

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
MESTRADO E DOUTORADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E
NOVAS TECNOLOGIAS**

ALEXANDRE VIEIRA PINHEIRO

**JOGO TETRIS DE FORMA ANALÓGICA COMO POSSIBILIDADE
PARA O DESENVOLVIMENTO DO TEMPO DE ATENÇÃO DE
ESTUDANTES ENTRE SETE E ONZE ANOS COM AUTISMO**

CURITIBA

2021

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
MESTRADO E DOUTORADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS
TECNOLOGIAS**

ALEXANDRE VIEIRA PINHEIRO

**JOGO TETRIS DE FORMA ANALÓGICA COMO POSSIBILIDADE PARA O
DESENVOLVIMENTO DO TEMPO DE ATENÇÃO DE ESTUDANTES ENTRE
SETE E ONZE ANOS COM AUTISMO**

CURITIBA

2021

ALEXANDRE VIEIRA PINHEIRO

**JOGO TETRIS DE FORMA ANALÓGICA COMO POSSIBILIDADE PARA O
DESENVOLVIMENTO DO TEMPO DE ATENÇÃO DE ESTUDANTES ENTRE
SETE E ONZE ANOS COM AUTISMO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Educação e Novas Tecnologias.

Área de Concentração: Educação

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Otávio dos Santos.

CURITIBA

2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO-PGPE
PROGRAMA DE MESTRADO E DOUTORADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS
Secretaria do Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias

Defesa N° 003/2021

**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA CONCESSÃO DO GRAU DE MESTRE EM
EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**

No dia 12 de março de 2021, às 14h, reuniu-se via web conferência a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, composta pelos professores doutores: Rodrigo Otávio dos Santos (Presidente-Orientador-PPGENT/UNINTER), Mirian Célia Castellain Guebert (Integrante Externo/PUCPR), Luciano Frontino de Medeiros (Integrante Interno Titular-PPGENT/UNINTER), Ademir Aparecido Pinhelli Mendes (Integrante Interno Suplente-PPGENT/UNINTER), para julgamento da dissertação: “JOGO TETRIS DE FORMA ANALÓGICA COMO POSSIBILIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DO TEMPO DE ATENÇÃO DE ESTUDANTES ENTRE SETE E ONZE ANOS COM AUTISMO”, do mestrando Alexandre Vieira Pinheiro. O presidente abriu a sessão apresentando os professores membros da banca, passando a palavra em seguida ao mestrando, lembrando-lhe de que teria até vinte minutos para expor oralmente o seu trabalho. Concluída a exposição, o candidato foi arguido oralmente pelos membros da banca.

Concluída a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se e comunicou o Parecer Final de que o mestrando foi:

- (X) APROVADO, devendo o candidato entregar a versão final no prazo máximo de 60 dias.
- () APROVADO somente após satisfazer as exigências e, ou, recomendações propostas pela banca, no prazo fixado de 60 dias.
- () REPROVADO.

O Presidente da Banca Examinadora declarou que o candidato foi aprovado e cumpriu todos os requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias, devendo encaminhar à Coordenação, em até 60 dias, a contar desta data, a versão final da dissertação devidamente aprovada pelo professor orientador, no formato impresso e PDF, conforme procedimentos que serão encaminhados pela secretaria do Programa. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata que vai assinada pela Banca Examinadora.

Recomendações: Atender aos comentários da banca.



Dr. Rodrigo Otávio dos Santos
Presidente da Banca



Dr.ª Mirian Célia Castellain Guebert
Integrante Externo



Dr. Luciano Frontino de Medeiros
Integrante Interno Titular

Dr. Ademir Aparecido Pinhelli Mendes
Integrante Interno Suplente



Alexandre Vieira Pinheiro
Mestrando

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa a minha esposa Marcia e minha filha Aléxia, por serem minhas fontes de inspiração a manter o foco e a determinação na busca contínua pelo aprendizado.

E ao Prof. Dr. Mário Alencastro, que infelizmente nos deixou no ano de 2020. Nas vezes em que a pesquisa se tornou bastante árdua, lembrei sempre da sua frase, dita durante um café: “Para fazer mestrado, a pessoa precisa ter muita garra!” Obrigado por ter sido uma grande referência, professor!

AGRADECIMENTO

Agradeço a todos que participaram de forma direta ou indireta desta etapa da minha vida, que foi muito especial e gratificante, ao mesmo tempo em que foi prazerosa, por se tratar de um tema que eu amo.

Esta pesquisa envolveu muito esforço e dedicação. Por isso, sou muito grato a minha esposa Marcia, por ter sido extremamente paciente comigo. O apoio de todos da minha família, inclusive, merece um agradecimento especial, meus sogros Paulo e Raimunda, e meus cunhados Junior, Márcio e Eduardo, que não mediram esforços para ajudar.

Ao meu tio Sergio, muito obrigado por ser uma das pessoas mais importantes da minha vida e estar sempre presente.

A minha mãe Liane e aos meus irmãos Marcelo, Vânia e Vanessa, obrigado! Sem eles, esta trajetória teria sido mais difícil.

Ao meu orientador Prof. Dr. Rodrigo Otávio dos Santos, pelo empenho e cobranças para que o trabalho ocorresse da melhor forma. O meu muito obrigado pelos seus ensinamentos, que fazem de mim hoje um profissional mais crítico e coerente na forma de estudar e pesquisar.

Ao amigo e cunhado Reinaldo Vieira Marien, que me auxiliou em todas as etapas para a construção do jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos. E aos meus amigos Celso Pinheiro e Keli Karime por todo auxílio imprescindível.

Agradeço à Juliana Paula Mendes pelo apoio e aos professores, colegas de trabalho, que ao longo destes quinze anos, contribuíram para o meu crescimento e conhecimento sobre algumas peculiaridades com relação ao autismo.

Aos professores do Mestrado, todos excelentes e com um vasto conhecimento nas áreas da educação e tecnologia, por terem me oportunizado, entre 2019 e 2021, o período em que mais aprendi na vida.

Por último, mas com destaque especial, agradeço imensamente à Laura Monte Serrat Barbosa, porque foi a partir dela que a minha história na educação especial iniciou. E aos professores da banca, Prof.^a Dra. Mirian Célia Castellain Guebert e Prof. Dr. Luciano Frontino de Medeiros, por terem contribuído diretamente para o meu aprendizado e formação como pesquisador.

EPÍGRAFE

“Quem nasceu para ensinar, nunca deve
parar de aprender”

(Paulo Freire)

MEMORIAL

Há quatorze anos atuo como professor de Arte. Nesse trabalho, em que atualmente atendo aproximadamente noventa e cinco crianças com necessidades especiais, chama-me atenção os alunos com autismo. Eles, nessa escola em que trabalho, na cidade de Curitiba, são em maioria e, considerando os aspectos de aprendizagem, apresentam maiores complexidades em relação aos outros estudantes.

Antes de iniciar a minha atuação como professor de Arte, trabalhei como professor de apoio na horta da escola. Nessa época, tive dificuldade na criação de vínculo com os estudantes com autismo. Mas o fato de ter trabalhado na horta me ajudou a observar a importância para esses estudantes autistas quanto ao sentir e perceber diferentes texturas. Para eles, as percepções táteis têm, desde então, possibilitado maiores conexões com a tarefa desenvolvida e aberto a oportunidade de ganho de confiança comigo, enquanto professor. Considero que essa experiência me permitiu ao longo desse período criar vínculos de confiança com eles.

Outro aspecto verificado na minha experiência foi que os autistas apresentam, de maneira geral, um tempo de atenção reduzido. Nesses casos, atividades manuais também têm gerado resultados positivos.

Todo esse processo tem me intrigado e inspirado a buscar compreender melhor o universo da educação especial, mais especificamente relacionado à esfera autista, de modo a aprofundar e validar de maneira acadêmica essas percepções e especificidades, contribuindo para que, de forma gradativa, os professores possam auxiliar os estudantes autistas com idades entre sete e onze anos a desenvolver novas habilidades, preservando as adquiridas, a partir da capacidade de um tempo de atenção maior.

A expectativa inserida na criação do jogo Tetris analógico tornou o trabalho prazeroso e gratificante, no sentido de se buscar projetar algo novo, mesmo que espelhado em um produto já existente. O fato de o jogo ser manual e sem um tempo para a sua execução, acabou por ser o grande diferencial da proposta da pesquisa.

RESUMO

Nesta pesquisa, pretendeu-se estudar algumas possibilidades para que fosse desenvolvido maior tempo de atenção de estudantes entre sete e onze anos com autismo. O objetivo principal foi criar um jogo analógico baseado no Tetris digital, como meio alternativo para desenvolver e aumentar o tempo a atenção de estudantes autistas entre sete e onze anos. Foram utilizadas como base bibliografias de autores como Bleuler (1911), Kanner (1943) e Schwartzman (1995) sobre o histórico e as principais características do autismo, seus comportamentos e suas limitações cognitivas, sensoriais, motoras e sociais, alinhadas às dificuldades de concentração e interação educacional. Foram também constatados em autores, entre eles Vygotsky (1984), Piaget (1999) e Falkembach (2006), com o intuito de entender como se apresentam propostas lúdicas e analógicas podem explorar as percepções de pessoas com autismo na faixa de idade entre sete e onze anos, possibilitando o aumento no tempo de atenção desses estudantes. De forma adicional, encontrou-se em Christensen (2009), Laura Monte Serrat Barbosa (2015) e Brites (2019) para compreender a relação entre autismo, família, escola e professor e como possíveis vínculos pedagógicos poderiam interferir na efetividade da proposta de aumento do tempo de atenção e aprendizagem dos autistas. Diante disso, foi apresentada uma versão analógica baseada no Tetris digital, desenvolvida com luzes e *leds* coloridos e uma plataforma de trabalho com fundo preto. Essa proposta foi validada, tendo como característica a extração de dados qualitativos e descritivos-exploratórios (MOREIRA; CALEFFE, 2006), combinada com a técnica Delphi clássica para um consenso confiável de seis especialistas, previamente selecionados, atuantes no desenvolvimento de estudantes com autismo entre sete e onze anos de idade, compreendendo três da área de psicologia e três da área de educação (MARQUES, 2018). A pesquisa foi desenvolvida por meio de questionário on-line em duas rodadas a partir da apresentação individual e presencial do artefato a cada especialista e buscou responder à pergunta: quão eficiente é o jogo Tetris analógico para o desenvolvimento do tempo de atenção de estudantes entre sete e onze anos com autismo? Foram verificados três principais aspectos relacionados a essa pergunta: 1) a efetividade no aumento do tempo de atenção de estudantes autistas entre sete e onze anos de idade; 2) a funcionalidade do jogo Tetris analógico; e 3) a aplicabilidade do jogo Tetris analógico para esses estudantes. Como resultado, concluiu-se que o jogo Tetris analógico é criativo e poderá permitir o aumento no tempo de atenção dos autistas com idade entre sete e onze anos, ressaltando-se o aspecto do visual do jogo, de modo que poderá também auxiliar nos campos das percepções, da identificação de cores e formas, da coordenação motora, dos aspectos lúdicos e funcionais, do raciocínio lógico, da percepção tátil, da lateralidade, do posicionamento, do movimento, entre outros aspectos.

Palavras-chave: educação especial; tecnologias educacionais; autismo; jogos educacionais; tetris

ABSTRACT

In this research, it was intended to study some possibilities of developing the attention span of students with autism from seven to eleven years of age. The main objective was to evaluate a Tetris based analog game as an alternative mean of catching these students' attention. For this, bibliographies of authors such as Bleuler (1911), Kanner (1943) and Schwartzman (1995) were analyzed on the history and main characteristics of autism, its behaviors and its cognitive, sensory, motor and social limitations, aligned with the difficulties of concentration and educational interaction. In some authors, among them Vygotsky (1984), Piaget (1999) and Falkembach (2006), it was verified how teaching methods that present playful and analogical proposals can explore the perceptions of people with autism in the age group between seven and eleven years, allowing an increase in the attention span of these students. Additionally, from authors such as Christensen (2009), Laura Monte Serrat Barbosa (2015) and Brites (2019) it was evaluated the relationship between autism, family, school and teacher, as well as how possible pedagogical links could interfere with the effectiveness of the proposal to increase the learning and attention span of autistic people. Therefore, an analog version based on digital Tetris was presented, developed with colored lights and LEDs and a work platform with a dark background. This proposal was validated in an evaluation research, with the characteristic of extracting exploratory qualitative and descriptive data (MOREIRA; CALEFFE, 2006), combined with the classic Delphi technique for a reliable consensus of six previously selected specialists, acting in the development of students with autism between seven and eleven years of age, being comprised of three from the psychology area and three from the education area (MARQUES, 2018). The research was applied through an online quiz in two rounds based on the individual and face-to-face presentation of the apparatus to each specialist and sought to answer the question: how efficient is the analog Tetris game for the development of the attention span of students with autism from seven to eleven years of age? Three main aspects related to this question were verified: 1) the effectiveness in increasing the attention span of autistic students aged between seven and eleven years; 2) the functionality of the analog Tetris game; and 3) the applicability of the analog Tetris game for these students. As a result, it was concluded that the analog Tetris game is creative and may allow an increase in the autistic attention span in ages between seven and eleven years, emphasizing the game's visual aspect, so that it can also help in the field of perceptions, identification of colors and shapes, motor coordination, playful and functional aspects, logical reasoning, tactile perception, laterality, positioning, movement, among other aspects.

