



ISSN 2359-5051

Revista Diálogos Interdisciplinares GEPFIP/UFMS/CPAQ

Grupo de Estudos e Pesquisa em Formação Interdisciplinar
de Professores

OS PROFESSORES DAS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS: DESAFIOS PARA O USO DAS TECNOLOGIAS E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS COM ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

TEACHERS IN MULTIFUNCTIONAL RESOURCE ROOMS: CHALLENGES IN THE USE OF TECHNOLOGIES AND ASSISTANT TECHNOLOGIES WITH STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Vera Lucia GOMES¹

Liara Barbosa Vieira NOGUEIRA²

RESUMO

A escola inclusiva tem exigido dos professores novas estratégias e utilização de recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem os impedimentos para o acesso, participação e aprendizagem dos estudantes público da educação especial, considerando suas especificidades. O presente artigo apresenta como objeto de estudo a atuação do professor de sala de recursos multifuncionais e seus desafios para elaboração, organização e utilização das tecnologias e tecnologias assistivas, com estudantes com transtorno do espectro do autismo. O objetivo é explorar e averiguar a atuação dos professores das salas de recursos multifuncionais no uso das tecnologias assistivas com estudantes com esse transtorno matriculados em uma escola Municipal de Campo Grande – MS. A metodologia de pesquisa segue uma abordagem qualitativa de caráter exploratório com estudo de caso. Como instrumento de coleta de dados utilizamos entrevista semi-estruturada aplicada com a professora que atua no atendimento educacional especializado. Concluímos, que a professora possui formação adequada para atuação em espaço estruturado com recursos pedagógicos e tecnológicos que possibilitam o desenvolvimento e aprendizagem do aluno com autismo. Sua prática pedagógica é organizada a partir de diagnóstico inicial e plano de atendimento educacional especializado. Identificamos que os recursos de tecnologia e tecnologias assistiva são importantes para construir novos conhecimentos, desenvolver a autonomia, segurança, iniciativa, socialização e interação dos alunos com TEA, desde que sua utilização seja planejada e executada com eficiência.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Sala de Recursos Multifuncionais; Transtorno do Espectro do Autismo.

¹ Pedagoga, Especialista em Educação Especial, Psicopedagoga, Mestre e Doutora em Educação, Universidade Federal de MS/CPAQ e Secretaria Municipal de Educação de Campo Grande/MS; e-mail vera.lucia@ufms.br.

² Psicóloga, Pedagoga, psicopedagoga e especialista em educação especial, Secretaria Municipal de Educação de Campo Grande/MS; e-mail liarabvnogueira@gmail.com.



ABSTRACT

The inclusive school has required new strategies from teachers and the use of pedagogical and accessibility resources, which eliminate impediments to access, participation and learning for public special education students, considering their specificities. This article presents as an object of study the role of the multifunctional resource room teacher and their challenges in developing, organizing and using assistive technologies and technologies, with students with autism spectrum disorder. The objective is to explore and investigate the performance of teachers in multifunctional resource rooms in the use of assistive technologies with students with this disorder enrolled in a municipal school in Campo Grande – MS. The research methodology follows a qualitative approach of an exploratory nature with a case study. As a data collection instrument, we used a semi-structured interview applied to the teacher who works in specialized educational services. We conclude that the teacher has adequate training to work in a structured space with pedagogical and technological resources that enable the development and learning of students with autism. His pedagogical practice is organized based on an initial diagnosis and specialized educational service plan. We identified that technology resources and assistive technologies are important for building new knowledge, developing autonomy, security, initiative, socialization and interaction of students with ASD, as long as their use is planned and executed efficiently.

Keywords: Assistive Technology; Multifunctional Resource Room; Autism Spectrum Disorder.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a inclusão dos estudantes com necessidades educacionais especiais (NEE) no ensino regular tem se destacado no cenário educacional brasileiro e induzido a escola contemporânea se adaptar para receber a todos. Constatamos isso quando observamos o aumento considerável de suas matrículas nas escolas públicas. Dados do Censo Escola apontam que em 2008 a matrícula desses estudantes em classes comuns era de 375.775 (BRASIL, 2008) e em 2022, 1.372.985 matrículas (BRASIL, 2022), indicando um crescimento de 265.37%.

Apesar disso, ainda não podemos afirmar que os direitos conquistados por esses estudantes estão sendo respeitados, pois observamos a partir de pesquisas realizadas, que muitos professores ainda não tem formação adequada, não realizam mudanças em sua prática pedagógica e não oportunizam o acesso a todos os recursos e adequações, limitando a participação dos referidos nas atividades desenvolvidas na escola, comprometendo sua aprendizagem ou provocando sentimento de exclusão e descaso.

