



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira

Ingrid Carla Aldicéia Oliveira do Nascimento

**Efeitos de um programa de formação docente sobre funções
executivas em crianças com transtorno do espectro autista**

Rio de Janeiro

2023

Ingrid Carla Aldicéia Oliveira do Nascimento

**Efeitos de um programa de formação docente sobre funções executivas em
crianças com transtorno do espectro autista**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Patricia Braun

Rio de Janeiro

2023

CATALOGAÇÃO NA FONTE

UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CAP/A

N244 Nascimento, Ingrid Carla Aldicéia Oliveira do

Efeitos de um programa de formação docente sobre funções executivas em crianças com transtorno do espectro autista / Ingrid Carla Aldicéia Oliveira do Nascimento. – 2023.

154 f.: il.

Orientadora: Patricia Braun.

Dissertação (Mestrado em Educação Básica) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira.

1. Educação especial - Teses. 2. Autismo em crianças - Teses. I. Braun, Patrícia. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. III. Título.

CDU 376

Albert Vaz CRB-7 / 6033 - Bibliotecário responsável pela elaboração da ficha catalográfica.

Autorizo para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Ingrid Carla Aldicéia Oliveira do Nascimento

**Efeitos de um programa de formação docente sobre funções executivas em
crianças com transtorno do espectro autista**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 14 de fevereiro de 2023.

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Patricia Braun (Orientadora)
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira - UERJ

Prof^a. Dr^a. Mara Lúcia Reis Monteiro da Cruz
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira - UERJ

Prof^a. Dr^a. Bruna Brandão Velasques
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro
2023

DEDICATÓRIA

Para Céia, que além de mãe foi inspiração, amor, força e carinho.
Pela honra de carregar seu nome, e título de sua filha, gratidão.
Gratidão por não me deixar desistir, e exigir sempre o meu melhor.
Sei que sempre estará comigo, porque meus pensamentos sempre estarão
contigo.
Sei que você me manda vibrações positivas aí de cima, e com elas seguirei
buscando sempre fazer o meu melhor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, primeiramente, por me presentear durante todos esses anos com pessoas maravilhosas.

Agradeço à professora Patricia Braun, que aceitou o que podemos chamar de “missão” em minha orientação, neste projeto realizado em meio a tantos desafios. Por suas palavras de carinho, incentivo, apostando mim o tempo todo, acreditando mais no meu potencial do que eu mesma.

Agradeço ao meu parceiro de vida, Vítor, que me apoiou fornecendo todo suporte físico, emocional e gastronômico para a realização deste projeto. Que nos momentos mais críticos não me permitiu esmorecer, acreditando mais em mim do que eu mesma.

Aos meus alunos (e seus familiares), pelo estímulo diário. Com eles tenho aprendido mais do que ensinado durante esses anos.

Às minhas amigas-irmãs Roberta, Priscila e Juçani, que sempre me incentivam e, de um jeito ou de outro, me resgatam nos momentos críticos, me fazendo refletir e dar muitas risadas. Obrigada por me fortalecerem diariamente.

Aos amigos Clayton e Layla, que têm participado ativamente de todo o processo de construção desse material, aguentando minhas reclamações, preocupações e frustrações acadêmicas. Sempre me incentivando a prosseguir.

Aos amigos que a escola me deu, Simone, Jefferson, Priscilla, Mariane, Anderson, Carolina, Fernanda, Letícia, Cristiane e Angela, que contribuíram direta ou indiretamente com a construção desse projeto, participando dos momentos mais críticos ao longo de sua elaboração.

À minha amiga Alice, que segue na torcida, grande responsável pelo meu ingresso nos estudos neurocientíficos.

Às “chefas” Rosiana, Luciane e Rita, e aos meus “cúmplices”, Deise, Luzia, Diego e Claudia. Gratidão por acreditarem nas possibilidades de inclusão dos meus alunos.

À minha amiga Tânia, por sempre me incentivar. Sem você, não teria ingressado na “aventura” do mestrado. Gratidão.

Às professoras que toparam o desafio de participar desse projeto. Sei que não foi fácil, mas caminharam comigo na construção do material até o fim.

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. Quem ensina aprende ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender

Paulo Freire

RESUMO

NASCIMENTO, Ingrid Carla Aldicéia Oliveira. *Efeitos de um programa de formação docente sobre funções executivas em crianças com transtorno do espectro autista*. 2023. 154 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Educação Básica) – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

O aumento no número de matrículas de estudantes Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas classes regulares de ensino tem gerado grande preocupação por parte dos(as) professores(as). Pessoas com TEA podem apresentar dificuldade em manter a atenção nas atividades, realizar tarefas em sequência, e modificar as estratégias para resolução de atividades sempre que necessário. No campo da neurociência cognitiva essas habilidades são chamadas de funções executivas, habilidades cognitivas que são base do desenvolvimento humano, por ajudarem no gerenciamento de diferentes aspectos da vida dos sujeitos. Em âmbito escolar, as funções executivas são habilidades fundamentais para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem, sobretudo para estudantes com TEA. Este estudo realizou um diálogo teórico entre a neurociência cognitiva e a teoria histórico-cultural, tendo como principais referenciais as pesquisas de Lev Vigotski e Alexander Luria, cujos trabalhos perpassam por ambos os campos, por meio dos estudos sobre o desenvolvimento da linguagem e as funções psicológicas superiores. Tendo como objeto de pesquisa a formação de professores que atuam com estudantes com TEA nas séries iniciais do Ensino Fundamental, a presente pesquisa se propôs a analisar e refletir sobre os efeitos de um programa de formação docente sobre o desenvolvimento das funções executivas de estudantes com TEA, matriculados em classes regulares nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir de concepções da neurociência cognitiva e da abordagem histórico-cultural. A metodologia adotada para tal objetivo foi abordagem qualitativa, com o método a pesquisa-ação colaborativa que proporcionou a realização de um curso de formação para as professoras de duas escolas públicas, participantes desta pesquisa. A partir dos dados analisados observamos que a instrumentalização de professores sobre como desenvolver funções executivas, em estudantes com TEA, amplia as práticas docentes favoráveis à escolarização deste. Nesse sentido, os dados revelaram, também, a relevância da formação docente sobre o desenvolvimento das funções executivas em estudantes com TEA, a partir das aproximações entre as concepções da neurociência cognitiva e da abordagem histórico-cultural. Como produto, oriundo do estudo, foi organizado um e-Book, intitulado “TEA e Funções Executivas na Escola”, em colaboração com as professoras participantes desta investigação.

Palavras-chave: TEA. Funções executivas. Formação docente

ABSTRACT

NASCIMENTO, Ingrid Carla Aldicéia Oliveira. *Effects of a teacher training program on executive functions in children with autism spectrum disorder*. 2023. 154 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Educação Básica) – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

The increase in the number of enrollments of Autistic Spectrum Disorder (ASD) students in regular teaching classes has generated great concern on the part of teachers. People with ASD may have difficulty keeping their attention on activities, performing tasks in sequence, and modifying strategies for solving activities whenever necessary. In the field of cognitive neuroscience, these skills are called executive functions, cognitive skills that are the basis of human development, as they help in the management of different aspects of the subjects' lives. At school, executive functions are fundamental skills for the development of teaching-learning processes, especially for students with ASD. This study carried out a theoretical dialogue between cognitive neuroscience and cultural-historical theory, having as main references the research of Lev Vigotski and Alexander Luria, whose works permeate both fields, through studies on language development and the functions higher psychological. Having as research object the training of teachers who work with students with ASD in the early grades of Elementary School, this research aimed to analyze and reflect on the effects of a teacher training program on the development of executive functions in students with ASD, enrolled in regular classes in the early years of elementary school, based on concepts of cognitive neuroscience and the historical-cultural approach. The methodology adopted for this purpose was a qualitative approach, with the collaborative action-research method that provided the realization of a training course for the teachers of two public schools, participants of this research. Based on the analyzed data, we observed that the instrumentalization of teachers on how to develop executive functions, in students with ASD, expands the teaching practices favorable to their schooling. In this sense, the data also revealed the relevance of teacher training on the development of executive functions in students with ASD, based on the approximations between the concepts of cognitive neuroscience and the historical-cultural approach. As a product from the study, an e-Book was organized, entitled “TEA and Executive Functions at School”, in collaboration with the teachers participating in this investigation.

Keywords: TEA. Executive functions. Teacher training

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Marcos referenciais sobre o TEA.....	27
Figura 2 –	Características do TEA e sua potencial relação com a flexibilidade cognitiva.....	47
Figura 3 –	Componentes da memória de trabalho.....	56
Figura 4 –	Capa.....	96
Figura 5 –	Índice.....	96
Figura 6 –	Página 13.....	96
Figura 7 –	Página 19.....	96
Figura 8 –	Contextos e análise percentual do código “bater”.....	102
Figura 9 –	Contextos e análise percentual do código “correr”.....	102
Figura 10 –	Contextos e análise percentual do código “morder”.....	103
Figura 11 –	Contextos e análise percentual do código “recusar”.....	104
Figura 12 –	Contextos e análise percentual do código “apontar”.....	108
Figura 13 –	Contextos e análise percentual do código “chorar”.....	109
Figura 14 –	Contextos e análise percentual do código “gritar”.....	109
Figura 15 –	Contextos e análise percentual do código “atenção”.....	113
Figura 16 –	Contextos e análise percentual do código “recursos”.....	114
Figura 17 –	Contextos e análise percentual do código “adaptação”.....	115

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Perfil das professoras participantes da pesquisa.....	78
Quadro 2 –	Cronograma de Atividades do curso de formação continuada.....	88
Quadro 3 –	Categorias analisadas.....	99
Quadro 4 –	Categoria Comportamento.....	100
Quadro 5 –	Categoria Comunicação.....	106
Quadro 6 –	Categoria Aprendizagem.....	112
Quadro 7 –	Impressões das professoras participantes.....	118

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO.....	15
	INTRODUÇÃO.....	21
1	DO PENSAMENTO AUTÍSTICO À COMPREENSÃO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, ESTUDOS E CONCEITOS.....	27
1.1	Pensamento “autístico”, primeiras abordagens.....	28
1.2	Iniciando análises mais específicas sobre o autismo.....	30
1.3	Compreendendo o espectro.....	34
1.4	Definições atuais sobre o Transtorno do Espectro Autista.....	35
2	TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E AS FUNÇÕES EXECUTIVAS.....	40
2.1	Possíveis causas para a disfunção executiva no TEA.....	42
2.2	TEA e Controle Inibitório.....	43
2.3	TEA e Memória de Trabalho.....	44
2.4	TEA e Flexibilidade cognitiva.....	46
3	FUNÇÕES EXECUTIVAS: ABORDAGENS E APROXIMAÇÕES ENTRE A NEUROCIÊNCIA COGNITIVA E A TEORIA HISTÓRICO- CULTURAL.....	49
3.1	O controle inibitório.....	52
3.2	A memória de trabalho.....	54
3.3	A flexibilidade cognitiva.....	59
4	A FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DIANTE DAS PRÁTICAS PARA ESTUDANTES COM TEA.....	63
4.1	A regulamentação da Educação Especial no Brasil, e a formação continuada para professores.....	64
4.2	A formação continuada para professores diante das práticas para estudantes com TEA.....	66
4.3	A pesquisa-ação como prática de pesquisa e formação continuada para professores.....	70
5	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	75
5.1	Local da pesquisa.....	77

5.2	Participantes.....	78
5.3	Procedimentos gerais da pesquisa.....	79
5.3.1	<u>Sondagem inicial.....</u>	80
5.3.2	<u>Autorização para o campo de pesquisa.....</u>	81
5.3.3	<u>Início da pesquisa de campo.....</u>	83
5.4	Procedimentos específicos da pesquisa.....	84
5.4.1	Instrumentos e técnicas de pesquisa.....	84
5.5	Convite e ambiente virtual.....	89
5.6	Aulas do curso de formação continuada.....	89
5.7	Elaboração do produto de pesquisa.....	93
6	ANÁLISE DE DADOS.....	97
6.1	Categorias para análise.....	98
6.1.1	<u>Comportamento.....</u>	100
6.1.2	<u>Comunicação.....</u>	105
6.1.3	<u>Aprendizagem.....</u>	111
6.2	Análise das sondagens inicial e final.....	116
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	120
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	125
	APÊNDICE A - Carta convite.....	135
	APÊNDICE B - Quadro de docentes interessados em participar da formação.....	137
	APÊNDICE C - Formulário sobre preferência de dia do curso, com previsão de início e término.....	138
	APÊNDICE D - Carta de apresentação e autorização pra pesquisa.....	139
	APÊNDICE E - Convite e cronograma para realização do curso de formação continuada.....	140
	APÊNDICE F - Ficha de acompanhamento do estudante.....	142
	APÊNDICE G - Ficha de acompanhamento do estudante.....	143
	APÊNDICE H - Ficha de acompanhamento do estudante.....	144
	APÊNDICE I - Sondagem inicial.....	145
	APÊNDICE J - Sondagem final.....	146
	APÊNDICE K - Roteiro para entrevista semiestruturada.....	147

APÊNDICE L - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	148
ANEXO A - Carta de anuência da escola da rede municipal de ensino	150
ANEXO B - Carta de anuência do colégio de aplicação.....	151
ANEXO C - Parecer do Comitê de Ética em pesquisa.....	152

APRESENTAÇÃO

No trajeto até a escola, chão de ‘terra batida’; chegando até o portão, lixo pelo chão. Salas de aula lotadas, ventiladores queimados e pouca iluminação. Falta d’água, merenda escassa e uma grande vontade de ensinar, deram início a uma trajetória. A minha trajetória na alfabetização e na Educação Especial.

Meu primeiro contato com a Educação Especial foi na rede pública de ensino do Município de Belford Roxo. Recém-formada e recém-empossada no cargo, não tinha experiência profissional na educação, mas foi confiada a mim uma turma de 1º Ano do Ensino Fundamental. Dentre os estudantes matriculados, havia um com questões intelectuais e físicas no seu desenvolvimento, devido ao quadro de paralisia cerebral. A turma que tinha pouco mais de trinta estudantes, não contava com a colaboração de professores ou outro profissional de apoio. A escola era de turno parcial e possuía Sala de Recursos Multifuncional, mas seu funcionamento era precário devido à falta de professores para atender os estudantes em mais de um turno de trabalho.

Ao iniciar meu trabalho, pude notar que a teoria aprendida no curso de licenciatura em Pedagogia se distanciava da prática necessária naquela escola. Havia diante de mim um estudante muito esforçado, que esbarrava não somente na escassez de recursos, mas principalmente na minha falta de experiência e conhecimentos sobre a Educação Especial. A partir daquele momento passei a buscar fontes de conhecimento que pudessem me ajudar a encontrar respostas, sem perceber que a resposta estava no próprio estudante.

Trabalhamos durante um ano, com atendimentos individuais nas aulas e atividades diferenciadas, mas não adaptadas da maneira adequada. E mesmo sabendo, teoricamente, que em seu processo de formação era necessário àquele estudante vivenciar as experiências do espaço escolar (BUEMO et al., 2019), eu o prejudicava devido à superproteção. Isso porque eu, infelizmente, enxergava a deficiência antes do estudante.

No final daquele ano letivo, em parte os resultados alcançados por aquele estudante foram satisfatórios, mas os meus eram extremamente incômodos para mim. Aquele incômodo me fez buscar mais informações sobre a Educação Especial numa perspectiva inclusiva e foi quando pude perceber que eu o havia integrado, e não

incluído. A prática inclusiva demandaria um espaço educacional que se adequasse às necessidades do meu estudante e na prática, ele estava integrado à turma, porque acontecia exatamente o contrário. Era aquele estudante com necessidades educacionais especiais (NEE) que a todo o momento tentava se adequar ao espaço educacional (NUNES; SAIA; TAVARES, 2015). Foi quando percebi que era necessário reavaliar minha prática pedagógica e o quanto ainda precisava aprender sobre estratégias educacionais que contemplassem meu estudante, além de conhecimentos mais específicos sobre a Educação Especial sob uma perspectiva inclusiva.

No ano seguinte, acompanhei a turma para o 2º Ano do Ensino Fundamental e recebi mais um estudante público da Educação Especial. Este, com Transtorno do Espectro Autista (TEA), numa turma que inicialmente tinha 42 estudantes matriculados, mas dada a presença de dois estudantes público da Educação Especial foi reduzida para 38. Era difícil pensar num trabalho de qualidade com aquele quantitativo de estudantes numa turma de alfabetização. Sobretudo, promover a inclusão dos meus estudantes público da Educação Especial.

Por isso, naquele mesmo ano, busquei o curso de especialização em Psicopedagogia na Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Ancorada nas trocas de experiências durante as aulas e nos textos adquiridos, comecei a modificar a minha prática, iniciando uma mudança na organização da sala de aula, pois não havia recursos pedagógicos que possibilitassem àquelas crianças, com NEE participarem e aproveitarem as propostas de ensino. Materiais concretos em locais estratégicos da sala; recursos táteis com diferentes texturas; paredes de cor azul marinho, cobertas por materiais em tons suaves e de fundo branco e ao alcance de todos; imagens de objetos de uso cotidiano, ou animais comuns no bairro onde a escola estava situada, como recursos para a alfabetização, rotinas visuais e atividades adaptadas entregues a toda a turma foram algumas mudanças realizadas que permitiram a todos os estudantes participarem do processo escolar. Aos poucos, todos começaram a compreender melhor a importância destes recursos na medida em que todos avançavam em seu desenvolvimento social e cognitivo.

No ano seguinte, devido ao trabalho desenvolvido, fui convidada a assumir a orientação pedagógica da mesma escola, o que permitiu ampliar minha visão sobre as dificuldades encontradas por muitos docentes na inclusão de estudantes com NEE, e até mesmo daqueles com dificuldade de aprendizagem. O que deu origem ao meu

trabalho de conclusão de curso na especialização em Psicopedagogia, que teve como título “O desenvolvimento das Habilidades Sociais Educativas frente aos desafios da Educação Inclusiva”.

As habilidades sociais podem ser definidas por meio da relação entre as formas de respostas utilizadas em determinadas situações de interação social, assim como os antecedentes que as estimularam e, principalmente, as consequências que podem ser ocasionadas por elas. A maneira como se responde a determinadas situações pode caracterizar a resposta como uma habilidade social, ou não, podendo comprometer, ou melhorar a qualidade das relações interpessoais. E as habilidades sociais educativas são aquelas desenvolvidas por pais, professores e outros sujeitos ligados à educação. Elas ajudam a identificar e organizar os contextos nos ambientes educativos, e devem ser compreendidas por meio de diálogo (DEL PRETTE; DEL PRETTE, 2005).

No espaço escolar, eu observava diariamente a dificuldade de muitos docentes para lidar com situações adversas, que geravam comportamentos disruptivos, como hiperatividade e agressividade, dos estudantes com NEE. Comportamentos considerados inadequados, mas não avaliados diante dos acontecimentos que os antecederam.

A escolha do tema, para mim, aumentaria oportunidades de discussão específica a respeito das habilidades sociais educativas dos professores, possibilitando o estabelecimento de contextos mais adequados para os estudantes, adaptados as suas necessidades, sobretudo dos estudantes público da Educação Especial. Segundo (DEL PRETTE; DEL PRETTE, 2008) as habilidades sociais são também uma forma de estabelecer limites e disciplina, através de explicações e demonstrações de regras que podem ser utilizadas como recursos para realizar atividades ou estabelecer interações sociais. Além disso, sempre considerei importante manter o monitoramento positivo com os estudantes – que é também uma habilidade social – utilizando uma comunicação direta (através de diálogo) ou indireta (através da observação de outras pessoas).

Devido a inúmeros problemas enfrentados durante a especialização, a pesquisa precisou ser atrasada por cerca de um ano e, quando realizada, eu já havia assumido o cargo de professora de Ensino Fundamental na rede municipal do Rio de Janeiro. Iniciei meu trabalho numa escola de turno parcial, à qual fui cedida por um ano para assumir a regência de uma turma com pouco menos de 30 estudantes. Havia

na turma alguns estudantes que faziam a escola pensar sobre seu processo escolar diante de demandas específicas que apresentavam para seu ensino e aprendizagem. Mas nenhum caso que garantisse o atendimento pela Educação Especial, como estudantes com deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação (BRASIL, 1996).

A pesquisa para a elaboração do trabalho de conclusão de curso de especialização foi realizada com entrevistas semiestruturada e acompanhamento de professores de cinco escolas da rede municipal do Rio de Janeiro, com matrículas de estudantes com, por exemplo, TEA, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e Deficiência Intelectual (DI), em suas turmas regulares. As observações realizadas durante a pesquisa apontaram para a necessidade de cursos de formação docente voltados para a Educação Especial, para ampliar do repertório sobre habilidades sociais educativas e, também, buscar instrumentos para aprimorar o planejamento, a elaboração e a avaliação de suas aulas. Percebi também que era necessário os professores articularem suas ideias e ações em função das demandas educacionais de seus estudantes, para utilizar amplamente

[...] a criatividade para conceber condições variadas de interações educativas, a flexibilidade para mudar o curso da própria ação em função do desempenho do educando, a observação, a análise e discriminação dos progressos obtidos, o encorajamento das tentativas de solução de problemas e a apresentação de novos desafios [...] (DEL PRETTE; DEL PRETTE, 2001, 2001, p. 95).

No ano seguinte, já em minha escola de origem, houve estudantes novamente em minha turma, com DI e TDAH, assim como novas demandas e diferentes dúvidas a respeito das estratégias de trabalho. Na turma havia 28 estudantes, mas novamente sem a presença de algum tipo de apoio como, professores e Sala de Recursos Multifuncional.

Por ser uma escola de turno único, os estudantes permanecem na mesma durante sete horas diárias. A falta de recursos humanos e as demandas da turma tornavam o trabalho exaustivo. As estratégias já utilizadas anteriormente estavam se esgotando, devido ao período de permanência dos estudantes na unidade escolar e a falta de recursos.

Com as mudanças nas demandas institucionais e pedagógicas, devido às necessidades educacionais especiais dos estudantes, busquei conhecimentos mais amplos sobre os aspectos que envolvem o desenvolvimento quando há a presença da DI, do TEA ou do TDAH, por exemplo, a partir de aportes sobre transtornos do

neurodesenvolvimento. Essa busca me direcionou para o curso de especialização em Neurociências Aplicadas com ênfase em aprendizagem, na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Os conhecimentos neurocientíficos ajudaram a complementar os adquiridos no curso de Psicopedagogia, e a compreender melhor as necessidades dos meus estudantes. Fossem eles público da Educação Especial ou não.

Novamente as trocas de experiências educacionais, aliadas aos novos conhecimentos teóricos modificaram minha prática pedagógica e me fizeram perceber que algumas situações conflituosas aconteciam devido à dificuldade daquelas crianças utilizarem seu autocontrole. Além disso, os estudantes com NEE demonstravam dificuldade em manter sua atenção nas atividades por muito tempo, ou utilizar a atenção seletiva, inibindo interferências muito comuns no ambiente escolar, como colegas se movimentando na sala de aula, sons, ruídos, etc. apesar das adaptações e recursos. A dificuldade daqueles estudantes em suprimir respostas inadequadas mediante informações que surgiam, bem como a inibição de estímulos irrelevantes ou ações impulsivas, me fez chegar aos estudos sobre o controle inibitório que faz parte do conjunto de funções executivas de base do desenvolvimento humano (SIMPSON; CARROLL, 2019). Por essa razão, para o trabalho de conclusão de curso da especialização em Neurociências, busquei estudos sobre as funções executivas. Elas são fundamentais nos processos de ensino-aprendizagem para que o estudante organize estratégias em diferentes aspectos da aprendizagem com maior autonomia e desenvolva maior controle sobre suas práticas diárias (DIAMOND, 2013).

Tendo em mente esta definição, algumas alterações na rotina diária foram realizadas, alguns instrumentos de trabalho e atividades lúdicas começaram a ter um novo papel durante as aulas. Aos poucos, tornei as observações a respeito de todos os estudantes da turma mais criteriosas, com intervenções mais assertivas. Os resultados foram positivos e, após acompanhar a turma por dois anos, aceitei o convite para assumir a Sala de Recursos Multifuncional (SRM) da escola.

Como professora do Atendimento Educacional Especializado (AEE), atuando na SRM, comecei a observar as dificuldades enfrentadas por outros professores que tinham em suas turmas estudantes público da Educação Especial. As questões levantadas por esses docentes descreviam principalmente problemas comportamentais, sobretudo de estudantes com TEA. As habilidades e avanços daqueles estudantes eram geralmente encobertos por seu comportamento considerado inadequado. Segundo Dias (2019), para obtermos bons resultados na

inclusão de estudantes com TEA é importante observarmos seu comportamento e reforçar atitudes positivas proporcionando um ambiente favorável ao seu desenvolvimento. Relvas et. al. (2017) afirmam que todos os sujeitos têm possibilidades de aprender, mesmo que em diferentes níveis.

Comecei a perceber então, quais as reais necessidades daqueles estudantes e também de seus professores. Àquela altura, eu já havia compreendido a importância do desenvolvimento das habilidades sociais educativas¹ pelo professor com os estudantes, ao mesmo tempo em que compreendia que se tratava apenas de parte do caminho para os processos de inclusão escolar. Era necessário também compreender algumas questões peculiares entre os estudantes com NEE e as formas de aprenderem. Questões que podem ser discutidas por meio de estudos da neurociência cognitiva² como: a atenção e o foco atencional, a memória que opera como uma central de informações e a compreensão que dará significado ao que se aprende. Fatores que ajudam a compreender a importância de adequarmos conteúdos e materiais para atender ao estudante com NEE.

A princípio, tomei como objetivo compartilhar práticas bem-sucedidas e materiais adaptados que pudessem estimular o desenvolvimento do foco atencional, da memória operacional e da flexibilidade cognitiva. Habilidades que compõem as funções executivas (DIAMOND, 2013). Entretanto, apenas compartilhar ideias e materiais prontos com os professores não é suficiente para garantir práticas educacionais inclusivas nas turmas regulares de ensino.

¹ Considerei as classes de habilidades sociais educativas que são: 1) Estabelecimento de contextos interativos potencialmente educativos; 2) Transmissão ou exposição de conteúdos sobre habilidades sociais; 3) estabelecimento de limites e disciplina; 4) Monitoramento positivo (DEL PRETTE; DEL PRETTE, 2005).

² Neurociência cognitiva é a ramificação da Neurociência que investiga os mecanismos biológicos responsáveis pela cognição.

INTRODUÇÃO

No ambiente escolar é possível observar estudantes com TEA que não desenvolveram as funções executivas o que, entre outros fatores, prejudica seu desempenho acadêmico. Assim como é possível observar também muitos docentes com dificuldade para adaptar as propostas, e a demanda por conhecer estratégias que possam melhor organizar a participação e o desenvolvimento dos estudantes.

O desenvolvimento de funções executivas é imprescindível para que todos os estudantes possam melhor compreender, identificar e participar das propostas de ensino e aprendizagem no espaço escolar. As funções executivas são de grande importância também para o controle comportamental – dificuldade tão relatada por professores que atuam com estudantes com TEA – pois é através delas que é possível controlar nossas emoções, pensamentos e ações (DIAMOND; LING, 2016). A disfunção executiva pode ser considerada uma característica do TEA, ainda assim, é importante oferecer a esses sujeitos a possibilidade de estimular seu desenvolvimento, com uso de recursos estratégias adequadas.

E para professores(as), compreender a função de tais habilidades, bem como formas de estimulá-las por meio de práticas de ensino dotadas de estratégias que favoreçam os processos de ensino-aprendizagem, é fundamental para promoverem práticas de ensino mais inclusivas.

Por essa razão, este trabalho traz como **objeto de pesquisa** a formação de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com estudantes que apresentam TEA. A **proposta** desenvolvida consistiu na realização de um estudo e reflexões conceituais sobre os efeitos de um programa de formação docente para o desenvolvimento das funções executivas por estudantes com TEA. Esta proposta abarcou como pensar as funções executivas dos estudantes, com a elaboração de ações e uso de recursos que possam ser utilizados para estimular seu desenvolvimento em estudantes com TEA.

Para este estudo consideramos no cenário escolar, as dificuldades encontradas por muitos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental na elaboração e adaptação de atividades para estudantes com TEA, bem como a necessidade de melhorar a infraestrutura dos espaços escolares que vai de encontro ao aumento no número de matrículas de estudantes público da Educação Especial.

De acordo com o Censo escolar divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), no Município do Rio de Janeiro, nos últimos onze anos, o número de matrículas de estudantes público da Educação Especial nas séries iniciais do Ensino Fundamental, teve um considerável aumento, como mostra de maneira sintetizada a tabela 1.

Número de matrículas de estudantes público da Educação Especial no Município do Rio de Janeiro						
Ano	Educação Infantil		Anos Iniciais do Ensino Fundamental		Anos Finais do Ensino Fundamental	
	Classes Comuns	Classes Especiais Exclusivas³	Classes Comuns	Classes Especiais Exclusivas	Classes Comuns	Classes Especiais Exclusivas
2010	971	230	2.980	6.525	1.373	259
2011	1.176	112	3.837	5.639	1.436	274
2012	1.212	102	4.159	5.666	1.602	271
2013	1.178	92	4.487	5.616	1.726	292
2014	1.195	70	4.740	5.611	1.864	272
2015	1.359	86	5.319	5.353	2.314	231
2016	1.534	70	5.981	5.055	2.710	200
2017	1.807	61	6.515	4.861	3.313	202
2018	2.220	65	7.018	4.624	4.008	216
2019	2.957	31	7.836	4.432	4.580	225
2020	2.789	36	8.035	4.438	5.403	227
2021	2.829	28	7.793	4.438	6.053	178

Fonte: INEP, 2022.

Além do aumento no número de matrículas, observamos também que o número de estudantes nas classes especiais exclusivas diminuiu, enquanto nas classes regulares aumentou (Tabela 1), tornando ainda mais necessário ampliar as discussões sobre a inclusão escolar.

Para Serra (2010), não basta apenas matricular esses estudantes no ensino regular sem que haja apoio especializado aos docentes, com orientação e assistência para que seja desenvolvido um trabalho pedagógico de qualidade. Luz, Gomes e Lira (2017) veem esse aumento com otimismo, pois consideram a inclusão desses estudantes no ensino regular como uma oportunidade a outros estudantes para conviver com as diversidades, enriquecendo seu processo de ensino-aprendizagem.

³ Termo utilizado pelo INEP.

Apesar de concordarmos com ambas as perspectivas, ressaltamos que o aumento no número de matrículas demanda melhorias na infraestrutura do sistema educacional, o que significa que os espaços escolares precisam estar adequados com recursos materiais e humanos necessários para que os estudantes público da Educação Especial possam ter de fato acesso a uma educação inclusiva de qualidade (BENITEZ et al., 2017)

Nesse sentido, destacamos também a necessidade de repensar os cursos de formação docente. Brito (2017) relata que professores frequentemente afirmam não estar preparados para receber em suas turmas regulares estudantes público da Educação Especial, o que nos faz pensar na necessidade de revisão curricular dos cursos de formação docente. De acordo com a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015:

Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), **educação especial** e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (BRASIL, 2015, grifo nosso).

Compreendemos que não seria possível proporcionar uma formação integral para a atuação nessa modalidade de ensino, afinal, não podemos deixar de considerar que o ambiente escolar é marcado pela heterogeneidade, e que a Educação Especial atende estudantes com diferentes necessidades e características. Ainda assim, ressaltamos a importância de utilizar a transversalidade curricular⁴ para aproximar conhecimentos teóricos e práticos, abordando assuntos e estratégias de ensino voltadas para a Educação Especial em diferentes disciplinas dos cursos de licenciatura (CRUZ; GLAT, 2014). Dessa forma, esses futuros profissionais teriam maiores oportunidades de desenvolver ou aprimorar práticas de ensino a partir de experiências observadas e vivenciadas por eles, ou através do compartilhamento de conhecimentos por profissionais que atuem na área.

⁴ A transversalidade curricular é uma contraproposta ao ensino fragmentado dos cursos de licenciatura que trazem em sua grade curricular poucas disciplinas específicas voltadas para a Educação Especial. A ideia consiste em discutir o tema em todas as disciplinas, levando além de conhecimentos teóricos de maneira sistematizada, propostas sobre práticas de ensino voltadas para essa modalidade de ensino.

É também importante discutir e interpretar as legislações que amparam o público da Educação Especial, bem como os instrumentos documentais que auxiliam os professores a construírem os percursos dos processos de ensino-aprendizagem dos estudantes com NEE.

Para Luz, Gomes e Lira (2017) os professores devem mediar o conhecimento dos estudantes, mas, para que a educação inclusiva aconteça, são necessários investimentos na formação docente. Benitez *et. al.* (2017) afirmam que, para garantir a inclusão de estudantes público da Educação Especial em geral, é necessário dispor do AEE e criar condições que garantam a participação dos estudantes nas aulas e demais atividades diferenciadas, que ocorrem no espaço escolar.

Além dessas questões, devemos considerar também as necessidades emocionais e cognitivas dos estudantes com TEA, que muitas vezes acabam por se manifestar através de comportamentos inadequados. Ponce e Abrão, (2019, p. 351) explicam que “devido à falta de elementos simbólicos adequados para responder a determinadas situações, como a fala, por exemplo, alguns autistas podem acabar se expressando pela via da atuação [...]”. Ou seja, eles encontram maneiras de demonstrar suas emoções e isso pode ocorrer por meio de choro, gestos ou comportamentos agressivos.

A compreensão das emoções e a regulação do comportamento, diante de diferentes situações, são habilidades desenvolvidas mediante o estímulo das funções executivas. E, apesar do assunto ser abordado geralmente pelo campo da neurociência cognitiva, sua discussão é também pertinente ao campo da Educação, uma vez que seu desenvolvimento reflete sobre aspectos para aprendizagem e desenvolvimento social (DIAMOND; LING, 2016).

Por essa razão, o presente estudo pretende responder a seguinte questão: A instrumentalização de professores sobre como desenvolver funções executivas, em estudantes com TEA, amplia as práticas docentes favoráveis à escolarização deste estudante?

Diante do problema delineado, o estudo teve como objetivos, a fim de encaminhar as discussões que envolvem a problematização, os seguintes propósitos:

Objetivo Geral

- Analisar e refletir sobre os efeitos de um programa de formação docente sobre o desenvolvimento das funções executivas de estudantes com TEA, matriculados em classes regulares nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir de concepções da neurociência cognitiva e da abordagem histórico-cultural.

Objetivos Específicos

- Analisar as aproximações teóricas e conceituais entre as abordagens da neurociência cognitiva e da perspectiva teórica histórico-cultural ao tratarem sobre funções executivas, diante do processo de ensino e aprendizagem de estudantes com TEA;
- Discutir a relevância de estratégias de ensino, para estudantes com TEA, com base no desenvolvimento de funções executivas;
- Elaborar e aplicar um curso de formação docente sobre o desenvolvimento das funções executivas em estudantes com TEA, a partir das aproximações entre as concepções da neurociência cognitiva e da abordagem histórico-cultural, e analisar os resultados observados no curso;
- Elaborar um material didático no formato de *e-book* com reflexões teóricas sobre as funções executivas na abordagem da neurociência cognitiva e da teoria histórico-cultural, com exemplos de práticas educacionais que promovam o desenvolvimento das funções executivas para estudantes com TEA.

Durante a realização da pesquisa, contamos com relatos de professoras que atendem em suas turmas, ou pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE), estudantes com TEA e outras Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Tais relatos corroboram com a ideia que não basta somente a oferta de cursos de formação continuada, através dos quais são explanadas teorias, e apresentados materiais prontos que, na prática, se distanciam das práticas educacionais.

E, com vistas a fornecer informações que explicitem da melhor forma os procedimentos metodológicos utilizados na realização do trabalho de campo, bem como articular os aportes teóricos à análise de conteúdo, esta dissertação foi organizada em seis capítulos.

O primeiro capítulo trará alguns aportes conceituais sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA), com estudos que colaborem com uma visão histórica do transtorno, com os desdobramentos dos estudos realizados nas últimas décadas.

O segundo capítulo fala sobre alguns estudos que vêm contribuindo com as discussões teóricas sobre o TEA, e que ajudam a descrever algumas de suas características, incluindo a possibilidade da ocorrência da disfunção executiva.

No terceiro capítulo abordamos as funções executivas, pelo viés da neurociência cognitiva e da perspectiva histórico-cultural, tendo como referencial teórico os estudos de Vigotski (2009), Diamond (2013), Luria (2015) e Baddeley e Hitch (2019).

O quarto capítulo faz uma abordagem sobre os aportes legais que envolvem a garantia de direitos dos sujeitos com TEA, incluindo sua escolarização, e a importância da formação continuada de professores para atuarem com estudantes com TEA nas classes regulares do Ensino Fundamental. A fundamentação teórica contará com as colaborações de Vigotski (2008), Gadotti (2011) e documentos elaborados pelo MEC e governo federal.

No quinto capítulo foram descritos os aportes metodológicos que fundamentaram a pesquisa, bem como os passos adotados na investigação. Com a descrição dos participantes do curso de formação continuada, contexto da pesquisa, discussão e análise de dados. Para isso contaremos com as colaborações de Minayo (2002), Bardin (2006), Thiollent (2011) e Braun (2014).

