ou gráfica?
	1- Qual a fonte do mapa? 2- Quais países possuem a maior densidade demográfica? 3- Qual o título do mapa? 4- Quais paralelos cortam a Austrália?

Fonte: Elaborado pela autora

Para finalizar, o guia didático apresenta as considerações finais, referências e os anexos. A versão completa do produto educacional está disponível na íntegra em anexo no (APÊNDICE C).

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou compreender os limites e possibilidades vivenciadas pelos professores de geografia ao trabalharem as representações cartográficas junto aos estudantes com TEA, e elaborar um Guia Didático fazendo uso de recursos da tecnologia digital para auxiliar nesse processo. Esse objetivo emergiu a partir da prática vivenciada pela pesquisadora, na qual se observa a carência de estratégias metodológicas voltadas para o ensino cartográfico para os alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Para subsidiar a pesquisa, buscou-se realizar uma discussão sobre os referenciais que contemplam a temática investigada, sendo possível notar a relevância dos mapas serem abordados nas aulas de Geografia com equidade. Sabe-se que as deficiências estão presentes nas salas de aulas regulares e necessitam de meios que proporcionem o acesso ao currículo.

Dessa forma, discutiu-se a relevância da Cartografia para o ensino da Geografia e o conceito de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação como recurso da Tecnologia Assistiva como aliadas na busca pelo ensino cartográfico significativo para os alunos com TEA.

Nesse sentido, os resultados da pesquisa demonstram que os professores encontram mais dificuldades do que possibilidades para o ensino de mapa aos alunos autistas, corroborando o quanto os professores da educação básica sentem-se desamparados para atuarem com este público, desconhecendo muitas vezes até mesmo as suas características.

Observa-se também nas suas falas, o desejo por formações que contemplem as práticas de ensino voltadas para os estudantes com deficiências, em especial o Transtorno do Espectro Autista, além da urgência na melhoria das instalações físicas das instituições escolares, como também do apoio das equipes gestoras em prol do ensino inclusivo.

Vale ressaltar, que não foi possível realizar as observações devido ao contexto pandêmico, onde alguns alunos não estavam frequentando periodicamente, tendo a pesquisadora tentado algumas vezes observar as aulas, porém sem sucesso. Em relação aos documentos, estes não estavam preenchidos, de acordo com a escola, as notas dos alunos era ofertada sempre a média devido a deficiência.

Essas evidências permitiram o embasamento para a elaboração do Guia Didático “Transtorno do Espectro Autista e o ensino cartográfico”. Esta produção em formato digital busca subsidiar a prática dos professores de geografia que tenham alunos com TEA. O Guia Didático dispõe de estratégias metodológicas voltadas para o ensino dos mapas, podendo ser adaptadas de acordo com o nível do autismo, a série e o conteúdo abordado.

Considera-se, que o produto educacional desenvolvido é de grande relevância para a inclusão dos alunos autistas nas redes de ensino regular e para o universo acadêmico que necessita de pesquisas voltadas para o ensino dos mapas baseado no uso das TDICs como recurso da Tecnologia Assistiva, servindo de base para pesquisas futuras que acolham os alunos com ou sem deficiência.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C. C. E; SIEBRA, F. S. F. **A importância das representações cartográficas na compreensão e construção do conceito de espaço geográfico em sala de aula**. 10º Encontro Nacional de Práticas de Ensino em Geografia. Porto Alegre, 2009. (Outro). Disponível em: <[http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT5/tc5%20\(13\).pdf](http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT5/tc5%20(13).pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2020.
- ARANHA, Maria Salete Fábio. **Educação inclusiva**: a fundamentação filosófica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, v. 1, 2004.
- ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. Transtornos do neurodesenvolvimento. In: Associação Americana de Psiquiatria. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**, 5ª edição (DSM-5). Porto Alegre: Artmed; 2014.
- BARAÚNA, S. M.; SANTOS, A. F. Docência universitária: Uma perspectiva inclusiva. **Formação docente e práticas pedagógicas**: olhares que se entrelaçam. Junqueira & Marin: Belo Horizonte. MG. FAPEMIG, p. 269-306, 2010.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.
- BARRETO, M. F. **Alfabetização e letramento de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA)**. Revista Amor Mundi, v. 2, p. 45-56, 2021. Disponível em: <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/98> Acesso em: 12 jun. 2022.
- BERSCH, R. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre, 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 04 abr. 2021
- BIANCHI, R. C. **A educação de alunos com transtornos do espectro autista no ensino regular**: desafios e possibilidades. Dissertação (Mestrado Profissional – Políticas Públicas), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais. Franca, São Paulo, 2017. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/150651/bianchi_rc_me_fran.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em: 10 nov. 2021.
- BORBA, M. M. C.; BARROS, R. S. Ele é autista: como posso ajudar na intervenção? Um guia para profissionais e pais com crianças sob intervenção analítico-comportamental ao autismo. **Cartilha da Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental (ABPMC)**, 2018.
- BRANDE, C. A; ZANFELICE, C. C. **A inclusão escolar de um aluno com autismo**: diferentes tempos de escuta, intervenção e aprendizagens. Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 25, n. 42, p. 43-56, jan./abr 2012 .

Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/3350/3099>. Acesso em: 22 ago. 2021.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 15 abr. 2021.

BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação Nacional**. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm >Acesso em: 29 jan. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC/ SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/geografia.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2019.

BRASIL. **Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Especial, 2003. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/serie4.pdf> >Acesso em: 03. Ago. 2021.

BRASIL. **Saberes e Práticas da Inclusão**: Estratégias para a Educação de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais – Adequações Curriculares. PCN. Brasília: MEC/SEED, 2003. 57 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/serie4.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2019.

BRASIL. **Orientações Curriculares Nacionais**. Ciências humanas e suas tecnologias. Brasília: MEC/ SEB, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_03_internet.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm Acesso em: 29 jan. 2021.

BRASIL. **Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555 de 5 de junho de 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=381-politica-nacional-seesp&Itemid=30192. Acesso em: 11 mai. 2020.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm Acesso em: 11 mai. 2020.

BRASIL. **Lei Nº 12.764 de 12 de Dezembro de 2012**. Dispõe sobre a 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: 02 ago. 2021

BRASIL. Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão das Pessoas com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 21 jun. 2020.

CALLAI, H. C. A Geografia no ensino médio. **Terra Livre**. São Paulo: AGB, n. 14, p. 60-99, 1999. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/index.php/terralivre/article/view/375/357> Acesso em: 24 jan. 2017.

CAMARGO, S. P. H; BOSA, C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia & sociedade**, v. 21, p. 65-74, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/KT7rrhL5bNPqXyLsq3KKSgR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02. Ago. 2021.

CAPES. **Documento de área 2013**. Coordenadora de área: Tania Cremonini de Araújo-Jorge. Coordenador-Adjunto de Mestrado Profissional: Giselle Rôças de Souza Fonseca. Disponível em: <https://sigaa.ufrn.br/sigaa/verProducao?idProducao=2440599&key=8411886ce0e549ee09790788ca60d38d> Acesso em: 24 jan. 2022.

CARVALHO, R.E. **Escola Inclusiva**: a reorganização do trabalho pedagógico. Porto Alegre, Mediação: 2008.

CARVALHO, V. F et al. Tecnologias assistivas aplicadas a deficiência visual: recursos presentes no cotidiano escolar e na vida diária e prática. **EDUCERE - Revista da Educação (Umuarama)**, v. 16, n. 1, p. 61-74, jan./jun 2016. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/educere/article/view/5825/3318>. Acesso em: 05 set. 2021.

CHIZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. Formação de professores para uma educação inclusiva mediada pelas tecnologias. In: .claudia.Regina.Mosca.. . . Giroto,.Rosimar.Bortolini.Poker,.Sadao.Omote.(org. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília/SP: Cultura Acadêmica, v. 238, p. 93-120, 2012.

COSTA, F. R. da; LIMA, F. de A. F. A linguagem cartográfica e o ensino-aprendizagem da Geografia: algumas reflexões. **Geografia Ensino & Pesquisa**. vol.