Nesse sentido, a ideia central desse artigo está na responsabilidade e atuação do professor de sala de recursos multifuncionais (SRM) e seus desafios para elaboração, organização e utilização das tecnologias e Tecnologia Assistiva (TA) com estudantes com Transtorno do



Espectro do Autismo (TEA) para atender suas necessidades educacionais especiais.

A partir da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), o acesso das crianças com necessidades educacionais especiais ao ensino regular se fortaleceu, procurando respeitar a especificidade de cada um, proclamando que:

Toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem; toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas; sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta a vasta diversidade de tais características e necessidades; aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades; escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas proveem uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo da eficácia de todo o sistema educacional. (UNESCO, 1994)

No Brasil, para a construção de uma escola democrática e inclusiva houve uma conscientização que promoveu as discussões e ações baseadas nos princípios reafirmados na Constituição Federal de 1988, e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) 9394/96, definindo princípios democráticos sobre a educação inclusiva, com garantia de oportunidades iguais para todos, “independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras” (BRASIL, 1994).

A partir da Declaração de Salamanca (1994) e da LDB (1996), legislações e documentos foram elaborados para estruturar a política de inclusão educacional e oportunizar o acesso, apoiar, complementar e suplementar a aprendizagem desses alunos, prevendo a disponibilização de recursos e serviços educacionais específicos, orientando os sistemas de ensino sobre a educação inclusiva. Um documento importante e atual é a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva (BRASIL, 2008), que define a Educação Especial como,

[...] modalidade de ensino³ que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. (BRASIL, 2008, p.8)

Além da definição, estabelece também que esses sistemas de ensino deverão assegurar, entre outras coisas, formação de professores para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e demais profissionais da educação para a inclusão escolar; AEE em sala de recursos

³ A partir da Lei no 12.796, de 4 de abril de 2013, a educação especial, passou a ser considerada como modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidade ou superdotação (BRASIL, 2013)



multifuncionais; acessibilidade na comunicação e informação e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas, para o público da educação especial.

Segundo a Resolução do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB) n.04/2009, o público da educação especial são aqueles que apresentam,

I – Deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial. II – transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação. III – altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade. (BRASIL, 2009)

Na visão inclusiva, a escola regular que recebe esses estudantes em ambientes heterogêneos, sem preconceito ou discriminação, que se organiza para promover respostas as suas NEE, está respeitando seus direitos e reconhecendo suas diferenças individuais.

Atualmente diversas leis abordam a discriminação, o preconceito, omissão e descaso como crime, como a Constituição Federal, o Estatuto da Criança e do Adolescente, a Lei Brasileira de Inclusão, entre outros.

Art. 4º Toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação.

§ 1º Considera-se **discriminação** em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou **omissão**, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas. (BRASIL, 2015) (grifos nossos)

Como punição às omissões, a Lei prevê a pena de 1 (um) a 3 (três) anos, e multa, aumentando-se a pena em 1/3 (um terço) se a vítima encontrar-se sob cuidado e responsabilidade do agente.

A Rede Municipal de Ensino de Campo Grande/MS, campo dessa pesquisa, desenvolve políticas de educação para garantir o acesso, a permanência e a participação dos alunos público da educação especial, disponibilizando recursos, serviços e atendimento educacional especializado como: sala de recursos multifuncionais, tradutores intérpretes de Libras, profissionais de apoio, materiais didáticos ampliados ou em Braille, mobiliários adaptados, recursos tecnológicos, entre outros, para atender suas necessidades educacionais especiais.

Atualmente, o número de alunos matriculados nessa Rede de Ensino apresenta-se da seguinte forma:



Tabela 1: Número de alunos público da educação especial matriculados na Rede Municipal de Ensino (2022).

Cego	Baixa visão	Surdez	Deficiência auditiva	Deficiência física	Deficiência intelectual	Deficiência múltipla	Autismo	Altas habilidades Superdotação	Deficiência física	Total
19	102	89	46	138	1.498	241	2.095	10	640	4.035

Fonte: Censo Escolar da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande (CAMPO GRANDE, 2022).

Quando falamos em promover respostas as NEE dos estudantes, destacamos aqui aqueles que apresentam transtorno do espectro do autismo, maior número de alunos da REME, conforme demonstrada na Tabela 1 e público dessa pesquisa. Atualmente o termo Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) se refere a um *continuum* de quadros psicopatológicos com variação de sintomas: alguns indivíduos apresentam sintomas leves, ao passo que outros apresentam sintomas mais graves. Os sinais do transtorno normalmente surgem antes dos três anos de idade e são divididos em nível 1, 2 e 3 de suporte.