No sexto capítulo foi apresentada a discussão dos dados, a partir dos resultados oriundos do campo, da investigação dada, sendo as reflexões dialogadas entre os referenciais teóricos e metodológicos abordados ao longo da pesquisa, em seus capítulos teóricos.

Por fim, as considerações finais foram elaboradas no sentido de resgatar as intenções iniciais, o problema e objeto do estudo e o que observamos, ponderamos, encaminhamos nesse contexto.

1. DO PENSAMENTO AUTÍSTICO À COMPREENSÃO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, ESTUDOS E CONCEITOS.

Neste capítulo, antes de abordarmos a definição mais atual sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA), bem como a conceitualização sobre a disfunção executiva, serão elencados alguns marcos referenciais de alguns dos principais estudos sobre esse transtorno. Para isso, faremos um resgate histórico de marcos referenciais, ao longo dos anos entre 1910 e 2010, até chegarmos à compreensão de sua atual definição como um transtorno do neurodesenvolvimento.

Apesar de ainda não se ter um consenso sobre a etiologia do TEA nos estudos apresentados no presente capítulo, foi possível perceber uma linha temporal com os principais marcos referenciais dos estudos sobre esse transtorno, representados na figura 1. Esses estudos foram realizados por meio de abordagens clínicas e educacionais, e ajudaram na elaboração conceitual dos conhecimentos sobre o TEA, desde o início do século XX até os dias atuais.

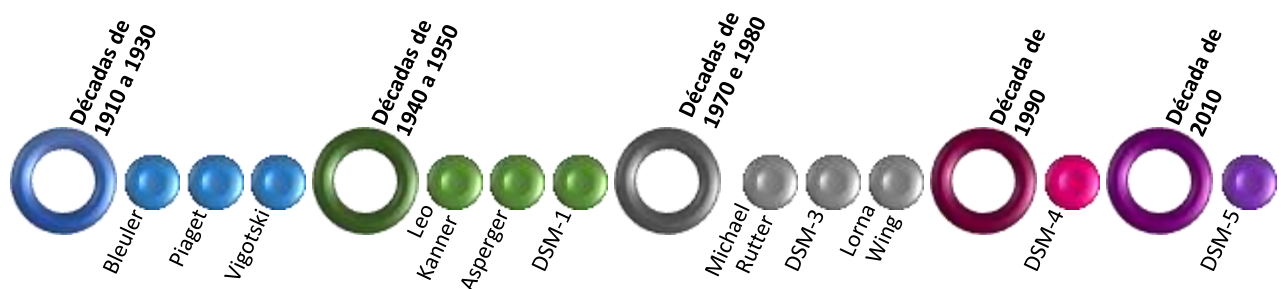


Figura 1: Marcos referenciais sobre o TEA.

Além desses referenciais, serão também realizadas algumas aproximações teóricas entre as características do TEA e das pesquisas de Vigotski (2009) dentro da teoria Histórico-Cultural. Apesar de Vigotski trazer como principais contribuições estudos sobre o desenvolvimento da linguagem, em suas observações a respeito do pensamento egocêntrico, foram também mencionadas análises do que na época era chamado de “pensamento autístico”. E, com base nos estudos de Bleuler e Piaget, Vigotski já anunciava uma abordagem que ia além das observações clínicas, que colaboram até hoje para o desenvolvimento de um trabalho melhor direcionado no campo educacional, com estudantes público da Educação Especial.

1.1. Pensamento “autístico”, primeiras abordagens

Os primeiros registros sobre o uso do termo “autismo”, referindo-se a uma condição clínica, são datados em 1911 e foram realizados pelo psiquiatra Paul Eugene Bleuler, em seus estudos sobre a esquizofrenia. Apesar de sua pesquisa não abordar diretamente o autismo em sua definição como conhecemos hoje, o psiquiatra já acenava para estudos do que chamou de comportamento “autístico”. O termo foi utilizado devido sua etimologia na palavra grega *autos*, que significa alguém que “vive num mundo próprio” (BOSA, 2015; DIAS, 2015).

Para Bleuler, tal comportamento condizia com uma condição mais primitiva de compreensão da realidade e “não é guiado por objetivos, mas por afetos e desejos que aparecem de forma extrema na esquizofrenia e têm papel importante no caso de crianças autistas.” (DIAS, 2015, p. 308).

O que se percebe na abordagem de Bleuler como denominador comum entre o autismo e a esquizofrenia é a ruptura entre as relações pessoais e o mundo exterior (Ibid.). Em sua abordagem, Bleuler acreditava que,

Tudo indica que a criança “se alucina” com a satisfação das suas necessidades exteriores e revela seu descontentamento com o incremento do estímulo e a ausência de sua satisfação esboçando uma reação motora em forma de grito e esperneio, e depois experimenta o prazer alucinatório (BLEULER Apud. VIGOTSKI, 2009, p. 38).

Entre as décadas de 1920 e 1930, o biólogo Jean Piaget publicou seus trabalhos onde, tomando emprestado o termo utilizado por Bleuler, descreveu a diferença entre o pensamento autístico e o pensamento dirigido. O biólogo, apesar de realizar uma análise clínica das duas formas de pensamento, colaborou também o campo da aprendizagem, e concordou com os estudos de Bleuler, complementando-os ao afirmar que:

O pensamento dirigido é consciente, isto é, persegue objetivos presentes no espírito daquele que pensa; é inteligente, isto é, adaptado à realidade e procura agir sobre ela; é susceptível de verdade e de erro (verdade empírica e verdade lógica) e é comunicável pela linguagem. O pensamento autístico é subconsciente, isto é, os objetivos que visa, ou os problemas que enfrenta, não estão presentes na consciência. Não é adaptado à realidade externa, mas cria para si uma realidade de imaginação ou de sonho, tende a não estabelecer verdades, mas a satisfazer seus desejos, e permanece estritamente individual, não sendo, assim, comunicável pela linguagem. (PIAGET Apud. VIGOTSKI, 2009, p. 28).

Considerando o campo da aprendizagem, Vigotski (2008) aponta algumas divergências entre seus estudos e os de Piaget quanto ao desenvolvimento do pensamento e da linguagem. Pois, para Piaget, a linguagem é uma forma dos indivíduos se expressarem e se desenvolve posteriormente ao pensamento. Para Vigotski, o pensamento e a linguagem se desenvolvem desde o início da infância através de processos interdependentes.

Desse modo, o nosso esquema de desenvolvimento – primeiro fala social, depois egocêntrica, e então interior – difere tanto do esquema behaviorista – fala oral, sussurro, fala interior – quanto da sequência de Piaget que parte do pensamento autístico não verbal à fala socializada e ao pensamento lógico, através do pensamento e da fala egocêntricos. Segundo a nossa concepção, o verdadeiro curso do desenvolvimento do pensamento não vai do individual para o socializado, mas do social para o individual (VIGOTSKI, 2008, p. 24)

No entanto, no que se refere ao pensamento autístico, dentro da teoria Histórico-Cultural, Vigotski (2009), apoiado também na teoria de Bleuler, mostra um ponto de convergência entre seus estudos e os de Piaget ao sinalizar que tal forma de pensar não acontece de maneira social, e sim de forma individual. Pois, para ele,

A primeira forma de pensamento é social. Na medida em que ela se desenvolve, ela vai se subordinando cada vez mais às leis da experiência e da lógica pura. Já o pensamento autístico, como mostra sua denominação, é individual, e “obedece a um conjunto de leis especiais” que não precisam aqui ser definidas com precisão (VIGOTSKI, 2009, p. 28).

As contribuições de Vigotski foram significativas já naquele período, e colaboraram com a construção de conhecimentos acerca desse transtorno até os dias atuais. No entanto, os estudos realizados por não só por Vigotski, mas também por Piaget, e até mesmo por Bleuler, naquele período, não tratavam do autismo em sua concepção atual, como um transtorno neurológico específico.

Ressaltamos ainda que, para Vigotski (2008), o pensamento autístico era resultado de um desenvolvimento tardio, originado nas diferenciações e polarização das diversas funções do pensamento. O que permitia aos indivíduos diferenciar o pensamento real do conceitual, levando à satisfação das fantasias e frustrações diante da vida real. Levantando então outra questão que se tornou de extrema necessidade para o autor, que era a importância das atividades mediadas para as crianças na evolução de seus processos mentais. Assunto que será retomado posteriormente neste estudo.

1.2 Iniciando análises mais específicas sobre o autismo.

Os estudos clínicos mais específicos sobre o autismo, como um distúrbio, começaram a ser realizados na década de 1940 pelos psiquiatras Léo Kanner – que publicou suas primeiras análises em 1943 – e por Hans Asperger – cujos estudos foram publicados em 1944 (BAPTISTA; BOSA, 2002; WHITMAN, 2015; DIAS, 2019).

Bosa (2002, p. 26) nos esclarece que, apesar de suas contribuições, e de ambos utilizarem o mesmo termo para definir o distúrbio, as pesquisas de Kanner, apontavam para um “distúrbio autístico do contato afetivo”, denominado por Kanner, posteriormente, como “autismo infantil precoce”, enquanto as de Asperger sugeriam “psicopatia autística”.

Inicialmente, Kanner fez uso do termo autismo ao perceber o comportamento peculiar em algumas crianças que demonstravam dificuldade em estabelecer relações comunicativas e afetivas. Além de inflexibilidade a mudanças, e tendência ao isolamento, demonstrando predileção por objetos, e não por interações com pessoas. O psiquiatra percebeu ainda que as crianças observadas não emitiam respostas aos ambientes, e sua linguagem se desenvolvia de maneira incomum, com respostas literais e tendência a repetição e uso de pronomes de maneira inapropriada (BOSA, 2002; WHITMAN, 2015; DIAS, 2019).

A linguagem é essencial para o desenvolvimento dos sujeitos, por ser responsável também por estimular novas conexões neurais⁵. E assim, é responsável não somente pelo pensamento, como também pela memória, pois nos ajuda a armazenar experiências, e evocá-las da memória sempre que necessário. Auxiliando tanto na regulação do pensamento, como também do comportamento (FREITAS, 2016). Além disso, sabemos também que o desenvolvimento da linguagem por pessoas neurotípicas⁶ tem como uma das finalidades transmitir e/ou receber mensagens que façam sentido.

⁵ As conexões neurais acontecem por meio dos componentes neurais: dendritos, corpo celular e axônios. Os dendritos recebem as informações, e estas são processadas pelo corpo celular, e enviadas ao axônio, que transporta as informações até os terminais do axônio, que se ligam a outros neurônios para realizar a troca de informações.

⁶ Optamos por utilizar o termo ‘neurotípicas’ para diferenciar as pessoas que não se encontram no espectro do autismo, uma vez que esse se trata de um transtorno do neurodesenvolvimento.

A linguagem auxilia as crianças, não só em suas habilidades sócio-comunicativas, mas também em sua adaptação aos diferentes ambientes. Segundo Luria (2010),

Sob a influência da linguagem dos adultos, a criança distingue e estabelece objetivos para seu comportamento; ela imagina novas formas de relação criança-adulto; reavalia o comportamento dos outros e depois o seu; desenvolve novas respostas emocionais e categorias afetivas, as quais se tornam, através da linguagem, emoções generalizadas e traços de caráter (LURIA, 2010, p. 25).

De acordo com Bosa (2002), as crianças observadas por Kanner utilizavam a fala para nomear objetos, letras do alfabeto, cores, animais, nomes de pessoas consideradas importantes etc. Para o psiquiatra, aquelas crianças tinham um considerável grau de inteligência e boa capacidade de memorização. Ideia que não era compartilhada por muitos estudiosos na época. De acordo com Vigotski,

O momento de maior significado no curso intelectual, que dá origem às formas puramente humanas de inteligência prática e abstrata, acontece quando a fala e a atividade prática, então duas linhas completamente independentes de desenvolvimento, convergem (VIGOTSKI, 2007, p. 12).

Entretanto, o que Kanner havia percebido era que as crianças observadas por vezes repetiam imediatamente o que era dito, distúrbio que hoje chamamos de ecolalia imediata; ou repetiam exatamente o que era dito posteriormente, ecolalia diferida (BOSA, 2002; DIAS, 2015).

Uma afirmação realizada por Kanner, e que foi amplamente criticada, era a de que o autismo se tratava de um reflexo de uma educação inadequada, sem valor emocional. O que culminava num retraimento de uma realidade social que era desagradável para a criança que, por sua vez, ingressava num mundo particular, que a distanciaria da realidade com a qual convivia. O que se percebe nos estudos de Kanner é que, para ele, o autismo estava diretamente ligado a aspectos afetivos. Chegando a sugerir que o tratamento de algumas crianças era dificultado pela falta de cooperação dos pais, e que, em alguns casos, seria mais indicado direcioná-las a lares adotivos (WHITMAN, 2015).

Nos estudos de Hans Asperger, segundo Bosa (2002), são descritas algumas características sobre o distúrbio que não foram abordadas por Kanner. Whitman (2015) concorda com a autora e afirma que em seus relatos, Asperger descreve os sujeitos com autismo tendo interesses obsessivos e limitações sociais, com dificuldade em fixar o olhar, da mesma forma que aqueles analisados por Kanner.

Porém, esses mesmos sujeitos conseguiam apresentar olhar periférico breve e menos prejuízos no desenvolvimento da linguagem.

Os indivíduos com a Síndrome de Asperger, como foi chamada, não apresentavam atrasos na fala, mas, ela era “incomum e estereotipada” e “os aspectos não verbais de sua comunicação também eram estranhos, envolvendo expressões faciais apáticas e gestos inapropriados.” (WHITMAN, 2015, p. 23).

Apesar de sua abordagem clínica, Asperger (1991) considerou a importância da colaboração da área educacional com crianças que apresentavam o que, àquela época, era chamada de psicopatia autística. Em suas descrições, o psiquiatra destacava que aqueles sujeitos possuíam alta habilidade de desenvolver o pensamento diante de algumas tarefas, o que poderia colaborar com suas experiências quando atingissem a idade adulta. Segundo Dias (2015), as descrições elaboradas por Asperger tinham como principal finalidade reivindicar um tratamento educacional para esses sujeitos. Para o psiquiatra, apesar das dificuldades causadas pela psicopatia, aqueles sujeitos seriam capazes de se inserir na sociedade desde que encontrassem respostas que colaborassem com seu desenvolvimento (ASPERGER, 1991).

Em seus estudos, Vigotski (2010) já apontava a importância da articulação entre os trabalhos psicológicos e educacionais. O autor concorda com o psicólogo e filósofo William James que, no início do século XX, afirmava que a Psicologia e Pedagogia:

Ambas se equivaliam, e nenhuma se subordinava à outra. De igual maneira o ato de lecionar e a Psicologia deviam sempre estar combinados entre si, mas isso não significa que algum método de lecionar seja único assim combinado, pois muitos desses métodos podem estar em comunhão com as leis da psicologia (JAMES Apud. VIGOTSKI, 2010, p. 10).

Dias (2015) aponta que uma das principais diferenças entre o trabalho de Kanner e Asperger, além das descrições das características de seus pacientes, está em suas abordagens. Enquanto Kanner tinha como principal foco a análise psiquiátrica dos pacientes, Asperger considerava também a abordagem educacional em parceria com a Psicologia.

Em 1952 foi publicada a primeira edição do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais), DSM-1. Havia naquele período uma grande preocupação em uniformizar nomenclaturas de doenças psiquiátricas nos Estados Unidos, e o manual foi elaborado com esse intuito.

Para isso, foram utilizados sistemas de coleta de dados, recenseamento de hospitais psiquiátricos e o manual do exército norte-americano. No DSM-1 o autismo era definido como um sintoma da “Reação Esquizofrênica tipo infantil” (FERNANDES; TOMAZELLI; GIRIANELLI, 2020, p. 2).

Até meados da década de 1960 o trabalho de maior expressão sobre o autismo era ainda o do psiquiatra Leo Kanner, que salientava, mesmo que de maneira equivocada⁷, a importância do ambiente social no desenvolvimento do autismo em crianças (WHITMAN, 2015). Outro ponto que devemos considerar no trabalho de Kanner, que fora mencionado anteriormente, é sua abordagem clínica. Diferentemente da de Asperger, que buscou uma articulação com a área educacional, considerando a possibilidade de inserção social dos sujeitos analisados. Para Vigotski (2021),

A educação de crianças com diferentes defeitos deve basear-se no fato de que, simultaneamente ao defeito, são dadas também tendências psicológicas para direção oposta, as possibilidades compensatórias para superação do defeito, que são exatamente as que se apresentam em primeiro plano no desenvolvimento da criança, e devem ser incluídas no processo educativo como sua força motriz (VIGOTSKI, 2021, p. 67).

Apesar de certas polêmicas envolvendo algumas de suas afirmações, os estudos de Leo Kanner contribuíram para outros estudos, de diversos pesquisadores, sobre o neurodesenvolvimento de pessoas com autismo. Bem como sobre sua funcionalidade e dinâmica comportamental que se apresenta nestes casos, ajudando a formular uma proposta de descrição dessa condição (LUZ; GOMES; LIRA, 2017; BUENO et al., 2019).

O trabalho de Asperger é de considerável importância nos estudos sobre autismo, porém, suas pesquisas não foram tão bem aproveitadas até a década de 1970 (DIAS, 2015). Mesmo período em que passaram a ser consideradas as abordagens voltadas para o desenvolvimento cognitivo, e melhores condições no atendimento a esses sujeitos.

⁷ Kanner considerava que o distúrbio se desenvolvia devido o distanciamento emocional de mães “frias” (WHITMAN, 2015).

1.3. Compreendendo o espectro

Durante muitos anos o autismo foi diagnosticado e subclassificado como um dos possíveis sintomas da esquizofrenia infantil. Na década de 1970, porém, vários estudiosos clínicos reconheceram que havia a necessidade de atualizar a definição de Kanner, distinguindo o autismo em meio às diferentes desordens mentais classificadas até então (BOSA; CALLIAS, 2000). Foi então em 1978 que o psiquiatra Michael Rutter descreveu o autismo como um distúrbio do desenvolvimento cognitivo. Rutter também estabeleceu quatro critérios para o diagnóstico da doença: 1) atraso e desvios sociais, podendo estar relacionados à deficiência intelectual (DI); 2) atrasos na comunicação com deficiência na linguagem ou ausência de fala; 3) comportamentos incomuns, como estereotipia e maneirismos⁸; 4) início dos sinais aos 30 meses de idade (BRACKS; CALAZANS, 2018).

Dada a consistência dos trabalhos de Rutter e outros pesquisadores da área, foi lançada uma nova perspectiva sobre o autismo, culminando numa nova definição no DSM-3, lançado em 1980 (BRACKS; CALAZANS, 2018).

Spitzer e Cantwell (1980) descreveram as principais mudanças na época, com a retirada do autismo da categoria de esquizofrenia, passando a ser reconhecido como uma síndrome, sendo incluído na classe dos transtornos invasivos do desenvolvimento. E, a partir da descrição dos autores, é possível perceber que o DSM-3 trouxe como principais características do autismo, os déficits na compreensão e uso da linguagem, combinados aos déficits no processamento e integração de informações sensoriais. Interferindo assim, no desenvolvimento cognitivo desses sujeitos, pois,

O material sensorial e a palavra são partes indispensáveis na formação de conceitos e a palavra, dissociada desse material, transfere todo o processo de definição de conceito para o plano puramente verbal que não é próprio da criança (VIGOTSKI, 2009, p. 152).

Em 1981, Lorna Wing desenvolveu um trabalho de suma importância para os estudos clínicos sobre o autismo. A psiquiatra que em 1976 já havia publicado um resumo sobre a pesquisa de Hans Asperger, fez uma associação entre os trabalhos

⁸ Na Psiquiatria, entende-se como “maneirismo” movimentos repetitivos e extravagantes, exagerados (TEIVE; SILVA; MUNHOZ, 2011)

de Asperger e Kanner, apontando que, apesar das diferentes descrições sobre as crianças observadas na época, ambos os psiquiatras apontaram variedades do mesmo distúrbio. Wing foi então a precursora da divulgação do autismo como um espectro. Ela explicitou que as descrições sobre as características servem para indicar o ponto mais leve e o mais grave de uma mesma patologia (WING, 1988; BOSA, 2002; DIAS, 2015).

Dessa forma, Wing (1988) descreve o espectro de forma sintomatológica, analisado mediante o comprometimento cognitivo que seria avaliado a partir de um *continuum* de sintomas como: Comprometimento da interação, comunicação, imaginação e compreensão social; assim como padrões repetitivos de atividade, além de outras funções psicológicas como linguagem, desenvolvimento motor, resposta a estímulos sensoriais etc. Ou seja, habilidades que seriam consideradas a partir de seu nível de desenvolvimento para que assim fosse determinado o comprometimento intelectual.

Em 1994 foi lançado o DSM-4, que, dado os prejuízos em diversas áreas do desenvolvimento, passa a considerar o autismo um transtorno global do desenvolvimento (DIAS, 2015). Nesse manual, o autismo é descrito a partir dos seguintes conjuntos de sintomas: Prejuízos da interação social; prejuízos da comunicação qualitativa; interesses, atividades e padrões repetitivos, limitados e estereotipados de comportamento (WHITMAN, 2015).

Descrições que nos ajudam a entender que pessoas com autismo compreendem e lidam com as situações de maneira diferenciada (atípica), o que pode dificultar sua capacidade de manter a reciprocidade nas relações sociais, por estas exigirem atenção compartilhada, contato visual, e compreensão sobre pensamentos e intenções de outras pessoas.

1.4. Definições atuais sobre o Transtorno do Espectro Autista

Em 2013 foi lançado o DSM-5, que classificou o autismo como um transtorno do neurodesenvolvimento, e cunhou o termo: Transtorno do Espectro Autista (TEA), trazendo ‘especificadores’ para identificar suas variações, bem como a presença ou ausência de comprometimento intelectual ou da linguagem (REGIER; KUHLE;

KUPFER, 2013). As principais características descritas nos especificadores envolvem, sobretudo, os déficits na comunicação e interação social; interesse em temas/assuntos restritos e também alguns comportamentos estereotipados (APA, 2013; KANDEL *et. al.*, 2014).

Os especificadores descritos no manual (APA, 2013) ajudam a compreender os níveis necessários de apoio para sujeitos com TEA, dividindo-se em três níveis:

- Nível 1: “Exigindo apoio” – Pode demonstrar pouco interesse nas interações sociais, ou dificuldade em iniciar conversas, apresentando algumas respostas descontextualizadas durante diálogos. São considerados no nível 1 os sujeitos que apresentam comportamentos restritos e repetitivos; inflexibilidade a mudanças e dificuldades na organização e planejamento.
- Nível 2: “Exigindo apoio substancial” – As características neste nível incluem os déficits graves nas habilidades comunicacionais sociais, sejam elas de maneira verbal ou não-verbal. Os prejuízos sociais acontecem mesmo com apoio. O comportamento é acentuadamente inflexível, com restrições e repetições que aparecem frequentemente interferindo na funcionalidade de diferentes contextos. Os sujeitos demonstram sofrimento e/ou dificuldade em mudar o foco/ações, além de interesses especiais reduzidos, que ocasionam interações de maneira limitada e incomum.
- Nível 3: “Exigindo apoio muito substancial” – São considerados neste nível os sujeitos que, além dos déficits graves nas habilidades comunicacionais sociais, demonstram grande limitação em iniciar interações sociais, assim como nas respostas às mesmas. Respostas estas que somente se apresentam diante das abordagens sociais mais diretas. O comportamento é acentuadamente inflexível, e a dificuldade em lidar com mudanças é extrema. As restrições e repetições comportamentais interferem acentuadamente em todas as esferas da vida desses sujeitos. Os sujeitos demonstram grande sofrimento ou dificuldade para mudar de foco/ações.

Existem casos de coexistência do TEA com a deficiência intelectual. De acordo com a pesquisa realizada por Arberas e Ruggieri (2019), estima-se que entre 30% e 40% das pessoas diagnosticadas com TEA tenham também DI, ocasionando prejuízos no desenvolvimento das funções executivas. Para esses sujeitos torna-se ainda mais difícil formular hipóteses, resolver problemas ou formar e integrar conceitos aprendidos.

Kandel *et al.* (2014) e Tsang *et al.* (2019) afirmam que a restrição de interesses, comportamentos repetitivos e inflexibilidade às mudanças são fatores que dificultam o desenvolvimento das habilidades sociais desses sujeitos. E tais características prejudicam seu processo de escolarização, mas não o impossibilita. Por outro lado, algumas dificuldades escolares ocorrem principalmente porque estudantes com TEA muitas vezes são vistos sob uma óptica estereotipada, que os classifica como incapazes de desenvolver potencialidades.

Compreensão que é adotada por muitos educadores e tal acabam por fragilizar ou mesmo impedir os processos de ensino-aprendizagem desses sujeitos, devido às barreiras impostas nas práticas educacionais. Situação essa apontada por Vigotski (2021) ao afirmar que em vez de ser o foco quais são as possibilidades:

Detemo-nos em gramas de enfermidade e não percebemos quilos de saúde. Notamos migalhas de defeito, e não captamos as enormes áreas ricas de vida que possuem as crianças que padecem de anormalidades (VIGOTSKI, 2021, p. 34-35).

Para Buemo *et al.* (2019), isso acontece devido à peculiaridade no comportamento desses sujeitos. Todavia, devemos considerar que alguns comportamentos podem ocorrer devido a outras características que não são habitualmente relatadas como, por exemplo, as disfunções sensoriais. Elas interferem diretamente no bom desenvolvimento de pessoas com TEA, que podem apresentar hipersensibilidade (sensibilidade excessiva), ou hipossensibilidade (sensibilidade menor que o normal) a estímulos auditivos, táteis, visuais, olfativos, gustativos, proprioceptivos ou vestibulares. Disfunções no processamento sensorial prejudicam a adaptação a diferentes ambientes e situações, ao envolvimento nas atividades cotidianas, às interações sociais, às funções executivas, e até mesmo às brincadeiras, no caso de crianças, além de causar distúrbios alimentares (seletividade alimentar) e do sono (ARBERAS; RUGGIERI, 2019). Pastor-Cerezuela *et al.* (2020) explicam que

o gerenciamento dessas informações é realizado pelo sistema nervoso central e periférico, mediante as informações recebidas pelos órgãos sensoriais (pele, língua, nariz, ouvidos e olhos).

Considerando a quantidade de informações e estímulos sensoriais com os quais estudantes com TEA têm contato nos espaços escolares, destacamos a importância de compreendermos que o comprometimento no processamento das informações recebidas pode afetar a recepção, modulação e integração dos estímulos sensoriais. O que gera respostas comportamentais inadequadas, sobretudo quando existem déficits na comunicação e interação social.

Esses déficits podem ocorrer devido ao comprometimento no desenvolvimento da linguagem que pode, em alguns casos, se manifestar com ecolalia, dificuldades no processamento semântico e prosódico. Filipe, Frota e Vicente (2018) destacam que as deficiências prosódicas aparecem nos primeiros estudos sobre o TEA, e que ainda são investigadas devido à influência que exercem sobre as interações sociais, prejudicando o desenvolvimento da linguagem. As habilidades prosódicas⁹ são importantes para a organização, produção e compreensão da fala.

Há situações em que os sujeitos não conseguem desenvolver as habilidades de conversação devido à dificuldade de entender linguagens figuradas e ironias, pois tendem a utilizar e compreendê-las de maneira literal (KANDEL *et al.*, 2014). Mas também existem quadros em que os sujeitos com TEA sequer desenvolvem a fala. De acordo com o DSM-5 (APA, 2013), em casos assim, a comunicação costuma se realizar por meio de alguns gestos funcionais como, por exemplo, apontar para objetos de seu interesse.

A dificuldade no desenvolvimento das habilidades sociais, a inflexibilidade às mudanças, as disfunções sensoriais e os prejuízos no desenvolvimento da linguagem são algumas características descritas até aqui, que prejudicam o desenvolvimento das funções executivas por pessoas com TEA e se refletem em seu desempenho escolar.

Diante do percurso teórico até aqui exposto e as reflexões advindas destes, no próximo capítulo será abordada a relação conceitual entre o TEA e o

⁹ A prosódia envolve o emprego correto dos sons da fala, por meio da acentuação e entoação. As habilidades prosódicas permitem aos sujeitos respirar durante a fala, realçar o acento de uma sílaba dentro de uma palavra com variabilidade da frequência vocal e também acrescentar significados à sua fala, podendo ter função estrutural em frases interrogativas ou afirmativas; ou função interpretativa (ZUANETTI *et al.*, 2018).

desenvolvimento das funções executivas. De modo a constituir o debate acerca da importância do desenvolvimento dessas habilidades cognitivas por sujeitos com TEA, para que estes possam ter maiores oportunidades de adaptação a diferentes ambientes e situações, bem como melhor desempenho escolar.

2. TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E AS FUNÇÕES EXECUTIVAS

Até aqui foi apresentado um recorte histórico com as principais abordagens sobre o TEA, desde os estudos de Bleuler até a elaboração do DSM-5. Dentre os principais referenciais históricos sobre esse transtorno, observamos a predominância da abordagem clínica sobre a educacional.

Sabemos que a maneira como o TEA interfere no desenvolvimento de cada sujeito pode variar, devido a diferentes fatores que precisam ser analisados de maneira individual. Por essa razão, de acordo com Miccas, Vital e D'antino (2014) é importante considerarmos também a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), documento aprovado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2001.

Diferentemente do DSM-5, a CIF não é um manual específico sobre as condições de saúde e sua descrição. Seu principal objetivo é auxiliar na avaliação da funcionalidade de sujeitos com NEE, considerando suas demandas e, principalmente, suas potencialidades em diferentes dimensões. O documento se divide em duas partes: a primeira tratando sobre funcionalidade e incapacidade, e a segunda sobre fatores contextuais. Dessa forma, por ponderar questões biopsicossociais, a CIF pode auxiliar a avaliação realizada por profissionais de diferentes áreas, inclusive na educacional, ajudando a identificar fatores ambientais que podem funcionar como estímulos ou impeditivos ao desenvolvimento desses sujeitos (OMS, 2003; MICCAS; VITAL; D'ANTINO, 2014).

No âmbito educacional, a CIF (OMS, 2003) é importante para pensarmos sobre o ambiente de ensino-aprendizagem e as adequações necessárias, que melhor atendam aos estudantes com TEA, auxiliando-os a aprimorar suas potencialidades e superar ou minimizar barreiras emocionais, comportamentais ou comunicacionais que causam dificuldades.

Situações já ponderadas por Asperger (1991), na década de 1940, afirmam serem necessários diferentes pontos de vista na elaboração dos processos de ensino-aprendizagem para esses sujeitos. Essa ideia é retomada e adaptada pelo psicólogo Ivar Loovas (1987) na década de 1980, ao defender a intervenção comportamental intensiva, abrangendo, simultaneamente, diversas áreas do desenvolvimento de crianças com TEA. Seus estudos foram aplicados por diferentes educadores, em

diferentes contextos: instituições especializadas, residências e nos espaços escolares.

Bosa (2006) concorda com a importância de intervenções, na condição precoce, em crianças com TEA, mas ressalta que não existe uma única abordagem que possa ser considerada eficaz. E completa que alguns tipos de intervenção podem funcionar durante um período e não mais nos anos subsequentes. Isto, talvez, pela condição que se revela entre o desenvolvimento/crescimento do sujeito, com estratégias sociais, afetivas e comunicacionais frágeis, e as possibilidades do ambiente/sujeitos outros atenderem e se relacionarem com ele.

De acordo com o DSM-5, uma das características das pessoas com TEA é a disfunção executiva, condição que pode causar comprometimentos cognitivos, incluindo dificuldade na inibição de respostas, dificuldades de realizar planejamentos, atenção e flexibilidade cognitiva (APA, 2013; CZERMAINSKI; BOSA; SALLES, 2013). Segundo Diamond (2013), crianças com bom desenvolvimento das funções executivas tendem a ter bom desempenho na vida adulta. Por se tratar de processos cognitivos complexos, mas de extrema necessidade para as habilidades de organização e adaptação comportamental a diferentes situações e ambientes, o desenvolvimento das funções executivas é de grande importância a todas as pessoas, sobretudo as com TEA.

De acordo com um estudo realizado pela universidade de Harvard em 2011,

Ao contrário da teoria que orienta alguns programas iniciais de educação que focam exclusivamente no ensino de letras e números, esforços explícitos para promover o funcionamento executivo têm influências positivas para incutir as habilidades de alfabetização e numéricas (HARVARD, 2011).

Apesar de não se tratar de um estudo realizado com crianças com TEA, destacamos que foram apontadas evidências sobre as respostas estressantes provocadas por ambientes adversos e suas mudanças. Para os pesquisadores, ficou evidente a dificuldade até mesmo para as crianças com melhores habilidades cognitivas utilizarem as funções executivas nessas condições (HARVARD, 2011).

Assim, considerando os espaços escolares e os possíveis prejuízos na linguagem de crianças com TEA, é importante que os ambientes sejam adequados para seu desenvolvimento e aprendizagem. Pois, assim como aponta a CIF (OMS, 2003), a funcionalidade da comunicação de pessoas com NEE depende também da organização dos ambientes de convívio e da maneira em que esses sujeitos são

estimulados em sua aprendizagem, que pode acontecer por meio de imitação, gestos corporais, uso de tecnologias e pela emissão de sons.

O desenvolvimento das funções executivas se inicia na infância, se estendendo até a fase adulta. Na infância, as estruturas cerebrais responsáveis por essas funções vão se moldando na medida em que as crianças vivenciam diferentes experiências, sobretudo nos espaços educacionais (DIAMOND, 2013). Por serem responsáveis pelo gerenciamento das emoções e de grande influência nos processos de ensino-aprendizagem, consideramos de grande relevância discutir seu desenvolvimento e importância para pessoas com TEA.

Assim, como postula o DSM-5, os transtornos do neurodesenvolvimento podem causar déficits no desenvolvimento pessoal, social, acadêmico e profissional. E como isto acarreta limitações na aprendizagem e desenvolvimento cognitivo, nas habilidades sociais, e nas funções executivas (APA, 2013), a partir desta sessão discutiremos a importância do desenvolvimento das funções executivas por pessoas com TEA, e como elas podem influenciar em seus processos escolares.

2.1. Possíveis causas para a disfunção executiva no TEA

Os estudos de Kandel *et. al.* (2014), Abbott *et al.*, (2016) e Voorhies *et. al.* (2018) nos revelaram que o distúrbio na conectividade das redes neurais¹⁰ de pessoas com TEA afeta negativamente o controle executivo. Para Kandel *et. al.* (2014) o comportamento repetitivo e a inflexibilidade, presentes no transtorno, podem afetar áreas cerebrais responsáveis pelo desenvolvimento executivo, alterando alguns processos cognitivos superiores. Os processos que sofrem maiores alterações são o controle inibitório, responsável pela inibição de respostas inadequadas e pelo uso da atenção seletiva; assim como pelo planejamento e sequenciamento de ações; uso da memória de trabalho; e monitoramento de desempenho.

Já a pesquisa de Abbott *et. al.* (2016) aborda a desregulação comportamental desses sujeitos, afirmando que esta ocorre devido ao distúrbio neurológico que causa hiperconectividade ou hipoconectividade de redes neurais responsáveis pelo controle

¹⁰ Rede neural é formada por meio da conexão entre os neurônios, que se comunicam entre si.

executivo. Voorhies *et. al.* (2018) destacam que as regiões cerebrais responsáveis por essa função se desenvolvem até a adolescência e início da idade adulta.

Em suma, essas pesquisas nos sugerem que os distúrbios na conectividade neural causados pelo TEA prejudicam o controle executivo. E, sem as intervenções adequadas, esses sujeitos tendem a reproduzir os comportamentos repetitivos, mantendo-se inflexíveis às mudanças, impedindo a manutenção adequada das redes neurais responsáveis pelo desenvolvimento executivo.

Esses distúrbios já haviam sido explicados por Luria (1981), que sinalizou em suas análises que as chamadas funções superiores se organizam em sistemas funcionais complexos. Ou seja, as diferentes áreas cerebrais atuam como um sistema integrado, cujo funcionamento adequado é capaz de possibilitar as atividades cerebrais.

É importante lembrar que os estudos apresentados pelos autores resultam de testes realizados em ambientes de controle (laboratórios). E, apesar da relevância das informações, devemos considerar que o desenvolvimento das funções executivas está também atrelado a questões ambientais como no convívio familiar, social e educacional.

2.2. TEA e Controle Inibitório

Por ser responsável pelo controle de ações impulsivas e também pelo controle atencional, o controle inibitório pode ser considerado a primeira função executiva de base e de grande relevância para o desenvolvimento cognitivo dos sujeitos com TEA. O controle inibitório é a capacidade de suprimir respostas automáticas inadequadas em prol de um comportamento direcionado a um objetivo (PADMANABHAN *et al.*, 2015). Sua utilização envolve a ativação de áreas cerebrais específicas em detrimento de outras. Entretanto, Voorhies *et. al.* (2018) encontraram em seu estudo evidências que mostram que essa ativação ocorre de maneira diferenciada entre pessoas neurotípicas e pessoas com TEA.

O desenvolvimento do controle inibitório por pessoas com TEA é fundamental para que elas consigam adaptar seu comportamento e respostas a diferentes ambientes e demandas. Kelly *et. al.* (2021) afirmam que a supressão de respostas e

comportamentos que se manifestam de maneira dominante em pessoas com TEA não ocorre de maneira voluntária. Sobre a inibição motora, Mirabella (2021) acrescenta que o déficit na habilidade de realizar ações proativas, que impeçam atividades automatizadas, pode explicar as estereotipias motoras em alguns sujeitos com TEA.