16. n. 2, 2012. Disponível em:
<https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/7338/4377>. Acesso em: 29 jul. 2019.

COSTA, J. C. de O. **Representação cartográfica em trabalhos de geografia no Estado da Bahia**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, PósGraduação em Geografia. Instituto de Geociências. Salvador, 2008. <Disponível em:
https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/19880/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o_Jo%c3%a3o_Carlos_de_Oliveira_Costa.pdf. Acesso em: 19 fev. 2019.

CUNHA, E. **Autismo e Inclusão**: Psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. Rio de Janeiro: Wak, 2009.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FLICK, U. **Métodos de Pesquisa**: introdução à pesquisa qualitativa. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLORIANO. **Prefeitura de Floriano**. Disponível em:
<https://www.floriano.pi.gov.br/floriano.php> Acesso em: 02 mar. 2022.

FRANCISCHETT, M. N. **A Cartografia no Ensino de Geografia**: a aprendizagem Mediada. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista UNESP, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente: 2001. 219 p. Disponível em:
https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/101445/francischett_mn_dr_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 29 jul. 2016.

FRANCISCHETT, M. F. Aspectos da Aprendizagem das Representações Cartográficas no ensino da Geografia. In: PORTUGAL, Jussara Fraga; CHAIGAR, Vânia Alves, Martins. (Orgs.). **Cartografia, cinema, literatura e outras linguagens no ensino de Geografia**. Curitiba, PR: CRV, p. 175-184, 2012.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo**. Campinas: Editora Autores Associados, 2021.

GALVÃO FILHO, T. A. **Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva**: apropriação, demandas e perspectivas. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009. Disponível em:
<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/10563/1/Tese%20Teofilo%20Galvao.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GÓMEZ, Á. L. P. **Educação na era digital**: a escola educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama Cidades**, 2017. Disponível em: Acesso em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/floriano/panorama> 24 fev. 2022

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatísticas da Educação Básica 2021**. Brasília: Inep, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-basica> Acesso em: 24 fev. 2022

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatísticas da Educação Básica 2020**. Brasília: Inep, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-basica> Acesso em: 24 fev. 2022

JOLY, F. **A cartografia**. Trad. Tânia Pellegrini. 5. ed. Campinas: Papirus, 1990.

JUNIOR, L. M. Explorando as potencialidades das tecnologias digitais na construção dos conhecimentos geográficos. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade do Estado de Santa Catarina, 2020. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/faed/id_cpmenu/296/Luiz_Martins_Junior_Tese_16153818395355_296.pdf Acesso em: 10 jun. 2022.

KENSKI, V, M. **Educação e tecnologia**: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2012.

KLIN, A. **Autismo e síndrome de Asperger**: Uma visão geral. Revista Brasileira de Psiquiatria, v. 28, 2006.

KREPSKY, M. C. **Deficiência mental**. Indaial: Grupo Uniasselvi, 2009.

KRIPKA, R. M. L.; SCHELLER, M.; BONOTTO, D. L. Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. **Revista de investigaciones UNAD**, v. 14, n. 2, p. 55-73, 2015.

LONGO, M.A. **A história da Cartografia e suas contribuições para a linguagem cartográfica nas séries do ensino fundamental**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Geografia) – Universidade Estadual Paulista UNESP, Rede São Paulo de Formação Docente – REDEFOR, Presidente Prudente, São Paulo, 2011. Disponível em: http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/portais/Portals/84/docs/tcc/REDEFOR_1ed_TCC_Val%C3%A9ria%20Aparecida%20Anti%20Longo.pdf. Acesso em: 01 ago. 2016.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. Rio de Janeiro: EPU. GEN, 2015.

MALANSKI, L. M. Geografia humanista: percepção e representação espacial. **Revista Geográfica de América Central**, v. 1, n. 52, p. 29-50, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4517/451744543002.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2016.

MALHEIRO, C. A. L. Formação em Tecnologia Assistiva: contribuições para os processos inclusivos por meio da Gestão Municipal de Educação. In: Letícia, V.; ROSALEN, M. **Educar sem excluir**: O papel da escola na vida das pessoas com deficiência – Diadema, SP: V&V Editora, 2021, 290 p. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/645043/2/1%20ESE%20-%20O%20papel%20da%20escola%20na%20vida%20das%20pessoas%20com%20defici%C3%Aancia.pdf> Acesso em: 22 jan. 2022.

MANTOAN, M.T. E. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 8ª Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª Ed. São Paulo: Atlas 2003.

MARQUES, A. L. B. A. **A relevância dos mapas mentais e do Google Earth para a Cartografia Escolar**: um estudo com graduandos de Pedagogia. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira. Maceió, 2012.

MARTINS, R. E. M. W. **Os desafios do processo formativo do professor de Geografia**. Tese (Doutorado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28474/000767582.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 mai. 2020.

MASETTO, M, T. Mediações pedagógicas e o uso das tecnologias. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. Campinas: Papirus, 2000.

MELLO, A.M.S. R de. **Autismo**: Guia prático. São Paulo: AMA, 2001.

MELO, I. B. N. de. **Proposição de uma Cartografia Escolar no ensino superior**. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2007. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/104434/melo_ibn_dr_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 26 dez. 2019.

MENESES, A.R.S de. **Inclusão escolar de alunos com autismo**: quem ensina e quem aprende? Dissertação (Mestrado Profissional em Educação). Programa de Pós Graduação em Educação. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em:

https://www.bdttd.uerj.br:8443/bitstream/1/10585/1/Dissert_Adriana%20Menezes.pdf. Acesso em: 12 fev. 2022.

MIRANDA, Arlete Aparecida Bertoldo; SILVA, LC da. **Um olhar sobre a realidade das pessoas com deficiência no contexto universitário**. Teoria e prática na diversidade. Uberlândia: EDUFU, p. 119-150, 2008.

MONTEIRO, F.K de F.V. **Autismo e Tecnologia Assistiva**: o autismo à luz da ciência para melhoria de vida das pessoas com Transtorno do Espectro Autista - TEA / Francisca Keyle de Freitas Vale Monteiro, Dante Augusto Couto Barone (Org.) - São Luís: Engenho, 2015. Disponível em: <https://cupdf.com/document/autismo-e-tecnologias-assistivas.html?page=4>. Acesso em: 12 dez. 2021.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MOREIRA, H. CALEFFE. L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. São Paulo: DP&A, 2008.

NASCIMENTO, F. S. K. B. do. **Ajude-nos a compreender o espaço geográfico – manual pedagógico com orientações ao professor de aluno com autismo**. Dissertação (Mestrado Profissional em Geografia). Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/30690/1/FranciscaSamaraKiziaBezerraDoNascimento_DISSERT.pdf. Acesso em: 17 ago. 2021

OLIVEIRA, C.R. de. A.; SOUZA, J.C. Neurobiologia do autismo infantil. **Research, Society and Development**, v. 10, n 1, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11495/10316>. Acesso em: 17 jun. 2021

OLIVEIRA, L. de. Estudo Metodológico e cognitivo do mapa. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Cartografia escolar**. 2ª. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

OLIVEIRA, J.F. Autismo e tecnologia: união perfeita. **Pedagogia em foco**, n.8, 2014.

PAIS, L. C. **Educação escolar e as tecnologias da informática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PIRES, L. M. **A prática pedagógica do professor de Geografia do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Geografia) Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geografia, do Instituto de Estudos Sócio-Ambientais da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/4195/5/Disserta%20a7%20a3o%20-%20Lucineide%20Mendes%20Pires%20e%20Silva%20-%202013.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2020.

PRODANOV, C.C; DE FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RÊGO, E.E. do; SERAFIM, M.L. **A utilização dos aplicativos Google Maps e Google Earth no ensino de geografia**: múltiplas possibilidades. In: II CONEDU - Congresso Nacional de Educação, Campina Grande, 2015. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/15361>. Acesso em: 28 dez. 2016.

SANINI, Cláudia; BOSA, Cleonice Alves. Autismo e inclusão na educação infantil: Crenças e autoeficácia da educadora. *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 20, n. 3, p. 173-183, 2015.