Inicialmente o autismo, junto a outras síndromes, foi denominado como Transtornos Globais ou Invasivos do Desenvolvimento (TGD). Após estudos a respeito das especificidades de cada transtorno, algumas alterações foram necessárias. Assim, para melhor abordagem da síndrome do autismo foi definido pelo Manual de Diagnóstico e de Estatística de Doenças Mentais da Academia Americana de Psiquiatria (DSM-5), desde maio de 2013, que o autismo faz parte de um único diagnóstico de síndromes chamado Transtornos do Espectro do Autismo (TEA), que engloba: autismo, síndrome de Asperger, síndrome de Heller e transtorno invasivo do desenvolvimento.

Schwartzman (1997), considera o autismo um distúrbio do desenvolvimento caracterizado por quadro comportamental peculiar e que envolve sempre as áreas da interação social, da comunicação e do comportamento em graus variáveis de severidade; estes quadros são, possivelmente, inespecíficos e representariam formas particulares de reação do sistema nervoso central frente a uma grande variedade de insultos que podem afetar de forma similar, determinadas estruturas do sistema nervoso central em períodos precoces do seu desenvolvimento.

Em 2012, foi publicada a Lei nº 12.764, em 27 de dezembro, que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo, afirmando que:

[...] é considerada pessoa com transtorno do espectro autista aquela portadora de síndrome clínica caracterizada na forma dos seguintes incisos I ou II: I - deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação



sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento; e II - padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos. § 2º A pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais (BRASIL, 2012).

Estudos sobre autismo tem sido realizados ao longo dos últimos 60 anos, porém suas patologias ainda permanecem com divergências e grandes questões ainda indecifráveis. Estudos do Centro de Controle e Prevenção de Doenças, agência do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, sediada na Geórgia, apontam que 1 a cada 36 crianças tem TEA.

As pessoas com TEA, mesmo com seus comprometimentos quando tem acessibilidade e estimulação, apresentam melhor desenvolvimento intelectual e sensorial, pois busca alternativas para compensar as limitações que o transtorno causa. Segundo Vygotsky (1997, p. 20), “a criança com defeito não é inevitavelmente uma criança deficiente. O grau do seu defeito e sua normalidade depende do resultado da compensação social, ou seja, da formação final de toda sua personalidade”.

Em sua abordagem sócio histórica, o autor nos sinaliza a importância do ambiente no desenvolvimento emocional e cognitivo do indivíduo. Trazemos essa referência para sala de recursos multifuncional e a atuação do professor como mediador utilizando a tecnologia e a TA, a partir de um planejamento para definir os objetivos que deseja alcançar. Após identificar o nível de desenvolvimento do estudante, cria estratégias e se coloca entre o conhecimento e este, com a responsabilidade de interferir na sua Zona de Desenvolvimento Proximal (ZPD), gerando avanços que não aconteceria naturalmente.

Ou seja, o professor estimularia as funções cognitivas ainda não consolidadas, promovendo a apreensão dos conceitos e conteúdos que estão a um passo de ser adquiridos com autonomia pelo aluno. Dessa forma, caber-lhe-ia observar de maneira prospectiva o desenvolvimento, a fim de definir os objetivos para o processo de ensino e aprendizagem. (MAGALHÃES, CUNHA & SILVA, 2013, p.38)

Então, é necessário realizar planejamento efetivo para oferecer currículo flexível e aberto, atendimento de profissional de apoio com formação adequada, adaptações arquitetônicas e de mobiliários, recursos e materiais específicos, objetos pedagógicos, atendimento educacional especializado e tecnologia assistiva - TA. Segundo o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), a tecnologia assistiva,

é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência,



incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, 2009b, p.9).

Na educação inclusiva, é de responsabilidade do professor de sala de recursos multifuncional utilizar a TA para “identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência”, (BERSCH & TONOLLI, 2006, p.6) bem como, desenvolver sua comunicação, aprendizagem e ampla participação educativa na escola.

Diante da importância e possibilidades que as TAs proporcionam aos estudantes com TEA surgiu o problema dessa pesquisa: Como o professor de sala de recursos multifuncionais está elaborando, organizando e utilizando as tecnologias e tecnologias assistivas para oportunizar ao estudante com TEA, ampla participação na vida educativa?

A partir do problema definimos o objetivo dessa pesquisa que é averiguar a atuação do professor da sala de recursos multifuncionais no uso das tecnologias e das tecnologias assistivas com estudantes com TEA matriculados na rede municipal de ensino de Campo Grande – MS.