Os prejuízos no desenvolvimento do controle inibitório, na presença do TEA, podem interferir negativamente no processo de escolarização de quem o tem. Para estes pode ser difícil, por exemplo, suprimir respostas dominantes, como as que envolvem a rigidez em sua rotina; assim como esperar sua vez para falar, entender e respeitar as regras de convivência, compreender diálogos e interagir de maneira adequada. Por essa razão, são necessários recursos ou pistas visuais que os auxiliem, pois com o desenvolvimento do controle inibitório estudantes com TEA poderão manter sua atenção focada por mais tempo durante a realização das atividades escolares. E, desta forma, com melhores possibilidades para lidarem com mudanças e compreenderem informações que organizam sua memória de trabalho.

2.3. TEA e Memória de trabalho

A memória de trabalho se desenvolve por meio de um constructo de experiências vivenciadas pelos sujeitos em geral, e sua capacidade de evocar as informações e manipulá-las de acordo com sua necessidade de resolução de uma tarefa. Para sujeitos com TEA o desenvolvimento da memória de trabalho pode ser deficitário devido à dificuldade de compreender conceitos ou informações de forma global.

Essa memória é uma função executiva que possui quatro componentes que formam seu sistema de armazenamento sendo: executivo central, esboço visuoespacial, alça fonológica e retentor episódico. Para este tópico (2.3) nossa atenção será direcionada para os componentes alça fonológica e esboço visuoespacial por estes contribuírem para o processamento de informações linguísticas, as quais são importantes no processo escolar. O primeiro é responsável pelo armazenamento de informações visuais e o segundo de informações baseadas na fala.

A alça fonológica é um sistema que facilita a aquisição e manutenção de informações verbais e está diretamente ligada ao desenvolvimento da linguagem. Para Souza e Sperb (2009) déficits nas áreas responsáveis pelo processamento da linguagem dificultam o desenvolvimento das habilidades metalinguísticas dos sujeitos, causando prejuízos na formulação de sequências linguísticas e na compreensão de palavras, frases e textos. Baddeley e Hitch (2019) sugerem que distúrbios no funcionamento da alça fonológica acabam por ocasionar dificuldades tanto na internalização de informações verbais, quanto na produção da fala.

O constructo da memória visuespacial por pessoas neurotípicas acontece de maneira global, ou seja, dentro de um contexto. Mas, pessoas com TEA tendem a captar as informações de maneira fragmentada, atendo-se principalmente aos detalhes que mais lhe chamam atenção. Uta Frith desenvolveu em seu trabalho na década de 1980 a teoria da “coerência central”, explicando que pessoas com TEA captam informações visuais de maneira fragmentada e têm dificuldade em integrá-las num contexto para desenvolver um pensamento de maneira coerente (BOSA, 2000). Wang *et al.* (2017) concordam com a teoria de Frith e reforçam que pessoas com TEA podem processar informações de um ambiente separadamente, atendo-se a detalhes triviais e não ao contexto no qual estão inseridos. Isso devido à atenção focal reduzida para as estruturas globais.

Apesar do trabalho de Bosa (2000) defender que tal característica pode explicar a superioridade no desempenho de crianças com TEA em tarefas que requeiram a reunião e classificação de imagens, de localização de figuras ocultas e na memorização de palavras que não façam parte de um mesmo campo semântico, Wang *et. al.* (2017) ressaltam que a dificuldade em compreender as informações visuais de maneira contextualizada pode interferir negativamente no desenvolvimento da memória de trabalho, pois esta requer uma integração das informações.

Pessoas com TEA nem sempre terão bons resultados em tarefas que requeiram busca visual, pois podem desenvolver a atenção a detalhes considerados triviais, mas isso não significa dizer que elas não possuem uma capacidade de discriminação visual aprimorada. Para Funabiki e Shiwa (2018) essa atenção aos detalhes permite que pessoas com TEA construam seus sistemas de organização, apesar de terem pontos mais fortes em alguns aspectos da memorização e mais fraco em outros.

O que, em âmbito escolar, pode acarretar impactos negativos na aprendizagem e adaptação aos ambientes. Ainda assim, as informações visuais nos espaços escolares são mais interessantes que as auditivas. Isso porque elas são de mais fácil controle, por ser possível aos sujeitos direcionarem as informações de forma mais simplificada, estável e repetidas vezes. Ao contrário das informações auditivas, que são diretamente influenciadas pelas situações. A memória visual tem vantagem sobre a memória auditiva, constituindo-se como recurso favorável à aprendizagem de pessoas com TEA, por seu aspecto controlável e operacional, que oferece pistas estáveis, e permitem que as pessoas com essa NEE tenham mais tempo para construir sua memória de trabalho (FUNABIKI; SHIWA, 2018).

O uso apropriado de recursos voltados para o controle inibitório nos espaços escolares pode ajudar a evitar ou interromper ações impulsivas, bloqueando tendências a respostas inadequadas, direcionando as atitudes comportamentais mais adequadas ao contexto. Podem também ajudar a aumentar o foco atencional dos estudantes com TEA, permitindo-lhes captar mais informações para o desenvolvimento de sua memória de trabalho. Que deve ser estimulada, sobretudo com recursos visuais e fonológicos, pois assim, estudantes com essa NEE tem a possibilidade de desenvolver aspectos relacionados a estruturas de pensamento. Além de favorecer a elaboração de um repertório de estratégias para atividades cotidianas que podem ser evocadas em situações adversas do seu dia a dia escolar ou familiar.

2.4. TEA e flexibilidade cognitiva

A capacidade dos sujeitos mudarem de estratégias ou perspectivas diante de impeditivos para a realização de uma ação ou tarefa chama-se flexibilidade cognitiva, que é também uma função executiva, cuja funcionalidade depende do bom desenvolvimento do controle inibitório e da memória de trabalho. Em âmbito escolar, observamos que alguns estudantes com TEA demonstram dificuldade em modificar suas estratégias ou perspectivas durante a realização de uma tarefa, mantém comportamento mais rígido durante as interações sociais, e até mesmo a manutenção

de padrões repetitivos, o que mostra prejuízos no desenvolvimento da flexibilidade cognitiva.

De acordo com Geurts, Corbett e Solomon (2009) pais e médicos tendem a considerar a inflexibilidade cognitiva uma das características mais difíceis de intervir no TEA. Os autores supracitados descrevem algumas características do transtorno que podemos considerar inversamente proporcionais ao desenvolvimento da flexibilidade cognitiva, conforme mostra a figura 2.



Figura 2: Características do TEA e sua potencial relação com a flexibilidade cognitiva.

No entanto, também segundo Geurts *et. al.* (2009), não existem evidências consistentes sobre os déficits no desenvolvimento da flexibilidade cognitiva de pessoas com TEA devido à existência de uma lacuna entre os testes realizados em ambientes laboratoriais e as tarefas cotidianas dos sujeitos. Os autores defendem que apesar de existirem estudos que afirmam ser essa uma característica marcante no transtorno, devemos considerar que o desenvolvimento dessa função executiva depende de outros processos cognitivos que a precedem.

Leung e Zakzanis (2014) afirmam que, além da inflexibilidade cognitiva não ser um déficit central no TEA, ela depende do bom desenvolvimento de outros processos cognitivos e, por isso, devemos considerar que as medidas de desempenho da flexibilidade cognitiva de pessoas com TEA dependem também dos ambientes de convívio. Ou seja, a inflexibilidade não pode ser considerada uma característica padrão a todos os sujeitos com TEA.

Se considerarmos o lócus escolar, por exemplo, perceberemos que a lacuna apontada pelos autores se explica pela influência que as características do ambiente educacional podem exercer sobre os estudantes com TEA. Isto é, devemos considerar

quais atividades são utilizadas com esses sujeitos, de que forma são apresentadas e quais instrumentos são oferecidos para a realização das mesmas.

Além disso, não podemos esquecer que os déficits no desenvolvimento da linguagem de sujeitos com TEA também prejudicam seu processo de adaptação e, por conseguinte, seu desenvolvimento cognitivo. Vigotski (2008) e Luria (2015) descreveram em seus trabalhos a linguagem como parte de uma função psicológica complexa que participa da organização do pensamento e das ações. Segundo os autores, é por meio da linguagem que se estabelece a melhor forma de interação com o ambiente e controle sobre o comportamento (autocontrole). Na prática educacional, nos espaços escolares, é possível percebermos que a teoria abordada por Vigotski e Luria se aproxima da Neurociência Cognitiva quando esta aborda o desenvolvimento das funções executivas. Aproximação que será discutida no tópico a seguir.

3. FUNÇÕES EXECUTIVAS: ABORDAGENS E APROXIMAÇÕES ENTRE A NEUROCIÊNCIA COGNITIVA E A TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL

As funções executivas, conhecidas também como controle executivo, ou controle cognitivo, são habilidades que ajudam os sujeitos a terem mais autonomia para gerenciar diferentes aspectos de suas vidas. Elas são responsáveis pela organização e planejamento das funções prioritariamente cognitivas, e por isso são fundamentais nos processos de ensino-aprendizagem, ajudando na resolução de problemas (CORSO *et. al.*, 2018).

Para uma melhor compreensão dos assuntos relacionados às funções executivas e compreensão sobre as possíveis aproximações com o campo educacional, neste tópico o assunto será abordado e articulado a partir do viés da neurociência cognitiva e base teórica Histórico-Cultural dos estudos de Vigotski e Luria, em neurociências, quanto à formação das funções executivas ou, como estes teóricos denominaram, funções psicológicas superiores (FPS).

De acordo com Bastos e Alves (2013, p. 42) “a neurociência cognitiva busca discutir como os processos cognitivos são elaborados funcionalmente pelo cérebro humano, possibilitando a aprendizagem, a linguagem e o comportamento”. Sobre os processos de ensino-aprendizagem, Luria (2010) explica que a resolução de problemas envolve processos intelectuais complexos, pois “cada problema escolar conhecido se resume a uma estrutura psicológica complexa na qual o objetivo final (formulado como problema da questão) é determinado por condições específicas” (p. 157). Somente ao analisar as condições para o desempenho da tarefa é que o estudante consegue estabelecer as relações necessárias entre as informações do problema. Ou seja, a partir da análise sobre as informações que envolvem o fazer ou resolver, ele isola os componentes essenciais para a resolução da situação problema, e despreza o que não é essencial. Elaborando assim uma estratégia para sua resolução.

No campo da neurociência cognitiva, segundo Metring (2016), é através da inteligência que são realizadas as interconexões entre aprendizagens ou experiências vivenciadas no passado (inteligência cristalizada) com a manipulação de novas informações (inteligência fluida), permitindo aos sujeitos pensar de forma abstrata e resolver problemas. Ainda segundo o autor, a inteligência (fluída e cristalizada) pode

ser potencializada junto à memória de trabalho, quando há um bom desempenho das funções executivas.

Por essa razão, há que considerarmos que alguns casos de déficit de aprendizagem podem ser relacionados a alguma disfunção executiva, pois o constructo da aprendizagem depende do armazenamento, da seleção e da manipulação de informações, bem como da habilidade de autocontrole dos sujeitos. Caso essas funções sofram alguma alteração, poderá acarretar consideráveis prejuízos acadêmicos (FONSECA, 2008).

Os estudos mais específicos sobre as funções executivas são datados a partir da década de 1970, quando Alan Baddeley e Graham Hitch, em 1974 publicaram resultados de sua pesquisa sobre o executivo central, afirmando se tratar de um subsistema de controle das representações e manipulações de informações que ocorre na memória de trabalho (OLIVEIRA, 2007). Seguidos por Michael Posner, que em 1975 publicou sua pesquisa sobre o ramo executivo responsável por manter o foco atencional em aspectos específicos do ambiente (UEHARA; CHARCHAT-FICHMAN; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2013).

No entanto, o termo “funções executivas” surgiu pela primeira vez em 1982, no trabalho de Muriel Lezak, ao sugerir que estas são formadas pela capacidade de volição (formulação de uma meta), planejamento, comportamento ativo e desempenho. O que garante aos sujeitos maiores possibilidades de atingir seus objetivos com competência (MALLOY-DINIZ, LEANDRO F. FUENTES; CONSENZA, 2013). Em 1986 Norman e Shallice complementaram a pesquisa de Lezak ao sugerir a existência de um sistema atencional supervisor, responsável pela regulação da atenção, utilizando comportamentos pré-determinados baseados em planos e/ou intenções, sobrepondo-se às respostas automáticas (UEHARA; CHARCHAT-FICHMAN; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2013; OLIVEIRA, 2007).

Alguns desses conceitos já haviam sido antecipados numa abordagem histórico-cultural a partir das pesquisas dos neuropsicólogos Lev Vigotski e Alexander Luria, ainda na década de 1920, em seus estudos sobre o desenvolvimento da linguagem. Damasceno (2020) explica que, Vigotski, Luria, entre outros autores soviéticos, contribuíram com os estudos neurocientíficos ao introduzirem, por meio de suas pesquisas, a ideia de que a mente humana possui uma estrutura sistêmica (regiões cerebrais interconectadas), cujo bom funcionamento garante a realização de

operações mentais que são diretamente influenciadas pelas origens sócio-interacionais, culturais e históricas dos sujeitos.

Em suas pesquisas, Vigotski (2007) procurou compreender como as crianças desenvolvem as funções cognitivas, desde as funções mais elementares, até as mais complexas, com o uso da linguagem. Ele descreve as experiências de Wolfgang Köhler que demonstraram que crianças antes de aprender a falar realizam suas primeiras “invenções”. Vigotski (2009) concorda então com Bühler quando este afirmou que a pesquisa apresentada por Köhler comprovava que o pensamento se desenvolve antes da fala, associado à utilização de instrumentos,

[...] isto é, a compreensão das relações mecânicas e a criação de meios mecânicos para fins mecânicos: ou, em resumo, antes do aparecimento da fala, a ação se torna subjetivamente significativa – em outras palavras, consciente intencional (VIGOTSKI *Apud*. BÜHLER, 2009, p. 48).

Luria (1981) explica que no início do processo de desenvolvimento da linguagem e do pensamento, os aspectos verbais e motores das crianças são unificados e se aprimoram devido ao convívio com os adultos. Afirma ainda que o aprimoramento da fala por crianças envolve, a princípio, propriedades demonstrativas, por meio das quais elas indicam suas necessidades e ações. Conforme o desenvolvimento da criança ganha novas e complexas estruturas, a fala passa a ser utilizada para fazer diferenciações para si e para os outros, auxiliando no autocontrole, organizando o comportamento. Portanto, como afirma Vigotski (2007), a linguagem, além de comunicar, pode ser considerada parte de um processo de desenvolvimento intelectual, com função planejadora. De acordo com Luria (1981) a capacidade de planejar, controlar as emoções, manter o foco atencional e evocar a memória é desenvolvida à medida que nossa linguagem evolui, a partir de experiências sociais e culturais. O que nos permite relacionar o desenvolvimento da linguagem ao aprimoramento das funções executivas.

No campo da neurociência cognitiva, as funções executivas são divididas em dois grupos: funções executivas de base e funções executivas de alta ordem. Segundo Diamond e Ling (2016) as funções executivas de base são três: [1] controle inibitório, [2] memória de trabalho (ou memória operacional) e [3] flexibilidade cognitiva. Elas permitem aos sujeitos lembrar e associar diferentes informações, rever a maneira de pensar, planejar e filtrar distrações. Seu bom desenvolvimento garante aos sujeitos o controle de seus pensamentos, emoções e ações; o planejamento e execução de tarefas, bem como a resolução de problemas, sendo estas habilidades

que compõem as funções executivas de alta ordem (DIAMOND; LING, 2016; COSTA *et. al.*, 2016). Vejamos cada uma destas funções a seguir.

3.1 O controle inibitório

É regulado por diversos componentes que engendram um amplo número de processos que integram as funções executivas (VERBRUGGEN; LOGAN, 2008). Ele desempenha dois papéis importantes para o desenvolvimento dos sujeitos, atuando como inibidor de respostas (inibidor comportamental), e também como inibidor atencional (controlador de interferências). Os lobos frontais¹¹ são responsáveis pela regulação do comportamento e análise das consequências das ações. Uma lesão nessa área pode comprometer o funcionamento do controle inibitório, afetando negativamente o desenvolvimento dos sujeitos (LURIA, 1981)

Mourão Junior e Melo (2011) explicam que, de maneira fisiológica, o controle inibitório é responsável pela supressão de estímulos internos através da memória, e externos pela funcionalidade dos órgãos sensoriais. De maneira funcional, afirmam Tiego *et. al.* (2018), essa função executiva atua como um inibidor de respostas quando os sujeitos contrariam ou interrompem ações impulsivas. E também como inibidor atencional, por permitir que os sujeitos resistam a estímulos externos presentes no ambiente, diante da realização de uma tarefa, por exemplo, estímulos capazes de provocar alterações comportamentais nas formas de respostas verbais, motoras e desenvolvimento cognitivo.

Sobre sua atuação na regulação atencional, é importante dizer que o controle inibitório faz uso da atenção seletiva, que é uma habilidade cognitiva capaz de processar uma informação específica em meio a diversas outras informações de menor relevância (informações sensoriais, pensamentos e ações) para a realização de uma tarefa específica (STERNBERG, 2000; SIMPSON; CARROLL, 2019).

¹¹ O cérebro é formado por dois hemisférios (direito e esquerdo), cada um dividido em cinco lobos: frontal, parietal, temporal, occipital e insular. O Lobo frontal está localizado na parte da frente do cérebro (testa) e neste acontece o planejamento de ações e movimento, bem como o pensamento abstrato (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2002).

Vigotski (2007) associa os impulsos motores à percepção e à atenção em seus estudos com crianças. Para o autor, crianças entre quatro e cinco anos não solucionam problemas propostos somente com sua percepção visual. Elas selecionam o movimento e comparam o resultado com a orientação dada previamente. Nesse caso, quando a criança muda o foco atencional, fazendo uso de sua percepção, realiza, concomitantemente, algum movimento em direção ao seu novo foco. Vigotski (2007) e Luria (2015) afirmam que esse comportamento muda quando as funções psicológicas superiores se aprimoram.

Verbruggen e Logan (2008) defendem que o desenvolvimento do controle inibitório, por estar ligado a demandas internas e ambientais, é de grande importância para o desenvolvimento dos processos de adaptação comportamental e desenvolvimento cognitivo. Isso porque, de acordo com Lemes e Rossini (2014), o desenvolvimento dessa função pode proporcionar a habituação e inibição de retorno, o que permite aos sujeitos se manterem na atividade para realizarem todas as etapas de uma tarefa e, com isso, alcançarem suas metas.

O controle inibitório, é uma habilidade que pode ser observada com frequência quando os sujeitos são obrigados a interromper determinados comportamentos para iniciar outros mais adequados. Para Vigotski (2007), essas formas superiores de comportamento, as quais chamou de comportamento consciente, têm origem nas relações sociais dos sujeitos com o ambiente. Segundo Luria (1981), os processos mentais conscientes que regulam o comportamento humano contam com a participação do sistema de comunicação verbal. Vigotski (2008) completa dizendo que o controle do ambiente, ainda na infância, ocorre com a ajuda da fala, precedendo o controle do comportamento. Luria (2015) nos lembra ainda que os sujeitos não podem ser considerados meros produtos do meio, mas também sujeitos ativos na criação do ambiente.

Nesse sentido, o ambiente escolar apresenta inúmeras situações que desafiam, mas também alavancam o desenvolvimento de funções como o controle inibitório. Em ambientes mais dinâmicos, como a escola, a organização dos sujeitos será regulada pelos componentes do controle inibitório e estes envolverão, em maior ou menor escala, atividades inibitórias diante de respostas comportamentais, sejam elas motoras, verbais ou atencionais. Além disso, também será demanda para o estudante organizar a interrupção de comportamentos que fragilizam sua interação com o meio, com as atividades e com os outros sujeitos. O que pode ser, dependendo

do desenvolvimento observado em alguns estudantes, extremamente complexo para estes e demandar apoios para que organizem estratégias que lhes permitam estar, participar e aprenderem com as situações escolares.

3.2 A memória de trabalho

Também conhecida como memória operacional, é um processador ativo que permite armazenar informações temporárias. Diferencia-se da memória de curto prazo por não somente armazenar informações, mas também permitir que essas informações sejam manipuladas durante a realização de tarefas (BADDELEY, 2001; DIAMOND, 2013). Sternberg (2000) explica de maneira geral que a memória codifica, armazena e recupera informações. A codificação acontece com a transformação de informações captadas pelos órgãos sensoriais em formas de representação mental que são armazenadas. Esse armazenamento conserva a informação até que a mesma seja evocada para ser utilizada em algum momento específico, nas relações com o ambiente em que o sujeito vive, interage e se desenvolve.

Mesmo nos estágios iniciais do desenvolvimento social, segundo Vigotski (2007), podemos observar o desenvolvimento de diferentes tipos de memória. Ele fala sobre a “memória natural” que se caracteriza pela retenção de experiências de forma não mediada. E, assim como Luria (2010), Vigotski (2009) afirma que a memória está diretamente associada à percepção por se desenvolver sob a influência de estímulos externos, ou seja, no meio em que interage.

Sendo assim, Luria (2015) esclarece que não devemos considerar a construção da memória como uma simples operação biológica do sistema nervoso, pois seu constructo também é dado a partir das operações mediadas. E Vigotski (2007) complementa essa premissa ao dizer que tal mediação acontece a partir da incorporação de estímulos artificiais, no caso dos instrumentos, que são utilizados sob orientações externas, voltados para o controle do ambiente. Ou autogerados, com o uso de signos, que são constituídos por atividades internas, para que os sujeitos desenvolvam seu autocontrole (VIGOTSKI, 2008).

Nesse sentido, como salientaram Vigotski (2009) e Luria (2010), a linguagem pode ser considerada um signo, e desempenha um papel de grande importância

durante o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. A medida em que o desenvolvimento da linguagem permite a elaboração de um campo temporal para a realização de uma tarefa, os signos são utilizados para a inclusão de elementos do passado ou futuro na tarefa em andamento, dessa forma:

a inclusão de signos na percepção temporal não leva a um simples alongamento da operação no tempo; mais do que isso, cria as condições para o desenvolvimento de um sistema único que inclui elementos efetivos do passado, presente e futuro (VIGOTSKI, 2007, p. 29).

Tais afirmativas facilitam a compreensão sobre o funcionamento da memória de trabalho, pois esta está diretamente ligada ao desenvolvimento da linguagem e à realização de tarefas. Baddeley (2003) explica que, além de codificar, armazenar e recuperar as informações, ela manipula e gerencia informações verbais e visuoespaciais, auxiliando no desenvolvimento cognitivo dos sujeitos. Articula, também, a capacidade de percepção, o uso da memória, e a ação requerida durante uma tarefa.

Em caso de dificuldade no desempenho da tarefa, Vigotski (2007) afirma que a incorporação de “signos” (recursos) pode ajudar a conduzir os sujeitos ao desenvolvimento de estruturas específicas de comportamento e aprendizagem. Pois, “as funções psicológicas superiores são processos mediados e os signos constituem o meio básico para dominá-los e dirigi-los.” (VIGOTSKI, 2008, p. 70).

Por funções psicológicas superiores (FPS) Vigotski compreende a memória, consciência, percepção, atenção, linguagem, formação de conceitos, emoção e vontade. Ou seja, para que estas funções apoiem a realização de tarefas pelo jovem estudante é importante a utilização de instrumentos e recursos que apoiem e mediem a elaboração de estratégias para a resolução ou ampliação das mesmas. Dessa forma, as estruturas de comportamento e aprendizagem, segundo Vigotski (2009), poderão transpor o processo biológico, criando novas formas de processos psicológicos, ancorados no ambiente histórico-cultural, no qual vive o sujeito.

A memória de trabalho na concepção da neurociência cognitiva é uma função executiva com implicação direta nos processos de aquisição e desenvolvimento da linguagem, o que também é visto sob o prisma da teoria Histórico-Cultural. Na perspectiva da neurociência cognitiva esta função é constituída por quatro componentes: executivo central, alça fonológica, esboço visuoespacial e retentor episódico (DIAMOND, 2013). O executivo central é o principal componente da

memória de trabalho, atuando como um sistema atencional responsável pelo processamento e armazenamento de informações, coordenando seu fluxo para o funcionamento dos demais componentes da memória de trabalho (BADDELEY, 2001), como ilustra a figura 3.

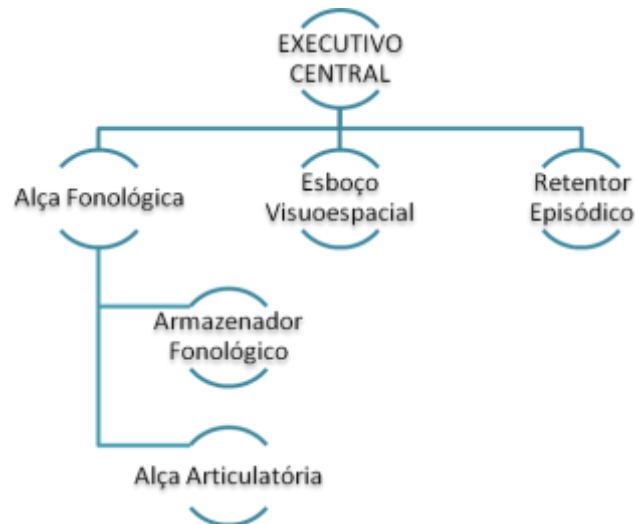


Figura 3: Componentes da memória de trabalho

Uehara e Landeira-Fernandez (2010) descrevem o executivo central como responsável por: a) atenção seletiva; b) flexibilidade mental¹²; c) seleção e execução de planos e estratégias; d) direcionamento de informações para diferentes partes da memória de trabalho; e) evocar informações armazenadas na memória de longo-prazo. Assim, como afirmam Baddeley e Hitch (2019), o executivo central é responsável por um processamento geral, mas não pelo armazenamento de informações.

É relevante destacarmos, na perspectiva da neurociência cognitiva, que o desenvolvimento do executivo central ocorre de maneira mais lenta, em comparação aos demais componentes da memória de trabalho. Seu pleno desenvolvimento ocorre somente ao final da adolescência. E, quanto maior o desenvolvimento do executivo central, maior o grau de interdependência da alça fonológica e do esboço visuoespacial, pois cabe ao executivo central mediar a comunicação entre esses componentes (UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010)

¹² As autoras se referem à flexibilidade mental como responsável pela coordenação de múltiplas atividades cognitivas simultaneamente, diferente da flexibilidade cognitiva, que será descrita mais adiante como habilidade de alterar o foco atencional ou perspectiva diante da realização de uma tarefa.

A alça fonológica participa ativamente no processamento da linguagem e é composta pelo armazenador fonológico e alça articulatória. O primeiro, responsável pela retenção de informações verbais, e o segundo por sua reverberação (LOBO, 2008). Baddeley e Hitch (2019) explicam o funcionamento da alça fonológica como um *buffer*¹³ de entrada de informações. É um local de armazenamento temporário de informações auditivas, sendo seu funcionamento de grande importância para o processamento e organização da linguagem. Para esses autores, assim como para Lobo (2008), distúrbios na alça fonológica prejudicam o desenvolvimento da linguagem porque é através dela que estímulos se transformam em códigos fonológicos, que podem vir a formar fonemas e palavras.

O esboço visuoespacial funciona de maneira semelhante à alça fonológica, mas de forma distinta. Isso porque também retém temporariamente informações, mas somente as visuais, e é por meio dele que realizamos a manipulação espacial de objetos ou de locais. Essa função ajuda os sujeitos a se localizarem num determinado espaço ou encontrar objetos que possam estar perdidos. Seu processo de armazenamento é temporário, atuando no processamento e na manutenção de dados visuais e espaciais relacionadas às informações e às relações espaciais referentes a elas (BADDELEY, 2012).

Numa dissociação do termo visuoespacial, Galera, Garcia e Vasques (2013) explicam que a palavra “viso” faz referência à aparência do objeto ou de uma cena, destacando suas cores, formas, tamanho, textura, etc. Enquanto que a palavra “espacial” está ligada a aspectos dinâmicos como, por exemplo, trajetórias e posições espaciais que são apresentadas de forma sequencial, bem como movimentos realizados de um local a outro numa cena.

Para Luria (2010) essa capacidade de distinção entre as funções que compreendem a ideia de “viso/espacial” acontece através da percepção. Apoiado nas pesquisas de Jerome S. Bruner, o autor afirma que toda percepção é um processo ativo e complexo, por meio do qual se classificam informações novas em categorias conhecidas. Por exemplo,

O olho humano pode distinguir até dois ou três milhões de matizes diferentes, mas o ser humano possui somente vinte e cinco nomes de cores, uma pessoa

¹³ Em ciência da computação, buffer é uma parte da memória, utilizada para o armazenamento rápido de dados, enquanto eles são transferidos para outros locais. Assim como a alça fonológica, o buffer de dados armazena informações de dispositivos de entrada (assim como o armazenador fonológico), pouco antes de serem transferidos a dispositivos de saída (como a alça fonoarticulatória).

que percebe um determinado matiz isola seus aspectos primários e o classifica em uma categoria de cor (LURIA, 2010, p. 38).

Com isso, compreendemos que o esboço visuoespacial, e a capacidade de percepção fazem parte de um complexo sistema que envolve a atividade cognitiva e a linguagem. E, por essa razão, precisamos estar atentos às características, formas de apresentação e ao contexto dos recursos utilizados em procedimentos metodológicos para o ensino e aprendizagem na escola (LURIA, 2010; GALERA; GARCIA; VASQUES, 2013).

Ainda sobre a memória de trabalho, o retentor episódico é um componente desta estrutura responsável pelo gerenciamento de informações armazenadas na memória de longo prazo e comparação com as novas informações mantidas temporariamente. Este componente gerencia um número de informações superior à capacidade de armazenamento da alça fonológica e do esboço visuoespacial (UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010).

Para Baddeley e Hitch (2019) o retentor episódico consegue atuar e realizar a conexão entre vários subsistemas da memória de trabalho, articulando informações da memória de longo prazo à percepção dos sujeitos. Os autores também destacam que este componente desempenha sua função sem se apoiar exclusivamente no executivo central. Ou seja, o retentor episódico integra informações mais complexas de fontes diferentes, dialogando com a memória de longo-prazo (episódica e semântica), elaborando novas representações integradas, baseadas numa nova informação (UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZA, 2010)

No caso de crianças, a percepção se desenvolve na medida em que elas adquirem mais experiências e desenvolvem a linguagem (VIGOTSKI, 2007). Por isso, de acordo com Luria (2010),

Podemos então concluir que, estruturalmente, a percepção depende de práticas humanas historicamente estabelecidas que podem não só alterar os sistemas de codificação usados no processamento da informação, mas também influenciar a decisão de situar objetos percebidos em categorias apropriadas. Podemos, portanto, tratar o processo perceptual como similar ao processamento gráfico: ele possui aspectos que mudam com o desenvolvimento histórico (p. 38).

Em resumo, é por meio da memória de trabalho e bom funcionamento de seus componentes que as informações são atualizadas e monitoradas, ao ponto de serem integradas e recombinaadas em diferentes situações. Ela desempenha um papel

fundamental para as funções executivas de alta ordem, como planejamento e resolução de problemas (CORSO *et. al.* 2018).

3.3 A Flexibilidade Cognitiva

A última função executiva de base a se desenvolver é a flexibilidade cognitiva, pois seu desenvolvimento depende do bom funcionamento do controle inibitório e da memória de trabalho, uma vez que para mudar o foco da atenção é necessário inibir a informação ou estímulo utilizado anteriormente, inserindo na memória de trabalho uma nova forma de análise (DIAMOND, 2014; METRING, 2016).

A flexibilidade cognitiva é a habilidade de alternar com facilidade e velocidade as perspectivas ou o foco atencional, permitindo a análise de uma informação a partir de diferentes ângulos de visão. Ou seja, se a ideia para solucionar um problema não funcionar, precisamos ter a habilidade de pensar de maneira flexível para buscar novas ou outras soluções (DIAMOND; LING, 2016; CORSO *et. al.* 2018). Essa alternância pode ocorrer sobre uma ou várias informações e possibilita o uso de respostas criativas. Para Diamond (2013), sem flexibilidade cognitiva os sujeitos não conseguem utilizar a criatividade para resolver problemas, se ajustar a mudanças de prioridade, reconhecer erros ou aproveitar oportunidades inesperadas.

Nesse contexto e de acordo com Luria (2010), os processos mentais estão ancorados na maneira pela qual os sujeitos refletem a realidade. O autor explica que uma forma individual de atividade mental deve corresponder a uma forma particular de reflexão, pois a atividade mental se revela e varia conforme as condições propiciadas a cada sujeito, estruturada a partir do mesmo e dos recursos, apoios, interações disponíveis no meio, com os demais sujeitos. Assim, afirma Luria que:

[...] pessoas cujo processo de reflexão da realidade fosse primariamente gráfico-funcional mostrariam um sistema de processos mentais distinto daquele encontrado em pessoas cuja abordagem da realidade fosse predominantemente abstrata, verbal e lógica (*idem*, p. 33).

Dajane e Uddin (2015) afirmam ainda que, além de possibilitar maior uso da criatividade, a flexibilidade cognitiva está relacionada também a habilidade de leitura na infância, capacidade de resiliência diante de eventos negativos e qualidade de vida para sujeitos mais velhos. Tudo isto em maior ou menor possibilidade, dependendo

de como esta função se desenvolve, apoiada [ou não] com estratégias e recursos que ampliam as formas de relação com o ambiente.

Estudos da neurociência cognitiva esclarecem que, através das funções executivas, podem ser estruturados os caminhos do processamento das informações para alcançarmos objetivos e termos um bom desenvolvimento cognitivo. E a abordagem histórico-cultural nos mostra a proximidade entre as funções executivas e o desenvolvimento da linguagem.

Ao analisar as contribuições sobre funções executivas, apresentadas pelas duas abordagens aqui trazidas, observamos aproximações e diferenciações entre os caminhos e conceitos que envolvem tais funções abordadas pela neurociência cognitiva e pela base histórico-cultural. Mas, uma não exclui a discussão da outra. A constituição da linguagem e como esta interfere na formação das funções executivas ou funções psicológicas superiores, é ponto de discussão que releva o diferencial entre as abordagens. Enquanto a primeira foca em aspectos fisiológicos, a segunda foca em aspectos que citam o fisiológico, e relaciona-os com aspectos do ambiente social e cultural que podem propiciar o desenvolvimento destes, ou não. A linguagem para a perspectiva histórico-cultural é um elemento chave desse desenvolvimento. Na abordagem da neurociência cognitiva a linguagem é um fator dentre tantos outros, identificada na discussão do conceito de memória de trabalho, em funções da percepção e codificação para informações verbais e visoespaciais.

Pela via da aproximação, ambas apontam uma rede de elementos da estrutura que abarca as funções executivas/cognitivas. Sendo que ambas identificam e discutem a importância, por exemplo, da atenção seletiva/foco atencional, memória, planejamento e execução de tarefa, flexibilidade de pensamento/flexibilidade cognitiva. E, entendendo que ambas as perspectivas podem colaborar para a compreensão de caminhos sobre o desenvolvimento das “especificidades funcionais dos processos mentais superiores” da criança, corroboramos com Bastos e Alves (2013) ao firmarem que:

[...] como alguns aspectos históricos da neurociência cognitiva revelando as descobertas e avanços tecnológicos nesta área. Neste sentido, podemos perceber as valiosas contribuições dos neuropsicólogos Vygotsky e Luria em relação às pesquisas sobre a dicotomia aprendizagem/desenvolvimento inerentes à consciência humana. Mais do que a correlação neuroanatomia e neurofisiologia, ou seja, a localização e função, sofremos influências de estímulos do mundo exterior e das relações sociais, implicando no aprendizado e desenvolvimento da cognição ao longo da nossa história de vida (p.41).

Nesse contexto, é presumível pensar sobre a ação do professor quando observa que algo ocorre sobre o desenvolvimento de funções executivas da criança, se observado impasses na resolução de tarefas por esta, como dificuldade de: selecionar informações e descartar outras; organizar categorias e nomear objetos/signos/sentidos; seguir ou estabelecer ordem/sequência; resgatar informações para compor/comparar com outras; constituir relações e prosseguir com novo conhecimento formulado a partir da análise inicial. Tal exame, por parte do professor tanto pode, por exemplo, considerar aspectos biológicos descritos pelo especialista da área médica/saúde, quanto pelos aspectos sociais e históricos que traduzem o ambiente e as estratégias do processo de ensino e aprendizagem, ao qual essa criança está exposta.

Luria (2010) afirma a importância de conciliar o método de ensino com o nível de desenvolvimento do estudante, relacionando a aprendizagem com os avanços cognitivos. Sobre isso, Vigotski (2007) já explicara que é importante considerar o nível de desenvolvimento das funções mentais resultantes de ciclos completos de aprendizagem (zona de desenvolvimento real), assim como das funções mentais que ainda estão em desenvolvimento. Observáveis, sobretudo, quando crianças conseguem solucionar problemas sob a orientação de adultos (zona de desenvolvimento potencial), pois, é preciso considerar que:

Uma pessoa só consegue imitar o que está no seu nível de desenvolvimento. Por exemplo, se uma criança tem dificuldade com um problema de Matemática e o professor o resolve no quadro-negro, a criança pode captar a solução num instante. Se, no entanto, o professor solucionasse o problema usando a matemática superior, a criança seria incapaz de compreender a solução, não importando quantas vezes copiasse (VIGOTSKI, 2007, p. 100).