SCHMIDT, C et al. Inclusão escolar e autismo: uma análise da percepção docente e práticas pedagógicas. *Psicologia: teoria e prática*, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 222-235, 2016.

SANTOS, R.K.; VIEIRA, A. M. E. C. Transtorno do Espectro do Autismo (TEA): do reconhecimento à inclusão no âmbito educacional. **Revista Includere**, v. 3, n. 1, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/includere/article/view/7413>. Acesso em: 12 jun. 2021.

SECCATTO, A. G. **Mapeando o espaço local**: cartografia e tecnologias digitais para além da sala de aula. In: XIII Encontro Nacional da ANPEGE - XIII ENANPEGE (Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia), São Paulo - Linguagens e educação geográfica, 2019. Disponível em: <<https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais14enpeg/article/view/3020/2883>> Acesso em: 23 out. 2021.

SCHERMA, E. P.; FERREIRA, E. R. Ler, analisar e interpretar mapas através das práticas da orientação. In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 7, 2011. Vitória. Anais... Vitória, 2011. p. 230-255. Disponível em: <https://cartografiaescolar2011.files.wordpress.com/2012/03/leranalisarinterpretarmapasatravespraticaorientacao.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2020.

SERRA, A. R. C. **A empresarização do sagrado**: um estudo sobre a estruturação de igrejas dos protestantismos brasileiros. Dissertação (Mestrado em Administração). 195 F. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102882/211163.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 22 jul. 2021.

SILVA, M.M. da.; NUNES, C.A.; SOBRAL, M.S.C. A Inclusão Educacional de Alunos com Autismo: Desafios e Possibilidades. *Revista de psicologia*, v. 13, n. 43, p. 151-163, 2019. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1519/2270>. Acesso em: 12 mai. 2021.

SILVA, A.B.B.; GAIATO, M. B.; REVELES, L.T. Mundo singular. **Entenda o Autismo**. Rio de Janeiro: Fontanar, 2012.

SIMIELLI, M.E.R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ani Fani Alessandri. **A geografia na sala de aula**. 9. Ed. – São Paulo: Contexto, 2013.

SOUSA, J. G. de; KATUTA, A. M. Geografia e conhecimentos cartográficos. A cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas. São Paulo: Unesp, 2001.

TANAKA, L. M. **Contos de fadas frente à Inclusão Escolar**: A construção da imagem simbólica coletiva. São Paulo. Biblioteca 24h, 2010.

TEMPERA, M; GONÇALVES, C. ThingLink. **Projeto LIDIA – Literacia Digital de Adultos**. Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, 2016. Disponível em: <http://aprendercomtecnologias.ie.ulisboa.pt/ferramenta/thinglink/> Acesso em: 12 mar. 2022

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na área das Necessidades Educacionais Especiais**. Conferência Mundial sobre Necessidades 162 Educativas Especiais: Acesso e Qualidade. Salamanca, Espanha, 7-10 de Junho de 1994.

VICARI, L.P.L; RAHME, M.M.F. **Escolarização de alunos com TEA**: práticas educativas em uma rede pública de ensino. **Revista Educação Especial**, v.33, p.1-23, 2020.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ANEXOS

ANEXO A- Declaração de Autorização da Instituição



FLORIANO
GOVERNO MUNICIPAL

EDUCAÇÃO
Secretaria Municipal
de Educação

DECLARAÇÃO de AUTORIZAÇÃO da INSTITUIÇÃO

Floriano - Piauí, 23/11/2021.

Eu, Nylfranyo Ferreira Dos Santos, declaro, a fim de viabilizar a execução do projeto de pesquisa intitulado **Ensino da Cartografia: limites e possibilidades para a prática docente junto aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**, sob a responsabilidade dos pesquisadores Antonio Roberto Coelho Serra, Adelis Carvalho Costa Azevedo e Cícera Aparecida Lima Malheiro, que as instituições públicas municipais de ensino a serem investigadas, conforme Resolução CNS/MS 466/12, assume a responsabilidade de fazer cumprir os Termos da Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde e demais resoluções complementares à mesma (240/97, 251/97, 292/99, 303/2000, 304/2000, 340/2004, 346/2005 e 347/2005), viabilizando a produção de dados da pesquisa citada, para que se cumpram os objetivos do projeto apresentado.

Esperamos, outrossim, que os resultados produzidos possam ser informados a esta instituição por meio de Relatório anual enviado ao CEP ou por outros meios de praxe (especificar o meio caso deseje – palestra, folder e demais).

De acordo e ciente,

Nylfranyo Ferreira Dos Santos
Secretário Municipal de Educação
Portaria GAB.PMF nº 006/2021

APÊNDICES

Apêndice A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) do estudo intitulado “Ensino da Cartografia: limites e possibilidades para a prática docente junto aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)”, que será realizada nas escolas públicas municipais de Floriano (PI), cujo pesquisador responsável é o Sr. Antonio Roberto Coelho Serra, Professor Adjunto do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, no departamento de Administração da Universidade Estadual do Maranhão e no Programa Profissional de Pós Graduação em Educação Inclusiva – PROFEI, Pró-Reitor de Planejamento e Administração.

O estudo se destina em discutir a abordagem da Cartografia na disciplina Geografia no contexto da educação inclusiva. Para tanto, pretende-se contextualizar o processo de aprendizagem dos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos anos finais do ensino fundamental relacionando o ensino da Cartografia Escolar ao uso dos recursos de Tecnologia Assistiva.

A importância deste estudo está em proporcionar reflexões no campo da Geografia Escolar, na perspectiva da Educação Inclusiva em especial para os professores de alunos com TEA. Dessa forma espera-se contribuir com estratégias metodológicas voltadas para o processo de ensino e aprendizagem de alunos autistas podendo ser utilizadas por outros professores da disciplina de Geografia em diferentes séries, oferecendo subsídios para uma melhor compreensão dos mapas.

Como resultados da pesquisa esperamos possibilitar aos professores de Geografia o acesso as possibilidades que a Tecnologia Assistiva pode lhes ofertar, facilitando o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com Transtorno do Espectro Autista na respectiva disciplina.

A contribuição do participante do estudo dar-se-á pelas entrevistas voluntárias que versarão sobre suas vivências junto aos alunos com TEA, suas percepções acerca da Cartografia Escolar e a Educação Inclusiva, as experiências com o uso da Tecnologia Assistiva em sala de aula com intencionalidade pedagógica e sobre as estratégias inclusivas voltadas aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista.

Com base no exposto, caso decida colaborar voluntariamente com este estudo sua participação se efetivará na etapa da coleta dos dados, através da concessão de

entrevista. Os dados obtidos nesta entrevista serão gravados em áudio, através do uso de gravador portátil, e depois transcritos e disponibilizados para que possam realizar a leitura da sua fala e corrigir ou complementar qualquer alteração, sendo posteriormente analisados e interpretados. A data, hora e local serão definidos pelo (a) senhor (a) em consonância com o pesquisador, levando em consideração o período pandêmico do COVID-19, seguindo os protocolos de segurança e recomendações da Organização Mundial de Saúde - OMS.

Os riscos ao participante é, porventura, alguma situação embaraçosa ou constrangedora relativa a alguma declaração sobre sua prática pedagógica que incida em fornecimento incompleto de informação ou até mesmo desistência em participar do estudo. Os pesquisadores adotarão postura respeitosa e empática para evitar possíveis riscos, deixando o(a) entrevistado(a) à vontade para fazer seus relatos.

O benefício pessoal e coletivo advindo da pesquisa consiste em oferecer oportunidade para que se tracem estratégias metodológicas que podem contribuir para melhorar a inclusão e o engajamento educacional de estudantes autistas. Mais especificamente, a relevância acadêmica e social deste trabalho reside na possibilidade de, sem pretensão de oferecer receitas, provocar reflexões e apontar encaminhamentos para adoção de uma prática voltada para o uso da Tecnologia Assistiva, o que favorecerá aos sujeitos da pesquisa melhoria no seu desempenho escolar e profissional. Bem como, também, possibilitará meios aos professores de Geografia de outras etapas da educação básica que zelam para que a inclusão de alunos autistas nas suas aulas.