Fundamentados nesse problema e no objetivo proposto, essa pesquisa buscou subsídios na educação inclusiva, no atendimento educacional especializado de sala de recursos multifuncionais destinados aos estudantes com TEA, na atuação do professor no uso das tecnologias e das TAs e na conscientização de melhorar o aproveitamento desses recursos para facilitar a aprendizagem e autonomia desses estudantes.

O objetivo geral foi averiguar a atuação dos professores das salas de recursos multifuncionais no uso das tecnologias e das tecnologias assistivas com estudantes com transtorno do espectro do autismo matriculados na rede municipal de ensino de Campo Grande – MS.

E os objetivos específicos foram: mapear as tecnologias e tecnologias assistivas existentes nas salas de recursos multifuncionais para uso do estudante com TEA; analisar a formação dos professores das salas de recursos multifuncionais, em tecnologia assistiva, para atuação com esses estudantes e verificar como as tecnologias e TA tem sido empregada nas atividades realizadas pelo professor da sala de recursos multifuncionais com estudantes com TEA.

2 AS TECNOLOGIAS COMO FACILITADORAS DA INCLUSÃO EDUCACIONAL

A escola tem um papel fundamental de oferecer a todos os estudantes conhecimentos que lhes proporcionem conceber valores, princípios morais, formação de caráter e consciência crítica. A universalização do ensino originou a promoção da igualdade de acesso e melhoria da qualidade da educação para minimizar as desigualdades sociais.



Ultimamente o acesso dos estudantes com TEA à escola comum tem aumentado significativamente. Sua presença é observada em várias escolas públicas, mas o acesso não é garantia de atendimento às suas NEE, pois seu transtorno pode restringir a comunicação, manifestação de opiniões e conhecimentos, interações com objetos e pessoas e participação nas atividades desenvolvidas na escola, necessitando que esta se organize para promover a acessibilidade.

Um recurso importante que oportuniza essa superação, enriquece, estimula e desafia os estudantes com TEA, são as tecnologias e as tecnologias assistivas. A tecnologia é utilizada diariamente por alunos e professores e no ensino e aprendizagem, possibilita um processo dinâmico e atrativo, despertando a atenção, criatividade, concentração e raciocínio no aluno, ampliando seus esquemas mentais. Para Silva et al (2004), tecnologia refere-se a tudo aquilo que, não existindo na natureza, o ser humano inventa para expandir seus poderes, superar suas limitações físicas, tornar seu trabalho mais fácil e a sua vida mais agradável. Segundo Jesus (2015):

A tecnologia demonstra enorme potencial de facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos discentes como um todo, em especial, as pessoas com deficiência, pois, a capacidade de adaptação ao usuário é amplamente desenvolvida. Portanto, não se espera que a pessoa se adeque ao aparato, mas, que cada indivíduo, de acordo com suas potencialidades e carências, receba a tecnologia que mais lhe pareça conveniente. (JESUS, 2015, p. 38).

Para Galvão Filho (2009, p.170) as tecnologias “podem ser utilizadas como Tecnologia Assistiva, ou por meio de Tecnologia Assistiva”. Enquanto mecanismo de mediação as TAs são pouco utilizadas. Emer (2011) em sua pesquisa de mestrado, evidenciou que muitos recursos não são utilizados porque são desconhecidos e que os professores pensam que só devem utilizá-los nas salas de recursos multifuncionais. Jesus (2015) esclarece que [...] “a tecnologia assistiva não é apenas aquela que se apresenta no estado físico, no sentido de matéria, mas também, pode ser considerada como uma estratégia, prática e também serviços que promovam a funcionalidade”. (JESUS, 2015, p. 39).

Sabemos que as TAs tem o objetivo de possibilitar dentro da educação ações que geram conhecimentos, aperfeiçoam as dificuldades e curiosidades, dando um maior significado as atividades:

se tornando, cada vez mais, um elo para abertura de novo horizonte nos processos de aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiências até bastante severas. A aplicação da Tecnologia Assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a “fazer” tarefas pretendidas. Nela, encontramos meios de o aluno “ser” e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento” (GALVÃO FILHO, 2009, p. 18).



Em 2007, com o objetivo de incentivar o AEE dentro das escolas do ensino regular, o Ministério da Educação, criou o Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, por meio da Portaria nº 13 de 24 de abril de 2007.