Key words: special education; educational technologies; autism; educational games; tetris

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Prevalência no autismo entre 2004 a 2020 – EUA	40
FIGURA 2 – Processo de desenvolvimento intelectual	73
FIGURA 3 – Teste de Sally-Anne.....	82
FIGURA 4 – Estrutura neuronal.....	84
FIGURA 5 – Teste Relógios, produzido por Andy	85
FIGURA 6 – Teste Relógios, produzido por Andy (continuação)	86
FIGURA 7 – Sistemas sensoriais associativos frontais.....	106
FIGURA 8 – Cérebro trino	108
FIGURA 9 – Poliomínos com até 4 quadrados	140
FIGURA 10 – Tetramínos (Bar, Tee, Square, Left Kink, Right Kink, Left Elbow e Right Elbow)	141
FIGURA 11 – Tetris analógico – CODECO	146
FIGURA 12 – Tetris analógico – Jogadores – CODECO	146
FIGURA 13 – Tetris analógico – Jogada 1 – CODECO	147
FIGURA 14 – Tetris analógico – Jogada 2 – CODECO	147
FIGURA 15 – Tetris analógico – Controles – CODECO	148
FIGURA 16 – Tetris analógico – Armazenamento e reposição das peças – CODECO	149
FIGURA 17 – Tetris digital.....	150
FIGURA 18 – LEDs	153
FIGURA 19 – LED	154
FIGURA 20 – 1º rascunho do futuro artefato – Tetris analógico para autistas	155
FIGURA 21 – Peças em acrílico – Tetris analógico para autistas.....	156
FIGURA 22 – Peça 1 em acrílico (22 cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas.....	157
FIGURA 23 – Peça 2 em acrílico (6,5 cm x 21cm) – Tetris analógico para autistas.....	157
FIGURA 24 – Peça 3 em acrílico (14 cm x 7cm) – Tetris analógico para autistas.....	158
FIGURA 25 – Peça 4 em acrílico (34 cm x 7cm) – Tetris analógico para autistas.....	158
FIGURA 26 – Peça 5 em acrílico (7 cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas.....	159
FIGURA 27 – Peça 6 em acrílico (20 cm x 7cm) – Tetris analógico para autistas.....	159
FIGURA 28 – Peça 7 em acrílico (14 cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas.....	160
FIGURA 29 – Peça 8 em acrílico (6 cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas.....	160
FIGURA 30 – Peça 9 em acrílico (21 cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas.....	161
FIGURA 31 – Peça 10 em acrílico (21cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas.....	161

FIGURA 32 – Peça 11 em acrílico (20,5 cm x 7cm) – Tetris analógico para autistas.....	162
FIGURA 33 – Peça 12 em acrílico (20 cm x 14 cm) – Tetris analógico para autistas.....	162
FIGURA 34 – Peça sendo perfurada para a inserção do <i>led</i>	163
FIGURA 35 – Corte do acrílico para a produção de peça.....	164
FIGURA 36 – Painel em madeira com laterais elevadas	165
FIGURA 37 – Primeiro teste dos <i>leds</i> – Tetris analógico para autistas	165
FIGURA 38 – Segundo teste dos <i>leds</i> – Tetris analógico para autistas	166
FIGURA 39 – Inclinação do jogo – Tetris analógico para autistas.....	166
FIGURA 40 – Tetris analógico para autistas finalizado.....	167

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Pesquisa Delphi – descrição das rodadas	29
QUADRO 2 – O Continuum Autístico.....	42
QUADRO 3 – Características clínicas dos Transtornos Globais do Desenvolvimento – CID-10	44
QUADRO 4 – Principais características dos diferentes quadros englobados pelo grupo Transtornos Globais do Desenvolvimento	45
QUADRO 5 – Características clínicas evolutivas detectadas por período do desenvolvimento da criança com autismo infantil.....	46
QUADRO 6 – Níveis de gravidade dos Transtornos do Espectro Autístico.....	50
QUADRO 7 – Diferenças entre a deficiência intelectual e o transtorno mental.....	55
QUADRO 8 – Comportamento dos autistas com objetos	56
QUADRO 9 – Definição dos 12 componentes de mediação avaliados pela Escala de Aprendizagem Mediada.....	127
QUADRO 10 – Aspectos relacionados à aplicação do jogo Tetris analógico para autistas ..	170
QUADRO 11 – Consenso entre especialistas sobre a efetividade no aumento do tempo de atenção dos estudantes com autismo	171
QUADRO 12 – Consenso entre especialistas sobre a funcionalidade do jogo Tetris analógico	174
QUADRO 13 – Consenso entre especialistas sobre a aplicabilidade do jogo Tetris analógico	177
QUADRO 14 – Considerações que não geraram totalidade no consenso entre os especialistas sobre a aplicabilidade do jogo Tetris analógico	181

LISTA DE SIGLAS/ABREVIATURAS

ABA – Método para avaliar, explicar e modificar comportamentos baseado nos princípios do condicionamento operante, introduzidos por Skinner em 1953.

ABDA – Associação Brasileira de Déficit de Atenção.

ADI-R – *Autism Diagnostic Interview-Revised* – (Entrevista Diagnóstica para o Autismo Revisada).

ASD – *Autistic Spectrum Disorder* - Transtorno do Espectro Autístico.

BNCC – Base Nacional Curricular Comum.

CAPS – Centros de Atenção Psicossocial.

CARS – *Childhood Autism Rating Scale* – (Escala de Classificação do Autismo na Infância).

CID-10 – Código Internacional de Doenças – 10ª edição / Transtorno Global do Desenvolvimento.

CID-11 – Código Internacional de Doenças – 11ª edição / Transtorno do Espectro do Autismo.

CODECO – CODificad-DEcodificado-CODificado. Exposição tecnológica ocorrida na Espanha.

COVID-19 – Doença causada pelo coronavírus, denominado SARS-cov-2, que apresenta um espectro clínico variando de infecções assintomáticas a quadros graves.

DSM – Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais.

DSM-4 – Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 4.ª edição.

DSM-5 – Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5.ª edição.

EAM – Experiência de Aprendizagem Mediada.

EVA – Etil, Vinil e Acetato de fácil limpeza, o E.V.A também é antiderrapante e não tóxico, além de apresentar boa resistência.

IBM PC – *Personal Computer* ou "computador pessoal". Foi a versão original e progenitora da plataforma de *hardware* dos "IBM PCs" compatíveis.

LEDs – “Diodo emissor de luz”. Consiste em uma tecnologia de condução de luz, a partir energia elétrica.

MEC – Ministério da Educação.

MI-GAP – Manual de Intervenções do Programa de Ação Mundial em Saúde Mental, para transtornos mentais e neurológicos.

MS-DOS – Acrônimo de *Microsoft Disk Operating System*. É um sistema operacional comprado. **Dirty Operating System**, que em português significa Sistema operacional rápido e raso, sendo uma variação do CP/M-80 da *Digital Research*.

PAI – Plano de Atendimento Individualizado.

PDD – *Pervasive Developmental Disorder* - Transtorno invasivo do desenvolvimento.

PEI – Plano Educacional Individualizado.

PTD – Plano de Trabalho Docente.

SEED – Secretaria do Estado da Educação.

SMARTPHONES – Em tradução literal, "um telefone inteligente". E não há melhor maneira de definir este tipo de produto. Ele é a evolução do celular. A capacidade de realizar e receber chamadas é “apenas um detalhe” para este aparelho, que permite uma infinidade de possibilidades.

SUS – Sistema Único de Saúde.

TABLET – Computador portátil, de tamanho pequeno, fina espessura e com tela sensível ao toque (touchscreen). É um dispositivo prático com uso semelhante a um computador portátil convencional, no entanto, é mais destinado para fins de entretenimento que para uso profissional.

TEA – *Autistic Spectrum Disorder* - Transtorno do Espectro Autista.

TEACCH – Tratamento e educação para crianças autistas e com distúrbios da comunicação. Segundo Cornelsen (2007), trata-se de uma intervenção bastante utilizada em todo o mundo.

TETRIS – Em grego significa "quatro".

TGD – Transtorno Global do Desenvolvimento.

TNT – Tecido não tecido, Enquanto o tecido é fabricado utilizando tear, a avançada tecnologia da indústria permite a obtenção de tecido não tecido sem a necessidade de equipamentos.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 HISTÓRICO DO ESPECTRO AUTISTA	32
3 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO ESPECTO AUTISTA ENTRE SETE E ONZE ANOS	42
3.1 O isolamento autístico	61
3.2 A agressividade no autismo.....	63
4 AUTISMO, COGNIÇÃO E TEMPO DE ATENÇÃO.....	72
4.1 Cognição e Cognição autista	72
4.2 Tempo de atenção e autismo	87
5 O AUTISMO, A FAMÍLIA, A ESCOLA E O PROFESSOR.....	110
5.1 Autismo e Educação Especial	110
5.2 A aprendizagem dos autistas: a família, a escola e o professor.....	118
5.3 Dificuldades na linguagem: possíveis intervenções.....	130
6 PRODUTO: O JOGO TETRIS DE FORMA ANALÓGICA COMO POSSIBILIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DA ATENÇÃO DE ESTUDANTES ENTRE SETE E ONZE ANOS COM AUTISMO	138
6.1 O jogo Tetris.....	140
6.2 Jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos.....	145
6.2.1 Testes para o jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos	150
7 MATERIAIS E MÉTODOS: PROFESSORES E PSICÓLOGOS – O JOGO TETRIS ANALÓGICO NO DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDANTES AUTISTAS	169
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	183

1 INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade, o ensino e a educação são desenvolvidos pela família e, posteriormente, por educadores, utilizando-se de elementos lúdicos e de brincadeiras. Cada época e civilização adotam recursos didáticos de acordo com sua cultura e entendimento. Platão, em aproximadamente 367 a.C., destacou que os jogos poderiam servir como recursos para que a aprendizagem pudesse ser melhor desenvolvida, especialmente considerando as crianças em seus primeiros anos de vida (SANTANNA, 2011).

Para Vygotsky (1984), os jogos podem proporcionar melhores articulações entre o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração. Podem estimular ainda a curiosidade, a iniciativa, a autoconfiança e uma melhor capacidade de discernimento, na medida em que há uma busca por conquistas mais avançadas, a partir da liberdade que oferecem na escolha de suas próprias ações.

Trazendo este cenário para o momento atual, os jogos têm sido objeto de estudo para a construção do conhecimento nas escolas, uma vez que pode ser aplicado como ferramenta para um ensino mais acessível, lúdico e especializado (BARROZO, 2020). O Ministério da Educação – MEC (2006) tem compreendido os jogos como um instrumento efetivo no processo de ensino-aprendizagem, pois eles auxiliam no desenvolvimento de competências relacionadas à comunicação, linguagem e interação social, e a sua relação entre cooperação e competição pode favorecer a apropriação do conhecimento.

Nesse sentido, o processo educacional-apresenta diariamente o desafio de propiciar o desenvolvimento de estudantes com dificuldades motoras e cognitivas e que veem nos jogos um aporte didático para a aquisição de novos conhecimentos, habilidades e competências (EMER, 2011).

Nesse contexto, surge então uma imensa gama de oportunidades para o desenvolvimento de ferramentas educacionais lúdicas e simbólicas, a exemplo dos jogos, como métodos de apoio pedagógico aos professores, inclusive para os atuantes no ensino especial (GELEN, 2013).

Sobre o processo educacional que engloba o atendimento de pessoas com várias necessidades especiais, a utilização do termo Transtorno do Espectro Autista (TEA) ocorre mundialmente para representar uma série de características referentes às atividades cognitivas e que envolvam, em especial, a comunicação de estudantes com esse quadro. Isso porque, dentre os conjuntos de sintomas das pessoas diagnosticadas com TEA e que precisam ser considerados quanto ao seu aspecto educacional, relevam-se as perturbações direcionadas à linguagem,

dificuldades para comunicar-se e concentrar-se, bem como a apresentação de comportamentos estereotipados, ou seja, repetitivos, como atualmente classificados pelo DSM - 5 (Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5.^a edição).