Salientamos que, caso haja dúvidas, a qualquer momento de realização desta pesquisa, o(a) senhor(a) tem plena liberdade para pedir esclarecimentos, assim como recusar-se a participar ou retirar seu consentimento sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo. Asseguramos que os dados obtidos através de sua participação na pesquisa não permitirão sua identificação, sendo esta conhecida apenas pelos responsáveis por este estudo, e evidenciamos que a divulgação dos referidos dados só serão feitos entre estudiosos da área ou em publicações de artigos ou eventos científicos. Garantimos ainda, ressarcimento por qualquer despesa decorrente de sua participação nesta pesquisa e indenização por todos os danos que venha a sofrer pela mesma razão.

Finalmente, tendo o(a) participante compreendido perfeitamente tudo o que lhe foi informado sobre a sua participação no mencionado estudo e, estando consciente dos seus direitos, das suas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a sua participação implica, o(a) mesmo(a) concorda em dela participar e, para tanto DÁ O SEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO O(A) MESMO TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Contatos:

Antonio Roberto Coelho Serra - Fone: (98) 99108-5428 /E-mail: antonioroberto.serra@gmail.com

Adelis Carvalho Costa Azevedo - Fone: (89) 99462-9122 /E-mail: adeliscarvalho@live.com

Cícera Aparecida Lima Malheiro – Fone: (11) 99694-3234 /E-mail:malheiro@unifesp.br

Instituição: Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/ Fone: (98) 2016-8105/ Endereço: CAMPUS SÃO LUÍS, Cidade Universitária Paulo VI, Av. Lourenço Vieira da Silva N.º 1000 – Jardim São Cristovão – São Luis/MA, CEP: 65.055-310.

ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas, dirija-se ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), pertencente ao Centro de Estudos Superiores de Caxias. Rua Quininha Pires, nº 746, Centro. Anexo Saúde. Caxias-MA. Telefone: (99) 3521-3938.

Florianópolis - Piauí, _____ de _____ 2022.

Participante voluntário



Antonio Roberto Coelho Serra

RG: 024097162003-9 SSP-MA



Adelis Carvalho Costa Azevedo

RG: 3.674.578 SSP-PI



Cícera Aparecida Lima Malheiro

RG: 32781265-5 SSP-SP

Apêndice B - Entrevista semiestruturada aplicada aos professores

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

Entrevista nº: _____

Data ____/____/____

IDENTIFICAÇÃO

a) Nome (opcional), idade e sexo?

b) Escola que leciona?

c) Qual a sua formação (curso superior)?

d) Possui pós-graduação?

() Sim, Lato sensu

() Sim, Stricto sensu.

() Não.

d) Em qual área?

e) Tipo:

() Atualização ou Aperfeiçoamento (mínimo 180 horas).

() Cursos de Extensão.

() Especialização (mínimo de 360 horas)

() Mestrado

() Doutorado

() Pós-Doutorado

f) Qual(is) o nome do(s) curso(s) de pós-graduação que realizou e a(s) respectiva(s) Instituição(ões).

g) Informe seu tempo de trabalho (em anos ou meses) na docência.

h) Há quanto tempo trabalha com a disciplina de Geografia?

i) Nos cursos que o senhor(a) participou foi abordado o Transtorno do Espectro Autista? Relate a sua experiência com o curso.

j) Você já participou de alguma formação continuada que facilitasse sua atuação junto aos alunos com TEA, ou lhe ajudou em algum momento que ele teve o aluno com TEA. Se sim, conte-nos como a mesma tem lhe ajudado?

CARTOGRAFIA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA

a) O (a) senhor (a) obteve durante a graduação ou pós-graduação a disciplina de Cartografia?

b) Para o (a) senhor (a), o que é Cartografia?

c) Na sua formação inicial o Sr/Sra teve contato com os conhecimentos da educação especial/inclusiva? Se sim, conte como a mesma foi abordada?

d) Pra o senhor(a) o que é Transtorno do Espectro Austista?

e) O que você entende por inclusão de alunos com TEA? Como o senhor avalia essa inclusão?

d) Como foi a sua primeira experiência diante de alunos com Transtorno do Espectro Autista?

e) Quais foram as facilidades e dificuldades encontradas diante desses alunos?

f) Quais apoios foram disponibilizados pela coordenação/direção para atender as necessidades dos alunos?

O USO DOS MAPAS JUNTO AOS ESTUDANTES COM TEA

a) O senhor (a) possui dificuldades quanto ao ensino cartográfico em especial a utilização dos mapas para os alunos com TEA? Quais?

b) Sabe-se que o mapa é um recurso cartográfico utilizado com muita frequência nos livros didáticos qual sua opinião quanto o mesmo? Ele lhe auxilia nos conteúdos de Geografia?

c) Em relação ao uso dos mapas, como o senhor (a) costuma planejar e executar suas aulas tendo em vista a presença de aluno (s) com TEA na sala?

c) Na sua opinião, é possível que os alunos com TEA, consigam compreender os mapas na disciplina de Geografia? Porque?

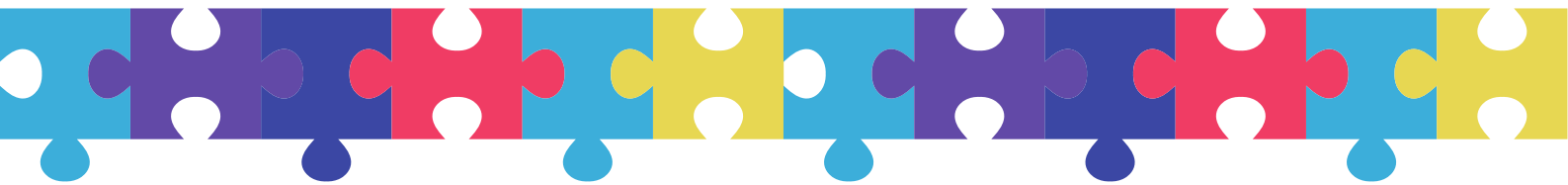
d) O senhor (a) sabe o que são TDIC? Você utiliza-as nas suas aulas de Geografia?

e) Na escola possui laboratório de informática e acesso à internet? Qual a sua opinião quanto a isso?

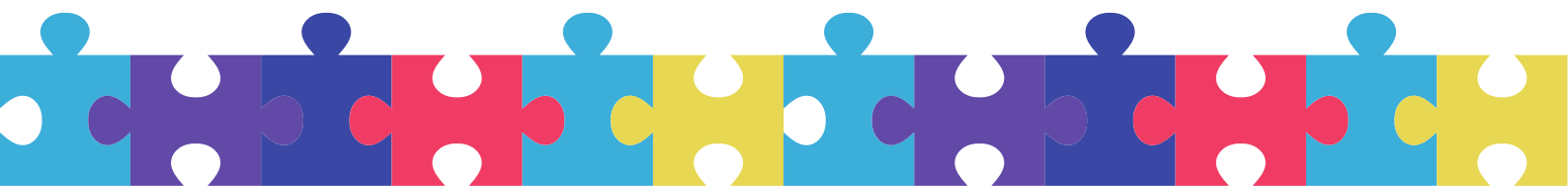
f) O senhor(a) já utilizou alguma tecnologia que facilitasse a compreensão dos mapas pelos alunos autistas? Relate como aconteceu.

- g) O senhor (a) sabe o que significa Tecnologia Assistiva? Explique?
- h) Você já participou de alguma formação continuada sobre o uso das TA na sala de aula?
- j) Você já fez uso de alguma TA para alunos com TEA com o intuito de facilitar a compreensão da representação cartográfica (mapa)? Quais?
- k) Como você avalia (quais os instrumentos de avaliação) a aprendizagem do aluno com autismo na disciplina de Geografia?
- l) Quais os pontos positivos e os desafios na atuação pedagógica direcionadas aos alunos autistas nas aulas de Geografia?
- m) O que o senhor acha que precisa mudar para que a aprendizagem dos alunos autistas seja mais significativa nas aulas de Geografia, em especial na compreensão dos mapas?