O Decreto 6571/2008, revogado em 2011 pelo Decreto 7611/2011, regulamentou o AEE oferecendo o apoio técnico e financeiro criando o duplo cômputo da matrícula dos alunos público alvo da educação especial. Segundo esse Decreto, os objetivos do atendimento educacional especializado são:

I - prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular aos alunos referidos no art. 1º; II - garantir a transversalidade das ações da educação especial no ensino regular; III - fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem; e IV - assegurar condições para a continuidade de estudos nos demais níveis de ensino. (BRASIL, 2008)

A formação continuada dos professores, as adequações arquitetônicas das escolas, a elaboração, produção e distribuição de recursos educacionais para a acessibilidade também são citadas como ações financiadas pelo Programa.

Diversos municípios tiveram a oportunidade de implementar suas antigas salas de recursos e implantar novas salas, sendo contrapartida dos estados a disponibilização do espaço físico, contratação dos professores e organização do AEE. Segundo Portaria do MEC n. 105, 14.10.2015, a rede municipal de ensino de Campo Grande/MS, recebeu 135 salas de recursos multifuncionais.

Assim, ao se analisar a evolução do AEE a partir do Programa Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais e os itens distribuídos aos municípios, justificamos a investigação como se procede o atendimento do professor na SRM, diante de sua responsabilidade em “ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação”. (BRASIL, 2007)

As tecnologias e as tecnologias assistivas sendo parte integrante do atendimento educacional especializado de SRM, permite o auxílio na escolarização dos estudantes público da educação especial e a diminuição dos obstáculos que não possibilitam sua ampla participação na vida educativa.

Pressupomos, então, a importância da utilização e aproveitamento correto da TA, com esses estudantes. No ensino regular, essas tecnologias devem ser trabalhadas nas salas de recursos multifuncionais, por professores com formação adequada para ampliar as possibilidades de aprendizagem, independente de suas dificuldades.

3 RECURSOS METODOLÓGICOS E ANÁLISES DOS DADOS COLETADOS



O objeto de estudo dessa pesquisa foram as tecnologias e tecnologias assistivas e o transtorno do espectro do autismo. O contexto, as salas de recursos multifuncionais e o enfoque centra-se na ação do professor no atendimento educacional especializado de sala de recursos multifuncionais.

A escola selecionada integra a rede municipal de ensino de Campo Grande – MS, a partir dos critérios: escola de tempo integral; maior número de alunos com necessidades educacionais especiais matriculados; oferecer AEE de sala de recursos multifuncionais.

A abordagem investigativa adotada é a qualitativa sendo necessário observar nas pessoas, as manifestações, experiências no ambiente pesquisado colhendo dados descritivos para situação investigada, considerando que “as circunstâncias particulares em que um determinado objeto se insere são essenciais para que se possa entendê-lo” (LUDKE & ANDRÉ, 1986, p.32).

A modalidade utilizada na pesquisa foi o estudo de caso que “visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico” (GIL, 2002, p.54).

A partir do problema: como o professor de sala de recursos multifuncionais está elaborando, organizando e utilizando as tecnologias e tecnologias assistivas para oportunizar ao estudante com TEA, ampla participação na vida educativa, realizamos a pesquisa exploratória com o objetivo de “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses” (GIL, 2002, p.41).

O próximo passo foi coletar documentos oficiais e técnicos necessários para as reflexões subsequentes, envolvendo informações de arquivos oficiais ou escolares. E ainda, realizamos pesquisa de revisão bibliográfica.

Quanto a estratégia metodológica para a coleta de dados afim de alcançar os objetivos propostos e responder ao problema de pesquisa, optamos pela entrevista porque “a entrevista ganha vida ao se iniciar o diálogo entre entrevistador e entrevistado”. (LÜDKE & ANDRÉ, 1986, p. 34).

Para atender ao objetivo de mapear as tecnologias e tecnologias assistivas existentes nas salas de recursos multifuncionais para uso do estudante com TEA, identificamos que a sala funciona em espaço amplo, arejado, com mobiliários adequados, nos dois turnos (matutino e vespertino), com alunos matriculados no turno inverso da escolarização. Os atendimentos acontecem até três vezes por semana com duração de 2h e em grupos. Os grupos são organizados de acordo com as NEE e nível de conhecimento. A sala atende 25 (vinte e cinco) alunos sendo:



13 (treze) com deficiência intelectual, 5 (cinco) com deficiência física (paralisia cerebral) e 14 com transtorno do espectro do autismo. Os alunos são oriundos da escola que a sala está localizada e de outras escolas municipais próximas.