Existe, no entanto, uma distância percorrida no caminho da aprendizagem que se encontra entre os diferentes estágios de desenvolvimento das funções mentais. Ou seja, a distância entre a zona de desenvolvimento real e a zona de desenvolvimento potencial, denominada por Vigotski (Idem) de zona de desenvolvimento proximal. Dessa forma:

[...] a zona de desenvolvimento proximal nos permite delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico do desenvolvimento, propiciando o acesso não somente ao que já foi atingido através do desenvolvimento, como também àquilo que está em processo de maturação (VIGOTSKI, 2007, p. 98).

Portanto, entendemos que ao professor cabe a análise, **essencialmente**, sobre os aspectos que envolvem o ambiente e os procedimentos metodológicos de

ensino que podem minimizar impactos da estrutura biológica/fisiologia que revela impasses no desenvolvimento para esta criança, como por exemplo em casos que apresentam TEA ou outra especificidade. E, para explicitar esta análise, na próxima sessão discutiremos a importância da formação continuada de professores com vista à mediação de processos de ensino-aprendizagem para estudantes com TEA, nas classes regulares de ensino.

4. A FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DIANTE DAS PRÁTICAS PARA ESTUDANTES COM TEA

A escolarização de pessoas com deficiência numa perspectiva inclusiva no Brasil, representou uma quebra de paradigmas. Isso porque, ao longo dos anos, práticas que hoje compreendemos como excludentes, foram relativizadas e banalizadas em diversas instituições, causando reflexos negativos na própria sociedade (DAMBRÓS; TRINDADE, 2018).

Atualmente, vemos o assunto ser abordado com maior frequência, visando compreender as reais necessidades desses sujeitos no lócus educacional, bem como de muitos educadores, que ainda consideram a inclusão escolar como uma proposta inalcançável. Por isso, consideramos de grande importância a abertura desses espaços de discussão acerca de um assunto que nos é tão caro no campo educacional.

E graças a essas discussões, hoje é possível compreender que a inclusão de um estudante com necessidades educacionais especiais (NEE) numa classe regular, não se encerra no ato da matrícula. Tal como afirmam Greguol, Gobbi e Carraro (2013), entendemos que a inclusão desses estudantes faz parte de uma prática contínua que precisa envolver mudanças nos sistemas de ensino, de modo a tornar as escolas mais responsivas às necessidades desses sujeitos. Isso inclui repensar não só os recursos e a infraestrutura escolar, como também a formação docente, para que todos os professores possam compreender a responsabilidade em adequar suas aulas para atender a todos os estudantes, inclusive aqueles com NEE. No caso de estudantes com TEA, ainda esbarramos em muitos estereótipos incrustados nas falas de muitos docentes, que sobrepõem a deficiência ao sujeito demonstrando a urgência em se discutir a formação docente, tanto a inicial, quanto a continuada (BUEMO *et. al.*, 2019)

Neste capítulo trataremos um breve resumo sobre a regulamentação da Educação Especial no Brasil, discutindo também a importância da formação continuada para professores, trazendo a pesquisa-ação como uma proposta de prática formativa.

4.1 A regulamentação da Educação Especial no Brasil, e a formação continuada para professores.

A movimentação para organizar a Educação Especial no Brasil teve início ainda no século XIX e tem como marcos referenciais a criação do Instituto Benjamin Constant, em 1854 (chamado de Instituto dos Meninos Cegos, na época), e do Instituto Nacional de Educação dos Surdos – INES, em 1857 (na época com o nome de Instituto dos Surdos-Mudos). No século XX foi fundado o Instituto Pestalozzi, em 1926, com o objetivo de atender pessoas que, na época, eram diagnosticadas como deficientes mentais. E, em 1954, foi criada a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). Essas instituições tinham como característica os atendimento às pessoas com o mesmo quadro clínico (MENDES, 1995).

Um dos primeiros e mais importantes passos para a normatização da Educação Especial numa perspectiva inclusiva foi a promulgação da Constituição Federal de 1988. O documento trouxe em seus artigos 205 e 206 a definição de educação como um direito de todos, instituindo o direito à igualdade de condições para todos os estudantes terem acesso e permanecerem na escola. E, em seu artigo 208 estabeleceu ser um dever do Estado ofertar atendimento educacional especializado (AEE), preferencialmente nas redes regulares de ensino (BRASIL, 1988; MENDES, 1995).

Além da Constituição de 1988, a Educação Especial numa perspectiva inclusiva ganhou um importante reforço na década de 1990, com a promulgação da Declaração de Salamanca, na Espanha, em 1994. Documento que ajudou a inspirar medidas mais efetivas pela inclusão escolar de pessoas com NEE. Naquele mesmo ano, no Brasil, foi promulgada a Política Nacional da Educação Especial, mas o documento não promoveu uma reformulação do ensino para atender estudantes com NEE. Ele defendia a “integração instrucional” desses estudantes, desde que eles tivessem “condições de acompanhar e desenvolver as atividades curriculares programadas do ensino comum, no mesmo ritmo que os estudantes ditos normais” (BRASIL, 1994, p. 19). Por outro lado, em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases Nº 9394 afirmou que os sistemas de ensino devem garantir o acesso ao estudante público da Educação Especial, assegurando adequações curriculares, metodológicas,

organizacionais e recursos específicos que garantam sua inclusão nas classes regulares de ensino (BRASIL, 1996).

Em 2008, a Política Nacional de Educação Especial, promulgada em 1994 foi substituída pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. O objetivo do documento era assegurar a inclusão de estudantes público da Educação Especial, redefinindo essa modalidade de ensino, afirmando sua transversalidade, realizando atendimento educacional especializado, e também formando professores para atuarem nessa modalidade de ensino. Disponibilizando recursos e orientando seu uso no processo de ensino-aprendizagem nas classes regulares (BRASIL, 2008).

Em 2015 foi promulgada a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) – chamada também de Estatuto da Pessoa com Deficiência – que traz novas proposições à Educação Especial. O documento deixa claro que a deficiência não é uma condição estática, mas sim, resultado da interação de barreiras impostas pelo meio e pela sociedade com as limitações de natureza física, mental, intelectual e sensorial do indivíduo (ABREU *et. al.*, 2020, p. 194).

A LBI pode ser considerada um marco regulatório para as pessoas com deficiência por trazer, de maneira organizada num único documento, os direitos das pessoas com deficiência que antes eram encontrados em diferentes Leis, políticas, decretos etc.

Esse recorte histórico nos ajuda a compreender o aumento no número de matrículas de estudantes com NEE nas classes regulares de ensino¹⁴. Assim como a regulamentação da Educação Especial como uma política pública, assegurando adaptações curriculares e metodológicas que garantam a permanência desses estudantes na escola. Porém, somente essas medidas não são suficientes para garantir a inclusão escolar desses estudantes. Pois, para assegurar que seu direito à inclusão e educação de qualidade, é importante também considerarmos a figura do professor como uma das principais partes desse projeto, assim como pontuam Tavares, Santos e Freitas (2016):

Considera-se que a formação desse profissional pode influenciar, de diversas maneiras, sua atuação no âmbito da sala de aula. Essa formação será a base de seu desempenho e a preparação para situações que advirão em seu cotidiano (TAVARES; SANTOS; FREITAS, 2016, p. 528).

¹⁴ Ver tabela 1

Assim, como apontam Nascimento, Cruz e Braun (2016), compreendemos que práticas educacionais voltadas para a inclusão escolar, precisam também da formação inicial e continuada de professores para este fim. Ações que serão abordadas a seguir.

4.2 A formação continuada para professores diante das práticas para estudantes com TEA.

Promover a inclusão de estudantes com NEE ajuda a garantir maior diversidade nos espaços escolares, para que os sujeitos ali envolvidos possam aprender uns com os outros. Mas não podemos deixar de considerar que, apenas receber os estudantes com NEE nos espaços escolares sem que estes estejam adequados para tal, não é suficiente para garantir a inclusão escolar. Sobretudo de estudantes com TEA (LUZ; GOMES; LIRA, 2017).

Braun e Marin (2016) nos lembram que para proporcionar um ambiente educacional inclusivo para esses sujeitos, é fundamental compreender que:

Organizar um modelo de educação inclusiva requer um projeto que tenha por finalidade desenvolver práticas educativas equânimes para todos os alunos. Isto não é algo simples e exige mudanças significativas na estrutura escolar da qual dispomos, seja quanto ao tempo, espaços, concepções de ensino, de aprendizagem ou de currículo (p. 6).

Benitez *et. al.* (2017) explicam que a inclusão desses estudantes requer o atendimento educacional especializado, e principalmente estratégias de ensino que garantam sua participação nas atividades escolares desenvolvidas nas turmas regulares. Em sua pesquisa, Brito (2017) avaliou as atitudes sociais de professores que têm estudantes com TEA matriculados em suas turmas, e de outros que não têm. O autor concluiu que, somente a experiência docente com esses estudantes, não é suficiente para que os professores desenvolvam práticas de ensino que promovam a inclusão escolar.

Para Buemo *et.al.* (2019), a dificuldade de muitos docentes acontece devido sua visão limitada sobre o TEA, por julgarem a condição dos estudantes de maneira prévia. Mas os autores não deixam de reconhecer que a presença de profissionais

com formação em Educação Especial pode representar um diferencial positivo para os estudantes, contribuindo para a evolução da sua aprendizagem.

As formações inicial e continuada, nesse contexto, são relevantes para a aquisição de conhecimentos diferenciados, que garantam a construção de práticas de ensino reflexivas e flexíveis, para atender as necessidades de todos os estudantes, sobretudo aqueles com TEA. A formação inicial por garantir a base do conhecimento docente, e a formação continuada por possibilitar a construção de novos conhecimentos, que ajudem os professores a desenvolverem práticas diferenciadas à medida em que novas situações vão surgindo no contexto escolar.

A relevância de uma boa formação inicial docente, de acordo com Imbernón (2000), consiste no estabelecimento de bases que garantam a construção do conhecimento profissional. Conhecimento este que será ampliado ao longo do percurso docente. Nesse sentido, Perreneud (1997) já destacara em seus trabalhos que a formação inicial deve ser introdutória à formação continuada, uma vez que as instituições devem considerar as constantes mudanças nos sistemas escolares, permitindo que os professores tenham um olhar mais amplo acerca de sua qualificação. Assim como resume Tardif (2010):

Tanto em suas bases teóricas quanto em suas consequências práticas, os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, de uma formação contínua e continuada. Os profissionais devem, assim, autoformar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais. Desse ponto de vista, a formação profissional ocupa, em princípio, uma boa parte da carreira e os conhecimentos profissionais partilham com os conhecimentos científicos e técnicos a propriedade de serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento (p.249).

Assim, compreendemos que tanto a formação inicial como a continuada, quando têm um perfil que atenda às demandas da escola e dos estudantes, para se escolarizarem, são a base do processo que alavanca o ensino, para a aprendizagem dos que nele estão matriculados. Sobretudo os estudantes com NEE, que carecem de estratégias diferenciadas, num trabalho consistente e articulado entre os profissionais da escola.

Braun e Marin (2016) destacam a proposta do Ensino Colaborativo, para a parceria entre professores das turmas regulares e professores do AEE. Segundo as autoras, esse modelo de ensino auxilia na elaboração de estratégias de ensino para todos os estudantes. Além disso, colabora com a formação docente, uma vez que há

o compartilhamento de “saberes elaborados” entre professores ao longo de sua atuação com os estudantes.

Christo e Mendes (CHRISTO; MENDES, 2018) corroboram com as autoras destacando que o ensino colaborativo além de ajudar a promover a formação continuada de professores, ajuda a compreender que, se o ensino dos estudantes com NEE ficar a cargo somente do AEE, as lacunas existentes entre a Educação Especial e o ensino regular se tornarão cada vez maiores.

Nesse sentido, Ponce e Abrão (2019) concordam com a existência de tais lacunas, sobretudo quando mencionamos o atendimento a estudantes com TEA. Mas explicam que tal situação se reproduz com frequência nos espaços escolares devido a superficialidade dos conhecimentos de muitos professores no que se refere à Educação Especial e o TEA. E que esses profissionais às vezes expressam ideias contraditórias sobre o senso comum e as potencialidades e habilidades dos estudantes. Segundo Dias (2019), uma estratégia adotada por algumas escolas na rede privada é a contratação de professores que já tenham tido alguma experiência com estudantes com TEA, por acreditarem que eles passam a estar mais preparado devido ao contato com os estudantes.

Ponce e Abrão (2019) defendem que, do ponto de vista social, a inclusão escolar pode ser positiva para os estudantes, porém, do ponto de vista pedagógico, pode representar um elemento de frustração para os professores. E explicam que,

Com o movimento de ‘psicologização’ da educação desencadeado no século XX, a criança passou a ser vista como um objeto que pode se ajustar ao modelo ideal de indivíduo, caso o professor aplique corretamente seus métodos. Nesse sentido, quando o professor se depara com uma criança com autismo no contexto da inclusão escolar, sente-se fracassado, pois percebe que todo o arsenal teórico pode não ser suficiente para fazê-la atingir objetivos curriculares esperados (p. 348)

Em parte, a dificuldade dos professores em desenvolver práticas inclusivas de ensino acontece devido a priorização do desenvolvimento cognitivo dos estudantes com NEE. Porém, a Educação Especial nos desafia a pensar seus sujeitos de maneira integral, adaptando conteúdos, desenvolvendo recursos e estratégias que perpassem diferentes áreas do conhecimento, e não somente o currículo. Nesse sentido, Bastos e Alves (2013) apontam que a teoria desenvolvida por Vigotski, sobre o nível de desenvolvimento potencial, colabora com a inclusão escolar por ajudar a valorizar as habilidades e potencialidades dos estudantes com NEE, diante de suas limitações biológicas e sociais.

No caso de estudantes com TEA, Giaconi e Rodrigues (2014) destacam a importância de serem desenvolvidas, nas escolas, ações adaptativas preventivas, tais como uso de imagens, mensagens verbais, gestos, narrativas, tarefas entorno da realidade verbal do estudante, entre outras ações graduais que facilitem a vivência e desenvolvimento de estudantes com TEA.

Luz, Gomes e Lira (2017) pontuam a necessidade de maiores investimentos na Educação Especial, sobretudo na formação continuada de professores para que possam desenvolver ações didáticas e de ensino que envolvam elementos como os citados por Giaconi e Rodrigues (2014), por exemplo. Os autores ressaltam que a formação continuada pode não tornar esses profissionais exímios conhecedores do TEA, mas é uma maneira de potencializar a ação técnica desses docentes. Afinal, “o conhecimento especializado pode servir como um complemento valioso, mas o conhecimento do professor é elementar para sua ação.” (LUZ; GOMES; LIRA 2017, p. 139).

Ponce e Abrão (2019) concordam com os autores supracitados, mas destacam que somente uma mudança na formação inicial ou continuada de professores, para que estes tenham uma atuação mais satisfatória na inclusão escolar de estudantes com TEA não será capaz de resolver todas as questões entorno da Educação Especial.

Ainda assim, apesar da necessidade na reformulação dos cursos de licenciatura na abordagem sobre a Educação Especial, como aponta Dias (2019), é preciso que os professores mantenham-se constantemente atualizados através da formação continuada.

Por isso, temos a formação continuada como uma estratégia que possibilita ampliar, atualizar e criar situações e práticas docentes para as relações que se apresentam a cada tempo sócio-histórico que escola lida. A possibilidade de formação para o desenvolvimento profissional a partir do contexto real onde o professor atua é uma perspectiva para desmistificar a distância ou dicotomia entre a teoria e prática, pois ao discutirem sobre as práticas os professores relacionam estas à teorias e, nesse sentido, “a prática pode ser explicada e compreendida mediante a teoria e esta pode ser executada e produzida a partir da prática” (PRADA; FREITAS; FREITAS, 2010, p.372).

Nesse sentido, concordamos com Franco (2012) ao considerar a pesquisa-ação uma possibilidade metodológica na construção de conhecimentos sobre a

prática docente, com o perfil de uma formação continuada. A pesquisa-ação, como aponta a autora, permite maior compreensão sobre as teorias implícitas na prática com análises críticas sobre as teorias educacionais, possibilitando a promoção de transformações nas práticas docentes.

4.3 A pesquisa-ação como prática de pesquisa e formação continuada para professores.

A formação de professores, inicial e continuada, tem sido alvo de intensos debates e diferentes iniciativas nas últimas décadas. Sejam por meio de políticas públicas, ou ações políticas, cujas finalidades envolvem reformas curriculares e mudanças na formação docente. Gatti (2008) nos esclarece que essa preocupação com a formação de professores ganhou mais espaço devido a conjunção de dois movimentos: um que visa formar mão de obra qualificada para lidar com os avanços tecnológicos; e o outro preocupado com os baixos níveis de desempenho escolar de estudantes. Dessa forma, como afirma Pantaleão (2013),

[...] as relações que se constituem no interior da sala de aula não estão desvinculadas das que se estabelecem na escola, bem como destas com as questões sociopolíticas mais globais, pois a gestão da aprendizagem e a gestão da escola estão imbricadas (PANTALEÃO, 2013, p. 54).

Entretanto, nas discussões sobre a formação docente, bem como nos documentos que as regem “está presente a ideia de preparar os professores para formar as novas gerações para a ‘nova’ economia mundial e de que a escola e os professores não estão preparados para isso.” (GATTI, 2008, p. 62).

Mas, para além das questões econômicas, concordamos com Nóvoa (2017) ao defender a ideia de que os espaços escolares podem ser considerados privilegiados por terem a possibilidade de favorecer a formação e atuação docente. Ou seja, lócus onde seriam articuladas as ações da universidade, da própria escola e políticas públicas. Fortalecendo, com isso a relação teórico-metodológica, possibilitando práticas docentes mais reflexivas.

Destacamos, porém, que muitas vezes as argumentações sobre a formação docente perpassam os debates sobre a inclusão escolar de estudantes com necessidades educacionais especiais que, apesar de atualmente ser um assunto

constante nos espaços escolares, ainda demanda maior atenção no que tange às políticas públicas e formação docente. Pois, ao falar em Educação Especial, devemos considerar a diversidade de sujeitos, com diferentes necessidades e constituições histórico-culturais, compreendendo que estes carecem de intervenções e processos de avaliação diversificados (PANTALEÃO, 2013).

Mais especificamente as práticas docentes realizadas com estudantes com TEA, como abordamos anteriormente, podem ser desafiadoras para professores. Por isso, cursos de formação continuada podem ser importantes para que esses profissionais venham a articular teorias e práticas, de maneira contextualizada nos espaços escolares, intermediando o “fazer vivido e o saber construído” (COSTA; GOMES; BEZERRA, 2022, p. 153).

Segundo Imbernón (2000), professores devem refletir criticamente sobre os espaços escolares, e seu papel na sociedade, tornando-se capazes de “analisar todo tipo de interesses subjacentes à educação, à realidade social, com o objetivo concreto de obter a emancipação das pessoas.” (IMBERNÓN, 2000, p. 40).

Entendemos como Prada, Freitas e Freitas (2010, p. 370) que:

[...] o desenvolvimento humano acontece no processo de aprendizagem e vice-versa, a formação é também um processo de desenvolvimento humano e, portanto, profissional. No caso dos docentes, estes se desenvolvem principalmente nos contextos de seu trabalho exercido na instituição escolar onde criam relações alicerçadas em estruturas complexas que as sustentam ou permitem sua alteração.

Gadotti (2011) concorda com os autores, e complementa seu pensamento ao nos esclarecer que:

A docência, como aprendizagem da relação, está ligada a um profissional especial, um profissional do sentido, numa era em que aprender é conviver com a incerteza. Daí a necessidade de se refletir hoje sobre o novo papel do professor, as novas exigências da profissão docente, principalmente da formação continuada desse profissional (GADOTTI, 2011, p. 30)

Nesse sentido, as escolas podem ser compreendidas como espaços de socialização de diferentes práticas e saberes. Por esse motivo, adotamos para este estudo a pesquisa-ação como forma de desenvolvimento profissional, de modo a promover a participação e reflexões entre os docentes acerca dos desafios enfrentados na inclusão de estudantes público da Educação Especial em turmas regulares de ensino.

Para Thiollent (2011, p. 85) “Os objetivos teóricos da pesquisa são constantemente reafirmados e afinados no contato com as situações abertas ao

diálogo com os interessados, na sua linguagem popular.” Dessa forma, a pesquisa-ação se torna um método estratégico na formação continuada de professores, uma vez que esta não consiste apenas na observação e descrição dos dados obtidos. Essa metodologia objetiva principalmente, com a participação de todos os sujeitos, a criação ou planejamento de diferentes estratégias com a finalidade de conhecer melhor o problema inicial para elaborar diferentes práticas educacionais, sempre de acordo com os critérios aceitos pelos grupos interessados (THIOLLENT, 2011).

Segundo Pantaleão (2013), a instituição escolar sofreu algumas transformações que interferem diretamente nos papéis desempenhados por educadores e estudantes, gerando a necessidade de “construção de novos/outros modos de organização e de funcionamento da escola.” (p. 51).

A formação inicial forma e intitula os sujeitos profissionalmente, e a formação continuada, atrelada aos conhecimentos adquiridos na formação inicial, ajuda a concretizar o ‘fazer pedagógico’. No entanto, como bem nos sinalizam Gatti (2008) e Gadotti (2011), os cursos de formação continuada não devem ser pensados apenas para cumprir determinações externas. Eles devem ser pensados de maneira contextualizada, de modo a ajudar os professores a desenvolver sua autonomia profissional.

Gatti (2008), nos traz em seu trabalho uma crítica contundente aos cursos de formação continuada pensados de forma padronizada e externa aos espaços escolares pois, segundo a autora “programas mais padronizados e centralizados implicam pouco questionamento por parte dos treinados, que estão habituados a apresentar uma postura passiva diante da capacitação [...]” (GATTI *Apud*. DUARTE, 2008, p. 59).

Diante de tal premissa, concordamos com Braun (2014), que aponta a pesquisa-ação como oportuna à “articulação das descobertas, das problematizações e das discussões no coletivo e no cotidiano em que o processo investigativo acontece” (p. 93).

Vigotski (2009) nos pontua que o “eu”, é construído culturalmente a partir da relação com os outros e, estendendo tal concepção à profissão docente, consideramos, assim como Araújo e Moura (2012), serem de grande importância os cursos de formação continuada para professores dentro de uma perspectiva histórico-cultural. Os autores postulam que o professor usa o conhecimento adquirido nas formações para desenvolver seu repertório de esquemas práticos, que se traduzem

em ‘saber fazer’, e são considerados em duas categorias: esquemas relacionados à rotina, e outros relacionados a conhecimentos operativos

O repertório de esquemas práticos facilita o desenvolvimento ordenado da atividade. Aplicados com certa flexibilidade segundo modificações pontuais introduzidas pelos professores, os esquemas práticos configuram a profissionalidade como um *ofício-arte* que se exprime em saber fazer (ARAÚJO; MOURA, 2012, p.80).

O saber fazer somado à intencionalidade possibilita aos professores elaborar estratégias de ensino a partir dos conteúdos, realizando uma transposição didática de conhecimentos, desenvolvendo práticas criativas e inclusivas de ensino. Assim, a pesquisa-ação pode auxiliar professores a “adquirir, rever, ou melhorar a prática pedagógica para ensinar a todos os alunos que compõem a turma em que leciona.” (BRAUN, 2014, p. 95).

Sendo assim, a pesquisa-ação colaborativa pode ser também um caminho de maior eficiência na elaboração de cursos de formação continuada para professores. Sobretudo aqueles que atuam com estudantes público da Educação Especial pois, por meio dela podem ser geradas e preparadas mudanças representacionais, comportamentais e até mesmo na maneira de agir docente (THIOLLEN, 2011).

Por esse motivo, consideramos que pensar na formação continuada de professores que atuam com estudantes com NEE, na perspectiva da pesquisa-ação significa considerar uma ação estratégica para pensar nessa formação levando em conta as reais necessidades de todos os envolvidos no processo. Oportunizando refletir sobre o espaço escolar ponderando toda sua heterogeneidade e desafios docentes.

Compreendemos que a formação continuada para professores deve fazer parte de um processo dialógico no qual esses profissionais possam relacionar os conhecimentos teóricos com suas práticas profissionais, e eles mesmos, enquanto sujeitos históricos constituídos culturalmente (PANTALEÃO, 2013).

Nesse sentido, adotamos o que expõe Gadotti (2011, p. 41) ao afirmar que:

A formação continuada do professor deve ser concebida como reflexão, pesquisa, ação, descoberta, organização, fundamentação, revisão e construção teórica e não como mera aprendizagem de novas técnicas, atualização em novas receitas pedagógicas ou aprendizagem das últimas inovações tecnológicas. A nova formação permanente, segundo essa concepção, inicia-se pela reflexão crítica sobre a prática.

Por esse motivo, a pesquisa-ação se torna uma estratégia plausível nas concepções entorno dos cursos de formação continuada para professores, sobretudo

aqueles que atuam com estudantes com NEE nas classes regulares. Pois, nessa metodologia “as interpretações da realidade observada e as ações transformadoras são objetos de deliberação” (THIOLLENT, 2011, p. 19), transformando os professores participantes em sujeitos ativos no processo de formação.

Entretanto, vale dizer que não entendemos esta formação como a resposta para todas as práticas que têm sido alvo de questões, sobretudo aquelas que para estudantes com uma necessidade educacional especial. Entendemos como uma das estratégias que deveria ser parte do cotidiano escolar, por exemplo, em reuniões pedagógicas.

Concordamos então com Gatti (2003) ao nos lembrar que:

É preciso ver os professores não como seres abstratos, ou essencialmente intelectuais, mas, como seres essencialmente sociais, com suas identidades pessoais e profissionais, imersos numa vida grupal na qual partilham uma cultura, derivando seus conhecimentos, valores e atitudes dessas relações, com base nas representações constituídas nesse processo que é, ao mesmo tempo, social e intersubjetivo (GATTI, 2003, p. 196).

Diante dos processos de ensino-aprendizagem, é importante que professores compreendam que os estudantes com NEE são sujeitos que precisam de diferentes estratégias e adaptações que possibilitem seu acesso aos conhecimentos escolares. Por isso, diante dos diferentes desafios que a inclusão de pessoas com NEE nas turmas regulares de ensino nos apresenta, é importante que educadores se compreendam como sujeitos em formação. E, principalmente, que sejam capazes de se “libertar das suas aderências psicológicas e sociais que o prendem às suas representações ideologizadas do que é a profissão, e apresentar saberes e conhecimentos que o ajudarão a chegar a outra condição profissional [...]” (PANTALEÃO, 2013, p. 60).

Portanto, acreditamos que a pesquisa-ação é uma alternativa metodológica na formação docente, por permitir aos professores uma apropriação crítica de alguns conteúdos educacionais, de modo que esses auxiliem na produção de transformações em suas práticas pedagógicas. No capítulo que segue é apresentado o desenho metodológico deste estudo, tendo a pesquisa-ação colaborativa como premissa para o percurso do mesmo.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

DaMatta (1991) faz uma reflexão sobre a relação entre pesquisador e objeto de pesquisa que achamos importante. Para o autor, ao realizarmos uma pesquisa devemos considerar a complexidade existente na interação entre o investigador e o sujeito investigado, pois estes podem compartilhar das mesmas experiências, mas com interpretações diferentes da realidade da qual participam.

Por isso, tendo em vista alcançar os objetivos propostos, e garantir uma análise atenta, capaz de promover reflexões sobre os efeitos de um programa de formação docente sobre as funções executivas em crianças com TEA, optamos por uma abordagem qualitativa. Acreditamos que tal abordagem nos possibilita uma melhor análise e descrição dos resultados, pois, assim como afirma Minayo *et al.* (2002, p. 24), na abordagem qualitativa, pesquisadores “trabalham com a vivência, com a experiência, com a cotidianidade e também com a compreensão das estruturas e instituições, como resultado da ação humana objetivada”. Ou seja, para o pesquisador, os resultados precisam ser compreendidos em seus processos de transformação proporcionados pelos sujeitos.

Em âmbito educacional, Esteban (2010) complementa a afirmativa de Minayo ao descrever a abordagem qualitativa como:

[...] atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e também ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos (p. 127).

Características primordiais para a compreensão da dinâmica escolar diante do aumento no número de matrículas de estudantes com TEA e outras necessidades educacionais especiais (NEE) nas classes regulares de ensino.

Diante de tais concepções, entendemos que, além dos resultados obtidos, a compreensão dos processos de construção dos conhecimentos ao longo do percurso é fundamental. E, por essa razão, dentro da abordagem qualitativa, escolhemos como método a pesquisa-ação colaborativa que, segundo Thiollent (2011),

[...] é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo participativo ou cooperativo (p. 20).

A pesquisa-ação aconteceu de modo colaborativo por acreditarmos que, além do caráter explicativo e investigativo, ela também contribui com a percepção de

diferentes possibilidades acerca dos processos de ensino-aprendizagem de estudantes com TEA, ajudando na elaboração de novas estratégias de ensino pelos docentes participantes da pesquisa.

Em âmbito educacional, Kemmis e Wilkinson (2011) afirmam que a pesquisa-ação pode colaborar com o desenvolvimento profissional ao ajudar a melhorar currículos, ou a solucionar alguns problemas diante da variedade de situações de trabalho. Pois é um método que busca transformar a realidade do contexto investigado por meio da tomada de consciência dos sujeitos envolvidos na pesquisa sobre sua importância no processo de mudança.

Para Araújo e Moura (2012), os cursos de formação continuada para docentes devem promover ações interativas, colaborativas e mistas que proporcionem o desenvolvimento profissional docente, para que esses possam atuar com maior autonomia. Nesse caso, o pesquisador deve assumir o papel de mediador por meio de uma ação interativa com os sujeitos participantes. E a pesquisa-ação colaborativa é uma importante ferramenta nos processos de formação docente, sobretudo quando aborda questões ligadas à Educação Especial.

Segundo Braun (2014) isso acontece por se tratar de um método a) prático, por promover uma aproximação entre teoria e a prática pedagógica; b) democrático, que, devido a participação colaborativa, promove uma maior aproximação entre pesquisador e participantes; c) emancipatório, por envolver os participantes com a pesquisa de maneira colaborativa, facilitando a articulação entre o que é aprendido e suas práticas diárias; d) interpretativa, por considerar as opiniões dos participantes e não somente do pesquisador; e) crítica, por envolver todos os participantes de maneira reflexiva e analítica sobre ações que precisem ser adotadas ou modificadas.

Para o presente estudo, o uso da pesquisa-ação colaborativa como método foi essencial, pois permitiu analisar os sentidos e significados das ações das professoras participantes ao longo do curso de formação continuada. Assim como, durante as trocas de experiências, avaliar as possibilidades de ensino, a partir da elaboração de estratégias diferenciadas para o atendimento dos estudantes com TEA e outras NEE; além da mudança na intencionalidade no uso de recursos de uso cotidiano.

5.1 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada com professoras de duas escolas públicas da cidade do Rio de Janeiro. Uma é parte da rede de educação do município, com estudantes público da Educação Especial atendidos na Sala de Recursos Multifuncional (SRM). A outra escola caracteriza-se como um instituto de aplicação de uma universidade pública do Rio de Janeiro.

A escola municipal está situada na Zona Norte do Rio de Janeiro, numa localidade atendida pela 3ª Coordenadoria Regional de Educação (3º CRE), que atende um total de 330 estudantes, entre o 1º segmento do Ensino Fundamental do 1º ao 6º Ano Carioca¹⁵. Seu funcionamento acontece em turno único, com aulas das 7h30min às 14h30min. Sua SRM atende estudantes e professores da própria escola, assim como de outras unidades escolares localizadas na mesma região.

Segundo a direção da unidade escolar, a mesma contava com um espaço para a SRM há mais de cinco anos, mas a demanda por professores do AEE não era atendida, impedindo seu funcionamento. A região onde a escola está situada contava com apenas duas SRM que não eram suficientes para suprir as demandas dos estudantes público da Educação Especial da daquela localidade. Como consequência disso, os estudantes com necessidades educacionais especiais da escola municipal ficavam sem AEE.

Com a abertura da SRM no ano de 2019, a escola municipal passou a contar com o trabalho de uma professora do AEE, atendendo estudantes da própria unidade escolar e de outras escolas da região. Com o aumento no número de matrículas de estudantes público da Educação Especial na região onde a escola se localiza, houve um aumento no número de matrículas desses estudantes na própria escola, que passou a demandar um olhar mais apurado para a educação inclusiva, apesar de não contar com professores de apoio para os estudantes com necessidades educacionais especiais.

¹⁵ O 6º Ano Carioca é um projeto que foi implementado pela prefeitura do Rio de Janeiro em 2011, na época chamado de 6º Ano Experimental, com o objetivo de melhorar o desempenho escolar dos estudantes, que vinha sendo prejudicado devido o impacto causado pelas mudanças físicas e estruturais no segundo segmento do Ensino Fundamental. As aulas são ministradas por um único professor de maneira articulada, sem seguir uma grade mais rígida de disciplinas. O termo “Carioca” é utilizado como forma de discerni-lo do 6º Ano regular, que ainda funciona em grande parte das escolas da rede.

A escola, instituto de uma universidade pública, está situada na Zona Central da cidade e atende uma média de 1 000 estudantes, do 1º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio, na educação básica. Seu funcionamento acontece em turno semi-integral, com aulas das 7h às 11h40min e de 13h às 16h50min. Tem no seu corpo docente professores que atuam no AEE, pelo viés do Ensino Colaborativo, em turmas de todos os segmentos, onde há estudantes com TEA, deficiência ou outra necessidade educacional especial que interfira nos processos escolares para a aprendizagem dos mesmos.

5.2 Participantes¹⁶

Pela escola municipal, participaram da pesquisa oito professoras atuantes do 1º ao 6º ano Carioca do Ensino Fundamental, que atuam ou já atuaram com estudantes com Transtorno do Espectro Autista; uma agente de apoio educacional¹⁷; e três membros da equipe diretiva. A agente de apoio educacional e os membros da equipe diretiva, ao tomarem conhecimento do curso, solicitaram participar por interagirem com todos os estudantes matriculados na escola. Para essas profissionais é importante ampliar seus conhecimentos sobre os estudantes com NEE, para aprimorar suas práticas de inclusão. Pela escola da universidade pública, participaram dez professoras que atuam pelo AEE em sistema de colaboração e co-regência com os professores das disciplinas da educação básica, do 1º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio (Quadro 1).

Quadro 1: Perfil das professoras participantes da pesquisa

CURSISTA	TEMPO DE ATUAÇÃO NO MAGISTÉRIO	FORMAÇÃO	ALGUM CURSO VOLTADO PARA EDUCAÇÃO ESPECIAL
P1	Mais de 10 anos	Graduação	Não

¹⁶ Com vistas a assegurar a integridade e o sigilo das professoras participantes, estas serão chamadas pela letra “P”, seguida de um número. Cada estudante observado pelas professoras será chamado, mais adiante, pela letra “A”, seguido pelo mesmo número correspondente à professora. Sendo assim, P1 terá observado estudante A1; P2, estudante A2, e assim por diante.

¹⁷ Os agentes de apoio educacional (AAE) ajudam na entrada e saída de estudantes, auxiliam professores na organização da rotina do espaço escolar, e zelam pela conduta dos estudantes no ambiente escolar

P2	Mais de 10 anos	Graduação	Não
P3	Mais de 10 anos	Graduação	Não
P4	Mais de 10 anos	Especialização	Não
P5	1 a 5 anos	Graduação (cursando)	Não
P6	Mais de 10 anos	Especialização	Sim
P7	Mais de 10 anos	Graduação	Sim
P8	5 a 10 anos	Graduação	Não
P9	5 a 10 Anos	Especialização	Sim
P10	Mais de 10 anos	Especialização	Sim
P11	Mais de 10 anos	Mestrado	Sim
P12	Mais de 10 anos	Mestrado	Sim
P13	5 a 10 anos	Especialização	Sim
P14	5 a 10 anos	Especialização	Sim
P15	1 a 5 anos	Mestrado	Sim
P16	5 a 10 anos	Especialização	Sim
P17	5 a 10 anos	Especialização	Sim
P18	5 a 10 anos	Especialização	Sim

Fonte dos dados: diário de campo, entrevistas e questionários oriundos/as deste estudo.

5.3 Procedimentos gerais da pesquisa

A pesquisa-ação colaborativa tem como diferencial sua elaboração a partir das necessidades do campo onde ela se constitui, uma vez que os participantes colaboram diretamente com sua construção. Considerando essa premissa, para esta pesquisa foi realizada uma sondagem inicial com professores(as) com a identificação dos principais desafios enfrentados por docentes na inclusão escolar de estudantes com TEA. Dessa maneira, a identificação do problema de pesquisa a partir do campo permitiu um melhor planejamento para possíveis soluções, monitoramento e avaliação dos resultados (TRIPP, 2005).

Além da sondagem inicial, a pesquisa contou também com os procedimentos de autorização dos órgãos responsáveis pelas escolas participantes e do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). O início do trabalho de campo deu-se pela elaboração de material específico; e criação de ambiente virtual de aprendizagem. Etapas essas que serão descritas a seguir.