Apêndice C- Transtorno do Espectro Autista e o ensino cartográfico



**TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA E O
ENSINO CARTOGRÁFICO**



Adelis Carvalho Azevedo Araujo



Produto educacional desenvolvido mediante o requisito necessário à obtenção do título de Mestre em Educação Inclusiva da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).



Elaboração e Roteirização

Adelis Carvalho Azevedo Araujo

Orientação

Dr. Antonio Roberto Coelho Serra

Dra. Cícera Aparecida Lima Malheiro

Animação e Desing

Adelis Carvalho Azevedo Araujo

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Cidade Universitária Paulo VI,
Av. Lourenço Vieira da Silva N.º 1000, CEP: 65.055-310,
Jardim São Cristóvão – São Luís/MA



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

Mestrado profissional em
Educação Inclusiva em Rede
PROFEI





Araújo, Adelis Carvalho Azevedo

Transtorno do espectro autista e o ensino cartográfico / Adelis Carvalho Azevedo Araújo. - São Luís, 2022.

34 f

Dissertação (Mestrado Profissional) - Programa de Pós- Graduação em Educação Inclusiva em Rede Nacional, Universidade Estadual do Maranhão, 2022.

Orientadora: Prof. Dr. Antônio Roberto Coelho Serra

1.Produto técnico-tecnológico. 2.Guia didático. 3.Ensino cartográfico. 4.Prática docente. 5.Transtorno do Espectro Autista. I.Serra, Antônio Roberto Coelho II.Título.

CDU: 376.43: 37(036)

Elaborado por Celiana Azevedo Ferreira CRB 13/623



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

Mestrado profissional em
Educação Inclusiva em Rede
PROFEI





OS AUTORES

Adelis Carvalho Azevedo Araujo



Graduada em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (2017). Graduada em Serviço Social pela Universidade Luterana do Brasil (2017). Especialista em Informática da Educação pelo Instituto Federal do Maranhão (2020). É mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial e Inclusiva na Universidade Estadual do Maranhão - UEMA. Professora de Geografia do quadro efetivo do município de Antônio Almeida (PI) e Sucupira do Riachão (MA).

Antonio Roberto Coelho Serra



Bacharel em Administração pela Universidade Estadual do Maranhão, Mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina. Doutor em Administração pela Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas. Pós-doutorado pela Open University do Reino Unido. É Professor Adjunto do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, no departamento de Administração e do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI).

Cicera Aparecida Lima Malheiro



Doutora em Educação (Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar). Mestra em Educação Especial (Programa de Pós-Graduação em Educação Especial - UFSCar com apoio da FAPESP). Especialista em Gestão Educacional (Unesp). Especialista em Planejamento e Implementação e Gestão da Educação a Distância (UFF). Graduada em Educação Física (Unesp). Licenciada em Pedagogia (Uninove). Docente no Mestrado Profissional em Educação Inclusiva - Unesp/Profei - na linha de pesquisa Tecnologia Assistiva e Inovação.

SUMÁRIO



Apresentação

6

Características do Transtorno do Espectro
Autista (TEA)

7

Entendendo o conceito de Tecnologias
Digitais da Informação e Comunicação

9

A utilização dos mapas nos anos finais
do ensino fundamental

10

O conceito de Tecnologia Assitiva

11

Estratégias metodológicas: o ensino dos
mapas voltados para os estudantes autistas

12

Considerações finais

28

Anexos

31

APRESENTAÇÃO



Este Guia Didático é parte integrante da dissertação de mestrado Ensino da Cartografia: limites e possibilidades para a prática docente junto aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) , resultado da pesquisa vinculada ao Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede - PROFEI com coordenação da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus de São Luiz.

Dessa forma, como base na discussão teórica e nas análises dos resultados da pesquisa, propomos sugestões de estratégias metodológicas voltadas para a utilização dos mapas nos anos finais do ensino fundamental utilizando as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação como recurso da Tecnologia Assistiva. As possibilidades sugeridas em formato digital também contém anexos que podem ser impressos para serem utilizadas pelo professor de Geografia em sala de aula.

Assim, espera-se que este produto contribua efetivamente para a promoção de práticas docentes voltadas para o ensino cartográfico inclusivo ao estudante com Transtorno do Espectro Autista, podendo ser adaptado conforme a necessidade do professor.

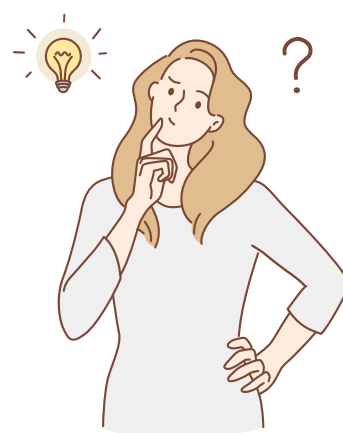
Características do Transtorno do Espectro Autista (TEA)



De acordo com Melo (2007) o autismo se caracteriza por alterações que podem ser notadas muito cedo na criança, antes mesmo dos três anos de idade, podendo variar em áreas importantes do desenvolvimento humano.

Nas últimas décadas o diagnóstico do TEA sofreu mudanças consideráveis e relevantes. Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) publicada em 2013 o autismo é considerado um Transtorno do Neurodesenvolvimento.

“ O novo DSM-V permite que saibamos se existe ou não o comprometimento intelectual como também de linguagem. ”



Conforme é apresentado na última edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DMS) da Associação Psiquiátrica Americana (APA), a pessoa com TEA geralmente apresenta dificuldades na **interação social, comunicação e no comportamento** (APA, 2014).

A Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID 11), dispõe de forma unificada todos os diagnósticos do Transtorno do Espectro Autista no código 6A02.



“Conforme é colocado no DSM-V, o nível varia do **nível 1** ao **3**, sendo ofertado ao **nível 1** um apoio menor, no **nível 2** o apoio já é mais constante e no nível 3 é bastante considerável.

Professor, geralmente os estudantes possuem as seguintes características segundo Borba e Barros (2018, p. 04):

Déficits sociais e de comunicação

Dificuldades em estabelecer ou manter conversas e interações;
Falta de interesse por outros indivíduos;
Problemas de comunicação não verbal;
Falta de contato visual.

Comportamentos repetitivos e restritivos

Apego extremo a rotinas
Fala ou movimentos repetitivos;
Interesses intensos e restritivos por uma coisa ;
Alterações na percepção de estímulos sensoriais podendo ser sensíveis demais ou de menos a estímulos como ruídos no ambiente, odores e toque.

Entendendo o conceito de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação



Segundo Kensi (2012) as TDICs se caracterizam pela sua constante evolução e inovação estando relacionadas aos conhecimentos advindos dos processos e produtos das telecomunicações, eletrônica e microeletrônica.

Pais (2005) aponta que as tecnologias digitais possibilitam a obtenção de muitos elementos, ampliando a aquisição de conhecimento, lembrando que não se almeja excluir as fontes de informações tradicionais, tais como: textos impressos, comunicação verbal e entre outros, mas precisa-se reconhecer o quanto as TDICs proporcionam o acesso às informações, ampliando os meios para a aprendizagem no contexto escolar.

“

A utilização das tecnologias digitais é fundamental na educação básica.

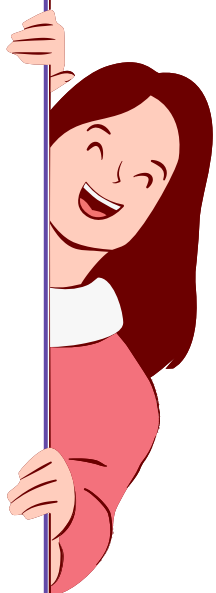
”



A utilização dos mapas nos anos finais do ensino fundamental



As representações cartográficas consistem em resultados da representação do espaço geográfico, seja ele um espaço físico ou imaginário. A mesma está distribuída nos mais diversos lugares e contextos, sendo na disciplina de Geografia por meio da Cartografia onde podemos obter um contato mais expressivo, compreendendo-a e utilizando-a no nosso cotidiano.