A sala de recursos multifuncionais recebeu os itens enviados pelo, Programa Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais do Ministério da Educação, e foi reestruturada com recursos financeiros oriundos do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) composta por: microcomputadores, microfones, Notebook, fones de ouvido, scanner, impressora, teclado com colmeia, mouse com entrada e acionador de pressão, materiais e jogos pedagógicos acessíveis, lupas manuais e lupa eletrônica, software para comunicação alternativa, plano inclinado, mesas, cadeiras, armário, quadro melanínico, vocalizadores, projetor de multimídia, *tablet*, entre outros.

Identificamos também, alguns softwares instalados nos computadores como: Cangame Maker, ABC, AIELLO e SCALA (Sistema de Comunicação alternativa para o letramento de pessoas com autismo) que tem os objetivos de auxiliar na comunicação, desenvolvimento e aprendizagem, bem como a utilização, pela professora, de programas como word, paint, power point, objetos digitais de aprendizagem.

Imagem 1: sala de recursos multifuncionais



Fonte: acervo das autoras

Em resposta ao objetivo de analisar a formação do professor da sala de recursos multifuncionais, constatamos após entrevista, que a professora é formada em pedagogia, e atua como docente há sete anos, sendo quatro na educação especial. Possui pós-graduação em educação especial e inclusiva e participou de vários cursos on-line sobre atendimento educacional especializado para deficiência intelectual, visual e autismo. Não identificamos cursos com carga horária significativa em autismo, somente um realizado em 2014 em comunicação alternativa. A professora relatou que:

Sempre me preocupei em trabalhar com os alunos de acordo com as características e necessidades. Hoje só não tem conhecimento quem não quer. Os cursos online e os materiais publicados na internet tem me ajudado muito. (Professora do AEE, 2023)



De acordo com a Resolução do CNE/CBE n.04/2009 o professor de sala de recursos multifuncionais tem a função de:

I – Identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial; II – elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade; III – organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncionais; IV – acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola; V – estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade; VI – orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno; VII – ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação; VIII – estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares. (BRASIL, 2009)

Dentre tantas funções o professor deverá estar em constante atualização profissional para cumprir todas. A atuação adequada, influenciará nas salas de aula do ensino regular, no espaço escolar e na sociedade.

A professora apontou algumas dificuldades para desenvolver seu trabalho.

A falta de ajuda da família é um grande problema, muitos pais não dão continuidade com as atividades desenvolvidas aqui. O início do atendimento também foi muito difícil porque tive que organizar os grupos e pensar nas atividades que serviria para cada um. Hoje conhecendo cada um e estudando bastante, já consigo perceber a evolução de cada um. Os cursos oferecidos pela Secretaria de Educação também são poucos. As vezes me sinto meio sozinha na inclusão. É como se tudo fosse de minha responsabilidade. (Professora do AEE, 2023)

Para que a inclusão escolar aconteça realmente, é necessário que todos os atores da escola sejam envolvidos, cada um assumindo sua responsabilidade, em uma rede de cooperação, que objetivem proporcionar a participação e convivência harmônica entre todos os estudantes.

Dentre as funções da professora de identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias, identificamos que a professora realiza estudo de caso individualmente de todos os estudantes que frequentam a sala.

O laudo médico e demais documentos são organizados em pastas em um arquivo na própria sala de recursos multifuncionais, essa investigação mais aprofundada que dará suporte, pois uma vez identificadas as necessidades especiais do aluno, crio o plano de AEE ou Inventário de Habilidades Escolares e organizo materiais acessíveis e incluir os recursos de tecnologias, que promoverá os aprendizados que precisam adquirir, colocados de uma forma que obtenham maior aproveitamento. (Professora do AEE, 2023)

A partir desses planos é possível criar um direcionamento das ações, procedimentos



metodológicos e recursos necessários, inclusive as tecnologias e as TA. A professora relatou a importância dos planos ao afirmar que:

Com a elaboração do Plano de AEE e do Plano Educacional Individualizado, consigo identificar as dificuldades e os progressos que o aluno tem, e também perceber se a atividade que estou realizando está dando resultados, aí consigo perceber ainda o desenvolvimento dele e vou passando para o professor da sala de aula regular. (Professora do AEE, 2023)

Para Bersch (2013, p.11), a “TA deverá ser então introduzida com o objetivo de ampliar a participação do aluno neste desafio/tarefa, de forma que ele realize as mesmas atividades e junto com seus colegas”, tendo como objetivo “proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, por meio, da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho” (ibid., 2013, p.2).