5.3.1 Sondagem inicial

A primeira etapa aconteceu com uma sondagem informal com professores da escola da rede municipal. Isso porque o aumento no número de estudantes público da Educação Especial na unidade de ensino, bem como a abertura da sala de recursos multifuncional (SRM) gerou novas demandas por parte dos docentes e membros da direção.

Durante as conversas informais, questões como a dificuldade em lidar com situações de adaptação, e/ou comportamentos considerados inadequados pelos professores surgiram como obstáculos ao desenvolvimento do trabalho pedagógico com alguns estudantes. Foi apontada também a dificuldade de comunicação com os estudantes com TEA. No caso dos alunos verbais, por estes não conseguirem expressar com funcionalidade suas necessidades, ou até mesmo demonstrar suas potencialidades de aprendizagem durante a realização das atividades escolares. No caso de alunos não-verbais, a simples sinalização de vontades e necessidades também era de difícil compreensão por parte dos docentes.

Após esse levantamento, a proposta de pesquisa foi apresentada à direção da escola municipal, que juntamente à coordenação a recebeu muito bem. E seus membros se dispuseram a também participar do curso de formação. Durante o diálogo, foram apontados o aumento no número de matrículas de estudantes público da Educação Especial na unidade escolar, e as características de cada estudante atendido por esta modalidade de ensino. Foram mencionadas também as dificuldades encontradas pelos docentes em atender as necessidades educacionais especiais desses sujeitos.

Após esse diálogo, direção e coordenação da escola consideraram importante a apresentação da proposta do curso de formação no grupo de *WhatsApp* dos professores, que conta também com a participação de membros da direção. Numa segunda etapa, a coordenação foi até os professores com a carta-convite (Apêndice 1) destacando as necessidades dos estudantes e também a do corpo docente, de acordo com suas próprias observações.

Num terceiro momento, foi possível apresentar a proposta do curso durante duas reuniões presenciais entre professores das turmas regulares e a professora do AEE, pontuando as observações realizadas por esta ao longo do trabalho na SRM. Devido o cenário pandêmico, os professores haviam sido divididos em dois grupos de

trabalho para atuarem na escola. O primeiro grupo composto por docentes que atendem turmas do 1º ao 3º Ano do Ensino Fundamental, e o segundo por aqueles que atendem turmas do 4º ao 6º Ano Carioca. A reunião foi realizada com os dois grupos distintos onde parte dos professores confirmou a participação no curso, e destacaram a necessidade de ações práticas que os ajude a elaborar materiais adaptados e estratégias de ensino.

No instituto de aplicação da universidade pública, a proposta foi apresentada durante uma reunião realizada pela plataforma *Google Meet*, no dia 22 de abril de 2021 com o grupo de professores do AEE, para o planejamento de estratégias de trabalho, relativas ao curso de formação continuada. As professoras demonstraram interesse em participar e preencheram uma planilha (Apêndice 2) com seus nomes, *e-mails* e preferência de dia e horário para participarem da formação continuada. Os *e-mails* foram utilizados para envio da carta-convite (Apêndice 3).

5.3.2 Autorização para o campo de pesquisa

A entrada no campo de pesquisa requer alguns procedimentos e cuidados que materializam as diretrizes éticas para a realização de pesquisas com seres humanos. Diretrizes que objetivam garantir a segurança e integridade dos participantes, bem como a confiabilidade nos processos e resultados da pesquisa (AMORIM, 2019).

Por ter sido realizada em duas instituições públicas de ensino pertencentes a redes diferentes (escola da rede municipal, e colégio de aplicação de uma universidade pública), esta pesquisa passou por diferentes etapas de autorização, que antecederam sua submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) / Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP (Plataforma Brasil). Etapas que serão descritas a seguir.

5.3.2.[a] Autorização na escola da rede municipal de ensino

Após a qualificação do projeto, o mesmo foi encaminhado ao setor de Convênios e Pesquisa da Secretaria Municipal de Educação (SME), junto a carta de apresentação (Apêndice 4) para apreciação e autorização no dia 15 de setembro de 2021. As informações constantes na Portaria E/SUBE n.º 3 de 9 de janeiro de 2020

sobre o escopo do projeto para submissão foram enviadas no dia seguinte, contendo as informações necessárias para seu encaminhamento.

Por se tratar de uma pesquisa que envolve a formação de professores e a atuação profissional com estudantes público da Educação Especial, o processo de autorização passou pela Escola de Formação Paulo Freire (EPF), órgão responsável pelos cursos de formação em serviço da SME; e também pelo Instituto Helena Antipoff (IHA), responsável pela regulamentação da Educação Especial na rede municipal de ensino do Rio de Janeiro.

Após a avaliação da documentação e do projeto pelo setor de Convênios e Pesquisa, o mesmo foi encaminhado ao IHA, onde passou por uma avaliação da equipe responsável.

Após sua aprovação pelo Instituto, o documento foi encaminhado, junto a sua autorização, para o setor de Convênios e Pesquisa, para ser despachado à EPF. E, devido ainda ao período pandêmico, o projeto passou por um longo processo até sua autorização. uma vez que a Escola contava com um número reduzido de avaliadores. Por esse motivo, foi necessária a elaboração de um novo cronograma para ser enviado ao setor.

O projeto, junto a autorização, foi encaminhado à 3ª Coordenadoria Regional de Educação (3º CRE) em seis de junho de 2022 para avaliação, e a autorização para a carta de anuência foi emitida em cinco de julho de 2022 (Anexo 1).

5.3.2.[b] Autorização no Colégio de Aplicação

Para que a pesquisa fosse realizada no colégio de aplicação da universidade pública, foi necessário solicitar a autorização para entrada em campo. A carta de apresentação e resumo do projeto foram enviados no dia 20 de agosto de 2021 ao Núcleo de Extensão, Pesquisa e Editoração (NEPE). O *e-mail* foi respondido com prontidão, com os procedimentos para solicitar a autorização, e modelos do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento para Menor.

As alterações no resumo do projeto bem como ajustes no modelo de TCLE foram encaminhados novamente ao NEPE no dia 23 de agosto de 2021, com recebimento acusado pelo núcleo no dia seguinte.

A carta com a autorização para entrada em campo foi enviada no dia quatro de novembro de 2021 (Anexo 2).

5.3.2.[c] Comitê de Ética em Pesquisa

Durante o processo de autorização para entrada em campo, foram separados os documentos a ser enviados ao comitê de ética por meio da Plataforma Brasil. A princípio, pretendia-se enviar as cartas de anuência dos órgãos responsáveis pelas duas unidades de ensino onde a pesquisa seria realizada. No entanto, devido a morosidade, o processo foi iniciado no dia sete de janeiro de 2022, a fim de evitar maiores pendências para início da pesquisa.

No primeiro parecer, o comitê solicitava modificação na assinatura do responsável pela instituição proponente. Pois não poderia ser aceita assinatura eletrônica na folha de rosto da pesquisa.

E, após algumas movimentações no projeto, foi enviado novo parecer, solicitando as cartas de anuência dos órgãos responsáveis pelas unidades de ensino onde a pesquisa seria realizada e um novo cronograma.

Após envio do parecer do comitê de ética ao setor de Convênios e Pesquisa da SME, e retorno por *e-mail* do mesmo, foi redigida uma carta ao comitê de ética incluindo trechos das respostas recebidas, e todos os trâmites realizados até aquele momento. A carta foi anexada junto ao cronograma na Plataforma Brasil. A documentação foi aceita e parecer com a autorização foi emitido em 22 de junho de 2022, sob o número 5.481.709 (Anexo 3).

5.3.3 Início da pesquisa de campo

Para que a pesquisa de campo pudesse ser iniciada, foi encaminhado por *e-mail* convite e cronograma (Apêndice 5) aos professores que haviam manifestado interesse em participar da mesma no dia 30 de julho de 2022. Junto ao convite e cronograma foram enviados também os *links* para a sala de aula virtual, criada na plataforma *Google Classroom*, e *link* para o grupo do *WhatsApp*.

No dia três de agosto foi entregue, nas duas unidades de ensino, o material impresso que seria utilizado pelas professoras inscritas durante o curso. Este material para as participantes, no formato de caderno, teve a finalidade de registro das observações e práticas realizadas ao longo da pesquisa, por meio das fichas de acompanhamento do estudante (Apêndices 6, 7 e 8). As mesmas fichas foram

disponibilizadas também na plataforma, *Googgle Classroom*, caso as professoras preferissem utilizar meios digitais para seus registros.

As aulas foram agendadas no calendário do *Google Classroom*, para facilitar a organização das(os) participantes quanto aos dias e horários. Tendo seu início no dia dez de agosto de 2022.

5.4 Procedimentos específicos da pesquisa

5.4.1 Instrumentos e técnicas de pesquisa

5.4.1.[a] Questionário semiestruturado:

O questionário é um importante instrumento de pesquisa com um conjunto de questões que tem por finalidade gerar informações necessárias para a realização de um projeto (PARASURAMAN, 1991; GIL, 2009).

Este instrumento foi utilizado por meio da plataforma *Google* (*Google Forms*) de forma semiestruturada em dois momentos: Antes da primeira aula (Apêndice 9), e ao final do curso (Apêndice 10). O primeiro foi elaborado, a fim de compreendermos alguns aspectos relevantes sobre os professores participantes, quanto a sua formação e tempo de atuação no magistério. Pois, devemos considerar que as propostas de mudança nos cursos de formação de professores, quanto a Educação Especial, são recentes, assim como algumas políticas de inclusão.

Essas informações foram relevantes para pensarmos alguns pontos abordados no curso de formação continuada. Além disso, por meio dele também tivemos uma noção sobre as professoras que já possuíam algum conhecimento prévio sobre funções executivas, e também suas maiores dificuldades quanto a inclusão de estudantes com TEA nas classes regulares.

Ao final do curso, um novo questionário semiestruturado foi apresentado às professoras como uma avaliação do curso. Suas impressões e conhecimentos construídos durante o curso.

5.4.1.[b] Entrevista semiestruturada:

Considerando a pesquisa-ação como método para a realização do presente estudo, escolhemos a entrevista semiestruturada como instrumento de pesquisa. Isso porque as entrevistas semiestruturadas trazem a combinação de perguntas fechadas e diretas, com perguntas abertas para que os entrevistados possam sentir maior liberdade para se expressar. Porque, apesar desse tipo de entrevista ser formulada a partir um roteiro, sua organização possui maior flexibilidade, permitindo uma ampliação dos questionamentos, à medida que o entrevistado responde as perguntas (FREITAS SILVA et al., 2006; BELEI; GIMENIZ-PASCHOAL, 2008)

Os estudos qualitativos costumam ter, como objetivo básico, a compreensão das relações que constituem o contexto de pesquisa por meio da interação entre pesquisador e participantes. Por isso, a entrevista costuma ser utilizada como instrumento de pesquisa para coletar dados de forma direta dos sujeitos participantes. Neto (2002) afirma que a interação entre pesquisador e sujeitos participantes “implica no ato de cultivarmos um envolvimento compreensivo com a participação marcante de seus dramas diários” (p. 55). E complementa que através da entrevista:

[...] o pesquisador busca obter informes contidos na fala dos atores sociais. Ela não significa uma conversa despreocupada e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores, enquanto sujeitos-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada (NETO, 1994, p. 57)

Para Duarte (2004),

Entrevistas são fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem delimitados, em que conflitos e contradições não estejam claramente explicitados (p. 215).

Dessa forma, a entrevista nos permitiu adentrar no contexto da pesquisa, compreendendo como cada sujeito participante compreende sua realidade, através de levantamentos de informações que nos permitiram refletir e descrever tal realidade.

Para este estudo, a entrevista semiestruturada (Apêndice 11) foi utilizada como instrumento de sondagem, para compreendermos o contexto e o problema de pesquisa. As entrevistas foram registradas por meio de anotações e gravações em áudio e vídeo. Para a transcrição foi utilizado o aplicativo *Transkriptor* para que fossem analisados os contextos descritos pelas professoras participantes.

Antes de sua realização das entrevistas, foi apresentado às professoras participantes um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, Apêndice 12).

5.4.1.[c] Diário de campo:

A pesquisa-ação, segundo Kemmis e Wilkinson (2011), tem caráter reflexivo e dialético por ajudar na investigação e mudança da realidade. Ela também carrega consigo questões mais objetivas como análise de desempenhos individuais, de eventos e efeitos, bem como das condições e interações sociais e materiais que constituem a prática. Quanto ao seu lado subjetivo, a pesquisa-ação ajuda a analisar e refletir sobre as intenções, significados, valores, linguagens, discursos e tradições que constituem as práticas profissionais de seus participantes.

Para que a análise qualitativa desses aspectos fosse possível, consideramos o diário de campo como mais um instrumento de pesquisa a ser utilizado como fonte de dados.

Para Minayo *et. al.* (2002), o diário de campo deve ser considerado um dos principais instrumentos de trabalho do pesquisador, onde devem ser registradas todas as informações que são captadas nas entrevistas. Além disso, segundo Weber (2009), trata-se de uma ferramenta importante para que o pesquisador realize uma autoanálise, refletindo sobre sua própria prática de pesquisa, assim como suas decisões sobre planejamento, possíveis alterações realizadas ao longo da pesquisa, método de análise de dados e divulgação dos resultados obtidos.

Macedo (2010) ratifica essas afirmativas e as complementa, dizendo que o diário de campo,

Além de ser utilizado como instrumento reflexivo para o pesquisador, o gênero diário é, em geral, utilizado como forma de conhecer o vivido dos atores pesquisados, quando a problemática da pesquisa aponta para a apreensão dos significados que os atores sociais dão à situação vivida (p. 134).

Para Oliveira (2014), as gravações realizadas durante as entrevistas e suas posteriores transcrições viabilizam a análise escrita, mas, a autora ressalta que é por meio das anotações no diário de campo que algumas questões mais subjetivas se evidenciam.

Dessa forma, o diário de campo nos permitiu observar e analisar os sentidos das situações vivenciadas e presenciadas no campo da pesquisa. E os registros realizados foram de importante contribuição para a elaboração das aulas; escolhas de materiais de apoio; e aprimoramento de nossa percepção sobre as possibilidades de transformação do espaço-tempo, à medida que a pesquisa-ação colaborativa avançava.

5.4.1.[d] Observação participante:

A técnica de observação participante acontece com o contato direto entre pesquisador e participantes, e assim, são coletadas as informações sobre a realidade dos participantes no contexto da pesquisa (MINAYO, 2002). Segundo Neto (2002), a observação participante é importante para a realização de pesquisas qualitativas porque:

[...] podemos captar uma variedade de situações e fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas, uma vez que, observados diretamente na própria realidade, transmitem o que há de mais imponderável e evasivo na vida real (p. 59-60).

É importante destacarmos que a observação participante não teve como objetivo comprovar teorias ou apenas coletar dados estatísticos. Mas sim, nos ajudar a compreender as situações observadas e seus diferentes significados, descrevendo-as de modo que propiciem reflexões sobre o contexto observado (ANDRÉ, 1997).

Ao longo desse estudo, a observação participante buscou aprender sobre o cotidiano das professoras participantes do curso de formação continuada, e quais estratégias utilizadas por elas no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes com TEA ou outras NEE que estavam observando durante o curso. O campo de observação e interação aconteceu nos momentos de encontro *online* destinados ao curso de formação continuada.

5.4.1.[e] Curso de formação continuada:

O curso teve carga horária total de 32 horas, sendo divididas em 16 horas para encontros síncronos, realizados uma vez por semana com duas horas de duração, cada. E 16 horas reservadas para atividades assíncronas, com a leitura dos materiais e registros nas fichas de acompanhamento do estudante (Apêndices 6, 7 e 8). As aulas foram agendadas respeitando a sondagem inicial feita com as professoras participantes. As aulas foram realizadas às quartas-feiras, das 17h às 19h.

As atividades síncronas foram organizadas conforme cronograma apresentado no quadro 2, a seguir.

Quadro 2: Cronograma de Atividades do curso de formação continuada

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA	
TEMA	ASSUNTO
Encontro 1 – Abertura / Autismo e Funções Executivas	Apresentação do curso de formação, com descrição da proposta, realização de sondagem com os professores participantes. Abordagem do conceito de TEA, suas características, e como estas englobam a disfunção executiva.
Encontro 2 - Funções executivas sob a perspectiva histórico-cultural	A analisar e discutir como os estudos de Vigotski e Luria aproximam a discussão sobre funções executivas do campo educacional a partir de seus estudos sobre a linguagem.
Encontro 3 – Controle Inibitório	O conceito de controle inibitório, esclarecendo sua função como inibidor comportamental e regulador atencional; sua importância para pessoas com TEA; e como os estudos de Vigotski abordam o tema a partir dos estudos sobre a linguagem.
Encontro 4 – Memória de Trabalho	Discutir o conceito sobre memória de trabalho, e sua importância para a organização dos sujeitos com TEA, a partir do desenvolvimento da linguagem. Utilizando o trabalho de Vigotski como referencial teórico.
Encontro 5 – Flexibilidade Cognitiva	Retomar os conceitos de controle inibitório e memória de trabalho, mostrando como estes ajudam a desenvolver a flexibilidade cognitiva, e sua importância para o desenvolvimento escolar de sujeitos com TEA. E como acontece essa aprendizagem, segundo Vigotski.
Encontro 6 – Atividade Prática	Encontro para realização de estudo de casos a partir dos relatos de professores que atuam com estudantes com TEA e outras NEE.
Encontro 7 – Atividade Prática	Encontro para realização de estudo de casos a partir dos relatos de professores que atuam com estudantes com TEA e outras NEE.
Encontro 8 – Encerramento	Encontro de encerramento para aplicação da sondagem final; depoimentos sobre o curso e entrega de certificados.

Fonte: elaboração deste estudo.

5.4 Convite e ambiente virtual

O convite com cronograma do curso foi realizado por *e-mail*, com base na sondagem de interesse dos participantes que havia sido feita num primeiro momento. Junto ao *e-mail* foram enviados os *links* para participação do *Google Classroom*, com acesso ao *drive* onde foram criadas pastas com conteúdos para cada uma das aulas. As cursistas interessadas responderam ao e-mail e/ou entraram na sala de aula virtual (*Google Classroom*) e no grupo do *WhatsApp*.

Nas pastas foram colocados textos e alguns vídeos que poderiam ser lidos/vistos anteriormente aos encontros síncronos. Após os encontros síncronos, eram colocadas as gravações das aulas para que as cursistas pudessem consultar, ou, caso não tivessem assistido, poderia fazê-lo num momento mais propício.

No campo de atividades, foram inseridas as fichas de acompanhamento dos estudantes, que deveriam ser preenchidas pelas cursistas semanalmente com as observações e possibilidades de intervenções, elaboradas mediante os conteúdos das aulas síncronas. O retorno poderia ser dado diretamente no arquivo, ou anexando fotos do caderno fornecido às cursistas.

No grupo de *WhatsApp* eram enviados semanalmente os *links* para a participação das aulas. Pois, apesar do *link* para as aulas ser fixo, e constar na plataforma, o uso do aplicativo como ferramenta facilitadora da comunicação era imprescindível para algumas cursistas. No mesmo aplicativo eram colocados semanalmente os *links* das gravações das aulas, cujos arquivos eram disponibilizados nas pastas do *drive*.

5.5 Aulas do curso de formação continuada

As aulas foram realizadas através da plataforma *Google Meet*, programadas para ter cerca de duas horas de duração, com encontros semanais. Totalizando oito encontros síncronos, com cerca de duas horas semanais para atividades assíncronas (leituras, observações, preenchimento das fichas etc). O conteúdo era organizado de forma que todas as cursistas pudessem participar com seus relatos de experiências

bem-sucedidas, dúvidas, e maiores dificuldades no atendimento aos estudantes público da Educação Especial. Isso porque Franco (2012, p. 104) nos faz um alerta ao afirmar que “frequentemente o conhecimento gerado por meio da pesquisa educacional acadêmica é apresentado de uma forma que não leva os professores a se engajarem intelectualmente.” Para quebrarmos esse paradigma, evidenciamos a importância da participação contínua das professoras participantes, e suas falas e apontamentos eram utilizadas na elaboração das aulas seguintes.

Na semana anterior ao início das aulas, foi enviado pelo grupo do *WhatsApp* um formulário de sondagem (Apêndice 9) onde as professoras colocariam os maiores desafios no atendimento de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), sua formação (inicial e continuada), e se tinham ou não algum conhecimento prévio sobre o tema principal das aulas, as funções executivas. Pois, como afirma Nunes (2014), ao pensar num problema de pesquisa, devemos “pensar no problema dentro de um cenário, de um contexto, construído a partir dos conhecimentos, das experiências e dos valores pesquisados” (p. 14). Com base nas respostas do formulário, as aulas foram elaboradas pensando nas reais necessidades das professoras participantes.

Braun (2014) evidencia a importância da participação dos sujeitos na pesquisa para que ela seja “um processo multidirecionado na medida que privilegia a articulação das descobertas, da problematização e discussão no coletivo e no cotidiano em que o processo coletivo ocorre.” (p. 93). Por esse motivo, no início de cada aula era apresentado um resumo do planejamento do dia, com objetivos e os conteúdos que seriam trabalhados, a atividade do dia, e uma frase reflexiva sobre o tema. Logo em seguida, era realizada uma breve revisão sobre o que havia sido abordado na aula anterior, para que as cursistas pudessem sempre relembrar os assuntos discutidos, e apontamentos realizados por elas mesmas. Essa prática foi adotada por ser considerada um facilitador ao acesso e maior compreensão dos conteúdos abordados, uma vez que as aulas eram realizadas após a jornada de trabalho das professoras.

Durante as aulas era disponibilizado o *link* com a ficha de frequência, onde as cursistas tinham a opção de registrar suas impressões sobre os encontros, dúvidas ou outras questões que considerassem pertinentes a sua aprendizagem. Esse campo era opcional, pois algumas cursistas faziam seus relatos oralmente durante as aulas.

Esses formulários foram importantes não só para a simples coleta de dados para registros de pesquisa, mas, principalmente, para promover maior aproximação

entre as teorias abordadas e o campo de pesquisa. Buscando favorecer o engajamento das professoras cursistas.

Todas as informações coletadas anteriormente e no decorrer do curso foram de grande importância para a elaboração das aulas. Por isso, o objetivo das duas primeiras aulas foi de contextualizar as participantes sobre as funções executivas e o TEA, fornecendo o panorama histórico, bem como os estudos realizados pela Neurociência Cognitiva, e a perspectiva histórico-cultural.

Na primeira aula, as professoras participantes foram orientadas sobre o preenchimento do material fornecido, onde estavam impressas as fichas de acompanhamento do estudante. Para seu preenchimento, era necessário que cada professora escolhesse um estudante na unidade de ensino da qual fizesse parte para observar, e descrever suas dificuldades – ligadas à disfunção executiva – e também as intervenções (recursos ou estratégias) realizadas para estimular o desenvolvimento das funções executivas.

Nas três aulas subsequentes foram abordadas as funções executivas de base (controle inibitório, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva), separadamente em cada aula. Sempre articulando a abordagem neurocientífica e a teoria histórico-cultural às características e necessidades de pessoas com TEA e também outras NEE. Nessas aulas, outra parte que foi inserida inicialmente, foi o compartilhamento dos registros feitos pelas cursistas nas fichas de acompanhamento dos estudantes. Momento que passou a fazer parte como forma de resgatar as discussões realizadas na aula anterior. Pois, ao observar e se aproximar da necessidade do campo e de seus sujeitos:

[...] uma ação é planejada em parceria, entre pesquisador e sujeitos participantes e posta em prática, sendo constantemente observada em suas implicações e mudanças, de modo que possibilite apreender melhor, tanto sobre a ação implementada quanto sobre a investigação realizada (BRAUN, 2014, p. 92).

Nos registros realizados em cada aula, onde cada função executiva era discutida, cada professora participante descrevia o comportamento realizado pelo estudante observado, que indicava que o mesmo ainda não havia desenvolvido a função executiva discutida na semana. Em seguida, na mesma ficha, elas indicavam quais estratégias foram ou poderiam ser utilizadas para proporcionar aos estudantes os recursos necessários para estimular o desenvolvimento daquela função.

Durante os relatos, o que se observava principalmente era o avanço natural das professoras participantes do projeto sobre seus conhecimentos a respeito das funções executivas em suas falas e registros. E, as informações recebidas eram utilizadas também na elaboração das aulas seguintes, de modo a considerar, não somente os aportes teóricos para sua elaboração, mas, sobretudo, o campo de pesquisa onde esses conhecimentos eram melhor construídos.

As aulas seis e sete foram destinadas então para que as professoras participantes que quisessem, apresentassem suas fichas, registros e impressões que tiveram de seus alunos, mediante o conteúdo trabalhado durante as aulas. A ordem das apresentações foi organizada no grupo de *WhatsApp* e, inicialmente, nem todas as cursistas se inscreveram. Como nos afirma Braun (2014):

Nesse processo de vir a ser, de elaborar em parceria algo novo ou de rever alguns aspectos dentre tantos que compõem o meio investigativo, a perspectiva de mudança aponta a possibilidade de melhorar o que está dado (p. 95).

Os registros sobre as estratégias elaboradas (ou reelaboradas), e suas impressões sobre as funções executivas, e como estas estavam sendo desenvolvidas e/ou estimuladas por seus alunos foram apresentados. Kemmis e Wilkinson (2011, p. 44) afirmam que a pesquisa-ação “envolve aprendizado acerca das práticas reais, materiais, concretos e específicos de certas pessoas em locais específicos.”

Os registros foram apresentados em forma de *slides*, vídeos ou leitura das fichas pelas cursistas que, durante a apresentação, relataram suas próprias impressões sobre os avanços e potencialidades dos estudantes observados. E o que pode se observar no decorrer das apresentações, comentários e perguntas, foram a proximidade teórica entre o conteúdo abordado e as práticas das professoras, bem como os desafios comuns enfrentados pelas profissionais das diferentes escolas.

As professoras apontaram, principalmente, as dificuldades de seus estudantes em desenvolver seu controle atencional, diretamente ligado ao controle inibitório, e os prejuízos no desenvolvimento da linguagem, sinalizados como déficits no desenvolvimento da memória de trabalho. E, em suas fichas de acompanhamento dos estudantes, e nas apresentações foram propostas atividades de pareamento de imagens, para estimular o desenvolvimento da atenção; e atividades de sequenciamento com materiais concretos, visando aumentar a atenção e concentração durante as aulas de Matemática, por exemplo. Jogos e brincadeiras com

mais participantes também foram exemplos trazidos pelas professoras para estimular o desenvolvimento do controle inibitório.

O A9 gostou muito da atividade de colocar os números e quantidades em sequência na aula de Matemática. Ficou bastante tempo concentrado. Depois usei materiais de tamanhos diferentes, e agora vou fazer com cores (P9).

Nessa foto o A12 está participando de uma atividade com os outros alunos na aula de Educação Física. Antes ele corria pela quadra e não participava. Agora as crianças ajudam, e ele participa das brincadeiras, e fica super ansioso esperando a vez dele (P12).

Essas e outras atividades realizadas pelas professoras participantes com seus estudantes foram aproveitadas na confecção do E-Book, inseridas como sugestões para estimular o desenvolvimento das funções executivas.

E, apesar do campo de pesquisa ter sido realizado num ambiente virtual, consideramos a premissa de Cochran-Smith e Lytle *apud*. Diniz-Pereira (2011, p. 30) ao afirmarem quem “fazer pesquisa em sala de aula muda os professores e a profissão docente de dentro pra fora de baixo para cima, por meio de mudanças dos próprios professores.” Para que as mudanças fossem avaliadas não somente pela pesquisadora, mas também pelos pesquisados, numa autoavaliação de suas práticas e de como o curso de formação continuada contribuiu para tal, a última aula, inicialmente, foi reservada para isso.

No entanto, o tempo da mesma precisou ser dividido em dois momentos, pois algumas cursistas que não haviam se inscrito para a apresentação, ao verem os relatos das demais colegas, reconsideraram e apresentaram seus registros. As trocas foram de fundamental importância para a reavaliação das práticas realizadas com estudantes com NEE, e também para a elaboração do produto desta pesquisa.

5.6 Elaboração do produto de pesquisa

A pesquisa-ação colaborativa, além de ser um processo social, é também participativa, prática e emancipatória. Podendo ser de grande importância para docentes porque ela fornece aos pesquisadores em educação, condições para “produzir informações e conhecimentos de uso mais efetivo, inclusive a nível pedagógico” (THIOLLENT, 2011, p.85).

No presente estudo, o curso de formação continuada para professores teve como finalidade, não somente a produção de conhecimento teórico, mas também de conhecimento prático, com a elaboração de um material didático com sugestões de materiais e atividades que possam ser utilizados nos espaços escolares como estratégias de trabalho, capazes de estimular o desenvolvimento das funções executivas de estudantes com TEA.

A proposta de elaboração do *e-book* foi explicada às cursistas, para que este pudesse ser construído também com a colaboração das professoras e suas práticas. Isso porque,

A implicação da pesquisa-ação na área da Educação, mais especificamente da Educação Especial e questões da inclusão escolar, pode ser uma possibilidade real para a organização e implementação das ações educativas quando tanto o investigador quanto o(s) investigado(s) são contemplados no processo de reflexão e ação sobre suas concepções e práticas (BRAUN, 2014, p. 94)

A parte teórica do produto foi apresentada e sistematizado durante as aulas, com as impressões e observações das professoras registradas em vídeo, e no diário de campo. Dessa maneira, o conteúdo e a maneira como ele era explanado para as cursistas e explorado pelas mesmas era reavaliado com frequência.

Uma das preocupações centrais na elaboração do produto era a utilização de uma linguagem palatável, com sugestões de fácil acesso para docentes que atuem com estudantes com NEE pois, como nos lembra Franco (2012):

[...] observa-se um crescimento de ações de programas de suposta inovação educacional que têm levado os professores a ser meros consumidores de textos e projetos educacionais realizados por outros, cabendo-lhes a execução precária de procedimentos instrucionais inadequados e sem sentido (p. 104-105).

Para isso, os relatos apresentados durante as aulas e os registros feitos nas fichas de acompanhamento dos estudantes foram imprescindíveis. Pois, além de promover maior aproximação entre o material a ser produzido do campo educacional, os registros realizados pelas professoras participantes e os estudos de casos realizados nas últimas aulas, nos trouxe exemplos de atividades e/ou materiais que podem ser utilizados como recursos para estimular o desenvolvimento das funções executivas.

Além disso, o diário de campo e as gravações das aulas foram instrumentos essenciais na elaboração do produto. Os arquivos de gravações foram inseridos no aplicativo *CapCut* onde foram geradas legendas das explicações realizadas pela

pesquisadora ao longo do curso. Essas legendas foram editadas e transformadas em textos que compõem o *e-book*. Assim como as propostas de atividades sugeridas e exploradas pelas cursistas. Pois,

Para se preparar o profissional da educação, conteúdo científico e/ou pedagógico é necessário o qual servirá de apoio para sua prática. Durante a prática, professores devem aplicar tais conhecimentos e habilidades científicas e/ou pedagógicas (DINIZ-PEREIRA, 2011, p. 21).

As impressões e relatos das professoras durante o curso permitiram uma aproximação maior com o campo de pesquisa. Bem como uma ampliação das discussões sobre a importância de cursos de formação continuada, voltados para a educação inclusiva.

Buscamos organizar o *e-book* de modo a facilitar sua utilização no cotidiano escolar. O *e-book* intitulado “TEA e Funções Executivas na Escola” apresenta 73 páginas. Nele descrevemos e dialogamos com elementos pedagógicos que envolvem: conceitos de funções executivas sob as perspectivas na Neurociência cognitiva e da teoria histórico-cultural; qual a importância das funções executivas para pessoas com TEA; além de sugestões de atividades para estimular o desenvolvimento das funções executivas junto aos estudantes com TEA, na escola. Destacamos que, mesmo o TEA sendo foco central na pesquisa, o material poderá ser aproveitado também por professores(as) que atendam estudantes com outras NEE. Isto porque o desenvolvimento das funções executivas é um aspecto que permeia os processos escolares para todos os estudantes. E, em se tratando daqueles com TEA ou deficiência, saber estratégias para o apoio ao desenvolvimento das mesmas é uma possibilidade para garantir ou ampliar processos de aprendizagem do estudante.

O *link* para acessar o *e-book* será disponibilizado a partir do seu registro plataforma Educapes. Dessa forma, os profissionais poderão ter acesso ao material, utilizando-o da maneira que melhor atender as suas necessidades. Futuramente, estudamos a possibilidade de publicação do produto em formato impresso. A seguir são apresentadas algumas imagens de páginas do produto aqui citado (Figuras 4, 5, 6 e 7)



Figura 4: Capa



Figura 5: Índice



Figura 6: Página 13



Figura 7: Página 19

Para além do e-book elaborado a partir do curso de formação continuada, que foi parte dos procedimentos da metodologia deste estudo, no capítulo que segue apresentamos a discussão dos dados que surgiram com o diálogo junto às professoras participantes do estudo.

6. ANÁLISE DE DADOS

A análise e interpretação dos dados foram realizadas ao longo da pesquisa através das respostas dadas aos questionários, entrevista semiestruturada e diário de campo. Essa etapa foi realizada respeitando as formas de tratamento de dados da pesquisa qualitativa, analisando, descrevendo e interpretando as informações obtidas. Para Gomes (2002) é necessário:

[...] estabelecer uma compreensão dos dados coletados, confirmar ou não os pressupostos da pesquisa e/ou responder às questões formuladas, e ampliar o conhecimento sobre o assunto pesquisado, articulando-o ao contexto cultural do qual faz parte (p. 69).

A análise das informações coletadas foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdos. A análise de conteúdos tem duas funções, segundo Gomes (2002): verificar hipóteses e/ou questões, e descobrir o que está além das informações fornecidas e registradas. Dessa maneira, o pesquisador encontra as respostas para questões elaboradas inicialmente, confirmando ou não as hipóteses de pesquisa.

De acordo com Bardin (2016) a análise de conteúdos se divide em três etapas: i) pré-análise; ii) exploração do material; iii) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A pré-análise foi a etapa de organização do material, a partir de sua leitura para que fossem escolhidos os documentos a serem analisados, hipóteses formuladas, objetivos e os indicadores de pesquisa. Para este estudo foram selecionados os questionários de sondagem inicial, de avaliação final, entrevistas semiestruturadas e diário de campo. A partir dos recortes realizados, foram sistematizadas as ideias iniciais da pesquisa.

A exploração do material foi realizada a partir da aplicação do que ficou definido na pré-análise, tendo como objetivo realizar a descrição analítica das informações textuais coletadas, baseadas nas hipóteses da pesquisa e referenciais teóricos.

O tratamento dos resultados, inferência e interpretação compuseram a etapa em que foram feitos os apontamentos dos dados para análise. Essa parte do trabalho foi realizada de maneira reflexiva e crítica, para que ser compreendidas as informações subjacentes às que são apresentadas (GOMES, 2002; BARDIN, 2016;

MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011). Pois, “a análise de conteúdo procura conhecer aquilo que está por trás das palavras” (BARDIN, 2006, p. 44).

6.1 Categorias para análise

Na sondagem inicial foram analisados os principais desafios enfrentados no atendimento a estudantes com TEA e outras NEE. No formulário desta sondagem (Apêndice 9), foram atribuídas pontuações de 1 (um) a 8 (oito), sendo 1 o maior desafio, e 8 o menor desafio para as dificuldades enfrentadas pelos docentes quanto ao comportamento, a comunicação, adaptação de materiais, falta de recursos, atenção dos discentes, aprendizagem e socialização. Os resultados obtidos podem ser observados no gráfico 1, abaixo.

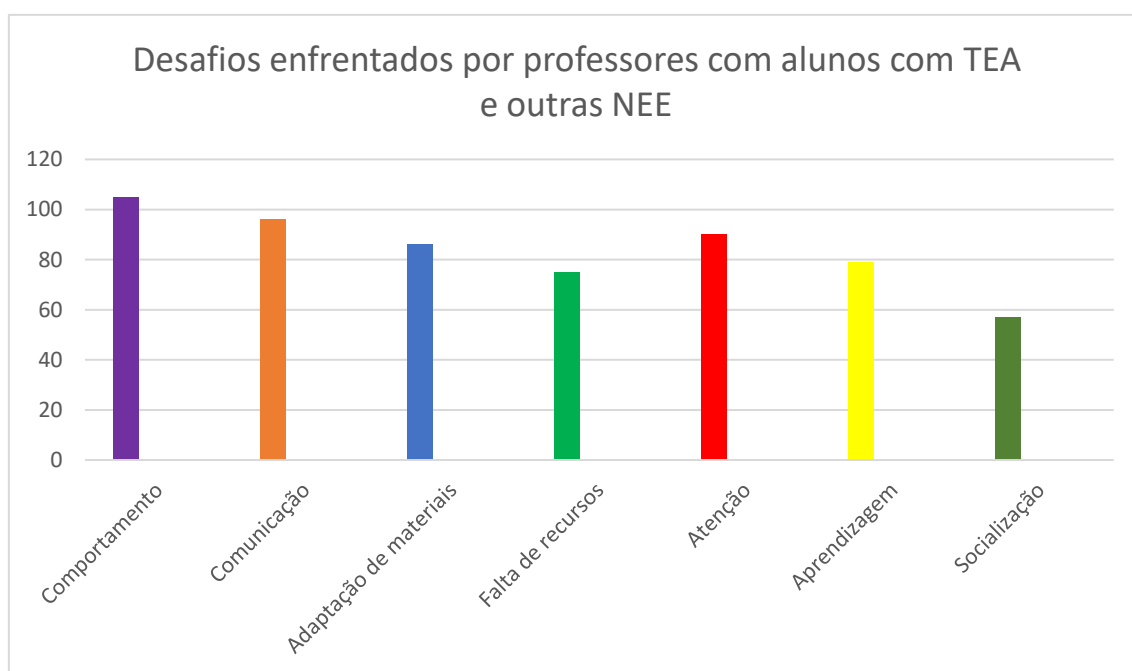


Gráfico 1: Desafios enfrentados por professores com alunos com TEA e outras NEE.