Como coloca Scherma; Ferreira (2011, p. 232), “o mapa é um recurso utilizado nas aulas de Geografia e deve ser compreendido como um documento cartográfico, uma representação simbólica e gráfica do espaço real, representando fenômenos no ambiente físico”.

De acordo com Simielli (2013, p. 99) os alunos usuários dos mapas, utilizarão o mapa de acordo com os seguintes níveis:

- 1- *Localização e análise* - o aluno localiza e analisa determinado fenômeno no mapa;
- 2- *Correlação* - ele correlaciona duas, três ou mais ocorrências;
- 3- *Síntese* - o aluno analisa, correlaciona aquele espaço e faz uma determinada síntese de tudo.

• O conceito de Tecnologia Assistiva •



De acordo com a Lei no 13.146 de 2015 (BRASIL, 2015) a Tecnologia Assistiva possui uma definição abrangente, incorporando:

(...) produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2015, Art. 3º).



IMPORTANTE

Para que a Tecnologia Assistiva facilite o processo de ensino e aprendizagem, faz-se necessário a ampliação e disseminação das informações sobre os recursos e das estratégias e metodologias para a diminuição das barreiras existentes nos processos inclusivos e atendendo a diversidade presente em sala de aula.

Cabe destacar que para desenvolver estratégias que facilitem a compreensão dos mapas diante de alunos autistas são necessárias adaptações que respeitem seu ritmo e desenvolvimento e a inserção de recursos de Tecnologia Assistiva.

Estratégias metodológicas: o ensino dos mapas voltados para os estudantes autistas



Prezado professor(a) cada atividade realizada no aplicativo ThingLink é composta por áudio para facilitar a compreensão das mesmas, além de links que direcionam o aluno á imagens, vídeos no YouTube e atividades em outros sites, como o Wordwall, sendo uma opção interativa para os alunos com TEA.

Aproveite as estratégias e boa aula!



Atenção

Se na sua instituição escolar não possuir computadores com acesso a internet suficiente para cada aluno, a sugestão é usar apenas um computador e de forma expositiva apresentar para todos os estudantes na sala de aula, podendo solicitar que eles se reúnam em duplas ou grupos para a resolução das atividades, assim todos podem responder uma questão.

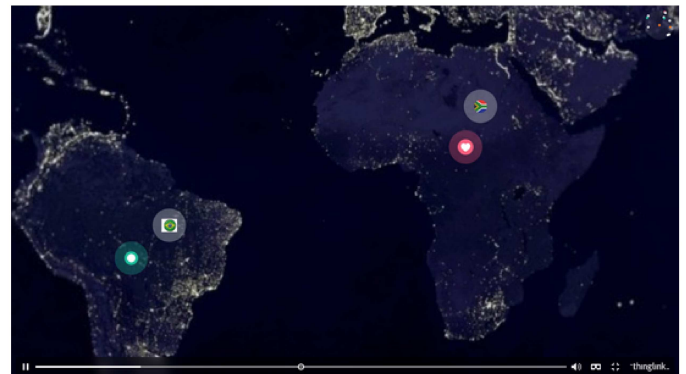


Você deve estar se perguntando como proceder após acessar as atividades disponibilizadas no link.



É bem simples, durante a apresentação, aparecerá ícones, você só precisa clicar, analisar as imagens, realizar as atividades e assistir os vídeos. Cada ícone proporcionará uma experiência diferente. Veja os exemplos:

Se você encontrar problemas em acessar os links, copie e cole os links no seu navegador.





1

Os elementos do mapa

Objetivos:

- Identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre as representações cartográficas.
- Compreender os elementos que compõem o mapa.

Desenvolvimento da atividade: Professor, inicie uma discussão sobre a importância dos mapas, observando os conhecimentos prévios dos alunos. Em seguida se na escola houver laboratório de informática, a atividade pode ser realizada nesse espaço, caso não tenha o professor pode realizar com apenas um notebook, datashow e caixa de som para que todos os alunos consigam ter acesso a atividade na própria sala de aula ou em um espaço maior. A atividade trata exclusivamente de cada elemento do mapa.

Disponibilize o link abaixo para os alunos e lembre-se de se certificar se os mesmos estão conseguindo entender. A atividade pode ser adaptada de acordo com a série, podendo ser trabalhada um mapa relacionado ao conteúdo.



Acesse a atividade da estratégia 1 clicando nesse link:

<https://www.thinglink.com/scene/1628963761022828545>



2

A escala e a legenda

Objetivos:

- Compreender a escala e a legenda do mapa.
- Exercitar por meio de atividades como a legenda e a escala são importantes para a compreensão da representação.

Desenvolvimento da atividade: Como os alunos já conhecem os elementos do mapa, agora chegou a hora de exercitar por meio de atividades dois elementos que causam muita resistência nos estudantes: *a escala e a legenda*.



A

A estratégia 2 é composta por dois momentos voltados para a legenda e escala. O primeiro link apresenta para os alunos um vídeo que direciona-os á outros links do YouTube para facilitar a compreensão dos elementos.

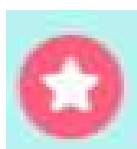


Estratégia 2 (1º momento)

Os ícones disponibilizados exatamente com 03:46 do vídeo apresentam o seguinte:



Link que levará o aluno a um vídeo do YouTube de como aprender a calcular a distância no mapa utilizando a escala numérica.



Link que levará o aluno a um vídeo do YouTube com a explicação do que é escala gráfica e numérica.

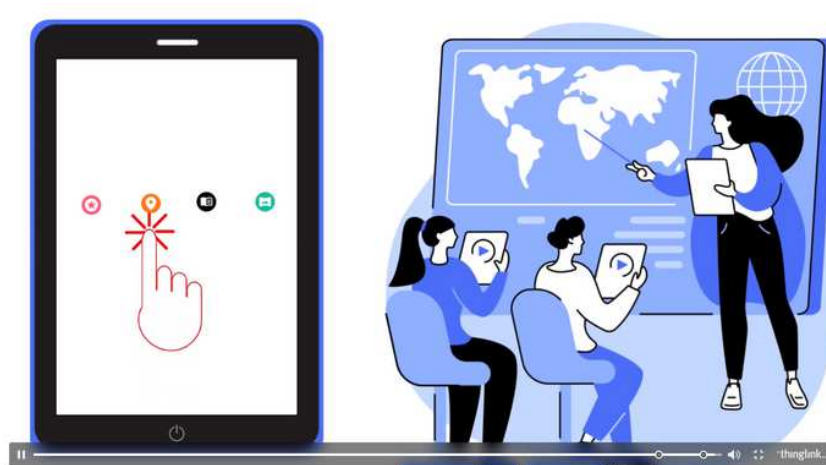


Além dos vídeos do YouTube, a animação oferta uma atividade (04:02) que contempla os elementos do mapa, uma sugestão é que os alunos sejam divididos em duplas, onde deverão observar as representações e seguir os comandos do professor.



Professor, oriente seus alunos a clicarem nos links da imagem abaixo.

No Anexo A, você tem acesso aos links das imagens que constam na atividade no formato PDF e da tabela para a resolução da atividade.





Após concluírem a resolução da atividade proposta, você pode ampliar o debate oralmente com as seguintes perguntas:

- # Como o bairro é representado no Mapa 1?
- # Porque a área do mapa 3 não pode ser representado do mesmo tamanho do mapa 1?
- # Podemos dizer que o mapa 4 tem mais detalhes que o mapa 5? Porque?