Percebi que quando uso as tecnologias com os alunos com TEA, consigo mais respostas nas atividades, eles se desafiam, se concentram. Lógico que fico fazendo a mediação o tempo todo, mas percebo que estão ficando mais independentes e conseguem se comunicar melhor. (PROFESSORA DO AEE, 2023)

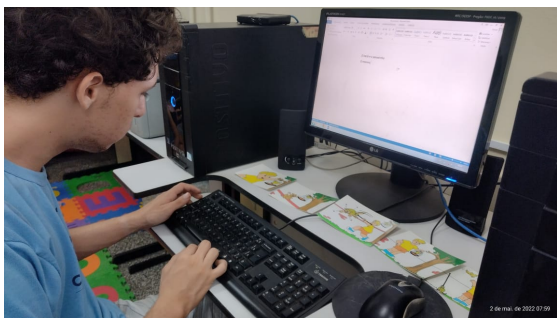
Identificamos que a professora criou um chaveiro de comunicação alternativa para um estudante com TEA, a partir de estudo realizado com a família e o próprio estudante, utilizando imagens reais, com o objetivo de promover sua interação e autonomia. “Ainda estamos em fase de adaptação, mas ele já está utilizando para solicitar as coisas e participar de alguma atividade” (PROFESSORA DO AEE, 2023).

Barbosa (2009, p.71) ao pesquisar a “Análise do recurso a novas tecnologias no ensino de autistas” considerou que a utilização das Novas Tecnologias com as pessoas com autismo, consegue despertar sua atenção e mantê-la ao longo de sua utilização, podendo “ser uma mais-valia, fazendo a diferença na aquisição do conhecimento e de habilidades sociais, contribuindo de forma relevante para o seu desenvolvimento cognitivo”.

Exemplificamos outra atividade realizada utilizando recursos de tecnologias com dois estudantes com TEA, menos comprometidos. A atividade foi planejada com a utilização de jogos pedagógicos no computador para trabalhar a alfabetização. “Planejei o AEE para todos os momentos, no entanto, tive de alterar tudo quando percebi que eles não sabiam nem ligar o computador. Acostumados com o celular, as pessoas estão esquecendo ou nem sabem como utilizar o computador” (PROFESSORA DO AEE, 2023).



Imagem 2: aluno com TEA em atividade.



Fonte: acervo das autoras

Imagem 3: aluno com TEA em atividade



Fonte: acervo das autoras

Pires (2014) em sua pesquisa de mestrado considerou que o uso da tecnologia com alunos com autismo poderá:

[...] minimizar certas características do seu pensamento, nomeadamente a “rigidez”, comportamentos ritualistas, obsessivos e ausência de jogo dramático. [...] desenvolver competências de linguagem e comunicação. [...] haver lugar a uma maior interação social, na medida em que ao diminuir certa “rigidez” de pensamento, bem como em ter uma maior aptidão para o jogo dramático e, finalmente, tendo mais competências ao nível da linguagem, a criança poderá estar mais apta para interagir com os estímulos exteriores, facilitando assim a sua sociabilidade (PIRES, 2014, p. 90-91)

Então, comprovamos que as tecnologias e tecnologias assistivas facilitam a produção do conhecimento, participação, independência e autonomia para o estudante com TEA nas salas de recursos multifuncionais e posteriormente na sala comum e a sociedade. Pois, a interação com os recursos proporciona colaboração, cooperação e autonomia, bem como empoderamento e segurança nas tentativas e iniciativas para resolver as atividades propostas, ações importantes para seu processo de aprendizagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais aconteça realmente, nas escolas públicas é necessário o envolvimento da comunidade escolar, da família, dos outros alunos, trabalhando cooperativamente para realizar as adequações necessárias, transformando a escola em um espaço para todos.

Essa pesquisa verificou a atuação do professor da sala de recursos multifuncionais no uso das tecnologias assistidas com estudantes com transtorno do espectro do autismo, como agente facilitadora de aprendizagem, autonomia, desenvolvimento e superação de obstáculos que impedem sua participação em todas as atividades da escola.



Verificamos que a professora participou de cursos que favoreceram sua atuação e possibilitaram o desenvolvimento e aprendizagem do aluno com autismo, mesmo que não tenha nenhum curso específico na área, criou mecanismos para utilização dos recursos de tecnologia e tecnologia assistiva. Sua prática pedagógica é organizada a partir de diagnóstico inicial e do plano de AEE ou Inventário de Habilidades Escolares e as atividades são planejadas a partir das necessidades dos alunos e dos recursos disponíveis. Entretanto, percebemos o sentimento de solidão quanto a inclusão desses alunos, necessitando assim de maior envolvimento de todos da escola para que a inclusão realmente aconteça.