Com base nas informações fornecidas pelas professoras, observamos que comportamentos considerados inadequados e a dificuldade na comunicação eram os maiores desafios enfrentados nos espaços escolares. Seguido pela dificuldade dos estudantes desenvolverem a atenção durante as aulas. No entanto, durante o curso e as entrevistas foi possível notar que as professoras consideravam o desenvolvimento

da atenção, aprendizagem discente e adaptação de materiais, componentes do mesmo processo de ensino-aprendizagem.

E, partindo das informações iniciais e dos contextos observados, elencamos os termos mencionados com maior frequência pelas professoras cursistas durante as aulas, entrevistas e formulários, justificando/explicando os maiores desafios enfrentados no atendimento aos estudantes com NEE. Esses termos foram sistematizados como códigos utilizados para descrever as principais características do conteúdo analisado (BARDIN, 2016; SAMPAIO; LYCARIÃO, 2021).

Dessa maneira foi possível agrupar os códigos em três categorias (comportamento, comunicação e aprendizagem) considerando o contexto nos quais foram mencionados (Quadro 3). As categorias foram pensadas de modo a elencar os maiores desafios enfrentados pelas professoras, no cotidiano escolar.

Quadro 3: Categorias analisadas

Comportamento	Comunicação	Aprendizagem
☐ BATER	☐ APONTAR	☐ ATENÇÃO
☐ CORRER	☐ CHORAR	☐ RECURSOS
☐ MORDER	☐ GRITAR	☐ ADAPTAÇÃO
☐ RECUSAR		

Fonte: dados deste estudo.

Após analisar as transcrições das entrevistas e comparar os contextos nos quais as professoras participantes mencionavam os códigos, destacamos o percentual de professoras que enfrentavam os mesmos desafios, diante dos mesmos contextos. Para estabelecer a frequência a ser analisada, os percentuais considerados foram 100% (18 professoras), 75% (14 professoras), 50% (9 professoras) e 25% (5 professoras).

A partir das categorias organizadas, mediante a leitura das notas no diário de campo, transcrições das entrevistas gravadas e observação participante, serão descritos a seguir os resultados de cada categoria analisados durante a pesquisa.

6.1.1 Comportamento

Como foi abordado anteriormente, sujeitos com TEA costumam ter algumas características muito peculiares, que podem ser observadas em diferentes níveis de desenvolvimento. Sendo o maior destaque dado aos déficits na interação social, na comunicação e, por conseguinte, no comportamento. No campo escolar, não é difícil imaginarmos um indivíduo com prejuízos nas habilidades comunicacionais apresentar comportamentos considerados inadequados por não conseguirem solicitar ajuda (LEMONS; SALOMÃO; AGRIPINO-RAMOS, 2014).

Segundo Vigotski (2008) e Luria (2015), na medida em que os sujeitos desenvolvem a linguagem, também conseguem compreender melhor os espaços de convívio e passam a ter melhor organização comportamental. Se considerarmos o *lócus* escolar, perceberemos que é um espaço propício para as interações sociais. Por meio das quais se estabelecem relações de reciprocidade e adaptação mútua. Ou seja, tanto os estudantes conseguem desenvolver compreensão sobre a rotina escolar, se adaptando a ela, como os educadores presentes nos espaços escolares, conseguem compreender alguns comportamentos, antes considerados inadequados (LEMONS; SALOMÃO; AGRIPINO-RAMOS, 2014).

Alguns comportamentos foram mencionados com mais preocupação pelas professoras participantes dentro de um contexto. Dentre os comportamentos mencionados com mais frequência, e categorizados no grupo de comportamento, estão os hábitos de bater, correr, morder ou recusar, conforme quadro 4, que segue.

Quadro 4: Categoria Comportamento

Código	Exemplos de falas das professoras	Frequência
Bater	“Tem dias que o A8 está mais irritado, mas não me bate mais. Agora ele ameaça me bater e se bater.” (P8)	06
	“Ela se bate às vezes como forma de punição, e às vezes pra buscar sensação. Eu falo que não pode, que tem que fazer carinho.” (P7)	07
	“Tem dias mais calmos, e tem dias que ela já chega querendo bater em todo mundo.” (P12)	09

Correr	“Precisa de alguém sempre para acompanhar, porque ele não consegue ficar sentado na sala. Quer ficar correndo o tempo todo.” (P14)	08
	“Esses alunos têm necessidade de brincar e de correr. Mas na aula é difícil, porque tem os outros também.” (P6)	10
	“Se a gente se distrai por um segundo, ele sai correndo.” (P18)	11
Morder	“O A10 usava mordedor, mas mesmo com o mordedor ele se mordida muito, também.” (P10)	05
	“Ele mordeu feio a professora. Eu nunca tinha visto o A9 assim. Fiquei assustada com o comportamento dele.” (P9)	07
	“É muito difícil ela se morder ou morder alguém na escola, porque tem muitas pessoas que falam e brincam com ela o tempo todo e ela gosta disso. Já se acostumou, fica bem. Mas ela já se mordeu e mordeu a professora na escola assim que chegou. As mãos são muito marcadas por causa das mordidas.” (P7)	08
Recusar	“Ela fala que não quer fazer e fica de mal comigo.” (P9)	05
	“Ele se recusa abaixando a cabeça para se esconder e não fazer as atividades.” (P4)	06
	“Quando tem um conteúdo novo, eu, P1 acho que ele fica com medo de errar, e diz que não vai fazer ou cruza os braços.” (P1)	09

Fonte dos dados: diário de campo, entrevistas e questionários oriundos/as deste estudo.

Das professoras participantes, seis (33%) lidam com contextos em que os estudantes, quando se sentem irritados por alguma razão no ambiente escolar, geralmente envolvendo alguma atividade ou rotina que não querem seguir, ameaçam bater nas docentes ou em si mesmos. Sete (39%) professoras apontaram que, quando contrariados, ou sem motivo externo aparente, alguns estudantes batem em si mesmos. E há também situações, como apontaram nove (50%) professoras, em que os estudantes chegam à escola irritados e com comportamentos heterolesivos, quando querem bater em outras pessoas. Em resumo, os contextos são sintetizados nos percentuais listados na figura 8, que segue.

CONTEXTO

- Irritação por atividades ou rotina.
- Incomodados por fatores internos ou externos.
- Irritação por situações externas ao espaço escolar.

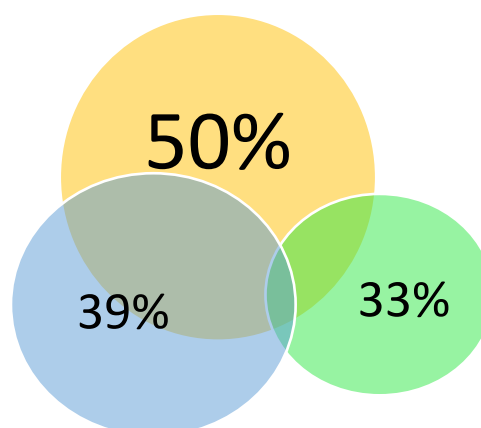


FIGURA 8: Contextos e análise percentual do código "bater".

Outro comportamento muito apontado pelas professoras tem relação com a inquietação motora dos estudantes, a qual se manifesta pela necessidade de correr nos espaços escolares. Oito (44%) professoras mencionaram que os estudantes, às vezes, ficam muito inquietos durante as aulas na turma regular, e por esse motivo correm pela sala de aula. Dez (55%) professoras mencionaram também a necessidade que os estudantes com NEE têm de brincar, e o ato de correr em alguns contextos tem relação com a brincadeira. Onze (61%) professoras disseram que em diferentes situações os estudantes saem correndo pela escola sem nenhum motivo aparente. Abaixo a figura 9, ilustra este contexto.

CONTEXTO

- Inquietação em sala de aula.
- Brincar.
- Sem motivo aparente.

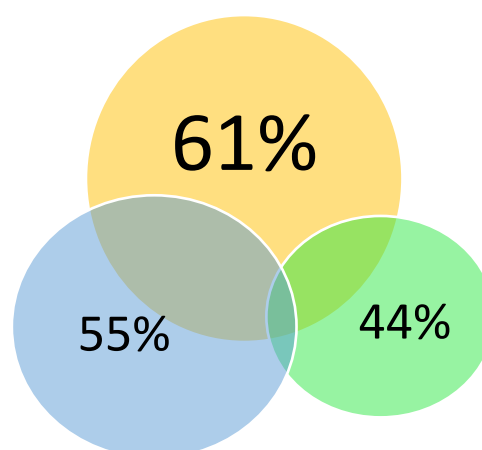


FIGURA 9: Contextos e análise percentual do código "correr".

Poucas professoras participantes atuam com estudantes com NEE que costumam morder a si mesmos e/ou outras pessoas, apesar de todas já terem ao menos presenciado situações em que isso aconteceu, como revela a figura 10, na sequência desta análise. Cinco (28%) trabalham ou já trabalharam com estudantes

que fazem uso de mordedores, mas que em algumas situações acabam mordendo a si mesmos. Sete (39%) professoras relataram situações nas quais estudantes que ainda não desenvolveram o autocontrole já morderam docentes em momentos de desregulação. Oito (44%) professoras também mencionaram contextos em que os estudantes já não têm mais o hábito de morder professores ou a si mesmos nos espaços escolares, mas que o fazem em outros espaços, pois costumam apresentar marcas nas mãos.

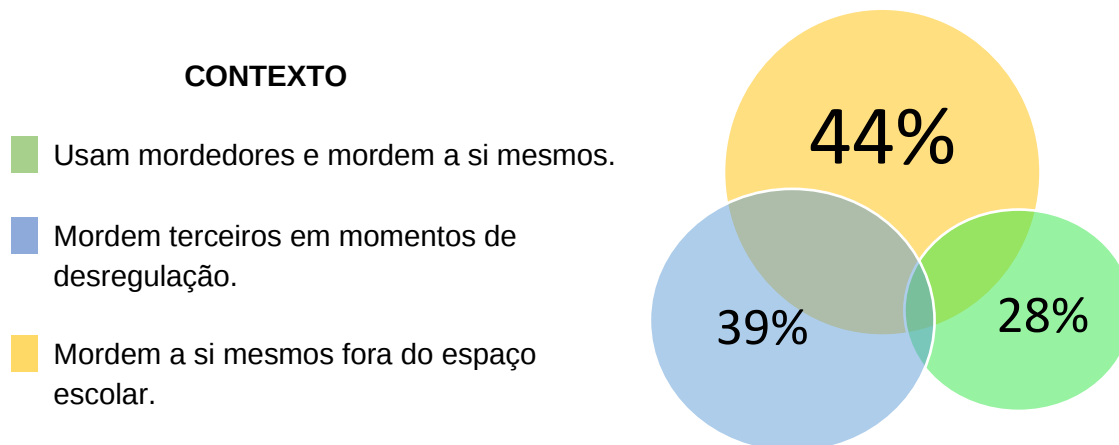


FIGURA 10: Contextos e análise percentual do código "morder".

A recusa em realizar as atividades também foi mencionada pelas cursistas em diferentes contextos de sala de aula, sendo expressa, pelos estudantes, de diferentes maneiras. Cinco professoras (28%) mencionaram situações em que os estudantes informam que não realizarão a atividade proposta e, em seguida, passam a ignorar seus comandos e orientações. Seis professoras (33%) mencionaram situações em que os estudantes abaixam a cabeça, escondendo-se entre os braços cruzados, ou usando seus casacos. Nove professoras (50%) disseram que há situações em que os estudantes se recusam a fazer novas atividades, demonstrando apreensão e medo de errar. Tal cenário é ilustrado na figura 11, que segue.

CONTEXTO

- Recusa verbal, falta de resposta à orientação ou ao comando.
- Abaixar a cabeça e/ou esconder o rosto.
- Insegurança diante de atividades novas.

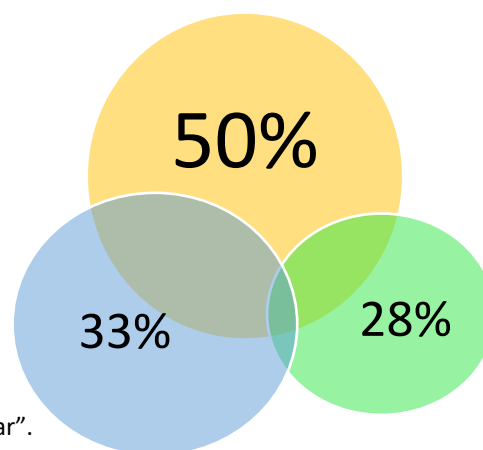


FIGURA 11: Contextos e análise percentual do código “recusar”.

A partir dos contextos apontados pelas professoras, percebemos que os estudantes com TEA, entre outras NEE, têm diferentes formas de apresentar comportamentos considerados inadequados. No entanto, pelos contextos descritos é também perceptível que essas docentes, mesmo em meio aos desafios do cotidiano escolar, conseguem perceber suas razões e compreender alguns desses comportamentos.

Os contextos relatados com maior frequência pelas professoras, nas situações em que os estudantes apresentam comportamentos autolesivos (agressões autoinflingidas) e heterolesivos (agressões inflingidas a terceiros), estão ligados a fatores externos ao ambiente escolar, segundos suas falas. Isto porque, em seus relatos, expuseram situações nas quais os estudantes chegam ao ambiente escolar demonstrando irritação ou apresentando comportamentos inadequados, sem vivenciar na escola alguma situação que os antecedessem. Além disso, há também uma maior incidência na recusa de realizar as atividades escolares devido à insegurança diante do novo, ou medo de errar. Reforçando necessidade de planejamentos que transcendam a transmissão de conteúdos curriculares de maneira tradicional, considerando as necessidades dos estudantes com NEE,

[...] o que exige uma educação com características mais integrais, globais, considerando as múltiplas dimensões humanas (corporal, cognitiva, afetiva, linguística, cultural), não se restringindo à transmissão de informações e atividades de instrução, que dão ênfase à cognição (AQUINO, 2015).

Segundo Pellicano *et. al.* (2017) o bom desenvolvimento escolar depende também do bom desenvolvimento do controle inibitório, pois ele permite que os sujeitos monitorem o próprio comportamento, mantendo maior controle atencional durante as atividades. Pois, de acordo com Ramos e Garcia (2019),

A dimensão do controle inibitório é responsável pelo domínio de interferências internas e externas que atuam como distratores, os quais podem comprometer o desempenho do aluno em tarefas escolares (p. 38).

No caso de estudantes com TEA, Gentil-Gutiérrez *et. al.* (2022), justificam sua dificuldade em desenvolver a regulação comportamental, devido aos problemas enfrentados por esses sujeitos em ajustar seus comportamentos aos diferentes ambientes. Pois, os prejuízos no desenvolvimento do controle inibitório impedem a inibição de comportamentos e/ou respostas automáticas diante de algumas demandas cotidianas, sobretudo as escolares.

O que demonstra a importância de repensar os espaços educacionais, e de que maneira estes podem contribuir com o desenvolvimento de estudantes público da Educação Especial. Pois, o desenvolvimento social e cognitivo dos sujeitos acontece por meio de processos contínuos e dialéticos num conjunto de experiências vivenciadas por estes, mediadas por outros sujeitos sociais (VIGOTSKI, 2009; BRAZ-AQUINO; ALBUQUERQUE, 2016).

6.1.2 Comunicação

Alguns estudantes com TEA e outras NEE podem apresentar déficits no desenvolvimento da linguagem, implicando prejuízos na comunicação. Tomasello (2003) esclarece em sua pesquisa que as habilidades comunicacionais dependem da intersubjetividade, para que os sujeitos possam se compreender mutuamente durante a conversação; assim como da perspectiva, para que os símbolos linguísticos possam ser compreendidos de acordo com os contextos nos quais são empregados. O que justifica o estímulo às práticas comunicativas com estudantes público da Educação Especial nos espaços escolares, pois, assim como Vigotski (2009) evidencia em seu trabalho, a linguagem se desenvolve à medida em que os sujeitos interagem socialmente, num processo dotado de complexidade e dinamismo.

As professoras participantes da pesquisa destacaram a comunicação com os estudantes como um dos processos mais desafiante. Isso porque, além dos daqueles que não desenvolveram sua oralidade, existem outros que conseguem desenvolvê-la,

mas não conseguem se comunicar de maneira funcional, expressando seus desejos, sentimentos, sensações etc. De acordo com Friedman e Sterling (2019):

A linguagem pragmática é um componente da comunicação social e inclui uma variedade de habilidades. As crianças com TEA têm desafios com a manutenção do tópico, cumprimentos e despedidas, troca de turnos apropriados e uso de estratégias de reparo conversacional (p. 292).

Com isso, não queremos dizer que não existem possibilidades que favoreçam a comunicação de estudantes com TEA. Pois, apesar de muitos apresentarem formas peculiares de demonstrar seus desejos e necessidades, é importante que sejam fornecidos recursos adequados que lhes auxiliem nesse processo.

A Comunicação Alternativa Ampliada (CAA) é um recurso que pode ser explorado para que esses estudantes possam se comunicar. Pois é um recurso que visa “possibilitar à pessoa com deficiência o uso da linguagem e de instrumentos que lhe permitam superar o obstáculo da disfunção e ter acesso, seja como for, ao desempenho comunicativo.” (WALTER; ALMEIDA, 2010)

No caso dos estudantes mencionados pelas professoras, as formas de comunicação utilizadas por eles foram apontar, chorar e gritar, apresentadas no quadro 5, abaixo.

Quadro 5: Categoria Comunicação

Código	Exemplos de falas das professoras	Frequência
Apontar	“Acho que quando o aluno aponta pro que quer, ele está falando com você de alguma maneira. Só que, quando o aluno precisa melhorar a fala, eu não posso só pegar o que ele quer e pronto.” (P8)	05
	“Às vezes ele chegava e apontava pro que queria e eu dava. Agora não, eu pergunto pra ver se ele fala. Aí, depois que ele fala eu dou. Ou então, eu falo e peço pra ele repetir.” (P2)	10
	“Ela está muito acostumada a pegar o que quer. Agora está aprendendo a apontar pra pedir. Aí eu pergunto, entono bastante a palavra, ela continua apontando e eu dou. Nem sempre dá certo, mas vou procurar sempre insistir.” (P12)	12
Chorar	“Quando a A2 chora eu sinto muito que é por não conseguir falar o que está sentindo. Eu tenho que aprender a fazer as perguntas certas pra ela responder.” (P2)	06

	“Ele tenta falar, vai ficando nervoso, vermelho, a fala fica particionada, ele começa a gaguejar, vem o soluço e depois o choro.” (P4)	06
	“Às vezes, quando a A7 não consegue expressar o que está sentindo, ela chora. Um choro de mágoa pedindo ajuda. Às vezes a gente só vai entender o que é depois que aquilo já passou.” (P7)	11
Gritar	“O A15 gritava bastante. Às vezes ele ainda grita, só que bem menos. Ele começo a parar de gritar quando eu comecei a falar pra ele que ia ouvir o que ele queria, mas se ele falasse baixo comigo. Ele entendeu que eu ia ouvir, dar atenção e melhorou bastante” (P15)	05
	“Às vezes eu acho que a A9 grita porque a família faz as vontades dela e ela quer impor sempre as vontades dela na escola. Às vezes eu acho só que ela pensa que ninguém escuta o que ela fala, que ninguém está dando atenção.” (P9)	07
	“Eu acho que o grito é pra dizer: “Ei! Eu estou aqui!”, porque às vezes esses alunos só têm um pouquinho mais de atenção na escola.” (P10)	13

Fonte dos dados: diário de campo, entrevistas e questionários oriundos/as deste estudo.

Dados estes relatos, compreendemos que as barreiras comunicacionais podem se dar com estudantes verbais ou não. Das professoras participantes, cinco (28%) demonstraram compreender o ato de apontar como uma forma de comunicação, e compreendem que a comunicação precisa ser estimulada. Dez professoras (55%) que atendem alunos verbais mencionaram contextos nos quais os estudantes pedem objetos apontando para os mesmos. As professoras relataram ainda que em muitos momentos atendiam as vontades dos estudantes, até perceberem a necessidade de estimular suas falas, e agora pedem que os estudantes verbalizem suas vontades. Doze professoras (67%) relataram que no atendimento a estudantes não verbais, ou que ainda não se comunicam com funcionalidade, existe a necessidade que os mesmos apontem para os objetos, espaços, imagens, recursos visuais entre outros para mostrar suas vontades e necessidades. Para essas docentes, o ato de apontar é uma forma de comunicação com esses estudantes, por isso elas procuram reforçar seus pedidos verbalmente, para que esses sujeitos compreendam que precisam indicar seus desejos e necessidades (Figura 12).

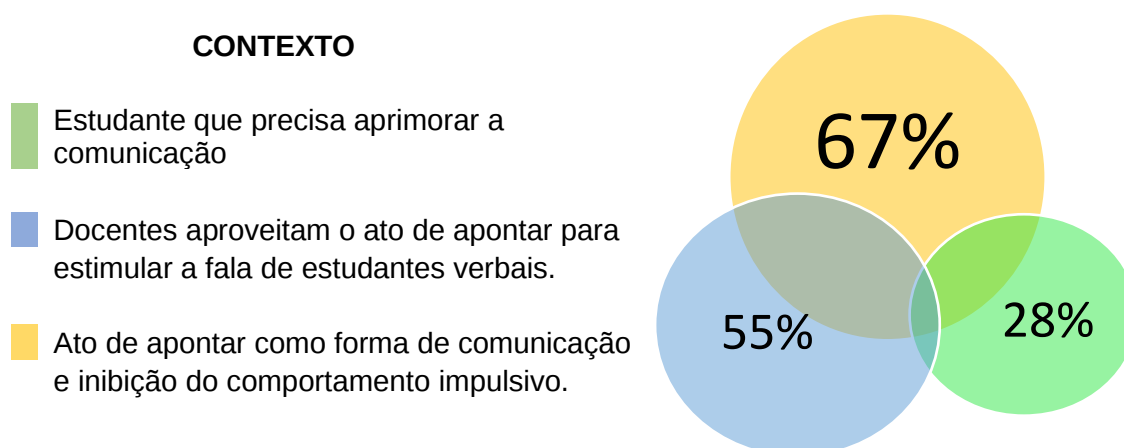


FIGURA 12: Contextos e análise percentual do código "apontar".

O choro também foi considerado uma forma de comunicação porque, muitas vezes os estudantes com TEA e outras NEE não conseguem expressar em palavras o que querem ou sentem. Seis professoras (33%) apontaram essa dificuldade e demonstraram compreender que existem contextos em que os estudantes choram por não conseguir se expressar verbalmente, por estarem em momentos de desregulação. Indicando a necessidade de perceber os acontecimentos ou comportamentos antecedentes ao choro, para tentar auxiliar na comunicação. Seis professoras (33%) indicaram também contextos em que os estudantes não conseguem organizar o pensamento para que a verbalização de suas necessidades seja concluída antes do choro. Segundo elas, os estudantes iniciam seus relatos com muita dificuldade e pouca funcionalidade, dificultando a compreensão das professoras. Onze professoras (61%) falaram ainda sobre contextos nos quais o choro dos estudantes se assemelha a pedidos de ajuda, diante do que os estudantes sentem e não conseguem verbalizar. Elas disseram ainda que muitas vezes, após conseguirem acalmá-los é que conseguem refletir sobre os acontecimentos que ocasionaram o choro e compreendem o motivo da desregulação dos estudantes (Figura 13).

CONTEXTO

- Dificuldade na comunicação entre docente e estudante em momentos de desregulação.
- Estudantes verbais que não conseguem se comunicar com funcionalidade.
- Choro como forma de pedir ajuda diante de sensações ou sentimentos.

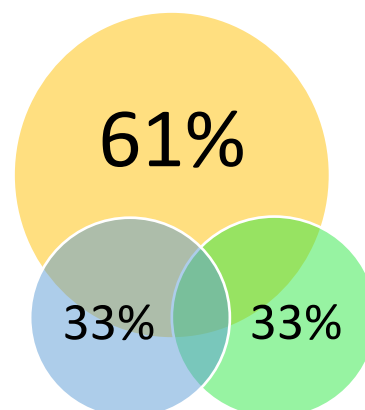


Figura 13: Contextos e análise percentual do código "chorar".

Os gritos também podem ser considerados como formas de comunicação, de acordo com os contextos mencionados pelas professoras. Cinco professoras (28%) descreveram contextos em que os estudantes já não têm o hábito de gritar com frequência, pois conseguem compreender que serão ouvidos se comunicarem suas necessidades. Sete professoras (39%) mencionaram contextos nos quais os estudantes gritam para impor suas vontades. Treze professoras (72%) relataram contextos em que compreendem que os estudantes gritam para chamar a atenção dos adultos presentes (Figura 14).

CONTEXTO

- Estudante grita com pouca frequência.
- Estudante grita para impor suas Vontades.
- Estudante grita para chamar a atenção para si.

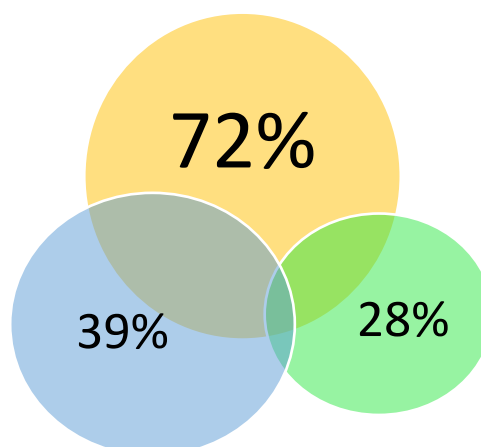


FIGURA 14: Contextos e análise percentual do código "gritar".

Dentre os contextos apresentados pelas professoras, destacam-se aqueles em que os estudantes usam o ato de apontar para indicar seus desejos, mas também podem chorar ou gritar quando não compreendidos, sendo o último comportamento também utilizado para chamar atenção para si. O choro, que também pode ser compreendido como forma dos sujeitos com TEA expressarem seus sentimentos e

frustrações, situações que, podem ser difíceis de compreender ou explicar. O que acaba por dificultar até mesmo as intervenções necessárias para ajudar esses sujeitos em seus momentos de maior desconforto. Nesse sentido, para além da comunicação oral, que pode não ser desenvolvida por alguns sujeitos com TEA, reiteramos a importância de fornecer recursos a esses estudantes que estimulem uma comunicação funcional, que possibilite sua inserção no campo da interação social, como o uso da CAA, por exemplo.

Ainda sobre os contextos, podemos compreender o choro como uma demonstração de sentimento ou frustração. Pois, compreendemos que, ao fornecer aos sujeitos com TEA elementos que estimulem sua comunicação, é proporcionar estímulos à sua autonomia, expressão, e controle inibitório (PEREIRA *et. al.*, 2020).

Nesse contexto, destacamos novamente o desenvolvimento do controle inibitório como de fundamental importância para o controle emocional. E a memória de trabalho que, além de ser de grande importância para o autogerenciamento e resolução de problemas, é a função executiva que tem relação direta com o desenvolvimento da linguagem (DIAMOND, 2013; GENTIL-GUTIÉRREZ *et. al.*, 2022).

Os déficits no desenvolvimento da linguagem dos estudantes observados ao longo do curso incidem diretamente nos prejuízos comunicacionais com suas professoras e outros agentes presentes no contexto escolar. Para Vigotski (2008),

o pensamento verbal não é uma forma natural de comportamento, inata, mas é determinado pelo processo histórico-cultural e tem propriedades e leis específicas que não podem ser encontradas nas formas naturais do pensamento e do discurso (p. 72)

De acordo com Vigotski (2008), o desenvolvimento do pensamento verbal instrumentaliza os sujeitos para o desenvolvimento da comunicação (seja ela por meio da fala ou não), adaptação, compreensão e adaptação dos sujeitos aos diferentes contextos dos quais participam.

Premissas de alto valor para estudantes com TEA, pois estes podem apresentar, em diferentes níveis, prejuízos na compreensão e reverberação de falas estruturadas, dados seus possíveis prejuízos no desenvolvimento da memória de trabalho. Meneses e Silva (2015) relatam que muitas pessoas com TEA podem reverberar inúmeras palavras conhecidas, e até mesmo utilizá-las para formular frases complexas, mas sem inseri-las num contexto. Gentil-Gutiérrez *et. al.* (2022) explicam que os prejuízos no desenvolvimento da memória de trabalho desses sujeitos podem

interferir diretamente no desenvolvimento e compreensão da estrutura/memória semântica e na sintaxe.

Com isso, a comunicação e as interações sociais podem, de fato, ser prejudicadas. Dessa forma, quando as professoras participantes relataram compreender a importância de dizer aos estudantes os nomes dos objetos solicitados ou, no caso dos estudantes verbais, estimulá-los a repeti-los, estão contribuindo para o desenvolvimento de sua linguagem. Pois, como nos mostram Vigotski (2009) e Luria (2010), a constituição da linguagem e do pensamento verbal, acontece por meio de processos complexos atrelados às experiências vivenciadas pelos sujeitos, por meio das quais são desenvolvidas as capacidades de “nomear, evocar, generalizar e orientar o pensamento.” (AQUINO, 2015, p. 41).

6.1.3 Aprendizagem

Até agora foram falados sobre contextos escolares que envolvem o comportamento e a comunicação. Categorias mencionadas pelas professoras com muita preocupação, por se caracterizarem como grandes desafios, sobretudo para os estudantes com TEA. Uma vez no espaço escolar, é importante que os estudantes tenham comportamentos que favoreçam sua aprendizagem e se comuniquem com seus professores e outros estudantes, de modo a manter um ambiente favorável para convívio e aprendizagem.

A categoria aprendizagem foi mencionada com muita preocupação por todas as professoras participantes, uma vez que esta exige procedimentos diferenciados para que a mediação escolar seja realizada. Nessa categoria foram mencionados contextos que mostram uma preocupação genuína com as formas como as docentes podem se preparar para desenvolver, junto aos estudantes com NEE, os processos de ensino-aprendizagem. No quadro 6, abaixo, são citadas algumas falas das professoras, neste contexto.

Quadro 6: Categoria Aprendizagem

Código	Exemplos de falas das professoras	Frequência
Atenção	“Eu conheci uma professora que colou um adesivo do Chaves na testa pra chamar a atenção de um aluno e ele olhar pra ela. Eu achei a ideia maravilhosa. E o caminho é esse mesmo. Pra brincar com esse aluno, eu sempre perguntava: ‘E aí, A19, você viu o Chaves?’” (P8)	05
	“A única coisa que chama atenção dele mesmo, são os personagens que ele gosta. Aí, eu coloco em todas as atividades. Quando está com raiva rabisca tudo, mas ele gosta [das figuras dos personagens].” (P17)	10
	“Na aula, mesmo, é muito pouca coisa que chama a atenção dele. Tem que falar toda hora.” (P11)	13
Recursos	“Eu acho que faltam recursos, e o professor também tem que saber o que fazer com esses recursos, quando tem.” (P2)	06
	“A inclusão é ótima pra essas crianças, mas acho que faltam muitos recursos.” (P10)	13
	“Eu gosto muito deles, mas acho injusta essa falta de recursos. Porque não é só matricular e pronto, as escolas precisam ter estrutura para eles, recursos materiais, recursos humanos.” (P4)	18
Adaptação	“Quando você se dedica a fazer uma boa adaptação pro seu aluno incluído, aquele material serve como um reforço para os alunos que têm dificuldade, para que eles também alcancem os objetivos propostos.” (P3)	07
	“Eu pedia muita ajuda no início [com o aluno], depois fui observando as adaptações, e comecei a fazer com mais autonomia.” (P1)	09
	“Fazer uma adaptação de conteúdo da série que o aluno está, sem ele estar preparado pra aprender aquilo é muito difícil. Por exemplo, como fazer uma adaptação de um conteúdo do segundo segmento, para um aluno que nem conhece as letras?” (P12)	14

Fonte dos dados: diário de campo, entrevistas e questionários oriundos/as deste estudo.

A dificuldade dos sujeitos com TEA em desenvolver o controle atencional já foi abordada neste estudo. Situação que é também observada por todas as professoras participantes do curso de formação continuada, que buscam meios de

ajudar seus estudantes nesse processo. Cinco professoras (28%) mencionaram contextos em que observam como outras docentes agem para chamar a atenção de seus estudantes com seus assuntos ou personagens favoritos, e elas aproveitam para interagir com outros estudantes, falando a respeito dos temas de seu interesse. Dez professoras (55%) mencionaram situações em que fazem uso dos personagens favoritos de seus estudantes nas atividades que precisam desenvolver, utilizando figuras e adesivos. Treze professoras (72%) mencionaram contextos de sala de aula em que, aparentemente, nada consegue chamar a atenção dos estudantes que atendem (Figura 15)

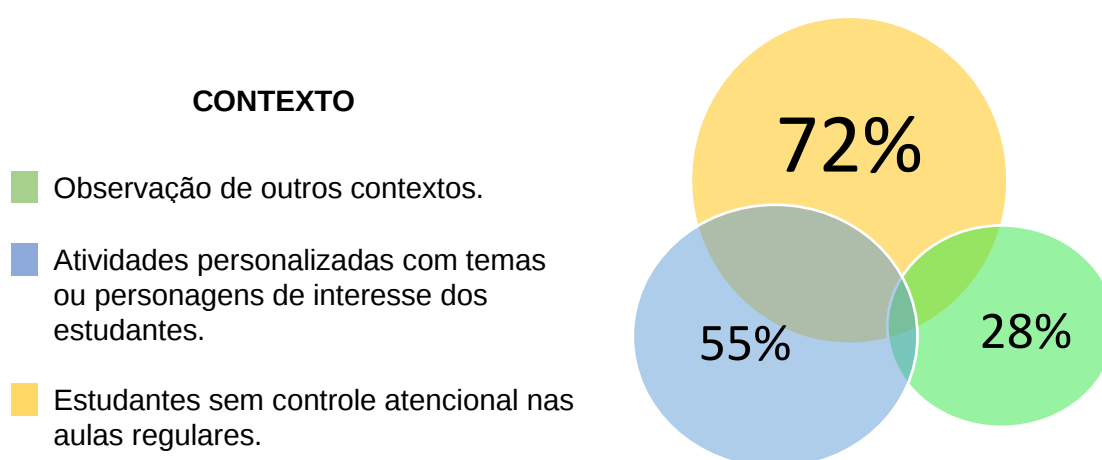


FIGURA 15: Contextos e análise percentual do código "atenção".

O uso de recursos específicos que atendam as necessidades dos estudantes foi um assunto abordado por todas as professoras. Seis (33%) mencionaram a importância de saber avaliar a utilidade de determinados recursos frente à necessidade dos estudantes, pois apesar de disponibilizarem de recursos materiais, nem sempre sabem como explorá-los com estudantes com NEE. Treze (72%) mencionaram contextos, de maneira geral, onde se observa a importância da inclusão escolar para estudantes com NEE, mas, ao mesmo tempo, enfrentam cenário onde os recursos são escassos. Todas as professoras (100%) demonstraram compreender a importância e necessidade da inclusão escolar, assim como mostraram ter ciência da complexidade que esse processo envolve. Mencionaram a necessidade de uma infraestrutura adequada, e a necessidade de recursos materiais e, principalmente, recursos humanos, para que todos os estudantes tenham acompanhamento adequado de um professor mediador. Na figura 16, que segue, este contexto é ilustrado.

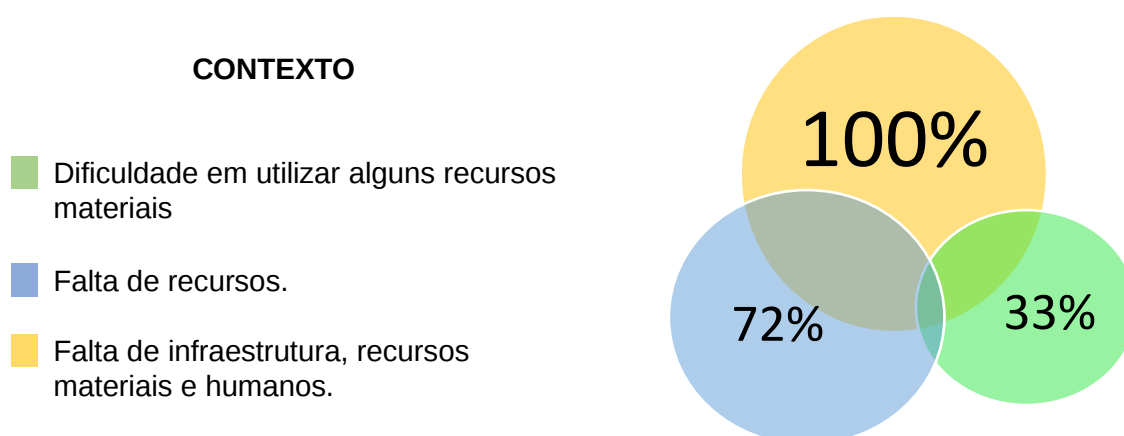


FIGURA 16: Contextos e análise percentual do código "recursos".