Nos últimos levantamentos do *Center of Disease Control and Prevention* – CDC nos Estados Unidos, em 2010, havia o registro de um caso de autismo para cada 110 nascidos. Atualmente, em 2020, observa-se que essa proporção dobrou para um caso a cada 54 nascidos. Dessa forma, estima-se que o Brasil, com seus 211,8 milhões de habitantes, possua cerca de 2 milhões de autistas (MAENNER; SHAW KA; BAIJO J et al, 2020).

Para a cientista Pignatari (2020), sendo o autismo considerado majoritariamente hereditário, a condição genética das pessoas pode estar influenciando no aumento de casos. Mas, destaca-se que, segundo o relatório do CDC, esse aumento no número de registros de casos de autismo também se deve a um aumento do número de diagnósticos precoces, ou seja, há uma maior conscientização da sociedade, profissionais de saúde e escolas sobre a importância de identificação do espectro em crianças. Esse pode ser um fator positivo, quando se observa que os professores estão mais atentos aos estudantes e suas consequentes reações e interações.

De modo a contribuir para o desenvolvimento dos autistas, em especial em âmbito escolar, observa-se que, dentre as características que envolvem as pessoas com TEA, a dificuldade de concentração é um dos fatores que mais podem impactar diretamente no aprendizado (DA SILVA GOMES; DOS SANTOS COMPER; PERPÉTUO, 2017).

À vista, ratifica-se uma ampla oportunidade para o estudo e desenvolvimento de ferramentas embasadas em jogos, que podem também auxiliar no aumento do tempo de atenção dos autistas. Por isso, nessa pesquisa, considerou-se a aplicação de um jogo para estudantes que apresentem o espectro autista, cuja idade esteja entre sete e onze anos. Essa proposta toma por base a concepção piagetiana de que o desenvolvimento cognitivo compreende quatro estágios ou períodos: sensório-motor (0 a 2 anos), pré-operacional (2 a 7 anos), operatório-concreto (7 a 11 anos) e operatório-formal (a partir dos 12 anos), que corresponde à adolescência (PALANGANA, 2015). No aspecto educacional, segundo Piaget, as crianças apresentam características particulares de aprendizagem de acordo com a faixa etária em que se encontram (SOUZA, 2014).

Nesse sentido, Piaget afirma que no primeiro estágio, sensório-motor, a criança se baseia apenas em suas percepções sensoriais e mantém uma interação com o meio sem a representação ou racionalização. No segundo estágio, pré-operacional, surgem as representações mentais, a linguagem oral, e a criança apresenta uma conduta egocêntrica e autocentrada (PALANGANA,

2015). Ou seja, para Piaget, é no estágio pré-operacional que a qualidade da inteligência da criança se modifica, são formulados os pensamentos associados com a linguagem, os jogos simbólicos, as imitações diferenciadas, as imagens mentais e as outras formas que exploram as funções simbólicas. As funções referentes às representações também ocorrem nesse estágio e a criança permanece nele, aproximadamente, por cinco anos (PÁDUA, 2009).

Essas representações, para Piaget, são capacidades que as crianças adquirem, por meio das construções cognitivas, quando refletem e pensam em um objeto, por exemplo, tendo como referência outro, o popular “faz de conta”. Estas representações então se tornam crescentes, consistentes, coerentes e estáveis, sendo que anteriormente ocorriam de forma senso-motora e, nesse estágio, passam a ser interiorizadas. Deste modo, a inteligência nesse período ocorre de maneira prática, porém, além de prática, utiliza a representação como um trabalho de assimilar, acomodar, equilibrar e organizar mentalmente esses atos simbólicos (PÁDUA, 2009). Isso significa que o pensamento no estágio pré-operacional se encontra sob a atribuição das percepções e da intuição, de modo que o raciocínio normalmente ocorre por transdução, ou seja, sem uma relação direta entre causa e efeito (SCHIPPER; VESTENA, 2016).

Mas é no terceiro estágio, operatório-concreto, que a criança tem a aquisição da reversibilidade lógica, evoluindo de uma configuração mais individualizada (egocêntrica) para outra mais socializada (PALANGANA, 2015). É no período operatório-concreto que a criança passa a construir um conhecimento mais real, mais concreto, sociabilizando mais com o meio. Ou seja, nessa fase, a criança normalmente aprende por meio de interações sociais e as habilidades motoras e cognitivas são desenvolvidas de forma natural, onde o ambiente passa a ser um fator de estímulo aos sentidos e formação mental. As percepções permanecem, porém nesta fase a criança estará mais preparada para a interação no mundo atual (BARBOSA, 2020). Maria Montessori descreveu a mente da criança de "mente absorvente" (CUNHA, 2020).

As percepções no estágio operatório-concreto já não misturam o real e o imaginário. Deste modo, o pensamento se torna operacional, e pode se reverter, ou seja, a pessoa pode mentalmente voltar ao seu conceito inicial. O raciocínio irá prevalecer sobre as sensações. Nesta fase, ocorrem três operações intelectuais: a seriação, a conservação e a classificação. O operatório-concreto recebe esta nomenclatura porque a criança já pensa concretamente, considerando que os materiais que ela irá utilizar para operar seu pensamento existem, são tocáveis e podem ser observados. Conforme Piaget, a criança que se encontra nesta fase ainda não consegue pensar de forma abstrata, o raciocínio pressupõe causa e efeito, necessitando de uma referência estética para apreciação, com observações, preposições e enunciados

(BARBOSA, 2020). Por isso, é no estágio operatório-concreto que a utilização de jogos no processo de aprendizagem poderá funcionar de forma mais efetiva (CUNHA, 2020).

Piaget descreve ainda que o pensamento formal entre sete e onze anos de idade é hipotético-dedutivo e proporcional com relação aos raciocínios, em que a criança não se baseia unicamente em dados gerais, portanto o pensamento formal é combinatório, favorecendo a utilização de jogos para o aprendizado (OLIVEIRA, 2005).

É importante considerar ainda que, de acordo com Barbosa (2020), na fase do operatório-concreto as etapas de construção do pensamento da criança operam-se pela capacidade de executar uma tarefa mentalmente. A autora entende que, para que a criança consiga realizar mentalmente uma ação, essa necessita ter um cunho concreto, ou seja, faz-se necessário realizar a tarefa de forma experimental, ou com a utilização de um apoio, ou ainda com a utilização de materiais concretos. Isso denota que os jogos analógicos nesse estágio poderão ser um recurso importante para o desenvolvimento.

Porém é fundamental compreender que, no caso dos autistas, este desenvolvimento ocorre, de maneira geral, de forma mais lenta. E isso interfere diretamente neste contexto de aprendizagem e socialização (GONÇALEZ, 2020). Porque para os autistas, há uma relação diferente entre o cérebro e os sentidos e, nem sempre as informações se tornam conhecimento. Os autistas normalmente apresentam dificuldades para aprender observando irmãos, pais, colegas e professores, porque a sua interação com o meio pode ser prejudicada e o seu tempo de atenção pode ser limitado para uma assimilação mais definida (CUNHA, 2020).

No caso específico dos autistas com idade entre sete e onze anos, de acordo com Inhelder (1969), eles normalmente apresentam deficiência intelectual, com probabilidade de permanecer no estágio pré-operacional ou operatório-concreto, ou ainda oscilando entre um e outro, dependendo do comprometimento intelectual (SCHIPPER; VESTENA, 2016).

A principal causa destes comprometimentos é justamente a ausência da reversibilidade lógica, característica principal do estágio operatório-concreto. Ou seja, um autista com maior comprometimento intelectual, mesmo com idade cronológica entre sete e onze anos, pode não conseguir retornar para um pensamento mais direcionado para concluir tarefas (SCHIPPER; VESTENA, 2016). Nestes casos, as operações lógicas são afetadas de maneira direta.

Sendo assim, para autistas com idades entre sete e onze anos, mesmo estando na fase mais apropriada para diferenciar, sequenciar, seriar, classificar, modificar, definir e executar, em muitos casos, pelo comprometimento do quadro, podem ocorrer falhas cognitivas, interrompendo estes processos. Desse modo, a significação é capaz de se tornar mais difícil e, portanto, para o desenvolvimento pode ser necessários recursos visuais mais efetivos e

específicos, pontuando a individualidade de cada um (BENELLI, 2016). Ou seja, mesmo que haja um comprometimento intelectual mais severo de um autista no estágio operatório-concreto, a utilização de jogos analógicos tem um potencial significativo para favorecer o seu desenvolvimento.

Cabe destacar que no aspecto pedagógico, há uma relevância do estímulo das percepções sensoriais para o desenvolvimento de crianças com autismo. Isso porque, em alguns casos, podem ocorrer particularidades sensoriais, que variam na intensidade e na percepção individual. Ou seja, alguns podem ter audição, tato ou paladar com alto grau de sensibilidade, causando, por exemplo, estresse com barulhos ou sons (mesmo que distantes) ou na utilização de roupas de determinados tecidos. Enquanto que, em outros casos, podem ser necessários estímulos intensos com repetições para que estes sejam percebidos (BARBOSA 2015).

Deste modo, a estimulação sensorial a partir de atividades lúdicas analógicas pode auxiliar crianças com autismo a trabalhar essa sensibilidade para melhor lidarem com ela. Então, um jogo analógico pode ser uma contribuição para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e motor de estudantes autistas entre sete e onze anos, ampliando habilidades, como o tempo de atenção, que é o foco desse estudo, bem como de aprendizagem, coordenação motora, interação social, criatividade, memória, equilíbrio, entre outras (NEGRINE, 2004).

Por todos os aspectos citados, compreende-se que a aplicação lúdica de jogos para o aprendizado de estudantes autistas pode apresentar maior efetividade em relação ao desenvolvimento do tempo de atenção quando em um modelo analógico, especialmente no estágio operatório-concreto.

À vista disso, o jogo proposto nesta pesquisa tem por referência o jogo Tetris, por ser de grande popularidade e aceitação no mundo entre adultos e crianças (ANTONIO JÚNIOR; KOBAYASHI, 2009), e tem como objetivo contribuir com o meio, uma vez que, em pesquisa bibliográfica, foi verificada a carência de um modelo analógico deste jogo para a realidade de estudantes com autismo.

Uma versão analógica do jogo Tetris pode compreender elementos, como cores, formas, texturas e luzes, que visem ampliar a capacidade de concentração dos estudantes com autismo. Isso porque a estimulação sensorial envolve aspectos cognitivos, sensório motor e psíquicos que podem favorecer o aprendizado, a melhora da memória, da coordenação motora fina, da criatividade e, especialmente, da atenção/concentração. Um jogo analógico para autistas poderá auxiliar na expressão pelo movimento, contribuindo para a integração da criança autista consigo mesma e com o mundo (FONSECA, 2010).

Ou seja, propõe-se manter alguns pontos da versão original do jogo Tetris, mas adaptado para um modelo analógico com possibilidades de interações e estímulos táteis e visuais, e sem um tempo determinado para a finalização das jogadas. O fato de ser analógico poderá trazer maiores ganhos aos estudantes, por estarem enquadrados na fase do operatório-concreto, conforme já mencionado acima.

Definiu-se como premissa para essa pesquisa avaliar o quanto a estimulação sensorial a partir das possíveis atividades lúdicas propiciadas pelo jogo Tetris, em uma versão analógica adaptada para autistas, poderá ser eficiente, efetiva, funcional e aplicável para o desenvolvimento do tempo de atenção de estudantes com autismo.

O contato físico dos autistas entre sete e onze anos com uma versão analógica do jogo poderá estimular a atenção direcionada às peças e suas possibilidades de encaixe, facilitando a concentração e melhorando os aspectos cognitivos que envolvem a aprendizagem (VARANDA, FERNANDES; 2011). Em uma versão digital, não seria possível trabalhar esses estímulos, tão pouco explorar essas percepções sensoriais.

Desse modo, o jogo Tetris analógico para autistas poderá possibilitar uma ampliação de recursos pedagógicos voltados aos professores no Brasil e no mundo, uma vez que o projeto pode ser aplicado de forma personalizada para algumas áreas de interesse de acordo com os estudantes e professores envolvidos no processo. O jogo poderá também propiciar maiores possibilidades de interação, com a liberdade de utilização dentro de suas regras.

Cabe ressaltar que no último estágio da concepção piagetiana, operatório-formal, a criança adquire por completo o raciocínio lógico, sendo este desenvolvido por toda a vida (PALANGANA, 2015). Para este estudo com autistas, esta fase não será considerada.

1.1 PROBLEMA

As dificuldades cognitivas que envolvem a capacidade de concentração dos autistas, no âmbito educacional, são consideradas importantes para a aprendizagem. Segundo Ischkanian (2015), os jogos podem tornar esse processo de ensino-aprendizagem dos estudantes com autismo mais significativo e dinâmico, pois possibilitam maior interação a partir do brincar.