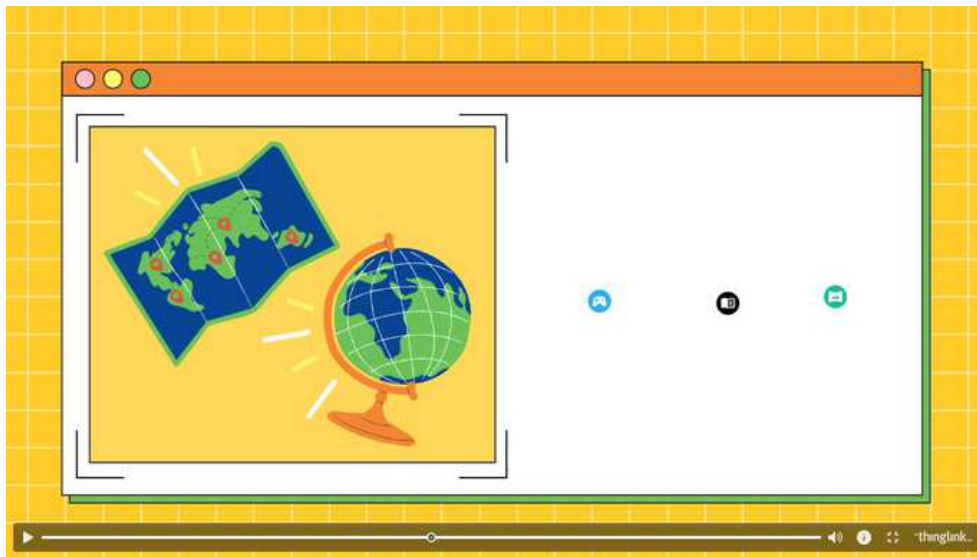
A

<https://www.thinglink.com/video/1632907332583161859>





O segundo momento da estratégia 2 possui três atividades:



Estratégia 2

O ícone  disponibilizará um questionário no wordwall com 04 perguntas com respostas de múltiplas escolha.

0:04

✓ 0

O título do mapa é?



A Brasil: número de usuários de internet por mil habitantes - 2015

B Brasil

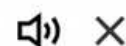
C Amapá

D Roraima

E Figura 20



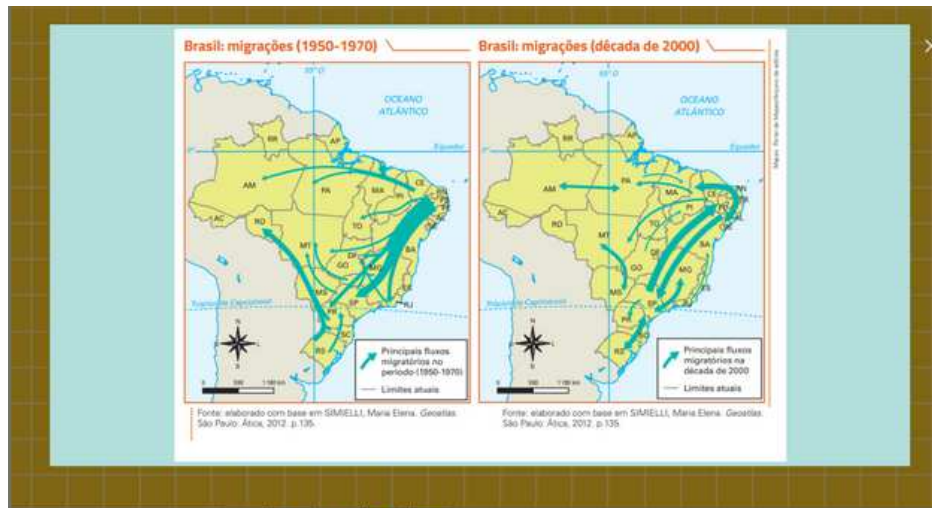
◀ 1 de 4 ▶



A



Já a atividade 2 permite analisar e correlacionar as informações do mapa conforme cita Simielli (2013) podendo recorrer ao Anexo B disponível neste material como sugestão de desenvolvimento da atividade.



A

Na terceira atividade da estratégia 2, o professor estimulará os alunos a construírem a sua própria legenda de acordo com as informações repassadas na animação.



A

INFORMAÇÕES PARA CONFEÇÃO DA LEGENDA

Quais são os principais produtos agrícolas do Brasil? Vamos conhecê-los a seguir:

CAFÉ Em 2016, Minas Gerais participava com quase metade da produção cafeeira do Brasil, seguida por Espírito Santo, Bahia, São Paulo, Rondônia e Paraná.	CACAU Bahia produz hoje cerca de 55% do total nacional, seguido pelo Pará, com 40%.
SOJA Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso do Sul. Essa cultura também se espalha por partes de São Paulo, oeste da Bahia e sul do Maranhão e do Piauí.	ARROZ O Rio Grande do Sul é o maior produtor nacional de arroz (45% do total), seguido por Mato Grosso, Minas Gerais, Maranhão e Santa Catarina.
	FEIJÃO É produzido principalmente nos estados do Paraná, Minas Gerais, Bahia, Santa Catarina, Goiás, São Paulo e Ceará.



O professor de Geografia pode solicitar que ao final da atividade os alunos socializem o seu mapa com o restante dos alunos para que possam comparar as representações. A Atividade pode ser desenvolvida em duplas, pequenos grupos, ficando a critério do professor (Ver anexo C).

Vale ressaltar que o professor ao mediar a criação da legenda, precisa explicar para os alunos que cada símbolo escolhido para representar o produto agrícola deve constar na legenda e no próprio mapa.

Outros elementos podem ser criados de forma fictícia do

A _____

<https://www.thinglink.com/scene/1632448921399721987>





3

Tipos de mapas

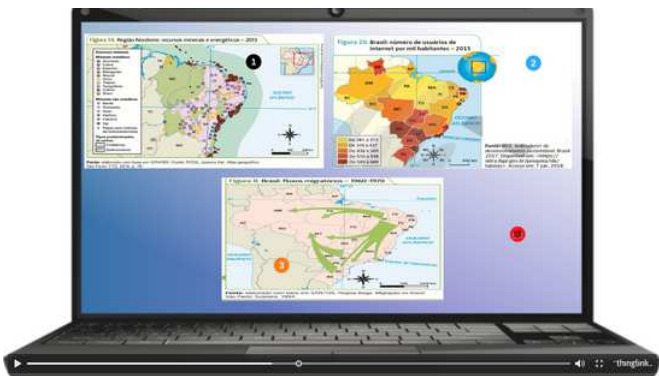
O

- Conhecer e diferenciar os mapas qualitativos, quantitativos e de fluxos.

D

Essa atividade é composta por

dois momentos, onde o professor pode solicitar que os alunos analisem com calma o áudio e as imagens disponíveis na atividade.

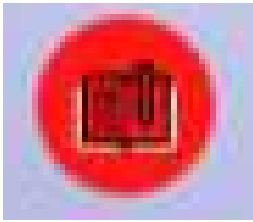


A



Í

Após conhecerem que os mapas podem ser de tipo variados, no questionário ofertado na estratégia 3, o aluno é levado a colocar em prática o conhecimento adquirido, podendo ser realizado individualmente, ou como o professor preferir.



Ícone com o link do questionário com 10 perguntas de múltiplas escolha disponível no wordwall.



Questionário no Wordwall



Questionário no Wordwall



A

<https://www.thinglink.com/scene/1632843933102899203>



4

Viajando por meio dos mapas

O

- Conhecer o planisfério por meio de uma imagem de satélite.
- Identificar os continentes e alguns países no planisfério.
- Testar por meio da análise, correlação e síntese os diferentes tipos de mapas contemplados no Guia Didático.



D Nessa última estratégia metodológica, propõe-se aos professores de Geografia, levarem os alunos a conhecerem o mapa-múndi em uma visão panorâmica.

Acredita-se que o envolvimento será significativo, principalmente dos alunos autistas que tem uma dificuldade de concentração.

D



Mostre para os alunos o planisfério político impresso para que os alunos façam comparações com o mostrado na representação.



Recolha os mapas impressos e peça aos alunos que identifique os continentes no ThingLink.