As adaptações de conteúdos curriculares também foram mencionadas como um grande desafio enfrentado cotidianamente pelas professoras, sobretudo nas situações em que os estudantes com TEA e outras NEE já não se encontram nos anos iniciais que compõem o ciclo de alfabetização. Elas sinalizaram muita preocupação, sobretudo com aqueles que não tiveram sua alfabetização consolidada, e se deparam com conteúdos de maior complexidade nas séries mais avançadas. Sete professoras (39%) mencionaram contextos em que as adaptações se mostraram eficazes para atender estudantes que não são público da Educação Especial, mas que apresentam dificuldade em aprender alguns dos conteúdos abordados nas aulas. Nove (50%) falaram sobre contextos vivenciados em que era necessário pedir ajuda a outras professoras para explorar todas as possibilidades de adaptação para os estudantes com NEE participarem das aulas, e a partir do que aprenderam desenvolveram suas próprias adaptações com maior autonomia. Quatorze professoras (78%) falaram sobre a dificuldade em adaptar conteúdos curriculares para estudantes com TEA, principalmente aqueles que têm um nível de comprometimento cognitivo e sensorial mais elevado. Mencionando situações em que os estudantes ainda não desenvolveram formas mais funcionais de comunicação, e conceitos básicos da alfabetização, mas se encontram nas séries mais avançadas Ensino Fundamental (Figura 17).

CONTEXTO

- Adaptações utilizadas com estudantes com NEE e estudantes típicos.
- Docentes aprenderam a fazer as próprias adaptações.
- Distorções entre o nível de desenvolvimento do estudante e conteúdo curricular abordado.

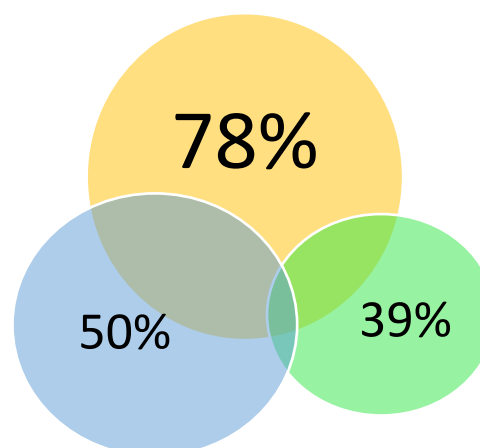


FIGURA 17: Contextos e análise percentual do código “adaptação”.

Com base nos contextos observados com maior frequência, destacam-se aqueles em que a infraestrutura para atendimento dos estudantes com TEA e outras NEE ainda não é considerada adequada. Sobretudo pela falta de recursos materiais e humanos. Ao mesmo tempo em que se observa uma preocupação com o controle atencional dos estudantes durante as aulas em suas turmas regulares. Situação que, em parte, corrobora com as distorções encontradas entre o ano de escolaridade de alguns estudantes, e seu nível de desenvolvimento cognitivo diante dos conteúdos abordados durante as aulas.

Bueno *et al.* (2022) nos lembram que:

O planejamento é uma atividade presente e necessária na sociedade humana, pois fornece elementos que nos permitem examinar um determinado contexto, refletir e organizar formas para solucionar problemas ou alcançar determinados objetivos em uma situação estabelecida (p. 3).

Não estamos afirmamos que os espaços escolares já se encontram com a infraestrutura adequada para receber estudantes com NEE. Mas, diante dos contextos expostos pelas professoras participantes quanto a atenção e os níveis de aprendizagem dos estudantes que acompanham, ponderamos a importância da elaboração de planejamentos flexíveis que sirvam também como registro para a avaliação dos estudantes e das práticas de ensino-aprendizagem dos docentes em geral. Pois, como afirmam Gentil-Gutiérrez (2022):

Conhecer o nível de suporte necessário para adaptar contextos às necessidades de pessoas com transtornos do espectro do autismo, bem como a implementação de programas de habilidades que minimizem o desafio do funcionamento executivo, é essencial para otimizar seu funcionamento cognitivo, comportamental e emocional (p. 2).

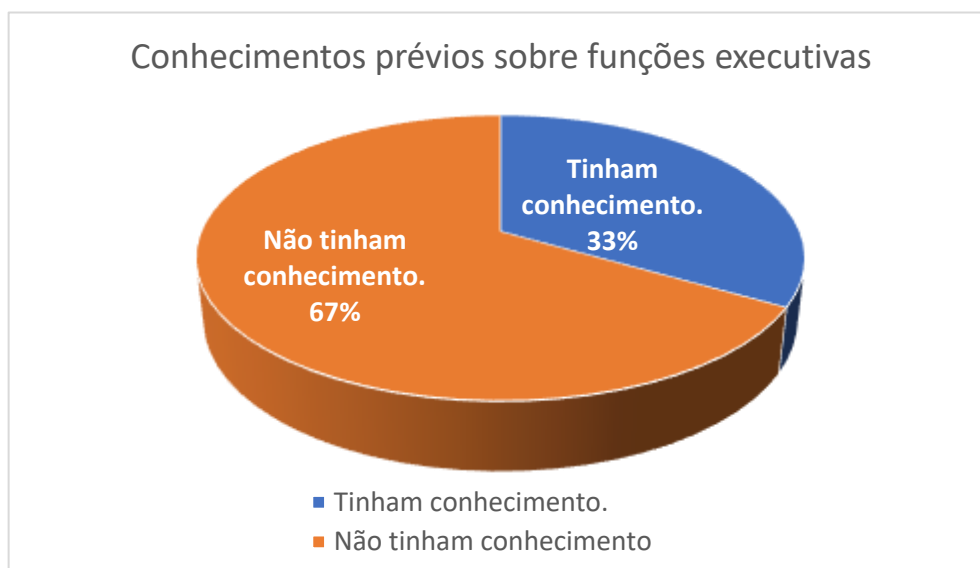
O desenvolvimento das funções psicológicas superiores, de acordo com Vigotski (2009), depende das práticas/ações realizadas pelos sujeitos, desde a infância, mediadas por outros sujeitos (adultos), com uso de instrumentos. E, na medida em que a linguagem se desenvolve, os processos de mediação se internalizam, até que esses sujeitos, por meio do pensamento, possam elaborar seus próprios planos e estratégias na resolução de problemas.

No caso de estudantes com NEE, a elaboração do planejamento individual, por parte de seus professores, permite que esses sujeitos participem dos processos de ensino-aprendizagem, fazendo uso de práticas inclusivas de ensino que garantam a qualidade no acesso a um ensino de qualidade, bem como sua permanência na escola (PLETSCH; GLAT, 2013).

6.2 Análise das sondagens inicial e final

Durante o curso de formação continuada, as avaliações foram realizadas de maneira contínua para que fossem captadas as impressões, dúvidas e reais necessidades das professoras participantes, frente ao desafio da educação inclusiva.

Por isso, foram realizadas duas sondagens, uma inicial, com objetivo de traçar o perfil das participantes e avaliar se havia ou não conhecimento sobre as funções executivas, e a sondagem final, com a avaliação do curso, e quais efeitos sobre sua prática. Na sondagem inicial, ficou constatado que somente parte das professoras tinham algum conhecimento sobre as funções executivas, como indica o gráfico 2, que segue.

Gráfico 2: conhecimentos prévios das professoras

Por esse motivo, dúvidas, questionamentos, sugestões entre outras colaborações realizadas pelas professoras participantes foram utilizadas como componentes para compor as aulas. Pois, como afirma Braun (2014):

A possibilidade de aprendizagem colaborativa, “de um aprender com o outro”, considerando as reais necessidades escolares, também favorece o desenvolvimento de ações educativas de forma mais produtiva e coerente com a heterogeneidade dos alunos no ambiente de ensino (p. 97).

E, como forma de avaliar os conhecimentos construídos pelas professoras, bem como promover a autoanálise da proposta do curso, foi proposto que, nas duas últimas aulas do curso de formação continuada, elas apresentassem os registros realizados durante o acompanhamento dos estudantes.

A proposta de apresentação foi aceita pela maioria das cursistas. Às cursistas que tiveram problemas em seus equipamentos tecnológicos foi dada a opção de enviar fotos de suas “fichas de acompanhamento do estudante” (Apêndices 6, 7 e 8) por *WhatsApp* ou pelo *drive* do *Google Classroom*. Algumas impressões registradas podem ser observadas no quadro 7. abaixo:

Quadro 7: Impressões das professoras participantes

Professora	Exemplos de fala
P2	“O curso atendeu plenamente minhas expectativas, ampliou meus conhecimentos, me auxiliou em minhas práticas pedagógicas e também, ouvir as experiências dos colegas foi de grande valia.”
P3	“Porque foi elaborado de forma a conceituar e exemplificar todos os temas de fundamental importância no trabalho com alunos com TEA. Revisei minha prática em sala de aula, e está dando super certo.”
P4	“Apreendi mais uma vez que o processo de construção de conhecimento nunca se esgota.”
P6	“Obtive mais conhecimentos com os relatos de experiências bem-sucedidas e fundamentadas em referências de pesquisas já realizadas, e outras em andamento.”
P12	“Consegui entender muitas teorias em cima das práticas das colegas.”
P13	“A troca de vivências, elucidou dúvidas e ilustrou o tema.”
P17	“Teve informações novas, informações antigas de outras formas, trocas dos pares, fazendo com que eu adquirisse mais conhecimentos.”

Fonte dos dados: diário de campo, entrevistas e questionários oriundos/as deste estudo.

Os relatos das professoras participantes elucidaram a importância de cursos de formação continuada voltados para a Educação Especial. Pois, esses cursos podem se caracterizar como espaços de trocas de informações e conhecimentos acerca de conhecimentos já adquiridos por docentes que se encontram no lócus escolar. Assim como afirmam Araújo e Moura (2012):

Nesse sentido, compreendemos a formação como um processo de desenvolvimento profissional e pessoal de natureza intencional e coletiva, sustentado pelas interações de professores com seu objeto de trabalho – o ensino – no qual está subjacente o conhecimento que possibilita ao professor lidar analítica e sinteticamente com seu instrumento de trabalho – a atividade – na qual está subjacente o ensinar (p. 85).

Durante as apresentações dos trabalhos desenvolvidos pelas professoras, foi possível notar que, os conhecimentos sobre as funções executivas, articulados com a perspectiva histórico-cultural, permitiram a essas profissionais reavaliar a intencionalidade de seu trabalho. Assim como relataram as professoras ao afirmar que:

Eu não tinha percebido o quanto a A12 tinha evoluído até ler meus registros (P12).

Aqui o A14 está lá na frente. Aí eu percebi que é uma estratégia dele mesmo pra prestar atenção (P14).

Vendo os relatos das colegas, eu comecei a colocar meu aluno pra fazer os trabalhos de produção de textos coletivos com os colegas. Aí, vendo os meus registros eu entendi que é muito bom pra memória de trabalho, e até a fala dele está melhor (P1).

Compreendemos, portanto, a importância de práticas formativas tendo como eixo central professores e espaços escolares, na busca por conhecimentos teóricos que ressignifiquem suas práticas pedagógicas. Com base nos relatos apresentados, entendemos a importância de considerar o trabalho docente bem como a heterogeneidade discente ao elaborar propostas formativas voltadas para o desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem que considerando a subjetividade dos estudantes, sobretudo aqueles com NEE.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento no número de discussões sobre a Educação Especial e as possibilidades de práticas inclusivas de ensino, na atualidade, mostram um pequeno avanço diante de uma longa caminhada. Isto porque, o aumento exponencial no número de matrículas desses estudantes nas classes regulares do ensino básico, nos últimos anos, tem oportunizado a professores e estudantes típicos o convívio com esses sujeitos. Esta convivência lhes possibilita aprender, na prática, que parte das barreiras encontradas por estudantes com NEE não estão exclusivamente em suas deficiências, mas na ausência de espaços e estratégias didáticas adequadas que garantam o direito à participação de todos os processos sociais, incluindo, principalmente, a educação (ABREU *et. al.*, 2020).

Tal contexto nos leva a refletir sobre as mudanças que perpassam essa modalidade de ensino, durante todas as alterações no sistema educacional brasileiro, as quais evidenciam o quanto ainda é preciso avançar. Não somente em termos de conhecimento teórico, mas principalmente em práticas pedagógicas que atendam os estudantes com NEE. De acordo com Vigotski (2018):

Quando falamos sobre o meio, também dissemos que não há uma lei que, com uma fórmula geral e de modo comum, responda de uma vez por todas e com o mesmo êxito à questão de como o meio influencia o desenvolvimento em todos os seus aspectos. Isso significa que, quando analisamos o desenvolvimento em geral, chegamos sempre à mesma necessidade de diferenciá-lo e analisá-lo por partes (p. 93).

É correto afirmar que para os professores que lidam com esses estudantes no cotidiano escolar, os desafios são enormes. Pois, cada desses sujeitos possui características individuais, que geram comportamentos diferenciados e, muitas vezes, considerados inadequados.

Tais desafios não podem ser considerados como impeditivos para sua aprendizagem, pois, como afirmam Nunes, Saia e Tavares (2015):

[...] não nos cabe estacionar na ideia: “A escola não está preparada para a educação inclusiva” [...] alguns dos professores que afirmaram esse despreparo não quiseram participar das iniciativas de debate na escola sobre o tema. Tal fato pode nos ajudar a pensar, apesar da desconsideração do Estado pelo saber docente ao impor de “cima para baixo” a obrigatoriedade da educação inclusiva, será que muitos de nós não estaríamos nos escondendo atrás desse despreparo para não enfrentar os desafios da educação inclusiva? (p.1114)

Vigotski (2021) responde à pergunta das autoras ao dizer que:

Para uma estruturação correta até mesmo de um plano educacional simples, é extremamente importante eliminar as fronteiras limitantes que parecem ser apresentadas pela própria natureza ao desenvolvimento especial dessa criança. É importante que a educação tome em suas mãos o rumo em direção à plenitude social e a considere como um ponto real e determinante [...] (p.81).

No caso de estudantes com TEA, percebemos que os principais desafios enfrentados estão ligados à capacidade de adaptação desses sujeitos a diferentes ambientes, e ao desenvolvimento de sua linguagem, prejudicando sua comunicação e interação social. Além disso, de acordo com os trabalhos de Luria (1981) e Vigotski (2009) os prejuízos no desenvolvimento dos sistemas funcionais linguísticos interferem, negativamente, no desenvolvimento das funções executivas. O que, no caso de estudantes com TEA, observamos nos prejuízos de seu controle inibitório, comprometendo a manutenção de seu controle atencional e comportamental; na memória de trabalho, atrapalhando sua capacidade planejar e realizar sequências de tarefas; e na flexibilidade cognitiva, que impede sua mudança de perspectiva ou estratégias diante de situações adversas. Esses prejuízos podem variar de um sujeito para o outro, o que requer, por parte dos professores, estratégias diferenciadas de ensino (BACKES; ZANON; BOSA, 2017; CAMARGO *et. al.*, 2020).

Com isso, entendemos que, para que esses estudantes possam ter seu direito de acesso e permanência escolar garantidos são necessárias inúmeras melhorias no sistema educacional. O que inclui maiores investimentos tanto na estrutura escolar [espaços, recursos, rotina/horário], quanto na formação inicial e continuada de professores, para que esses possam desenvolver mais habilmente práticas inclusivas de ensino. Entendemos que, somente matricular estudantes com TEA nas turmas regulares não significa garantir o direito ao acesso a educação. É essencial que o espaço escolar e seus professores estejam preparados para receber esses estudantes, considerando suas necessidades e potencialidades (SERRA, 2010).

Partimos então da premissa de que o bom desenvolvimento das funções executivas de estudantes com TEA é de fundamental importância para que eles possam ter melhor aproveitamento dos processos de ensino-aprendizagem, na escola de educação básica. Assim como é necessária uma formação docente que aborde e estude estratégias pedagógicas que envolvem o desenvolvimento dos estudantes com NEE. Deste modo, compreendemos que estes profissionais estariam instrumentalizados para mediar processos que envolvem os conhecimentos e

práticas de ensino, para estudantes com TEA, entre outras especificidades que acometem o desenvolvimento de alguns estudantes.

Por esse motivo, trouxemos neste estudo a proposta de uma análise sobre os efeitos de um programa de formação docente sobre o desenvolvimento das funções executiva de estudantes com TEA, a partir da realidade refletida e discutida em contidanos escolares.

A pesquisa realizada com professoras de duas escolas públicas de redes distintas propôs estudos e discussões sobre a importância do desenvolvimento das funções executivas por estudantes com TEA, e de que maneira estas colaboram com seu desempenho acadêmico. Para isso, considerando que assuntos relacionados às funções executivas têm sido pesquisados quase exclusivamente pelo campo da neurociência cognitiva, procuramos realizar uma aproximação teórica com a perspectiva histórico-cultural onde, por meio das pesquisas de Luria e Vigotski, foi possível articular as propostas de estudo ao campo educacional.

Com isso, e por meio dos relatos das professoras participantes, percebemos quão caras podem ser as discussões acerca da importância das funções executivas para estudantes com TEA, e também para outras NEE. Notamos como fundamental que as práticas de ensino voltadas para esses estudantes possam ser carregadas por uma intencionalidade e objetividade, com a utilização de elementos presentes no cotidiano educacional. O que só é possível através de uma boa mediação docente (Vigotski, 2017).

O curso de formação continuada intitulado “Funções Executivas em estudantes com Autismo” buscou trazer à compreensão das professoras participantes as diferentes formas que suas propostas cotidianas de ensino podem estimular o desenvolvimento das funções executivas em estudantes com TEA. E, ao aproximar as teorias que explicam este assunto, às práticas pedagógicas desenvolvidas com esses estudantes, foi reforçada a importância desses espaços de formação. Segundo as professoras,

Precisamos desse suporte teórico e desses espaços de discussão para entendermos melhor a intenção das nossas práticas. A saber que uma brincadeira com bola ajuda no controle da atenção, e que um quebra-cabeça estimula a memória de trabalho, me ajudou a revisar o planejamento do meu aluno (P4).

As informações prestadas foram cruciais! Como abriu um leque de possibilidades e entendimento para compressão dos meus alunos de

classe e também de outros convívios do dia a dia na escola. Tenho vários materiais prontos que estimulam as funções executivas, e que posso incluir nas atividades planejadas (P11).

A escolha para da pesquisa-ação como prática formativa pode também ser considerada como diferencial para esta pesquisa, pois permitiu que o conteúdo abordado nas aulas fosse organizado a partir dos contextos e necessidades das próprias professoras participantes. Que, por meio de suas concepções acerca dos processos de ensino-aprendizagem dos espaços escolares dos quais fazem ou fizeram parte, colaboraram ativamente com a construção do estudo. Isto nos permitiu fugir de modelos “práticos e tecnicistas”, como denominam Ribeiro e Silva (2022), com a utilização de teorias e sugestões de materiais prontos que se distanciassem da realidade das professoras participantes.

A partir das análises realizadas nesta pesquisa, ponderamos que: instrumentalizar professores sobre como estimular o desenvolvimento das funções executivas de estudantes com TEA e outras NEE pode ampliar as práticas docentes favoráveis à escolarização desses estudantes. O resultado observado no e-book “TEA e Funções Executivas na Escola”, produzido a partir das discussões realizadas no curso de formação desenvolvido neste estudo, revela a importância da oferta de cursos de formação continuada para professores, considerando o contexto dos próprios participantes. Para que, a partir de suas contribuições ao longo das aulas, seja possível aproximar a teoria de suas práticas pedagógicas, promovendo maior sentido entre uma e outra, ampliando as possibilidades de aprendizagem para estudantes com TEA e outras NEE, por meio de estratégias diferenciadas de ensino.

Vale dizer que esta pesquisa considerou vários fatores para lidar com limitações que pudessem interferir na metodologia, pois tempo é um fator complexo de dispor quando se situa no tempo da docência. Professores, praticamente, não têm tempo qualificado para estudos sobre e com o próprio cotidiano escolar, onde atuam.

Concluimos o presente estudo afirmando que compreendemos as implicações que envolvem a inclusão escolar de estudantes público da Educação Especial. E sabemos, também, que a presença desses estudantes, bem como dos estereótipos construídos sobre as características do desenvolvimento e suas peculiaridades mostram, não somente a fragilidade na estrutura dos sistemas de ensino, como também na formação dos professores que compõem os quadros docentes. Por fim, mas em conjunto com as ponderações até aqui apresentadas, defendemos o olhar

para o estudante com TEA, dentro de suas individualidades, considerando suas necessidades, mas, acima de tudo, valorizando suas potencialidades, o que poderá permitir a construção de práticas inclusivas para além dos muros da escola.

REFERÊNCIAS

- ABBOTT, A. E. et al. Patterns of Atypical Functional Connectivity and Behavioral Links in Autism Differ between Default, Salience, and Executive Networks. **Cerebral Cortex**, v. 26, n. 10, p. 4034–4045, 2016.
- ABREU, T. P. C.; VILARDO, Maria Aglaé Tedesco; FERREIRA, Aldo Pacheco. Acesso das pessoas com deficiência mental aos direitos e garantias previstos na Lei Brasileira de Inclusão por meio do Sistema Único de Assistência Social. **Saúde em Debate [online]**. v. 43, n. spe4, pp. 190-206.
- American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical – APA. Manual of Mental Disorders. 5th ed. Arlington: American Psychiatric Association; 2013.
- ANDRÉ, M. E. D. A. Tendências atuais da pesquisa na escola. **Cadernos CEDES**. 1997, v. 18, n. 43, pp. 46-57.
- AQUINO, L. M. L. DE. Contribuições da teoria histórico-cultural para uma educação infantil como lugar das crianças e infâncias. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 27, n. Fractal, Rev. Psicol., 2015 27(1), jan. 2015.
- ARAUJO, E. S.; MOURA, M. O. DE. Contribuições da teoria histórico-cultural à pesquisa qualitativa sobre formação docente. In: **Pesquisa em Educação: Possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-ação, volume 1**. 2a. ed. ed. São Paulo: Loyola, 2012. p. 75–101.
- ARBERAS, C.; RUGGIERI, V. AUTISMO. ASPECTOS GENÉTICOS Y BIOLÓGICOS Aspectos clínicos Comorbilidad con afecciones. **Fundación Revista Medicina**, v. 79, p. 16–21, 2019.
- ASPERGER, H. (1991). 'Psicopatia autística' na infância (U. Frith, Trans.). Em U. Frith (Ed.), *Autism and Asperger syndrome* (pp. 37-92). (Este capítulo é uma tradução comentada de um artigo alemão de Hans Asperger publicado em "Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten," 1944, 117, 76-136. O original também apareceu em "Heilpädagogik," Viena: Springer-Verlag, 1952)Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511526770.002> Disponível em <file:///C:/Users/incar/Documents/Disserta%C3%A7%C3%A3o/Textos%20diversos/Asperger-Autistic-Psychopathy-in-Childhood-2h51vw4.pdf> Acesso em 30 de dezembro de 2021
- BADDELEY, A. Working memory and language: An overview. **Journal of Communication Disorders**, v. 36, n. 3, p. 189–208, 2003.
- BADDELEY, A. D. Is Working Memory Still Working? **American Psychologist**, v. 56, n. 11, p. 851–864, 2001.
- BADDELEY, A.D. Working memory: theories, models, and controversies. **Annu Rev Psychol**, v.63, p.1-29, 2012.

BADDELEY, A. D.; HITCH, G. J. The phonological loop as a buffer store: An update. **Cortex**, v. 112, p. 91–106, 2019.

BACKES, B.; ZANON, R. B.; BOSA, C. A. Características Sintomatológicas de Crianças com Autismo e Regressão da Linguagem Oral. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 33, n. Psic.: Teor. e Pesq., 2017 33, 2017.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BASTOS, L. D. S.; ALVES, M. P. As Influências De Vygotsky E Luria À Neurociência Contemporânea E À Compreensão Do Processo De Aprendizagem. **Revista Práxis**, v. 5, n. 10, 2013.

BELEI, R. A.; GIMENIZ-PASCHOAL, S. R. O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa. **Cadernos de Educação**, v. 0, n. 30, p. 187–199, 2008.

BENITEZ, P. et al. Mapping of inclusive strategies for students with intellectual disabilities and autism. **Psicologia em Estudo**, v. 22, n. 1, p. 81–93, 2017.

BOSA, Maria Cleonice e Callias. Autismo: breve revisão de diferentes abordagens. **Psicologia: Reflexão e Crítica [online]**. 2000, v. 13, n. 1 , pp. 167-177.

BOSA, Cleonice Alves. Autismo: intervenções psicoeducacionais. *Brazilian Journal of Psychiatry [online]*. 2006, v. 28, suppl 1 [Acessado 6 Janeiro 2022] , pp. s47-s53. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500007>>. Epub 12 Jun 2006. ISSN 1809-452X. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500007>.

BRACKS, Mayana; CALAZANS, Roberto. A questão diagnóstica e sua implicação na epidemia autística. **Tempo psicanal.**, Rio de Janeiro , v. 50, n. 2, p. 51-76, dez. 2018. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-48382018000200004&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 03 jan. 2022.

BRAUN, P. A Pesquisa-Ação: Aspectos conceituais, aplicação e implicações em investigações sobre Educação Especial. In: **Novas Trilhas no modo de fazer pesquisa em Educação Especial**. São Carlos: ABPEE, 2014.

BRAUN, P.; MARIN, M. Ensino colaborativo: uma possibilidade do Atendimento Educacional Especializado. **Revista Linhas**, v. 17, n. 35, p. 193–215, 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial: livro 1/MEC/SEESP**- Brasília: a Secretaria, 1994.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988. São Paulo: Atlas; 2005.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015** – MEC. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

BRASIL, **LEI Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**.

BRASIL, INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Educacenso**. 2020.

BRITO, M. C. Transtornos do espectro do autismo e educação inclusiva: análise de atitudes sociais de professores e alunos frente à inclusão. **Revista Educação Especial**, v. 30, n. 59, p. 657, 2017.

BRAZ-AQUINO, F. DE S.; ALBUQUERQUE, J. A. DE .. Contribuições da Teoria Histórico-cultural para a prática de estágio supervisionado em Psicologia Escolar. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 33, n. Estud. psicol. (Campinas), 2016 33(2), abr. 2016

BUEMO, B. et al. Autismo no Contexto Escolar: A Importância da Inserção Social. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 3, p. e2783822, 2019.

CAMARGO, S. P. H. et al. Desafios no processo de escolarização de crianças com autismo no contexto inclusivo: diretrizes para formação continuada na perspectiva dos professores. **Educação em Revista**, v. 36, n. Educ. rev., 2020 36, 2020.

CÁSSIA, R. DE; OLIVEIRA, M. DE. (ENTRE)LINHAS DE UMA PESQUISA: o Diário de Campo como dispositivo de (in)formação na/da abordagem (Auto)biográfica. **Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos**, v. 2, n. 4, p. 69–87, 2014.

CHRISTO, S. V. DE; MENDONÇA, G.; MENDES, L. Ensino colaborativo, coensino, bidocência para a educação inclusiva: as apostas da produção científica. **Instrumento: Revista de estudo e pesquisa em educação**, v. 21, p. 34–44, 2018.

CORSO, H. et al. Treinamento do Controle Executivo no contexto da pesquisa e da clínica psicopedagógica. In: **Plasticidade Cerebral e Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2018. p. 81–100.

COSTA, J. S. DE M. et al. Funções executivas e desenvolvimento infantil: habilidades necessárias para a autonomia - estudo III. **Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância**, p. 20, 2016.

CRUZ, G. D. C.; GLAT, R. Educação inclusiva: desafio, descuido e. **Educar em Revista**, n. nº 52, p. 257–273, 2014.

DA MATTA, R. A. **Relativizando: uma introdução à Antropologia Social**. 3ª ed ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1991.

DAJANI, D. R.; UDDIN, L. Q. Demystifying cognitive flexibility: Implications for clinical and developmental neuroscience. **Trends in Neurosciences**, v. 38, n. 9, p. 571–578, 2015.

DAMASCENO, B. P. Contribuições dos estudos de autores soviéticos para a Psicologia e a Neurociência cognitiva contemporâneas. **Cad. Cedes**, v. 40, n. 111, p. 156–164, 2020.

DEL PRETTE, Z. A. P.; DEL PRETTE, A. **Psicologia das Habilidades Sociais: Terapia, Educação e Trabalho**. Petrópolis: Vozes, 2005.

DEL PRETTE, Z. A. P.; DEL PRETTE, A. **Inventário de habilidades Sociais (HIS-Del-Prette): Manual de Aplicação, Apuração e Interpretação**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

DEL PRETTE, Z. A. P.; DEL PRETTE, A. Um sistema de categorias de habilidades sociais educativas. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 18, n. 41, p. 517–530, 2008.

DIAMOND, A. Executive functions. **Annual Review of Psychology**, v. 64, p. 135–168, 2013.

DIAMOND, A. Executive functions: Insights into ways to help more children thrive. **Zero to Three**, n. November 2014, p. 9–18, 2014.

DIAMOND, A.; LING, D. S. Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. **Developmental Cognitive Neuroscience**, v. 18, p. 34–48, 2016.

DIAS, R. I. R. A inclusão do aluno com transtorno do espectro autista na escola comum: desafios e possibilidades. **EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, v. 7, n. 9, p. 123–130, 2019.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, n. 24, p. 213–225, 2004.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa Qualitativa em Educação: Fundamentos e tradições**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

FERNANDES, Conceição Santos, TOMAZELLI, Jeane e GIRIANELLI, Vania Reis Diagnóstico de autismo no século XXI: evolução dos domínios nas categorizações nosológicas. *Psicologia USP* [online]. 2020, v. 31 [Acessado 2 Dezembro 2021], e200027. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-6564e200027>>. Epub 28 Out 2020. ISSN 1678-5177. <https://doi.org/10.1590/0103-6564e200027>

FILIPPE, M. G.; FROTA, S.; VICENTE, S. G. Executive functions and prosodic abilities in children with high-functioning autism. **Frontiers in Psychology**, v. 9, n. MAR, p. 1–10, 2018.

FONSECA, V. **Cognição, Neuropsicologia e Aprendizagem: Abordagem neuropsicológica e psicopedagógica**. Petrópolis: Vozes, 2008.

FREITAS SILVA, G. R. et al. Entrevista como técnica de pesquisa qualitativa. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 5, n. 2, 2006.

FRIEDMAN, L.; STERLING, A. A Review of Language, Executive Function, and Intervention in Autism Spectrum Disorder. *Seminars in speech and language*, 40(4), 291–304, 2019. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1692964>

FUNABIKI, Y.; SHIWA, T. Weakness of visual working memory in autism. **Autism Research**, v. 11, n. 9, p. 1245–1252, 2018.

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. 2. ed. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2011.

GALERA, C.; GARCIA, R. B.; VASQUES, R. A dissociação entre memória espacial e visual. **Estudos Avançados**, v. 27, n. 77, p. 29–43, 2013.

GENTIL-GUTIÉRREZ, A., SANTAMARÍA-PELÁEZ, M., MÍNGUEZ-MÍNGUEZ, L. A., GONZÁLEZ-SANTOS, J., FERNÁNDEZ-SOLANA, J.; GONZÁLEZ-BERNAL, J. J. Executive Functions in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder, Grade 1 and 2, vs. Neurotypical Development: A School View. *International journal of environmental research and public health*, 19(13), 2022. 7987. <https://doi.org/10.3390/ijerph19137987>

GEURTS, H. M.; CORBETT, B.; SOLOMON, M. The paradox of cognitive flexibility in autism. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 13, n. 2, p. 74–82, 2009.

GIACONI, C.; RODRIGUES, M. B. Organização do espaço e do tempo na inclusão de sujeitos com autismo. **Educação & Realidade**, v. 39, n. 3, p. 687–705, 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4a. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOMES, R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: **Pesquisa Social: Teoria, Método e criatividade**. 21a. ed. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 67–80.

GOMES, Camila Graciella Santos et al. Intervenção Comportamental Precoce e Intensiva com Crianças com Autismo por Meio da Capacitação de Cuidadores. *Revista Brasileira de Educação Especial* [online]. 2017, v. 23, n. 3 [Acessado 6 Janeiro 2022], pp. 377-390. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-65382317000300005>>. ISSN 1980-5470. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382317000300005>.

KANDEL, E. R. et al. **Princípios de Neurociências - KANDEL 5ed.pdf**. 5a. ed. ed. Porto Alegre: Artmed/Mc Graw Hill Education, 2014.

KELLY, S. E. et al. Reduced Proactive Control Processes Associated With Behavioral Response Inhibition Deficits in Autism Spectrum Disorder. **Autism Research**, v. 14, n. 2, p. 389–399, 2021.

KEMMIS, S.; WILKINSON, M. A Pesquisa-Ação participativa e o estudo da prática. In: **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. 2a. ed. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. p. 39–60.

LEMES, P.; ROSSINI, J. C. Atenção e Comportamento Inibitório em Crianças de 6 a 8 Anos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Out-Dez 2014, Vol. 30 n. 4, pp. 385-391.

LEMO, E. L. DE M. D.; SALOMÃO, N. M. R.; AGRIPINO-RAMOS, C. S.. Inclusão de crianças autistas: um estudo sobre interações sociais no contexto escolar. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 20, n. Rev. bras. educ. espec., 2014 20(1), jan. 2014

LEUNG, R. C.; ZAKZANIS, K. K. Brief report: Cognitive flexibility in autism spectrum disorders: A quantitative review. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 44, n. 10, p. 2628–2645, 2014.

LIMA, T. C. S. DE; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**, v. 10, n. spe, p. 37–45, 2007.

LOBO, F. S.; ACRANI, I. O.; AVILA, C. R. B. Tipo de estímulo e memória de trabalho fonológica. **Rev. CEFAC**, São Paulo , v. 10, n. 4, p. 461-470, Dec. 2008.

LOVAAS, O. Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, v.55, n.1, p.3, 1987

LURIA, A. R. **Fundamentos de neuropsicologia**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1981.

LURIA, A. R. **Desenvolvimento Cognitivo**. 6a. ed. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

LURIA, A. R. **A Construção da mente**. 2a ed ed. São Paulo: Ícone, 2015.

LUZ, M. H. S. DA; GOMES, C. A.; LIRA, A. Narrativas sobre a inclusão de uma criança autista: desafios à prática docente. **Educación**, v. 26, n. 50, p. 123–142, 2017.

MACEDO, R. S. **Etnopesquisa crítica/ etnopesquisa-formação**. Brasília: LiberLivro, 2010.

MALLOY-DINIZ, LEANDRO F. FUENTES, D.; CONSENZA, R. M. **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

MENDES, E. G. **Deficiência mental: a construção científica de um conceito e a realidade educacional. Tese de Doutorado**. Universidade de São Paulo: São Paulo: [s.n.].

METRING, R. Fundamentos sobre Neuroanatomia e Neurofisiologia das funções executivas in METRING, Roberte; SAMPAIO, Simaia (org). **Neuropsicopedagogia e aprendizagem**. Rio de Janeiro: WAK, 2016.

MICCAS, C.; VITAL, A. A. F.; D'ANTINO, M. E. F. Avaliação de funcionalidade em atividades e participação de alunos com transtornos do espectro do autismo TT - Assessment of functionality on activities and participation of students with autism.

Psicopedagogia, v. 31, n. 94, p. 3–10, 2014.

MINAYO, M. C. DE S. (ORG. . et al. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 21a. ed. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MIRABELLA, G. Inhibitory control and impulsive responses in neurodevelopmental disorders. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 63, n. 5, p. 520–526, 2021.

MOURÃO JUNIOR, C. A.; MELO, L. B. R. Integração de três conceitos: Função executiva, memória de trabalho e aprendizado. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 27, n. 3, p. 309–314, 2011.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 731–747, 2011.

NASCIMENTO, F. F. DO; CRUZ, M. M. DA; BRAUN, P. Escolarização de pessoas com transtorno do espectro do autismo a partir da análise da produção científica disponível na SciELO Brasil (2005-2015). **Education Policy Analysis Archives**, v. 25, n. 125, p. 1–29, 2016.

NETO, O. C. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: **Pesquisa Social: Teoria, Método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 51–66.

NUNES, S. DA S.; SAIA, A. L.; TAVARES, R. E. Educação Inclusiva: Entre a História, os Preconceitos, a Escola e a Família. v. 35, n. 4, p. 1106–1119, 2015.

OLIVEIRA, R. M. O Conceito de Executivo Central e Suas Origens 1 The Central Executive Concept and its Origins. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 23, n. 4, p. 399–406, 2007.

Organização Mundial da Saúde – OMS. Classificação Internacional de Funcionalidade, incapacidade e saúde [Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais, org.; coordenação da tradução Cassia Maria Buchalla. São Paulo: Edusp; 2003.

PADMANABHAN, A. et al. Developmental changes in brain function underlying inhibitory control in autism spectrum disorders. **Autism Research**, v. 8, n. 2, p. 123–135, 2015.

PARASURAMAN, A. **Marketing research**. 2a. ed. [s.l.] Addison Wesley Publishing Company, 1991.