Machado et al (1990) destaca que a criança, ao brincar, pode aprender a agir numa esfera cognitiva estimulada por processos internos. Nesse mesmo sentido, Piaget diz que a atividade lúdica é o berço obrigatório da atividade intelectual e, deste modo, indispensável para práticas educativas (FARIA, 1995).

Sendo assim, é possível desenvolver o tempo de atenção de estudantes entre sete e onze anos com autismo a partir da aplicação de um jogo analógico baseado no Tetris digital?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Criar um jogo analógico baseado no Tetris digital, como meio alternativo para desenvolver e aumentar o tempo a atenção de estudantes autistas entre sete e onze anos.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Averiguar a literatura sobre o histórico e as principais características do autismo e suas limitações cognitivas, sensoriais, motoras e sociais, alinhadas às dificuldades de concentração e interação educacional, especialmente em crianças entre sete e onze anos;
- Ponderar a existência de propostas lúdicas que explorem as percepções de crianças autistas entre sete e onze anos e que possibilitem maior tempo de atenção desses estudantes;
- Analisar a possibilidade de maior tempo de atenção dos autistas entre sete e onze anos, a partir de métodos analógicos de intervenção educacional;
- Avaliar junto a profissionais das áreas de psicologia e educação como a versão analógica baseada no Tetris digital pode contribuir para um maior tempo de atenção de estudantes com autismo entre sete e onze anos, beneficiando seu aprendizado.

1.3 JUSTIFICATIVA

O fato de as crianças que apresentam autismo demonstrarem, em alguns casos, dificuldades cognitivas, sensoriais, e motoras, desperta uma necessidade de identificar, historicamente, o quanto esses aspectos interferem na aprendizagem.

Muitos estudos direcionam as propostas de trabalho educacional com autistas para métodos lúdicos de ensino e alfabetização, como por exemplo, os métodos Teacch¹ e ABA². Estas ferramentas são valorosas e apresentam resultados comprovados em relação ao aprendizado das crianças, porém não exploram de maneira tão intensa questões referentes às percepções (visão, tato, olfato, audição, cinestesia).

Vários autores demonstram que as percepções são inerentes ao desenvolvimento humano, ou seja, elas são essenciais, pois consideram que o ser humano tem a capacidade de observar, escutar, interpretar, se concentrar, se expressar, se comunicar, interagir e sentir, por exemplo, diferentes texturas. No caso das crianças autistas, alguns destes elementos são limitados e, por isso, as respostas a estímulos muitas vezes ficam comprometidas.

Nesta perspectiva, a existência de um jogo adaptado de forma analógica e voltado à uma possível intervenção pedagógica com foco na ampliação das capacidades de cognição dos autistas entre sete e onze anos pode auxiliar para um maior tempo de atenção. Mas, para isso, é importante compreender também o quanto a efetividade do processo de ensino-aprendizagem, no caso desses estudantes autistas entre sete e onze anos, tem correlação com o professor, com a escola e seus possíveis vínculos pedagógicos, uma vez que o sucesso desse jogo pode depender desses elementos.

Por isso, a criação de um artefato que possa permitir a ampliação das percepções e do tempo de atenção voltado ao aprendizado de autistas entre sete e onze anos pode ter seus benefícios validados por profissionais das áreas de psicologia e educação com experiência de atuação com estudantes nesse perfil.

1.4 O PRODUTO

A intencionalidade da concepção do jogo Tetris analógico adaptado aos autistas entre sete e onze anos teve como premissa desenvolver o tempo de atenção desses estudantes para melhor assimilação de conteúdos e aprendizagem. A forma de acesso ao jogo ocorrerá

¹ TEACCH, tratamento e educação para crianças autistas e com distúrbios da comunicação, segundo Cornelsen (2007), trata-se de uma intervenção bastante utilizada em todo o mundo. Nesse método, considera-se uma avaliação chamada PEP-R (Perfil Psicoeducacional Revisado) para avaliar a criança. É caracterizado como um programa de aprendizado individualizado. (CALAZANS, 2007)

² ABA é definido como um método para avaliar, explicar e modificar comportamentos baseado nos princípios do condicionamento operante, introduzidos por Skinner em 1953. Na perspectiva do condicionamento operante, os comportamentos são aprendidos no processo de interação entre o indivíduo e seu ambiente físico e social. Isso significa que é possível condicionar a repetição do comportamento de uma pessoa a partir de uma atitude positiva e compensatória. Uma atitude punitiva, por exemplo, pode ocasionar na diminuição da probabilidade e repetição, bem como gerar outros efeitos colaterais. (CAMARGO, 2013)

presencialmente, em sala de aula, para esses estudantes com autismo na idade entre sete e onze anos, no ensino especial.

Cabe destacar que a produção do jogo analógico baseado no Tetris digital ocorreu a partir de cinco etapas:

- 1) Modelagem do artefato;
- 2) Confecção do tabuleiro em madeira;
- 3) Confecção das peças em acrílico em formatos alinhados ao modelo e aos conceitos do Tetris digital;
- 4) Aplicação de *leds* nas peças; e
- 5) Realização de testes com o produto finalizado.

Maiores detalhes sobre a elaboração do produto serão descritos no capítulo 6.

1.5 A PESQUISA

O delineamento aplicado no presente estudo foi embasado no método de pesquisa de avaliação (MOREIRA; CALEFFE, 2006), combinado com a técnica Delphi na modalidade eletrônica, tendo como característica a extração de dados qualitativos e descritivos-exploratórios (MARQUES, 2018).

Quanto ao método de pesquisa de avaliação, buscou-se responder à pergunta: quão eficiente é o jogo Tetris analógico para o desenvolvimento do tempo de atenção de estudantes com autismo entre sete e onze anos?

Como propósito, procurou-se realizar um julgamento confiável acerca de três principais aspectos relacionados à aplicação do jogo Tetris analógico aos estudantes autistas entre sete e onze anos de idade:

- 1) Efetividade no aumento do tempo de atenção desses estudantes.
- 2) Funcionalidade do jogo Tetris analógico;
- 3) Aplicabilidade do jogo Tetris analógico.

A abordagem escolhida para a aplicação do questionário foi o método Delphi, que considera a inexistência de dados históricos sobre esse jogo especificamente, e uma

interdisciplinaridade para perspectivas de mudanças estruturais no meio, no caso em questão, na educação especial (MIRAILH; ALBANO, 2019).

O método Delphi tem como característica obter um consenso confiável de especialistas previamente selecionados a partir da coleta de opiniões com *feedbacks* controlados pelo pesquisador (MARQUES, 2018). O modelo é embasado no uso estruturado do conhecimento, da experiência e da criatividade dos especialistas, considerando que a construção de um consenso coletivo apresenta maior riqueza e assertividade do que uma opinião individual (MIRAILH; ALBANO, 2019).

O processo de aplicação do método Delphi deve ocorrer em pelo menos duas rodadas de perguntas, onde as respostas devolvidas são compiladas e analisadas pelo pesquisador para que uma nova rodada seja feita. Em cada uma dessas rodadas é enviado um *feedback* com o resultado aos especialistas, que têm a liberdade de reconsiderar suas opiniões. Este processo pode ser repetido até a obtenção de um consenso (FRANCO, 2017). Ou seja, na primeira rodada as respostas são de livre expressão e a partir da segunda rodada, as perguntas são construídas considerando as respostas dadas em cada rodada anterior.

Sendo assim, o objetivo da aplicação do método Delphi foi permitir que o consenso gerado por meio das perguntas e respostas pudesse tornar esta pesquisa consistente, observando aspectos como o jogo propriamente dito e a faixa etária dos autistas em questão, entre sete e onze anos de idade (SANTOS, 2001). Abaixo, no tópico Aplicação dos questionários, rodadas e prazo, cada rodada será mais bem detalhada para a compreensão da aplicação do método.

Cabe destacar que o método Delphi é uma metodologia científica que possibilita a análise de dados qualitativos para prognóstico e prospecção de cenários e eventos futuros, permitindo uma antecipação a riscos e oportunidades (DIAS, 2007). Ele tem sido cada vez mais explorado no âmbito educacional, sendo considerado com eficiente, especialmente para aspectos que tangem a avaliação de planejamentos e políticas educacionais (ANTUNES, 2014).

1.5.1 ESCOLHA DO GRUPO DE ESPECIALISTAS

Serão considerados aptos para a aplicação do método Delphi seis especialistas atuantes no desenvolvimento de estudantes com autismo entre sete e onze anos de idade, compreendendo três da área de psicologia e três da área de educação.

1.5.2 APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS, RODADAS E PRAZO

Nesse processo, optou-se pela aplicação dos questionários em três rodadas (MARQUES, 2018), cujo detalhamento será descrito no capítulo 7 dessa dissertação. Os questionários aplicados em cada rodada estão disponíveis no APÊNDICE 1.

QUADRO 1 – Pesquisa Delphi – descrição das rodadas

RODADA	DESCRIÇÃO	PRAZO
1 ^a	O jogo foi apresentado individualmente e presencialmente a cada especialista e, após esse contato com o artefato, foi encaminhado questionário não estruturado a cada um, permitindo aos especialistas expressarem com liberdade as suas opiniões, sendo solicitada a eles uma descrição de seus pontos de vista da maneira mais completa possível.	3 dias
2 ^a	Foi enviado aos especialistas um questionário estruturado a partir da análise das respostas da 1 ^a Rodada. Foi utilizada a escala Likert ³ de 5 pontos na elaboração dessa etapa com o objetivo do consenso acerca dos principais aspectos levantados.	2 dias
3 ^a	Não havendo um consenso, seria enviado aos especialistas um questionário estruturado mais apurado e com opção de respostas abertas a partir do qual fosse exibido um sumário estatístico das respostas com informações sobre o grau de consenso. Nessa etapa, cada especialista teria a oportunidade alterar ou justificar suas respostas com base na resposta do grupo.	3 dias

³ A Escala Likert é um modelo usual de escala de respostas, aplicado em pesquisas, sendo mais comum a utilização de cinco pontos: Concordo totalmente; Concordo; Não concordo nem discordo; Discordo ou Discordo totalmente (AGUIAR; CORREIA; CAMPOS, 2011).

Tendo em vista o consenso para a maioria das questões na 2ª Rodada, não foi necessária a aplicação da 3ª Rodada.	
--	--

FONTE: Elaboração do autor (2020)

1.5.3 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados ocorreu de forma qualitativa na primeira rodada (questionário aberto) e qualitativa e quantitativa na segunda rodada. Para a análise quantitativa foi verificado somente o percentual de concordância com as afirmativas propostas a fim de se chegar a um máximo de consenso entre os especialistas, de modo que a essência dos dados que se pretendeu levantar teve em todo o processo natureza qualitativa.

As respostas da primeira rodada foram analisadas e resumidas para a elaboração do questionário da segunda rodada, que contemplou afirmativas compostas por temas surgidos nas respostas do primeiro questionário (MARQUES, 2018).

Nesse processo de análise, o *feedback* dado para a segunda rodada ocorreu de maneira clara, evidenciando as tendências e os pontos discordantes, e lembrando individualmente as respostas e as posições particulares de cada especialista, para que pudessem se posicionar em relação ao grupo (MARQUES, 2018).

1.5.4 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dados buscou responder à pergunta principal de pesquisa sobre a eficiência do jogo Tetris analógico para o desenvolvimento do tempo de atenção de estudantes entre sete e onze anos com autismo, propondo as recomendações que se fizeram necessárias (MOREIRA; CALEFFE, 2006).

1.6 METODOLOGIA

Essa dissertação está organizada em quatro etapas:

1) Realização de pesquisa bibliográfica exploratória e qualitativa acerca do espectro autista, especialmente entre sete e onze anos de idade, com fontes de dados secundários de livros e internet, selecionados a partir da convergência com o tema, compreendendo desde o

ano 1911, data em que ocorreu a primeira utilização expressão “autismo”, até os dias atuais, e organizados de forma cronológica/temporal;

2) Desenvolvimento de um jogo analógico baseado no Tetris digital e nas necessidades cognitivas relacionadas ao tempo de atenção de autistas entre sete e onze anos de idade;

3) Aplicação de pesquisa de avaliação, apoiada no método Delphi, para especialistas das áreas de psicologia e educação sobre a eficiência do jogo Tetris analógico desenvolvido para o aumento no tempo de atenção de estudantes entre sete e onze anos com autismo; e

4) Avaliação dos resultados da aplicação da pesquisa e elaboração de considerações acerca do tema.