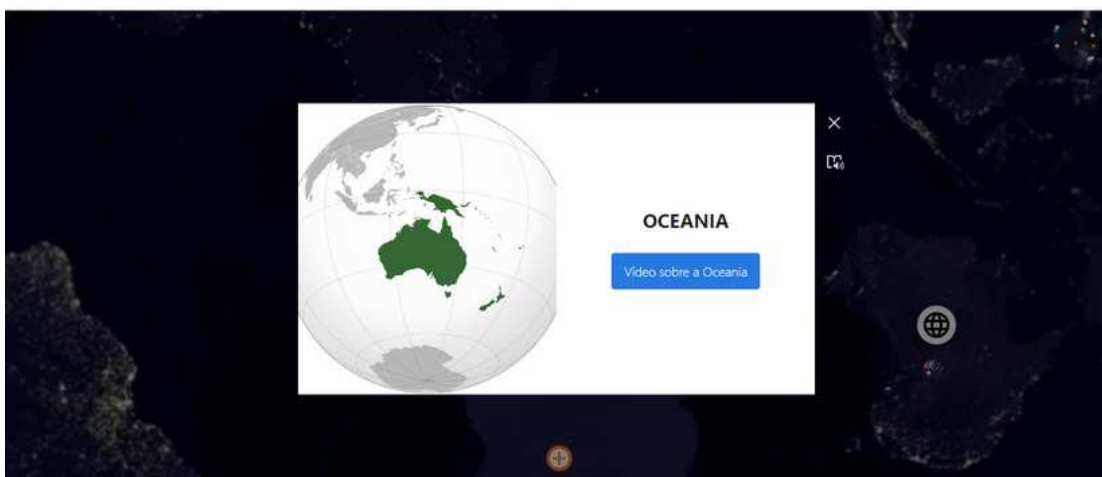
Solicite que os alunos explorem a apresentação, assistindo os vídeos que contempla cada continente.



Para finalizar os alunos realizarão atividades, com base nos mapas disponibilizados nos ícones envolvendo assuntos relacionados ao continente e alguns países



Na estratégia 4, os professores podem explorar muitas possibilidades, pois além dos continentes e oceanos, os vídeos e os mapas disponibilizados mostram informações pertinentes sobre os continentes e até mesmo alguns países.





Professor(a), no Anexo D você encontra os links dos PDF para você utilizar nessa estratégia metodológica.



Acesse as atividades da estratégia 4 clicando nesse link:

<https://www.thinkinglink.com/video/1632484918577594371>





Considerações finais

Sabe-se que os desafios para a promoção do ensino inclusivo nas instituições públicas brasileiras são inúmeros, devido a falta de infraestrutura e a carência de professores preparados para atuarem diante das variadas deficiências.

Tratando-se especificamente do ensino cartográfico nos anos finais do ensino fundamental, percebe-se que muitos alunos com deficiência sentem dificuldades na aquisição de uma aprendizagem significativa.

Tendo em vista o ensino do mapa por meio das TDICs como recurso da Tecnologia Assitiva, as estratégias metodológicas desenvolvidas no ThingLink tem o propósito de promover a inclusão dos alunos com Transtorno do Espectro Autista na compreensão dessa representação cartográfica tão relevante que são os mapas.

Dessa forma, que o nosso trabalho possa inspirar os professores de Geografia e contribua efetivamente para todos os estudantes, com ou sem deficiência nas salas de aulas regulares, oportunizando a aprendizagem sem rótulos e exclusões.



Referências

ADAS, Melhem; ADAS, Sergio. **Expedições geográficas**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2018..

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. Transtornos do neurodesenvolvimento. In: **Associação Americana de Psiquiatria. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**, 5ª edição (DSM-5). Porto Alegre: Artmed; 2014.

BRASIL. Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão das Pessoas com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Diário Oficial da União 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 20 abr. 2021.

BORBA, M. M. C.; BARROS, R. S. **Ele é autista**: como posso ajudar na intervenção? Um guia para profissionais e pais com crianças sob intervenção analítico-comportamental ao autismo. Cartilha da Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental (ABPMC), 2018.

DELLORE, C.B. **Araribá mais**: geografia: manual do professor. 1. ed. São Paulo : Moderna, 2018

GUERREIRO Ana Lúcia Araújo. **Alfabetização e letramento cartográfico na geografia escolar**. São Paulo: Edições SM, 2012.

KENSKI, V, M. **Educação e tecnologia**: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2012.



MELO, I. B. N. de. **Proposição de uma Cartografia Escolar no ensino superior**. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2007. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/104434/melo_ibn_dr_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 26 dez. 2019.

SIMIELLI, M.E.R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A. F. A. **A geografia na sala de aula**. 9. Ed. – São Paulo: Contexto, 2013.

PAIS, L. C. **Educação escolar e as tecnologias da informática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

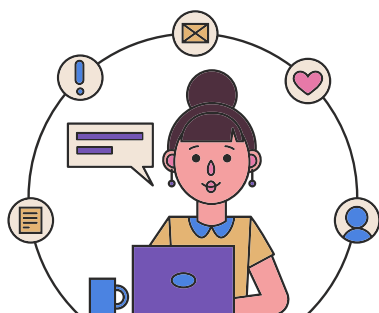
PAULA, Marcelo Moraes; RAMA, M.A.G; PINESSO, D.C.C. **Geografia espaço & interação**: 8º ano: ensino fundamental: anos finais. 1. ed. São Paulo: FTD, 2018

VESENTINI, J.W. VLASH, V. **Telaris Geografia**, 6º ano. 3. ed. São Paulo: Atica, 2018.



Anexos

Anexo A Estratégia 2 primeiro momento



Prezado professor, se achar necessário imprima os mapas abaixo para a realização da atividade.

ÍCONE	LINK
	https://geoftp.ibge.gov.br/cartas e mapas/mapas estaduais e distrito federal/politico/2015/pr_politico75ok_2015.pdf
	https://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas brasil/brasil politico.pdf
	https://geoftp.ibge.gov.br/produtos educacionais/mapas tematicos/mapas do mundo/politico/america sul pol.pdf
	https://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas mundo/mundo do planisferio politico a3.pdf

No link abaixo você tem acesso a tabela para realização da atividade

<https://drive.google.com/file/d/169IuI2N96apcdUEcSH1LoRM5i6nx5nyt/view?usp=sharing>





Estratégia 02 segundo momento

Anexo B Atividade 2

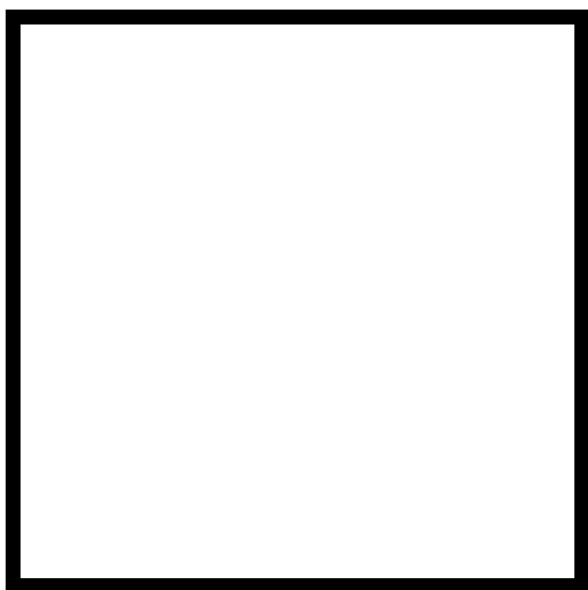
Perguntas que podem ser utilizadas para fomentar a interpretação da representação cartográfica:

- 1- O que mudou na migração do Nordeste no mapa Brasil: migrações 1950 -1970 para o mapa Brasil: migrações (década de 2000)?
- 2- Atualmente como está o fluxo de migrações? Quais estados recebem mais imigrantes?
- 3- O seu estado recebe imigrantes? De onde?
- 4- Quais estados não recebem imigrantes nos dois mapas?



Estratégia 02 segundo momento

Anexo C Atividade 3





Estratégia 4

Anexo D

No link abaixo você tem acesso a tabela para realização da atividade:

<https://drive.google.com/file/d/1hwdIrVLEEOVKYdlH46dWgUF6YsRoHqlU/view?usp=sharing>



Caríssimo professor, espera-se que esse Guia-Didático contribua significativamente para a sua prática docente. Lembre-se, você é peça fundamental na busca e garantia da inclusão dos alunos com deficiência.