PASTOR-CEREZUELA, G. et al. The impact of sensory processing on executive and cognitive functions in children with autism spectrum disorder in the school context. **Research in Developmental Disabilities**, v. 96, n. January 2019, p. 103540, 2020.

PELLICANO E.; KENNY L.; BREDE J., KLARIC E., LICHWA H., MCMILLIN R. A função executiva prediz a prontidão escolar em crianças pré-escolares autistas e típicas. *cogn. Dev.* 2017; 43 :1–13. doi: 10.1016/j.cogdev.2017.02.003.

PEREIRA et al.. Comunicação alternativa e aumentativa no transtorno do espectro do autismo: impactos na comunicação. **CoDAS**, v. 32, n. CoDAS, 2020 32(6), 2020

PONCE, J. O.; ABRÃO, J. L. F. Autismo e inclusão no ensino regular: o olhar dos professores sobre esse processo. **Estilos da Clínica**, v. 24, n. 2, p. 342–357, 2019.

PRADA, L. E. A.; FREITAS, T. C.; FREITAS, C. A. Formação continuada de professores: alguns conceitos, interesses, necessidades e propostas. **Revista Diálogo Educacional**, v. 10, n. 30, p. 367–387, 2010.

RAMOS, D. K.; GARCIA, F. A.. Jogos Digitais e Aprimoramento do Controle Inibitório: um Estudo com Crianças do Atendimento Educacional Especializado. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 25, n. Rev. bras. educ. espec., 2019 25(1), jan. 2019.

REGIER, D.A., KUHL, E.A., KUPFER, D.J. The DSM-5: Classification and criteria
RIBEIRO, L. L.; SILVA, R. M. DA .. Empresariamento da Formação Docente para a Educação Especial. **Educação & Realidade**, v. 47, n. Educ. Real., 2022 47, 2022

RELVAS, M. P. (ORG. . et al. **Que Cérebro é esse que chegou à escola?** 3 ed. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2017.

SAMPAIO, Rafael Cardoso; LYCARIÃO, Diógenes. Análise de conteúdo categorial: manual de aplicação. Brasília: Enap, 2021.

SERRA, D. Sobre a inclusão de alunos com autismo na escola regular. Quando o campo é quem escolhe a teoria. **Revista de Psicologia**, v. 1, n. 2, p. 163–176, 2010.

SIMPSON, A.; CARROLL, D. J. Understanding Early Inhibitory Development: Distinguishing Two Ways That Children Use Inhibitory Control. **Child Development**, v. 90, n. 5, p. 1459–1473, 2019.

SOUZA, A. P. R. DE; SPERB, C. B. Desempenho narrativo em sujeitos com distúrbio/atraso fonológico. **Revista CEFAC**, v. 11, n. 3, p. 389–395, 2009.

SPITZER, R. L.; CANTWELL, D. P. The DSM-III classification of the psychiatric disorders of infancy, childhood, and adolescence. **Journal of the American Academy of Child Psychiatry**, v. 19, n. 3, p. 356–70, 1980. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6157706/>> Acesso em 03 de Janeiro de 2022

STERNBERG, R. J. **Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

TAVARES, Lúcia Mara Fernandes Lopes, SANTOS, Larissa Medeiros Marinho dos e FREITAS, Maria Nivalda CarvalhoA Educação Inclusiva: um Estudo sobre a Formação Docente. Revista Brasileira de Educação Especial [online]. 2016, v. 22, n. 4 [Acessado 16 Junho 2022] , pp. 527-542. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000400005>>. ISSN 1980-5470.
<https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000400005>.

TEIVE, Hélio A.G., SILVA, Guilherme Ghizoni; MUNHOZ, Renato P. Wittgenstein. Medicina e a neuro-psiquiatria. Arquivos de Neuro-Psiquiatria [online]. 2011, v. 69, n. 4 [Acessado 3 Janeiro 2022], pp. 714-716. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0004-282X2011000500026>>. Epub 01 Set 2011. ISSN 1678-4227. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2011000500026>

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18 ed. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TIEGO, J. et al. A hierarchical model of inhibitory control. **Frontiers in Psychology**, v. 9, n. AUG, p. 1–25, 2018.

TOMASELLO, M. Origens culturais da aquisição do conhecimento humano. (C. Berliner, Trans.) São Paulo: Martins Fontes, 2003

TREINTA, F. T. et al. Methodology of bibliographical research using multicriteria decision-making methods. **Producao**, v. 24, n. 3, p. 508–520, 2014.

TSANG, L. P. M. et al. Autism spectrum disorder: Early identification and management in primary care. **Singapore Medical Journal**, v. 60, n. 7, p. 324–328, 2019.

UEHARA, E.; CHARCHAT-FICHMAN, H.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Funções executivas: Um retrato integrativo dos principais modelos e teorias desse conceito. **Neuropsicologia Latinoamericana**, v. 5, n. 3, p. 25–37, 2013.

UEHARA, E.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Um panorama sobre o desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar An overview on the development of working memory and its losses in school learning. **Ciência e Cognição**, v. 15, n. 1806–5821, p. 031–041, 2010.

VERBRUGGEN, F.; LOGAN, G. D. Automatic and Controlled Response Inhibition: Associative Learning in the Go/No-Go and Stop-Signal Paradigms. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 137, n. 4, p. 649–672, 2008.

VIGOTSKI, L. S. **A Formação social da mente**. 7a. ed. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e Linguagem**. 4a ed. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

VIGOTSKI, L. S. **A Construção do pensamento e da linguagem**. 2a ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

VIGOTSKI, L. S. 7 aulas de L.S. Vigotsky sobre os fundamentos da pedagogia. Rio de Janeiro: E-Papers, 2018

VIGOTSKI, L. S. Problemas da Defectologia. 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2021

VOORHIES, W. et al. Aberrant functional connectivity of inhibitory control networks in

children with autism spectrum disorder. **Autism Research**, v. 11, n. 11, p. 1468–1478, 2018.

WALTER, C.; ALMEIDA, M. A.. Avaliação de um programa de comunicação alternativa e ampliada para mães de adolescentes com autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 16, n. R ev. bras. educ. espec., 2010 16(3), p. 429–446, set. 2010

WANG, Y. et al. A Meta-Analysis of Working Memory Impairments in Autism Spectrum Disorders. **Neuropsychology Review**, v. 27, n. 1, p. 46–61, 2017.

WEBER, F. A entrevista, a pesquisa e o íntimo, ou por que censurar seu diário de campo? **Horizontes Antropológicos**, v. 15, n. 32, p. 157–170, 2009.

WING, L. The continuum of autistic characteristics. IN: SCHOPLER, E.; MESIBOV, G. B.(Orgs.), **Diagnosis and assessment in autism**. New York: Plenum Press, 1988, p. 91-110. Disponível em: https://link.springer.com//10.1007%2F978-1-4899-0792-9_7 Acesso em 15 de dezembro de 2021
www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3683251/>.

ZUANETTI, P. A. et al. Characteristics of the emissive prosody of children with autism spectrum disorder. **Revista CEFAC**, v. 20, n. 5, p. 565–572, 2018.

APÊNDICE A - Carta convite



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE APLICAÇÃO FERNANDO RODRIGUES DA SILVEIRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENSINO EM EDUCAÇÃO BÁSICA



CONVITE PARA FORMAÇÃO DOCENTE CONTINUADA

Apresentação:

No decorrer da última década, a partir da implementação das políticas públicas em educação na perspectiva da inclusão escolar, observamos o aumento de matrículas de estudantes com TEA na escola de educação básica regular. Na mesma direção, docentes passaram a apontar dúvidas sobre quais abordagens favorecem o desenvolvimento desse estudante nesta escola. A literatura científica que trata do debate sobre o TEA indica que o desenvolvimento das funções executivas tem relevância sobre as possíveis aprendizagens dadas a partir das situações de ensino na escola. Assim, nos debruçamos sobre estes indicativos para organizar uma proposta de pesquisa com vistas à formação docente neste contexto. Será uma honra contar com a vossa participação e contribuições advindas do diálogo formativo estabelecido.

Prezado professor(a),

Por meio deste convidamos a participar do curso de formação continuada, realizado de maneira remota, com o tema **“O desenvolvimento das funções executivas de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo, matriculadas em classes regulares nos anos iniciais do Ensino Fundamental”**.

A proposta tem a finalidade de abordar e discutir práticas para o ensino de estudantes com TEA a partir do conceito e de aportes teórico-práticos sobre funções executivas. O curso é parte integrante do projeto de pesquisa desenvolvido pela mestrand Ingrid Carla Aldicéia Oliveira do Nascimento, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Patricia Braun, e será realizado de maneira remota em, aproximadamente, sete encontros síncronos, com carga horária total de 20 horas. Será dada declaração de participação do curso, com certificação pela pesquisa a qual o mesmo está vinculado. A organização para dias e horário dos encontros será definida a partir da possibilidade que melhor atender ao grupo confirmado nesta formação. Para os encontros remotos será usada uma das plataformas de videoconferência disponibilizadas gratuitamente à população neste tempo de isolamento social, em virtude da crise mundial sanitária causada pelo COVID 19.

Para que possamos organizar os termos éticos da pesquisa, fazemos essa sondagem de interesse e solicitamos que preencha os dados abaixo, por favor.

Agradecemos a atenção aqui dispensada,

Aceite para participar da proposta do curso de formação continuada

Eu _____,
professora da educação básica, aceito participar do curso de formação continuada proposto nos moldes acima observados, sendo garantido que não há custos para tal, além do tempo investido para os encontros de estudos.

Assinatura da professora

Rio de Janeiro, _____ de _____ de 2021.

APÊNDICE B - Quadro de docentes interessados em participar da formação

RELAÇÃO DE DOCENTES INTERESSADOS EM PARTICIPAR DA FORMAÇÃO				
Nº	NOME	PREFERÊNCIA DE DIA	PREFERÊNCIA DE HORÁRIO	E-MAIL
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				

APÊNDICE C - Formulário sobre preferência de dia do curso, com previsão de início e término



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 INSTITUTO DE APLICAÇÃO FERNANDO RODRIGUES DA SILVEIRA
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E ENSINO EM EDUCAÇÃO BÁSICA



Sondagem de interesse de data e horário para participar do curso de formação continuada “O desenvolvimento das funções executivas de crianças com Transtorno do Espectro Autista, matriculadas em classes regulares nos anos iniciais do Ensino Fundamental”.

Por meio deste, solicitamos informar o dia de preferência para participação do curso de formação continuada, realizado de maneira remota desenvolvido pela mestrandia Ingrid Carla Aldicéla Oliveira do Nascimento, do Programa de Pós-Graduação e Ensino em Educação Básica do Colégio de Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – PPGEB CAP-UERJ, sob orientação da Prof.ª Dr.ª Patricia Braun.

O curso terá carga horária total de 30 horas, sendo divididas em 20 horas par encontros síncronos, realizados uma vez por semana, durante 10 (dez) semanas, com 2 horas de duração, cada. Além de 10 horas para realização de atividades assíncronas.

Este formulário tem o objetivo de fazer uma sondagem de preferência de dia de participação.

***Obrigatório**

Nome

Sua resposta

E-mail *

Sua resposta

Assinale abaixo o dia de sua preferência *

☐ Quartas-feiras, das 17h às 19h - Com previsão de início dia 29 de setembro de 2021 e término dia 1º de dezembro de 2021

☐ Quintas-feiras, das 17h às 19h - Com previsão de início dia 30 de setembro e término dia 2 de dezembro de 2021

Observações

Sua resposta

Enviar

APÊNDICE D - Carta de apresentação e autorização pra pesquisa



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES
INSTITUTO DE APLICAÇÃO FERNANDORODRIGUES DA SILVEIRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENSINO EM EDUCAÇÃO BÁSICA
 Rua Santa Alexandrina, 288 – Rio Comprido – Rio de Janeiro - RJ – CEP:20261-232
 Tel/Fax: 2333 7872 / 22333 7873 / 2333 7875 / 2333 8169
 CNPJ n.º 33.540.014.0001/57



Carta de apresentação e autorização para Pesquisa

À Subsecretaria de Ensino da Secretaria Municipal de Educação (E/SUBE)

Por meio desta, apresentamos *INGRID CARLA ALDICÉIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO*, aluna regularmente matriculada no programa de Pós-Graduação em Ensino de Educação Básica, do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira –Cap-UERJ, sob a matrícula, MP2010762. O trabalho de pesquisa desenvolvido pela referida aluna e orientado pela Professora Dr^a Patrícia Braun, intitula-se “Efeitos de um programa de formação docente sobre Funções Executivas em crianças com Autismo, matriculadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental”.

Solicitamos a Vossa Senhoria o acesso ao campo de pesquisa, caracterizado pelo espaço da Escola Municipal Levy Neves. Dentre as ações a serem realizadas estão a realização de entrevistas, questionários e um curso de formação continuada realizado de forma remota, conforme metodologia prevista no projeto de Dissertação sem qualquer tipo de ônus à Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Assim, disponibilizamos para Vossa Senhoria o referido projeto para sua apreciação e autorização ao campo.

Sem mais, agradecemos antecipadamente toda a colaboração e colocamo-nos a inteira disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

APÊNDICE E - Convite e cronograma para realização do curso de formação continuada



**Encontros
semanais pela
plataforma
Google Meet**



Curso de formação continuada:

FUNÇÕES EXECUTIVAS EM ESTUDANTES COM AUTISMO

Professora: Ingrid Carla A. O. do Nascimento
Orientação: Prof^a Dr^a. Patricia Braun





Previsão de aulas:

17/08/22
24/08/22
31/08/22
09/09/22
14/09/22
21/09/22
28/09/22
05/10/22

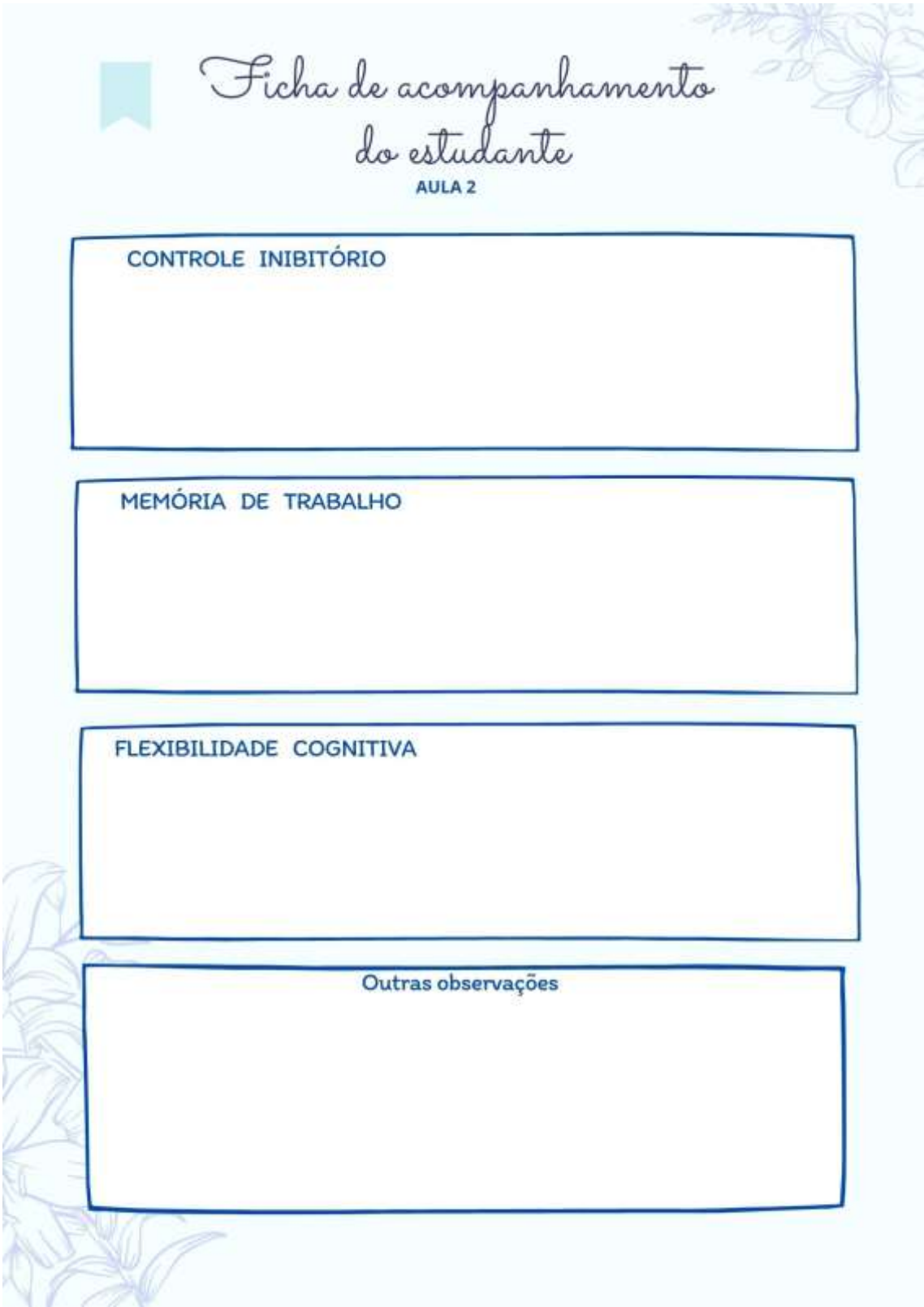



	 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA  Funções Executivas em Crianças com Autismo
AGOSTO	17/08/2022 À 31/08/2022 17/08/2022 - ABERTURA - TEA E FUNÇÕES EXECUTIVAS 24/08/2022 - FUNÇÕES EXECUTIVAS SOB A PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL 31/08/2022 - CONTROLE INIBITÓRIO
SETEMBRO	09/09/2022 A 28/09/2022 09/09/2022 - MEMÓRIA DE TRABALHO 14/09/2022 - FLEXIBILIDADE COGNITIVA 21/09/2022 - ATIVIDADE PRÁTICA 28/09/2022 - ATIVIDADE PRÁTICA
OUTUBRO	05/10/2022 08/10/2022 - ENCERRAMENTO

APÊNDICE F - Ficha de acompanhamento do estudante

The form is titled "Ficha de acompanhamento do estudante" in a cursive font, with "AULA 1" written below it. It features a light blue background with decorative floral patterns in the corners. The form is divided into several sections by blue borders:

- Identificação do estudante**: A rectangular box for student identification.
- Professora**: A rectangular box for the teacher's name.
- Idade / Ano de escolaridade**: A rectangular box for age and school year.
- Caracterização**: A rectangular box for student characterization.
- Preferências**: A rectangular box for student preferences.
- Comportamento em sala**: A rectangular box for classroom behavior.
- Principais dificuldades**: A rectangular box for the main difficulties.
- Outras observações**: A large rectangular box for other observations.

APÊNDICE G - Ficha de acompanhamento do estudante

The form is titled "Ficha de acompanhamento do estudante" in a cursive font, with "AULA 2" written below it. The title is centered at the top. To the left of the title is a small teal bookmark icon, and to the right is a decorative floral illustration. The form consists of four rectangular boxes stacked vertically, each with a label at the top. The first box is labeled "CONTROLE INIBITÓRIO", the second "MEMÓRIA DE TRABALHO", the third "FLEXIBILIDADE COGNITIVA", and the fourth "Outras observações". The fourth box is larger than the others. There are decorative floral illustrations in the top right and bottom left corners of the page.

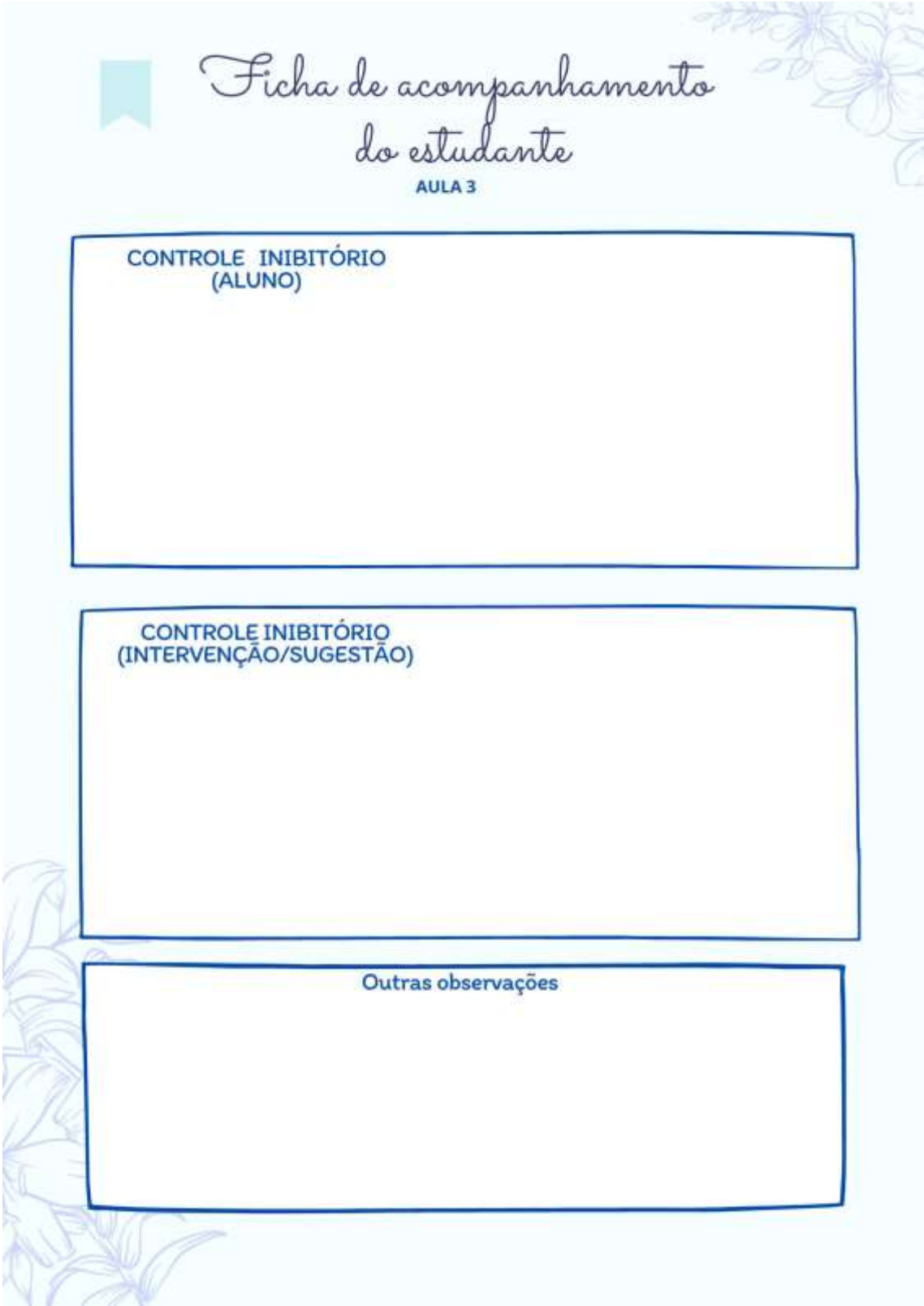
**Ficha de acompanhamento
do estudante**
AULA 2

CONTROLE INIBITÓRIO

MEMÓRIA DE TRABALHO

FLEXIBILIDADE COGNITIVA

Outras observações

APÊNDICE H - Ficha de acompanhamento do estudante

The form is titled "Ficha de acompanhamento do estudante" in a cursive font, with "AULA 3" written below it. It features three large rectangular boxes for notes, each with a specific heading. The background is light blue with decorative floral patterns in the corners.

**Ficha de acompanhamento
do estudante**
AULA 3

**CONTROLE INIBITÓRIO
(ALUNO)**

**CONTROLE INIBITÓRIO
(INTERVENÇÃO/SUGESTÃO)**

Outras observações

APÊNDICE I - Sondagem inicial



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE APLICAÇÃO FERNANDO RODRIGUES DA SILVA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E ENSINO EM EDUCAÇÃO BÁSICA



Questionário para sondagem inicial de perfil profissional de professores participantes do curso de formação continuada "Funções Executivas em estudantes com autismo".

Este questionário é parte integrante do projeto de pesquisa intitulado: "O desenvolvimento das funções executivas de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo, matriculadas em classes regulares na área escolar do Ensino Fundamental", desenvolvido pela professora Ingrid Lygia Andrade Oliveira do Nascimento, do Programa de Pós-Graduação e Ensino em Educação Básica do Colégio de Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - PPGEB/CA-UERJ, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Patrícia Biondi.

Lembrando que as perguntas marcadas com asterisco (*) são de resposta obrigatória.

Nome

Tipo de resposta: curta

Tipo de resposta: longa

Enviar

E-mail*

Tipo de resposta: curta

Grau de formação *

Tipo de resposta: longa

Área de formação *

Tipo de resposta: curta

Você fez ou fez algum curso de formação inicial ou continuada voltado para a Educação Especial/educação inclusiva?

☐ Sim

☐ Não

Em caso de resposta positiva, especifique:

Tipo de resposta: longa

Tempo de atuação no magistério da educação básica *

☐ 1 a 5 anos

☐ De 6 a 10 anos

☐ Mais de 10 anos

Você tem ou teve matriculado em sua turma algum estudante com Transtorno do Espectro do Autismo?

☐ Sim

☐ Não

Em caso de resposta positiva, quais os maiores desafios enfrentados?

Tipo de resposta: longa

Numere de 1 a 5 no aspecto abaixo, sendo 1 o que mais é observado como desafio MDKOE e 5 o que é observado com desafio MDKOE.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Compreensão	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Comunicação	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Adaptação	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Relação social	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Memória	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aprendizagem	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Segurança	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dormir	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Caso tenha marcado a opção "outros", especifique:

Tipo de resposta: longa

Você já fez a respeito ou tem algum conhecimento sobre Funções Executivas?

☐ Sim

☐ Não

Caso não tenha respondido "sim" à pergunta anterior, especifique o que sabe a respeito das Funções Executivas:

Tipo de resposta: longa

Quais suas expectativas com relação ao curso?

Tipo de resposta: longa

Outras observações:

Tipo de resposta: longa

APÊNDICE J - Sondagem final



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE APLICAÇÃO FERNANDO RODRIGUES DA SILVA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E ENSINO EM EDUCAÇÃO BÁSICA



Questionário de avaliação, por participantes, do curso de formação continuada "Funções Executivas em estudantes com autismo".

Este questionário é parte integrante do projeto de pesquisa intitulado "O desenvolvimento das funções executivas de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo matriculadas em classes regulares nos anos iniciais do Ensino Fundamental", desenvolvido pela mestrande Ingrid Carla Adolécia Oliveira do Nascimento, do Programa de Pós-Graduação e Ensino em Educação Básica do Colégio de Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – PPGEB CAUERJ, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Patrícia Braun.

Lembrando que as perguntas marcadas com asterisco (*) são de resposta obrigatória.

Nome

Resposta curta

Texto de resposta curta

Email *

Texto de resposta curta

Quais os maiores desafios enfrentados com estudantes com TEA ou outros NEE por você hoje? *

Texto de resposta longa

O que você entende sobre Funções Executivas? *

Texto de resposta longa

O formato do curso atendeu suas expectativas? *

☐ Sim
 ☐ Não

Justifique sua resposta. *

Texto de resposta longa

O curso, de alguma forma, colaborou com sua prática? *

☐ Sim
 ☐ Não

Justifique sua resposta. *

Texto de resposta longa

Você considera importante cursos de formação continuada voltados para a educação especial? *

☐ Sim
 ☐ Não

Justifique sua resposta. *

Texto de resposta longa

Outras observações

Texto de resposta longa

APÊNDICE K - Roteiro para entrevista semiestruturada



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE APLICAÇÃO FERNANDO RODRIGUES DA SILVEIRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENSINO EM EDUCAÇÃO BÁSICA



ENTREVISTA INICIAL COM DOCENTES PARTICIPANTES DO CURSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA “FUNÇÕES EXECUTIVAS EM ESTUDANTES COM AUTISMO”.

Esta entrevista é parte integrante do projeto de pesquisa intitulado “Efeitos de um programa de formação docente sobre Funções Executivas em crianças com Autismo, matriculadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental”, desenvolvido pela mestrandia Ingrid Carla Aldicéia Oliveira do Nascimento, do Programa de Pós-Graduação e Ensino em Educação Básica do Colégio de Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – PPGEB CAP-UERJ, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Patricia Braun.

Nome do(a) professor(a):

E-mail:

1 - O que você sabe sobre Autismo?

2 - Durante seu tempo de trabalho no magistério, você já teve algum aluno com Autismo?

() Sim () Não

3 – Em caso de resposta afirmativa, quantos alunos com Autismo você já teve?

4 - Quais as principais características desses estudantes?

5 – Você tem acesso a materiais adaptados, ou recursos que possam ser utilizados com estudantes com Autismo?

() Sim () Não

6 - Qual a maior dificuldade no atendimento a esses estudantes?

7 - Você fez ou Faz algum curso de formação continuada para atendimento a estudantes com Autismo ou na área da Educação Especial de modo geral?

8 - Ele correspondeu as suas expectativas? Por quê?

Apêndice L: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE APLICAÇÃO FERNANDO RODRIGUES DA SILVEIRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E ENSINO EM EDUCAÇÃO BÁSICA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada **“Efeitos de um programa de formação docente sobre Funções Executivas em crianças com Autismo, matriculadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental”**, conduzida por Ingrid Carla Aldicéia Oliveira do Nascimento. Este estudo será realizado de forma remota por meio do Programa de Pós-Graduação – Mestrado profissional em Ensino de Educação Básica – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira/Universidade do Estado do Rio de Janeiro/PPGEB/Cap-UERJ. E tem por objetivo analisar e refletir sobre um programa de formação docente sobre o desenvolvimento das funções executivas de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo, matriculadas nas classes regulares nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir de concepções da Neurociência cognitiva e da abordagem histórico-cultural.

Você foi selecionado(a) por atuar com estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem e voz das seguintes formas: (I) questionário digital; (II) gravação de áudio e imagem; (III) uso de home page e/ou mídia social eletrônica (Facebook, blogs e/ou Skoob); (IV) cartazes/posters; (V) mídia eletrônica (painéis, vídeo-tapes, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros).

Você poderá optar também pela não utilização da transcrição de materiais digitais coletados durante a realização das entrevistas, sem que isso prejudique sua participação pelo direito de uso de áudio e imagem.

Você está sendo esclarecido quanto aos:

- **Riscos:** há uma possibilidade de exposição da identidade, seja por imagem ou por identificação sonora, consistem também em um possível desconforto em relação ao uso da imagem dos participantes para apresentação da pesquisa. E algum desconforto na realização de alguma atividade durante as aulas on-line.

- **Benefícios:** você poderá ser beneficiado(a) com a aquisição de conhecimentos e reflexões que poderão contribuir para sua atuação profissional.

- **Sigilo:** os dados obtidos durante a realização da pesquisa serão utilizados somente para finalidades científicas e acadêmicas e não para fins alheios a esta pesquisa, resguardando-se o sigilo da sua identidade e privacidade

Rubrica do participante

Devido os riscos de alguns dos instrumentos utilizados para esta pesquisa (como questionários e gravação de entrevistas) podem trazer algum desconforto para os participantes. Por esse motivo, as entrevistas serão realizadas em ambientes mais reservados, tendo o participante liberdade para não responder questões que considerar constrangedoras.

Sua participação na pesquisa não é remunerada nem implicará em gastos para os participantes. E consistirá em conceder entrevistas de maneira remota à pesquisadora responsável; responder questionários e participar do curso de formação continuada, que será realizado de maneira remota.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação.

A entrevista e as aulas serão gravadas para posteriores transcrições.

A pesquisadora responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos e instituições participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, da pesquisadora responsável. Seguem os telefones e o endereço eletrônico da pesquisadora responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Contatos da pesquisadora responsável: xx

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. O CEP COEP é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, de 10h às 12h e 14h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de ____.

Nome do(a) participante: _____ Assinatura: _____

Nome do(a) pesquisador: _____ Assinatura: _____

Anexo A - Carta de anuência da escola da rede municipal de ensino

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
3ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO

E.M. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
ENDEREÇO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL

Declaramos que esta Instituição concorda em participar do Projeto de Pesquisa Acadêmica EFEITOS DE UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO DOCENTE SOBRE FUNÇÕES EXECUTIVAS EM CRIANÇAS COM AUTISMO, MATRICULADAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL, processo nº 07/004.994/2021.

Declaramos ainda, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial as Resoluções CNS/MS nº 466/2012 e 510/2016.

A autorização para a realização da Pesquisa está condicionada à aprovação final da proposta pelo Comitê de Ética em Pesquisa, responsável por sua avaliação e, também, de Equipe Avaliadora da Secretaria Municipal de Educação/SME.

Rio de Janeiro, 05 de Julho de 2022.

ANEXO B - Carta de anuência do colégio de aplicação



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA

Rio de Janeiro, 04 de novembro de 2021.

A pesquisadora **INGRID CARLA ALDICÉIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO** encontra-se autorizada pela Comissão de Autorização de Pesquisa do xxxxxxxxxx lizar, nesta Instituição, o trabalho de campo referente à pesquisa que tem como título **EFEITOS DE UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO DOCENTE SOBRE FUNÇÕES EXECUTIVAS EM CRIANÇAS COM AUTISMO, MATRICULADAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**.

A referida autorização foi referendada pelo Conselho Departamental deste Instituto de Aplicação, em reunião ocorrida no dia 28 de outubro de 2021.

Para que a pesquisa se inicie, solicitamos que seja encaminhado a este Núcleo de Extensão, Pesquisa e Editoração o parecer consubstanciado da Comissão de Ética em Pesquisa.

Atenciosamente,

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX

ANEXO C - Parecer do Comitê de Ética em pesquisa

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITOS DE UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO DOCENTE SOBRE FUNÇÕES EXECUTIVAS EM CRIANÇAS COM AUTISMO, MATRICULADAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Pesquisador: INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 56804422.3.0000.5282

Instituição Proponente: Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.481.709

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto desenvolvido pelo Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica do CAP -UERJ, anteriormente analisado.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar e refletir sobre os efeitos de um programa de formação docente sobre o desenvolvimento das funções executivas de estudantes com TEA, matriculados em classes regulares nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir de concepções da neurociência e da abordagem histórico cultural.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos dizem respeito a constrangimentos oriundos da participação em pesquisa qualitativa, bem como os benefícios são relativos ao debate que contribuirá para a consolidação do campo de pesquisa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de importante pesquisa que aborda o transtorno de espectro autista no campo educacional

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. Sl 3018
 Bairro: Maracanã CEP: 20.559-900
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2334-2180 Fax: (21)2334-2180 E-mail: etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 5.481.709

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Pendências atendidas, com exceção do TAI da SME-RJ que só o fornecerá com a aprovação do presente comitê, conforme demonstrado pela pesquisadora. Porém, é preciso ter alguma anuência da escola onde será desenvolvida. Assim, recomendamos que seja feito documento apresentado à direção da (s) escola (s) na qual ela autoriza a realização da pesquisa apenas após a aprovação por este comitê de ética. Reforçamos que tais documentos foram emitidos por escolas na mesma situação, pertencentes à rede básica da SME-RJ.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Ante o exposto, a COEP deliberou pela aprovação deste projeto, visto que não há implicações éticas.

Contudo, esta aprovação está dependente do documento assinado pela direção da escola onde se realizará a pesquisa constando que a mesma autoriza sua realização após a aprovação por este comitê de ética.

Considerações Finais a critério do CEP:

Faz-se necessário apresentar Relatório Anual - previsto para junho de 2023. A COEP deverá ser informada de fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo, devendo o pesquisador apresentar justificativa, caso o projeto venha a ser interrompido e/ou os resultados não sejam publicados.

Tendo em vista a legislação vigente, o CEP recomenda ao(à) Pesquisador(a): Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e/ou no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para análise das mudanças; informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa; o comitê de ética solicita a V.S.^a que encaminhe a esta comissão relatórios parciais de andamento a cada 06 (seis) meses da pesquisa e, ao término, encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto; os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3018
 Bairro: Maracanã CEP: 20.559-900
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2334-2180 Fax: (21)2334-2180 E-mail: etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 5.481.709

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1845073.pdf	30/04/2022 21:37:10		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_autorizacao_para_uso_de_imagem_e_voz.pdf	30/04/2022 21:32:46	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.pdf	30/04/2022 21:30:10	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	Questionario_para_sondagem_de_perfil_profissional.pdf	30/04/2022 21:28:35	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	Roteiro_de_Entrevista_Semiestruturada.pdf	30/04/2022 21:27:07	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_autorizacao_institucional_CAPP_UERJ.pdf	30/04/2022 21:26:22	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	Resultado_da_pesquisa_do_Sistema_Unico_de_Controlde_de_Protocolo_SIMER_J.pdf	30/04/2022 21:20:27	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Cronograma	Cronograma_de_Pesquisa.pdf	30/04/2022 20:47:49	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	Listagem_de_documentos_pendentes.pdf	30/04/2022 20:44:54	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	09/03/2022 21:47:26	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Declaração do Patrocinador	Declaracao.pdf	04/01/2022 22:24:13	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	04/01/2022 22:17:55	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa.pdf	04/01/2022 22:15:20	INGRID CARLA ALDICEIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3016
 Bairro: Maracanã CEP: 20.559-900
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2334-2160 Fax: (21)2334-2160 E-mail: etica@uerj.br