2 HISTÓRICO DO ESPECTRO AUTISTA

A expressão “autismo” surgiu em 1911, por Eugene Bleuler, para retratar a perda de contato com a realidade e a dificuldade ou a impossibilidade de comunicação de pacientes com diagnóstico de esquizofrenia (ASSUMPÇÃO JÚNIOR; KUCZYNSKI, 2015). No termo autismo, a palavra “Autos” significa “si mesmo”, ou seja, indica uma retração do sujeito. (SZABO, 2014)

Em 1943, Léo Kanner utilizou a mesma expressão “autismo”, adotada por Eugene Bleuler em 1911, em um artigo intitulado como Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo, para descrever onze crianças que apresentavam características de isolamento extremo, obsessividade, estereotípias (que são movimentos repetitivos, sem uma função) e ecolalia (repetição na fala). Porém, à época Kanner fez uma relação direta do autismo com a esquizofrenia. O autor reforçava que o alheamento dos autistas, mesmo esses por vezes demonstrando uma relação inteligente com os objetos, não solucionava a problemática de isolamento do mundo (JÚNIOR, 1995).

Nessa mesma época, em 1944, em Viena, Áustria, Hans Asperger, em sua tese de doutorado, empregou o mesmo termo autismo para descrever quatro crianças que considerou com características semelhantes às descritas por Léo Kanner (ASSUMPÇÃO JÚNIOR; KUCZYNSKI, 2015). Dentre essas características estavam as habilidades cognitivas irregulares, as habilidades de memória, as habilidades visuais, bem como os grandes déficits de senso comum e julgamento. A semelhança entre as publicações de Kanner e Asperger, embora tenham ocorrido em anos próximos, só foi identificada em 1981 por Lorna Wing quando de sua tradução do artigo de Hans Asperger para uma revista de língua inglesa.

Em 1949, Kanner reforçou, por meio de pesquisas, a imensa dificuldade dos autistas em se relacionarem com as pessoas, uma vez que apresentavam uma comunicação distorcida e uma fisionomia incapaz de se expressar. As grandes distorções de linguagem causavam prejuízos para a socialização, em função da impossibilidade de estabelecerem uma comunicação interpessoal (FELLOWES, 2015).

Persistindo na análise do problema, Kanner, embora entendesse o autismo como um quadro com sintomas primários, em 1955 passou a considerar indiscutivelmente o autismo infantil como uma psicose. Neste mesmo ano, a classificação das doenças se ampliou e a síndrome de Heller surgiu como uma ramificação do espectro autista, considerando também as perdas sensoriais, as incapacidades de percepção de diferentes linguagens orais e escritas, e as disfunções na fala (SCHWARTZMAN, 1995).

Em 1956, Kanner ressaltou a importância de um prognóstico para a antecipação do tratamento do espectro autístico. Ele reforçava, à época, que faltava também consistência nos exames físicos e laboratoriais para um diagnóstico mais preciso (POZZATO, 2014).

Kanner (1966), em seu manual sobre a psiquiatria infantil, afirma que, de fato, a maioria dos psiquiatras sabia muito pouco sobre os estados psicóticos em crianças, por experiência direta, estando relacionado aos quadros de deficiência mental: “Nem a obra monumental de Kraepelin, nem o clássico livro de Bleuler tinham algo a dizer sobre a psicopatologia da infância” (...). Isso porque, nessa época, os transtornos da conduta infantil só interessavam aos psiquiatras quando pareciam conter um diagnóstico criado para os adultos: “Os psiquiatras procuravam encontrar, na criança, as síndromes mentais descritas nos adultos, o que impediu a clínica com crianças a se constituir como campo autônomo de prática e de investigação” Em suma, as enfermidades psíquicas da infância não interessavam aos psiquiatras (MARFINATI, 2014, p. 249).

Existiam muitas falhas para uma identificação mais criteriosa do espectro autista nessa época e os aspectos que envolviam o transtorno, por isso normalmente apresentava-se para a família o diagnóstico de comportamentos obsessivos, com um novo termo: refrigeração emocional (JÚNIOR, 1995). Essa confusão ocorria porque alguns aspectos que abrangiam a conduta clínica de um autista podiam ser observados em quadros psicóticos e esquizofrênicos.

O’Gorman (apud SCHWARTZMAN et al, 1991), em 1967, estruturou novos diagnósticos para os autistas. Dentre as características descritas estão: dificuldades em relacionar-se, atraso intelectual, com a apresentação de alguns fragmentos de normalidade em atividades específicas.

Em 1968, Kanner revisou sua própria teoria acerca do autismo infantil, reforçando as evidências de prejuízos nos campos neurológicos, metabólicos e cromossômicos das crianças com o espectro (SCHWARTZMAN, 1995).

Neste mesmo período, Margareth Mahler surgiu como a primeira pessoa a estudar os quadros psiquiátricos de autismo infantil (SCHWARTZMAN, 1995). Ela reforçou uma relação direta entre o autismo e a curva do desenvolvimento infantil. Nos países anglo-saxões, o termo autismo foi definido para diagnósticos de psicoses infantis, enquanto a esquizofrenia passou a ser constatada somente a partir da puberdade. Sendo assim, todas as crianças eram tratadas como esquizofrênicas.

Em 1969, surgiram novos critérios que visavam aperfeiçoar os diagnósticos. Clancy, Dougall e Rendle-Short (apud SCHWARTZMAN et al, 1991) os descreveram como:

- extrema dificuldade em socializar – suas atitudes geram reações como se o sujeito não apresentasse audição. Ou seja, quando uma pessoa fala com um autista, em alguns casos, ele pode não manter o contato visual com o interlocutor e seguir realizando o que estava fazendo, ou ainda perceber esta tentativa de comunicação, porém sem demonstrar uma atitude de resposta (ARVELLOS, 2019).

- grandes dificuldades em agir com novas situações cotidianas. Isso porque os autistas necessitam da previsibilidade de situações, ou seja, para a execução de uma atividade, por exemplo, o responsável deve orientá-lo sobre detalhes da proposta (quando irá ocorrer, quais materiais serão utilizados, entre outros), porém estas informações poderão ser transmitidas de forma gradativa, para que não haja conflitos (MONTAGNER, 2007).

- não apresentam vínculos ou demonstrações afetivas – ausência de abraços, apertos de mão ou beijos. O olhar de um autista normalmente não se foca ao seu interlocutor, gerando, algumas vezes, um desconforto para quem busca a interação, em função da ausência de respostas. Nestes casos, a criação de vínculos pode se tornar essencial e ela pode ser desenvolvida a partir da demonstração de atenção, ouvindo cautelosamente o autista sempre que possível (PEREIRA, 2018).

- em algumas situações, apresentam movimento estereotipado (repetitivo), de maneira incansável, como girar pratos, ventiladores, rodas de carrinhos, até o próprio corpo, podendo ser as mãos, o tronco, as pernas, muitas vezes girando em torno de si (TEIXEIRA, 2015).

Portanto, o comportamento dos autistas se descrevia como isolado e não participante, exceto quando havia uma ou mais áreas de interesse (SCHWARTZMAN, 1995).

Rutter, em 1972, também descreveu o autismo infantil como uma “psicose”, mas deixou clara a diferenciação entre o autismo e a esquizofrenia. A autora revelou a importância de haver essa classificação separada. Posteriormente, Rutter abandonou o conceito de psicose e classificou o autismo como Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD) (LAMPREIA 2008).

Em 1973, Kanner observou a evolução dos casos identificados trinta anos antes e propôs novas explorações bioquímicas, com o objetivo de observar novas perspectivas de mitigar as dificuldades de precisão nos diagnósticos. E, após estes estudos, gradativamente, os conceitos de fato foram se aperfeiçoando, bem como a precisão dos diagnósticos (SCHWARTZMAN, 1995).

Mas foi em 1976, quando foi lançado o livro *Ritvo* (SCHWARTZMAN, 1995), que houve uma mudança radical aos conceitos da época sobre o espectro autista. O livro buscava esclarecer o autismo já na fase de nascimento do bebê, enfatizava as características comportamentais apresentadas e, neste quadro, foram elencados os seguintes conceitos:

- distúrbios de percepção (hipo ou hiperatividade aos estímulos) devido a falhas na modulação dos inputs sensoriais, distorção da hierarquia de preferência dos receptores e déficit no uso do input sensorial para discriminar em ausência de feedbacks das respostas motoras;
- distúrbios de desenvolvimento, principalmente nas sequências motoras, de linguagem e social;
- distúrbios do relacionamento social caracterizados por pobre contato através do olhar, ausência de sorriso social, ausência de movimento antecipatório (no bebê), aparente aversão ao contato físico, tendência em relacionar-se com partes da pessoa, desinteresse em jogos, ansiedade estranha e exagerada;
- distúrbios da fala e da linguagem que se estendem desde um mutismo até a ecolalia (forma de afasia em que o paciente repete mecanicamente palavras ou frases que ouve) e a inversão pronominal;
- distúrbios da motilidade, (capacidade que certos órgãos apresentam de realizar movimentos autônomos (p.ex., a motilidade intestinal) observados através da atitude estranha e bizarra com maneirismos e estereotípias, principalmente de mãos e dedos.

O reconhecimento científico e a descrição do autismo como um espectro ocorreu em 1980. E este fato passou a fundamentar os diferentes níveis de sua gravidade com sinais e sintomas comportamentais identificáveis. O espectro autista foi então considerado dentro do termo Distúrbios Globais do Desenvolvimento, que abrangia a ineficiência das habilidades de comunicação verbal e não verbal e da atividade imaginativa (PICCINATO, 2019).

Wing (1980) trouxe à compreensão que, embora Kanner enxergasse o isolamento social como um prejuízo primário do autista, o isolamento seria uma consequência dos problemas cognitivos, de linguagem e de comunicação não-verbal que ele apresenta. Desta forma, Wing entendia que uma criança com desordem de desenvolvimento da fala receptiva, que apresenta algum comportamento autista, tem maior probabilidade de usar gestos e algum jogo simbólico, de modo que tal fato possa interferir em seu intercâmbio social (LAMPREIA, 2004). Ou seja, Wing já relatava à época que uma considerável porcentagem de autistas não apresentavam oralidade, fazendo com que o gestual articulado passasse a ser fundamental para novas interações e conexões (FOSCARINI, 2013). Mais tarde se descobriria que o jogo pode ser um recurso para facilitar as habilidades sociais em crianças autistas, uma vez que, mais do que o

ensino explícito, essa modalidade permite novas formas de interação (LAMPREIA, 2007). Esse assunto será mais bem explorado no capítulo 6 dessa pesquisa.

Desde então, professores, pesquisadores e equipes multidisciplinares discutem sobre o comportamento e a falta de interação dos autistas, considerando, assim como Kanner explicitou, a incapacidade deles em se relacionar desde o princípio da vida. Bleuler, por exemplo, que se tornou conhecido ao descrever a esquizofrenia, doença que anteriormente era conhecida como *dementia praecox*, por influência direta da psicanálise, ressaltou os casos autísticos como um quadro de fuga da realidade em esquizofrênicos (MACEDO, 2016). Ele considerou, em 1985, o autista como um sujeito com uma vida interna intensa.

Kanner, de forma diferente de Bleuler, referiu-se ao termo autismo ressaltando as restrições que os autistas normalmente apresentam em relação às interações, tendo como consequência, na maioria das vezes, a falta de ações sociais. Para Bleuler, tais características eram puramente das pessoas que apresentavam esquizofrenia (BALBUENA RIVERA, 2007).

No início dos anos 90, ainda houve algumas contradições sobre a definição da classificação do autismo. Cristopher Gillberg (1990) completa os conceitos e atribuições analisadas e definidas por Wing descrevendo que “é altamente improvável que existam casos de autismo não orgânico” (ASSUMPÇÃO JR, 2000, p.01). A partir desta definição, passou-se a considerar que “o autismo é uma disfunção orgânica – e não um problema dos pais – isso não é matéria para discussão. O novo modo de ver o autismo é biológico”. Essas afirmações trouxeram um novo olhar terapêutico para o diagnóstico o espectro autista (JÚNIOR apud GILLBERG, 2015, p.6).

Neste contexto, o termo *Pervasive Developmental Disorder - Not Otherwise Specified* (PDD), incluído na terceira versão do *Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders* (DSM III) em 1980, passou a ser questionado. Autores como Frith e Happé (1991), também observaram que as desordens ocorrem em níveis biológicos, cognitivos, comportamentais e de adaptação social. Deste modo, foi proposto que a classificação descrita como PDD tornasse a visão mais ampla em torno do ASD - *autistic spectrum disorder* (VARGAS, 2011).