Concluimos que os recursos de tecnologia e tecnologias assistiva são importantes para construir novos conhecimentos, desenvolver a autonomia, segurança, iniciativa, socialização e interação dos alunos com TEA, desde que sua utilização seja planejada e executada com eficiência.

De fato, a educação inclusiva estabelece que o AEE seja realizado em espaços estruturados, com materiais específicos e professores com formação adequada. Reconhece que esses elementos são importantes e necessários para assegurar ao estudante o acesso ao currículo escolar em igualdade de condições com os demais estudantes.

Percebemos a necessidade da continuidade da pesquisa para aprofundamento maior nas questões abordadas visto a construção da política de inclusão escolar que realmente acolha a todos a importância das tecnologias como instrumentos pedagógicos qualificados aplicados à educação especial. Não basta criar leis e normas é preciso modificar a realidade das instituições de ensino, mudar paradigmas para oferecer atendimento adequado. É preciso incorporar diferenças.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, H. F.A. Análise do recurso a novas tecnologias no ensino de autistas. Dissertação. Instituto Superior de Engenharia do Porto. 2009. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/47138121.pdf>. Acesso em 11 jun. 2023.

BERSCH, R. C. R.; TONOLLI, J. C. **Tecnologia Assistiva**. 2006. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br>. Acesso em: 15 mai. 2023.

BERSCH, R. C. R. **Design de um Serviço de Tecnologia Assistiva em Escolas Públicas. Dissertação de Mestrado**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2013 p. Porto Alegre. 2009

BRASIL, Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.



BRASIL, **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial.** Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, Brasília, 2008.

BRASIL, **Resolução CNE/CEB N° 04 de 2 de outubro de 2009.** Brasil. 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.

BRASIL, **Ministério da Educação.** Secretaria de Educação Especial. Manual do Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais, Brasília, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9936-manual-orientacao-programa-implantacao-salas-recursos-multifuncionais&Itemid=30192. Acesso em 12 jun. 2023.

BRASIL, **Decreto N° 7.611, 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em 12 jul. 2023.

BRASIL. **Lei no 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília. DF, 2012.

BRASIL. **Lei no 12.796, de 4 de abril de 2013.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília, DF. 2013.

BRASIL, **Ministério da Educação.** Portaria n.105 de 14 de outubro de 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacaocontinuada-alfabetizacao-diversidade-e-inclusao/programas-e-acoas>. Acesso em 12 jun. 2023.

EMER, S. O. **Inclusão escolar: formação docente para o uso das TICs aplicada como tecnologia assistiva na sala de recurso multifuncional e sala de aula.** 2011. Dissertação Mestrado em Educação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2011. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/36313>. Acesso em 22 de jun. 2023.

GALVÃO FILHO, T. **Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva: Apropriação, Demandas e Perspectivas;** Tese de Doutorado, Universidade Federal da Bahia, Salvador. 346 p. 2009. Disponível em <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/10563/1/Tese%20Teofilo%20Galvao.pdf> Acesso em 8 de jun. 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas.** São Paulo: Atlas, 2002.

HUMMEL, E. I. **Formação de Professores de Salas de Recursos Multifuncionais para o uso de Tecnologia Assistiva.** Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. 233 p. Marília. 2012. Disponível em https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/Educacao/Dissertacoes/hummel_ei_do_mar.pdf. Acesso em 19 de jul. 2023.

JESUS, P.M. **O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem de Pessoas com Deficiência.** Dissertação (Mestrado em Educação) – CEFET-MG. Belo Horizonte, 2015.



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

MAGALHÃES, J. G, CUNHA, N. M. & SILVA, S. E. **Plano Educacional Individualizado (PEI) como instrumento na aprendizagem mediada: pensando sobre práticas pedagógicas**. In: GLAT, R. PLETSCH, M. D. (Org.). *Estratégias Educacionais Diferenciadas para Alunos com Necessidades Especiais*. Ed. UERJ, Rio de Janeiro, 2013. P. 33-48.

PIRES, R. P. O impacto das TIC no sucesso educativo de crianças com autismo. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Educação João de Deus. Lisboa. 2014. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/6464/1/RaquelPires.pdf>. Acesso em 12 ago. 2023.

SCHUHMACHER, V. R. N. **Limitações da Prática Docente no Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. 346 p. 2014. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/129032> . Acesso em 06 jun. 2023.

UNESCO, **Declaração de Salamanca e linhas de ação sobre a necessidades educativas especiais**. Brasília. UNESCO, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>, acessado em 30 mai. 2023.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas. V** – Fundamentos de defectología. Trad. Julio Guillermo Blank. Madrid: Visor. 1997