Houve outros questionamentos na época, principalmente acerca das controvérsias existentes entre as tentativas de demonstrar *déficits* cognitivos e a perda das habilidades sociais (SCHWARTZMAN, 1995). Em 1991, Houzel (apud JÚNIOR, 2000) enquadrava novamente o autismo como uma psicose, definindo este termo como um defeito e uma desorganização de personalidade. Isto ocorreu na nona revisão da Classificação Internacional das Doenças Mentais – CID. No mesmo ano, Minkowski (1991) se manifestou contrário à teoria de Bleuler, apresentada em 1985. Para ele, o conceito de vida interior não era uma predominância no

autismo, pois, segundo ele, esta percepção gerava uma ideia de “autismo pobre” (ASSUMPÇÃO JÚNIOR; KUCZYNSKI, 2015).

Ainda em 1991, o termo autismo passou a se referir a um Distúrbio Abrangente do Desenvolvimento, sendo este um amplo conceito que reunia psicoses infantis e oligofrenia (APA, 1991). Oligofrenia é um termo atribuído às deficiências de desenvolvimento mental, congênita ou adquirida em idade precoce, que abrange toda a personalidade, comprometendo, sobretudo, o comportamento intelectual. Também é conhecida como oligopsiquia.

Desde 1993 o Código Internacional de Doenças – CID-10 passou a englobar o autismo no quadro de Transtornos Globais do Desenvolvimento – TGD sob o código F84, como “*Grupo de transtornos caracterizados por alterações qualitativas das interações qualitativas das interações sociais recíprocas e modalidades de comunicação e por um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Essas anomalias qualitativas constituem uma característica global do funcionamento do sujeito, em todas as ocasiões.*”

Em 2002, no *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* – em sua penúltima atualização, o termo Transtornos Invasivos do Desenvolvimento passou a ser denominado como Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD). O senso comum sobre a nova nomenclatura fez com que esta adaptação fosse aplicada sem gerar grandes dúvidas. Em suma, o autismo está inserido atualmente na classificação do CID-10, tendo como pilar o TGD (ASSUMPÇÃO JÚNIOR; KUCZYNSKI, 2015).

O Código Internacional de Doenças – CID-10 é retroalimentado por colaboradores, pesquisadores e por centros da Organização Mundial da Saúde – OMS. Há também os Centros de Conferências Nacionais e, no Brasil, ele se encontra em São Paulo, os demais se dispõem na China, Alemanha, França, Suécia, Moscou e Venezuela. A décima revisão do CID ocorreu em 1993 e 43 países fizeram parte desta reformulação.

Todas as doenças para serem inseridas em uma classificação estatística, como por exemplo, o CID-10 – Código Internacional de Doenças, necessitam fundamentalmente estar inseridas em um quadro de doenças com as suas respectivas categorias. No caso do CID, mais especificamente quando se busca a sigla F84, encontraram-se os Transtornos Globais do Desenvolvimento e suas respectivas subdivisões (DI NUBILA; BUCHALLA, 2008).

Enfim, segundo Cunha (2011), o autismo pode apresentar significativos avanços se for descoberto e diagnosticado de maneira rápida, preferencialmente antes dos três anos de idade (GUEDES; TADA, 2015). Szabo (2014) afirma que o retraimento dos autistas tende a diminuir com a idade e alguns podem ter melhor capacidade de comunicação e interação social na vida adulta.

Para facilitar a compreensão do complexo e extenso conteúdo do CID-10, podem-se observar as evoluções dos termos utilizados para o autismo: moléstias, enfermidade, doença crônica, limitação funcional, retardo mental, distúrbio, incapacidade. Por exemplo. No Brasil, o SUS (Sistema Único de Saúde), em 2007, direcionou um grupo de trabalho voltado à pesquisa com autistas, a necessidade de produção de conhecimento nesta área impulsionou estes avanços. Um dos objetivos era de acompanhar os avanços com relação à nomenclatura dos quadros autísticos e suas atualizações (TEIXEIRA, 2010).

No aspecto cognitivo e de relações sociais, conforme pesquisa realizada por Pimenta e Drummond (2009), sobre as diferenças entre o autismo e a esquizofrenia, há uma mostra radical na posição entre um quadro e outro. A pesquisa aponta que o autista, diferentemente do esquizofrênico, apresenta dificuldades com a voz, demonstrada desde muito cedo na ausência de comunicação em seu nível primordial, pelo balbúcio do bebê. A pesquisa reforça ainda que, os autistas falam com o mínimo de palavras e, muitas vezes pelo gestual, sem que a emoção seja transmitida. A fala de um autista normalmente ocorre como um automatismo mental, conectada com um significado, mas desconectada de uma pessoa. (PIMENTA; DRUMMOND, 2003).

Mais tarde, em 2012, foi desenvolvido um estudo para revelar algumas peculiaridades sobre características específicas dos autistas, chamadas de estereotipias. Esse estudo descreveria o modo rítmico dos movimentos que eles normalmente apresentam: giro de tronco, palmas involuntárias, agitação dos dedos próximos dos olhos, agitação das mãos, movimentos de envergadura, ou mesmo ou torno do próprio corpo (FERRARI, 2012).

Inseridos no Código Internacional de Doenças – CID-10, sob o código F84, além do autismo, estão os transtornos abaixo (MARTINS; CAVALCANTI, et al, 2019):

CID-10 – F84.0 – Autismo infantil;

CID-10 – F84.1 – Autismo atípico;

CID-10 – F84.2 – Síndrome de Rett;

CID-10 – F84.3 – Outro transtorno desintegrativo da infância;

CID-10 – F84.4 – Transtorno com hipercinesia associada a retardo mental e a movimentos estereotipados;

CID-10 – F84.5 – Síndrome de Asperger;

CID-10 – F84.8 – Outros transtornos globais do desenvolvimento;

CID-10 – F84. 9 – Transtornos globais não especificados do desenvolvimento.

Segundo Ferreira (2019), Transtornos do Desenvolvimento é uma expressão genérica que cobre tanto o retardo mental – incapacidade intelectual, como os transtornos desintegrativos do desenvolvimento, que inclui o autismo. Estes transtornos geralmente têm início durante a infância, uma limitação ou um retardo de funções relacionadas à maturação do sistema nervoso central, em curso estável, em oposição a remissões e recaídas que tendem a caracterizar muitos outros transtornos mentais.

O CID-10, passou a considerar o Transtornos Globais do Desenvolvimento, que inclui transtorno autístico (autismo), transtorno de Asperger, transtorno desintegrativo da infância e transtorno global ou invasivo do desenvolvimento sem outra especificação. Essa classificação possibilitou maior segurança e validade na diferenciação entre o Autismo, desenvolvimento típico/normal e outros transtornos “fora do espectro” (ASSUMPÇÃO JÚNIOR; KUCZYNSKI, 2015).

Todos os estudos e descobertas vêm contribuindo para que o espectro autista passe a ser aceito como um padrão psicopatológico, com possíveis diagnósticos. Então, a partir dos primeiros dois anos de vida de uma pessoa, passou a ser possível observar características e pequenas dificuldades (sensoriais, motoras, de linguagem, de comunicação, de expressão facial, de contato visual, de reação corporal mediante estímulos externos, de reações mediante a sons e, principalmente, de falta de interações diretas com os adultos), suficientes para constatar um diagnóstico de autismo (JÚNIOR, 1995).

Campos e Piccinato, em uma literatura mais atualizada, reafirmaram as desordens descritas por Schwartzman, quando as dificuldades das pessoas com autismo estão diretamente ligadas a faltas de relacionamentos de amizade, persistência nos movimentos repetitivos ou estereotipados, dificuldades de comunicação, mesmo sendo apenas por gestos, necessidade em manter uma rotina específica. Tais teorias se aproximaram das pesquisas que se realizam nos dias atuais (CAMPOS; PICCINATO, 2019).

Atualmente, o termo que se utiliza por profissionais das áreas da saúde e educação é Transtorno Global do Desenvolvimento- TGD. Portanto, ocorrem diferenças entre estudos de casos internacionais. Mas houve avanços no reconhecimento do transtorno e, conseqüentemente, um avanço no número de casos, principalmente quando os casos apresentados não possuem deficiências mentais associadas (TEIXEIRA, 2010).

Para a cientista Pignatari (2020), a explicação do aumento de casos de autismo está em fatores hereditários, onde a condição genética das pessoas pode estar influenciando no aumento de casos. Destaca-se ainda que esse aumento no número de registros de casos de autismo também se deve a um aumento do número de diagnósticos precoces, ou seja, há uma maior

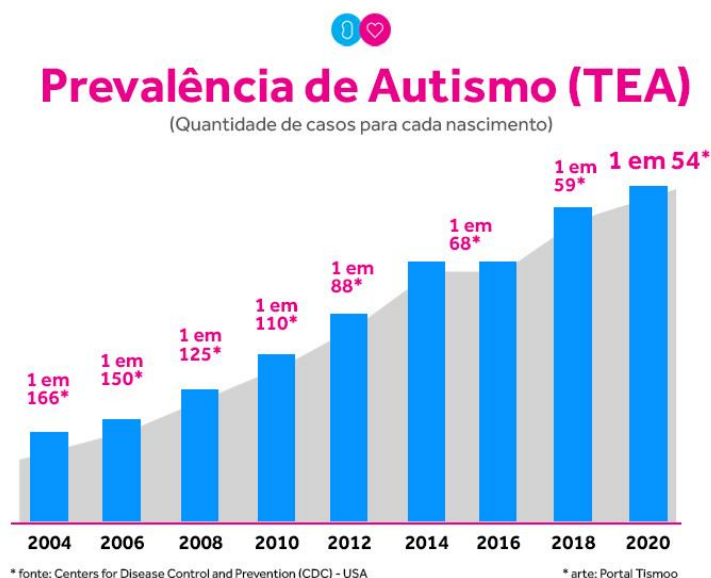
conscientização da sociedade, profissionais de saúde e escolas sobre a importância de identificação de transtornos em crianças.

Alinhado a isso, Júnior (2015) descreve que o aumento na prevalência do autismo não representa necessariamente uma maior incidência do espectro e sim que a combinação de fatores como mudanças conceituais, diagnóstico precoce, estudos mais aprofundados sobre os TEA, maior disponibilidade de serviços específicos e melhoria nas avaliações, bem como maior sensibilização do público, possa ter relação direta com esse aumento. Ele relata ainda que, nesse assunto, há opiniões que divergem, pois alguns pesquisadores consideram o aumento como uma melhor identificação do transtorno, enquanto outros pressupõem uma real elevação na prevalência do autismo. Ressalta também uma maior incidência de autismo em meninos do que em meninas, com uma média de 4,2 meninos para cada menina (JÚNIOR 2015).

Ainda não é possível precisar a quantidade de autistas no mundo (JÚNIOR 2018), mas um dos países que mais diagnostica são os Estados Unidos. O gráfico abaixo demonstra a realidade do autismo neste país, e pode servir como referência.

Em 2020, para cada cinquenta e quatro nascidos, um apresenta o espectro autista.

FIGURA 1 – Prevalência no autismo entre 2004 a 2020 – EUA



FONTE: MAENNER; SHAW KA; BAIJO J et al (2020)

O Brasil, de acordo com Junior (2019), no presente momento, não apresenta estudos que demonstrem a prevalência de autismo. Portanto, não se tem números oficiais. A única pesquisa brasileira neste sentido aconteceu em 2011, no interior de São Paulo, na cidade de Atibaia, em

que decorreu em 1 autista para cada 367 crianças — esta pesquisa foi realizada em um bairro de apenas 20 mil habitantes daquela cidade.

Seguindo esta proporção, considerando 208 milhões de habitantes no Brasil, em 2020, o país teria em torno de 566 mil autistas (considerando entre leves, moderados e severos).

Conforme Junior (2019), a OMS (Organização Mundial da Saúde), que é subordinada à ONU, apresenta números globais. Estima-se que, em todo o mundo, uma em cada 54 crianças apresenta autismo. Esta estimativa pode representar um valor médio e o predomínio relatado pode variar significativamente entre os estudos.

Importante destacar que em 2018 houve a apresentação do CID-11, que entrará em vigor a partir de janeiro de 2022. Nessa versão, todas as características do autismo estarão englobadas como Transtorno do Espectro do Autismo – TEA sob o código 6A02 (PIGNATARI, 2020).

6A02 – Transtorno do Espectro do Autismo (TEA)

6A02.0 – Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com comprometimento leve ou ausente da linguagem funcional;

6A02.1 – Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com comprometimento leve ou ausente da linguagem funcional;

6A02.2 – Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com linguagem funcional prejudicada;

6A02.3 – Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com linguagem funcional prejudicada;

6A02.4 – Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com ausência de linguagem funcional;

6A02.5 – Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com ausência de linguagem funcional;

6A02.Y – Outro Transtorno do Espectro do Autismo especificado;

6A02.Z – Transtorno do Espectro do Autismo, não especificado.

3 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO ESPECTO AUTISTA ENTRE SETE E ONZE ANOS

Quando passou a se tratar com maior detalhamento sobre as características do espectro autista, Wing, em 1988, elaborou uma classificação em que, em uma escala de intensidade de comprometimentos mentais, classificou os autistas em mais comprometidos e menos comprometidos, conforme tabela abaixo:

QUADRO 2 – O Continuum Autístico

ITEM	Visto mais frequentemente em Doenças Mentais <u>mais</u> comprometidas		Visto mais frequentemente em Doenças Mentais <u>menos</u> comprometidas	
Interação social	indiferente	aproximação somente para necessidades físicas	aceita passivamente a aproximação	aproximação feita de modo bizarro
Comunicação social (verbal e não verbal)	ausente	somente necessidades	responde à aproximação	comunicação espontânea, repetitiva
Imaginação social	sem imaginação	copia mecanicamente o outro	usa bonecas e brinquedos corretamente, mas repetitivo, limitado, não criativo	atos fora da situação repetitivos, usando o outro mecanicamente
Padrões repetitivos	simples (auto-agressão) dirigido ao corpo	simples (dirigido ao objeto)	rotinas complexas, manipulação de objetos e movimentos (rituais e ligações com objetos)	verbal abstrato (questões repetitivas)

Linguagem	ausente	limitado	uso incorreto de pronomes, preposições, uso idiossincráticos de frases	interpretações literais, frases gramaticais, repetitivas
Respostas a estímulos sensoriais (sensibilidade a sons, cheiro, gosto, indiferença a dor)	muito marcada	marcada	ocasional	interpretações literais, frases gramaticais, repetitivas
Movimentos (balanceios, estereotipias)	muito marcados	presentes	ocasionais	mínimos ou ausentes
Condutas especiais	ausente	um padrão melhor que os outros mais abaixo da idade cronológica	um padrão na sua idade cronológica, outros abaixo	um padrão de habilidade acima da idade cronológica, diferente das outras habilidades

FONTE: SCHWARTZMAN (1995, p. 130)

Conforme já visto anteriormente, em 1993, na décima versão do Código Internacional de Doenças – CID-10, o autismo passou a pertencer ao quadro de TGD e reforçou a existência de anormalidades referentes à comunicação e uma limitação no que tange aos interesses. Tornando, deste modo, estas áreas repetitivas, estereotipadas.

Então, ainda em 1993, no mesmo ano do CID-10, Gauderer sugeriu que as incapacidades de verbalização dos autistas comprometiam diretamente a sua comunicação - e os meios utilizados para uma interação com o próximo muitas vezes se davam mecanicamente.

Não obtendo, portanto, as respostas aos estímulos provocados pelo interlocutor (SCHWARTZMAN, 1995). Atitudes como solicitar algo e demonstrações de afeto, segundo o autor, eram praticamente inexistentes, também afirmava que a probabilidade de reincidência de casos de autismo em uma mesma família era cinquenta vezes maior do que na população em geral.

Nesse sentido, o CID-10 foi concebido estabelecendo subgrupos específicos para cada diagnóstico, e para cada subgrupo há diferentes quadros clínicos, com evoluções, prognósticos e especificidades. Desta forma, no diagnóstico diferencial dos quadros intragrupo TGD estão inclusos: síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtornos desintegrativos e quadros não especificados, conforme detalhamento das tabelas abaixo (ASSUMPÇÃO JÚNIOR; KUCZYNSKI, 2015):

QUADRO 3 – Características clínicas dos Transtornos Globais do Desenvolvimento – CID-10

Autismo infantil	transtorno global do desenvolvimento caracterizado por: a) um desenvolvimento anormal ou alterado, manifestado antes da idade de 3 anos; b) apresenta uma perturbação característica do funcionamento em cada um dos três domínios seguintes: interações sociais, comunicação, comportamento focalizado e repetitivo. É acompanhado ainda por numerosas outras manifestações inespecíficas, como, por exemplo, fobias, perturbações do sono ou da alimentação, crises de birra ou agressividade (autoagressividade);
Síndrome de Asperger	com maior ocorrência no sexo masculino, inteligência próxima da normalidade, déficit na sociabilidade, interesses específicos e circunscritos com histórico familiar de problemas similares e baixa associação a quadros convulsivos;
Síndrome de Rett	ocorrência no sexo feminino, sendo reconhecida entre 5 e 30 meses. Apresenta marcado déficit no desenvolvimento com desaceleração do crescimento craniano, retardo intelectual importante e forte associação a quadros convulsivos;
Transtornos desintegrativos	em geral, já diagnosticados a partir dos 24 meses, com predomínio no sexo masculino, padrões de sociabilidade e comunicação pobres, alta frequência de síndrome convulsiva e prognóstico pobre;

Transtornos abrangentes não especificados	com idade de início variável, predomínio no sexo masculino, comprometimento discrepante na área da sociabilidade, bom padrão comunicacional e pequeno comprometimento cognitivo.
--	--

FONTE: ASSUMPÇÃO JÚNIOR; KUCZYNSKI (2015, p.8)

Sendo assim, o autismo passou a ser definido como um conjunto comum de sintomas, com especificidades clínicas que podem também abranger aspectos como epilepsia, deficiência intelectual, entre outros (ASSUMPÇÃO JÚNIOR; KUCZYNSKI, 2015).

QUADRO 4 – Principais características dos diferentes quadros englobados pelo grupo transtornos globais do desenvolvimento

	T. autista	T. Desintegrativo	T. Rett	T. Asperger	TID SOE
Características	Padrão	Grave	Grave	Alto funcionamento	Atípico
Inteligência	RM grave	RM grave	RM grave	RM leve a normal	RM leve a normal
Idade	0 a 3 anos	Maior que 2 anos	6 meses a 2 anos	5 a 7 anos	Variável
Habilidades Comunicacionais	Pobres	Pobres	Pobres	Boas	Variável
Habilidades sociais	Limitadas	Limitadas	Limitadas	Regulares a boas	Variáveis
Perda de Habilidades	não	sim	sim	não	não
Epilepsia	Frequente	Frequente	Frequente	Raro	Variável
Interesses restritos	sim	não		Variável	Raro
Cursos de vida adulta	Estável	Declina	Declina	Estável	Estável
Sexo	M>F	M>F	F	M>F	M>F
Prognóstico	Pobre	Muito pobre	Muito pobre	Regular	Regular

FONTE: ADAPTADO DE ASSUMPÇÃO JÚNIOR; KUCZYNSKI (2015, p.8)

O quadro acima demonstra as diferenças entre os quadros do intragrupo Transtornos Globais do Desenvolvimento do CID-10, sendo importante reforçar os aspectos clínicos dos

autistas quanto à possibilidade de apresentarem uma inteligência limitada, habilidades comunicacionais pobres e interesses restritos. O DSM-5 (Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5.^a edição) reconheceu também, alinhado ao CID-10, que alguns casos de autismo poderão ser diagnosticados até os três anos de idade, mais especificamente, por volta dos doze meses. Após os três anos, a criança também apresenta comprometimentos sociais, verbais, falta de reciprocidade, atingindo bruscamente as questões emocionais (LAMPREIA 2008).

Em 1998, Ornitz e Leboyer, alinhados CID-10, elencaram algumas características clínicas de um autista por faixa etária infantil (DA COSTA et al, 1998):

QUADRO 5 – Características clínicas evolutivas detectadas por período do desenvolvimento da criança com autismo infantil

Período do desenvolvimento	Características clínicas
Recém-nascido	• parece diferente dos outros bebês • parece não precisar de sua mãe • raramente chora (“um bebê muito comportado”) • torna-se rígido quando é pego no colo • às vezes muito reativo aos elementos e irritável
Primeiro Ano	• não pede nada, não nota sua mãe • sorrisos, resmungos, respostas antecipadas são ausentes ou retardadas • falta de interesse por jogos, muito reativo aos sons • não afetuoso • não interessado por jogos sociais • quando é pego no colo, é indiferente ou rígido

Segundo e o Terceiro Anos

- ausência de comunicação verbal ou não verbal
- hipo ou hiper-reativo aos estímulos
- aversão pela alimentação sólida
- etapas do desenvolvimento motor irregulares ou retardadas

- indiferente aos contatos sociais
- comunica-se mexendo a mão do adulto o único interesse pelos brinquedos, consiste em alinhá-los
- intolerância à novidade nos jogos
- procura estimulações sensoriais como ranger os dentes, esfregar e arranhar superfícies, fitar fixamente detalhes visuais, olhar mãos em movimentos ou objetos com movimentos circulares
- particularidade motora: bater palmas, andar na ponta dos pés, balançar a cabeça, girar em torno de si mesmo

Quarto e o Quinto Anos

- ausência do contato visual
- jogos: ausência de fantasias, de imaginação, de jogos de representação
- linguagem limitada ou ausente - ecolalia - inversão pronominal
- anomalias do ritmo do discurso, do tom e das inflexões
- resistência às mudanças no ambiente e nas rotinas

Sexto ao Décimo Primeiro Ano

- dificuldade ou lentidão no desenvolvimento da fala
- dificuldade de iniciar o contato visual
- movimentos repetitivos e estereotipados
- disfunções motoras
- seletividade na alimentação, apresentando preferências por algumas comidas específicas
- dificuldade de concentração
- problemas de autonomia/independência – dificuldade de se vestir ou se alimentar por conta própria
- sensibilidade auditiva com alguns sons
- problemas com alterações de rotina
- apego a objetos específicos

FONTE: LEBOYER (1987, p. 9)

No quadro acima, observa-se que um bebê autista já demonstra pequenos mecanismos de isolamento e pode se apresentar indiferente às interações sociais já nessa fase, mesmo com diversos estímulos e brincadeiras. Esse mesmo bebê, quando chega à idade entre sete e onze anos provavelmente permanecerá com a ausência de simbolismo em relação a representações, brincadeiras e fantasias (conto de histórias, por exemplo) (MORO, 2011). Esta ausência de simbolismos pode atingir não somente modalidades artísticas, como também os aspectos da vida diária. Ou seja, à criança autista possivelmente terá dificuldade em reconhecer, por exemplo, uma placa de trânsito, a cor de um veículo, a sinalização de um banheiro, um rótulo ou folder de mercado e seus conteúdos, as imagens e suas respectivas relações com os objetos concretos, perceptíveis, visuais e táteis (BALBUENA, 2007).

Adicionalmente, no caso de crianças entre sete e onze anos com autismo, algumas podem também apresentar comprometimentos na comunicação. Estes quadros afetam as

habilidades verbais e não verbais, em graus variados. Em alguns casos, as habilidades referentes à comunicação não se desenvolvem, apresentando uma ausência total da linguagem falada. Outros apresentam linguagem imatura (que ainda não atingiu o desenvolvimento), e pode ser representada por jargões, ecolalias, inversões de pronomes, prosódia anormal (significação distorcida) e entonação monótona (pode ocorrer entonação de forma repetitiva ou lenta). Aqueles que adquirem habilidades verbais podem demonstrar déficits persistentes em estabelecer conversação, tais como falta de reciprocidade social (RABELLO, 2010).

Outras características marcantes que poderão ocorrer nos autistas entre sete e onze anos são os déficits motores. Ressalta-se que estes déficits poderão causar menores rendimentos nas atividades que envolvam a coordenação motora fina (segurar um lápis, apertar um tubo de cola, recortar uma folha) ou na coordenação motora ampla (expressar-se por meio do próprio corpo, dançar, apontar, correr) (KRUGER, 2018).

Então, quando são evidenciados alguns aspectos psicomotores nos autistas entre sete e onze anos, é importante considerar que eles podem ser fruto de um não amadurecimento neurológico (ANJOS, 2017).

Deste modo, um transtorno pode ser considerado como o conjunto de sinais observáveis e sintomas em várias etapas patológicas em diferentes situações e sem causas específicas. De maneira geral, o quadro clínico se configura no momento presente das avaliações médicas ou, em situações mais específicas, a pessoa pode apresentar um quadro permanente de alguma doença. No caso de um transtorno, normalmente o sujeito já nasce com ele (DIAS, 2019).

Segundo a Associação Brasileira de Déficit de Atenção – ABDA (LEME, 2017), os quadros clínicos representam um conjunto de sinais e sintomas presentes em uma determinada doença.

Nesse contexto, as alterações dos conceitos referentes ao autismo, que anteriormente era tratado como doença, quando caracterizado como um transtorno, passou a considerar os diferentes níveis de gravidade dos Espectro Autístico (ASSUMPÇÃO JÚNIOR; KUCZYNSKI, 2015):

QUADRO 6 – Níveis de gravidade dos Transtornos do Espectro Autístico

Gravidade do TEA	Comunicação social	Comportamentos repetitivos e interesses restritos
Nível 3 – Requer suporte intenso	Graves déficits em comunicação verbal e não verbal, ocasionando graves prejuízos no funcionamento social; interações sociais muito limitadas e mínima resposta social ao contato com as pessoas.	Preocupações, rituais imutáveis e comportamentos repetitivos que interferem muito no funcionamento em todas as esferas. Intenso desconforto quando rituais ou rotinas são interrompidas, com grande dificuldade no redirecionamento dos interesses ou de se dirigir para outros rapidamente.
Nível 2 – Requer suporte grande	Graves déficits em comunicação social verbal e não verbal que surgem sempre, mesmo com suportes, em locais limitados. Observam-se respostas reduzidas ou anormais ao contato social com outras pessoas.	Preocupações ou interesses fixos frequentes, óbvios a um observador casual, a que interferem em vários contextos. Desconforto e frustração visíveis, quando rotinas são interrompidas, o que dificulta o redirecionamento dos interesses restritos.
Nível 1 – Requer suporte	Sem suporte local, o déficit social ocasiona prejuízos. Dificuldade em iniciar relações e claros exemplos de respostas atípicas e sem sucesso no relacionamento social. Observa-se interesse diminuído nas relações sociais.	Rituais e comportamentos repetitivos interferem, de modo acentuado, no funcionamento em vários contextos. Resiste às tentativas de interrupção e ao redirecionamento dos seus interesses fixos.

FONTE: ADAPTADO DE ASSUMPÇÃO JÚNIOR; KUCZYNSKI (2015, p.11)

O quadro acima demonstra que, quanto aos níveis de gravidade dos Transtornos do Espectro Autístico, a pessoa pode apresentar de forma diferente aspectos que envolvam a comunicação social, comportamentos repetitivos e interesses restritos.

Para uma criança entre sete e onze anos com autismo, por exemplo, o nível de gravidade do espectro pode ser preponderante no desenvolvimento de sua linguagem, de sua comunicação e expressão, tendo como consequência um impacto em sua resposta a estímulos considerados básicos (ordens simples). As áreas de interesse dos autistas de sete e onze anos poderão ser intensamente restritas, gerando um ciclo de frustração entre o autista e meio em que vive (CAMPOS, 2016). Um exemplo disso pode ser de uma criança autista em uma festa de aniversário. Normalmente ela estará presente fisicamente, mas tende a se isolar, não correspondendo às expectativas de interação social do grupo. Nesse cenário, pode-se buscar incansavelmente a interação do autista com os colegas, porém, muitas vezes, sem sucesso (MARQUES, 2015).

Outro aspecto observável são situações que se englobam as estereotipias físicas e verbais (repetições) que poderão trazer consequências negativas. A ausência da fala é outro aspecto que pode ser considerado como um grande desafio (MARQUES, 2015).

Considerando as últimas atualizações do CID-10, a autora Zanon (2014) considera:

Conforme os critérios diagnósticos do DSM-5 (APA, 2013), as primeiras manifestações do TEA devem aparecer antes dos 36 meses de idade. Todavia, dados empíricos demonstram que a maioria das crianças apresenta problemas no desenvolvimento entre os 12 e 24 meses (Chakrabarti, 2009; Chawarska et al., 2007; Noterdaeme & Hutzelmeyer-Nickels, 2010), sendo que alguns desvios qualitativos no desenvolvimento aparecem antes mesmo dos 12 meses (Maestro et al., 2002; Zwaigenbaum et al., 2005). Diversos estudos destacam a intervenção precoce como fator fundamental para a melhora do quadro clínico do autismo, gerando ganhos significativos e duradouros no desenvolvimento da criança (Howlin, Magiati & Charman 2009; Reichow, 2011). Devido à plasticidade cerebral, a precocidade do início da intervenção desempenha papel importante, potencializando os efeitos positivos da mesma. Ademais, estudos indicam que os ganhos decorrentes da intervenção precoce podem reduzir consideravelmente os gastos dos familiares no tratamento das crianças com TEA, bem como os dos sistemas de saúde pública, quando se analisa os resultados em longo prazo (Järbrink & Knapp, 2001; Mandell, Novak & Zubrisky 2005). (ZANON, 2014 p.02).

É importante observar o bebê desde seus primeiros contatos visuais, suas expressões faciais, suas reações diante das pequenas frustrações diárias, bem como sua afetividade.

No caso clássico do comportamento autista, quanto à afetividade, verifica-se uma possível rigidez do corpo, uma retração. Os vários estudos relatados até então comprovam a

eficácia destas observações e intervenções das famílias, bem como do sistema de saúde (REICHOW, 2011).

Considerando também a plasticidade cerebral, estes estudos descritos por Zanon (2014) apontam que são imprescindíveis estímulos direcionados às áreas específicas em que são demonstrados interesses pelos autistas. O que ocorre em alguns casos é justamente a falta de conhecimento por parte das famílias em verificar estes pequenos detalhes apresentados nos primeiros meses de vida da criança.

O ambiente é um fator que interfere nas reações dos seres humanos. Essa interferência pode ocorrer de forma positiva, quando o ambiente é adequado, ou negativa, quando inadequado. No caso dos autistas, ambientes inadequados podem ocasionar disfunções como: adiamentos (dificuldades de cumprir as tarefas), distorções (entender de maneira equivocada um contexto) ou regressões (quando o estudante atinge um conhecimento e no dia seguinte, ou algumas horas após, o professor retoma e a pessoa já não se recorda do conteúdo).

No caso dos autistas, que já possuem características diretas de tendências repetitivas e rituais, há situações de apresentarem também privações de sono. Isso acarreta aumento do estresse, falta de atenção e de memória, interferência do humor e mudança da alimentação (ANTUNES, 2008).

Szabo (2014) considerou que os autistas apresentam uma relação perturbadora, tanto com o seu próprio corpo, como também com os objetos, de forma que eles se comportam como se vivessem em ilhas, apresentando estereotipias. A autora relatou que o autismo funciona como se fosse uma redoma, na qual o sujeito vive de acordo seu mundo, não permitindo novas situações.

Ferrari (2012) relatou também a outra forma de repetição, a ecológica, a partir da qual o autista repete várias vezes o mesmo contexto, frase ou palavra, sem observar as devidas situações vividas no presente momento.

Conforme descrito no capítulo do Histórico do espectro autista, desde 1943, o termo "ecolalia" se refere à repetição da fala. Ela é descrita em situações em que o autista que apresenta este quadro repete o seu interlocutor (professor ou outra pessoa) de maneira "imediata" ou "tardia". Quando este tempo de repetição ocorre de forma prolongada e constante, considera-se como ciclos de repetições e gera a necessidade de intervenções dos professores e responsáveis para que se permita com que este contexto fechado seja rompido. Por exemplo, para um autista que goste muito de um estilo musical e o repete enquanto estiver acordado, seu cérebro normalmente só assimilará parte de determinadas canções. Estes fragmentos auditivos

o impedirão de se adequar a novos estilos e farão com que ele cante incansavelmente somente o trecho assimilado, demonstrando os sinais da ecolalia (SAAD; GOLDFELD, 2009).

A ecolalia nos autistas também já havia sido descrita por Lampreia (2008), que afirmou que uma criança com autismo pode apresentar prejuízos na área da linguagem; ou seja, para ela não há sintonia e lógica na comunicação. A autora diz que normalmente as crianças com autismo repetem algumas palavras que foram ditas aleatoriamente.

Na fase escolar entre sete a onze anos, a ecolalia pode interferir de maneira categórica, negativa, considerado que nesta fase as crianças do ensino comum se comunicam com grande intensidade. A ecolalia pode causar prejuízos na comunicação com colegas (socialização) e diretamente na aprendizagem, uma vez que o professor pode não compreender o que a criança deseja comunicar (SCHIRMER, 2004).

Deste modo, a socialização e a comunicação dos autistas são prejudicadas, assim como os gestos, expressões faciais, e as demais linguagens (PICCINATO, 2019). Lampreia (2015) reforça que a tríade que interfere e ocasiona prejuízos no autistas são: habilidades de interação social, habilidades de comunicação e padrões de comportamentos que se repetem, assim como nos interesses e atividades cotidianas.

Nesse contexto, os autistas que possuem maior grau de dificuldades cognitivas com relação à comunicação são considerados como não verbais e que englobam os quadros severos (GARCIA, 2019).

Com base em estudos realizados por Backes (2013) sobre a relação entre a regressão da linguagem e do desenvolvimento sociocomunicativo de crianças que apresentam o transtorno do espectro do autismo, foi possível constatar atrasos que ocorrem na aquisição e no desenvolvimento das habilidades de linguagem.

Os comprometimentos referentes à linguagem das crianças autistas entre sete e onze anos de idade podem ocorrer na fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e pragmática. Sobre as pesquisas brasileiras, observou-se que algumas buscaram investigar os pontos formais da linguagem oral nas crianças que apresentam TEA. Um estudo analisou a evolução dos aspectos funcionais e gramaticais da linguagem de dez crianças com autismo, do sexo masculino, com idades que compreendiam sete a onze anos. A análise destes aspectos ocorreu com em três momentos: na avaliação inicial, após seis meses e após 12 meses de intervenção fonoaudiológica. Esta intervenção mostrou-se eficaz, observando à importância do desenvolvimento a criação de estratégias que mantenham o foco na competência que articule melhores formas de comunicação em crianças com o transtorno do espectro autista (BACKES, 2013).

Cabe ressaltar também que, de acordo com Ferreira (2019), as pessoas com Transtornos do Desenvolvimento são mais vulneráveis a doenças físicas e requerem uma atenção adicional por parte dos prestadores de cuidados à saúde.

Esses cuidados se estendem também a outros aspectos como, por exemplo, no meio acadêmico, também são geradas outras complexidades, começando pelo currículo tradicional comum, previsto no ensino regular, não adaptando as metodologias para as reais necessidades destes estudantes (LEOPOLDINO, 2015).

Harmon (2011) afirma que a vida adulta dos autistas se caracteriza pela solidão e pelo isolamento, seja em instituições, ou mesmo junto aos próprios parentes. Essa percepção considera que, em função do próprio isolamento a que o quadro de autismo se condiciona, mesmo estando incluídos em um contexto social/familiar, os autistas muitas vezes deixarão de se inter-relacionar e participar de atividades consideradas como essenciais para o seu desenvolvimento, como esportes em geral, atividades recreativas, ludicidade, apresentações culturais, incluindo shows, teatros, museus e até mesmo atividades de rotina da própria instituição acadêmica. Tal isolamento, em muitos casos, pode gerar um quadro de depressão no sujeito.

As dificuldades cognitivas de uma pessoa com TEA são caracterizadas pela disfunção das habilidades relacionadas às diversas áreas do desenvolvimento, ou seja, da linguagem, motora e social (FERREIRA, 2019).

Em uma revisão de estudos epidemiológicos, Fombonne (2005) apontou que a média encontrada de indivíduos com autismo que apresentam deficiência intelectual foi de 70,4%. Nestes estudos, cerca de 30% de indivíduos com autismo apresentaram deficiência intelectual leve a moderada e 38,5% foram classificados com deficiência severa ou profunda. Enquanto outro estudo populacional relatou uma taxa de 55% de deficiência intelectual nos TEA (BAIRD et al., 2006). Klinger e colaboradores (2012) discutem que esta variação pode ser considerada como resultado da amplitude do espectro, principalmente após a inclusão de categorias diagnósticas como a Síndrome de Asperger e o Transtorno Global do Desenvolvimento sem sutra especificação na 4ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV) da Associação Americana de Psiquiatria – APA (DE MACEDO, 2013, n. 47, p. 603-617).

Segundo o *Diagnostic and Statistical Manual* (DSM-5, 2014), uma ~~das grandes~~ dificuldades dos profissionais que atendem as pessoas com autismo e outras síndromes é observar que existem diferenças entre a deficiência intelectual e o transtorno mental. São peculiaridades que no primeiro momento em que são visualizadas não aparentam refletir tais diferenças. Entretanto, estes fatores poderão remeter a diagnósticos equivocados,

encaminhamentos pedagógicos não compatíveis, bem como terapias e até mesmo escolarização em níveis diferentes para a realidade de um estudante. Abaixo é possível visualizar estes termos:

QUADRO 7 – Diferenças entre a deficiência intelectual e o transtorno mental

Deficiência intelectual	Transtorno mental
• Não é doença é uma condição.	• É uma doença descrita no Classificação Internacional de Doenças (CID 10) ¹⁴ .
• Funcionamento intelectual significativamente inferior à média.	• Funcionamento intelectual preservado.
• Limitação no desenvolvimento das funções cognitiva, psicomotora e socioafetiva, necessárias para compreender e interagir com o meio e para realizar atividades do dia-a-dia.	• Perturbação de ordem psiquiátrica (neuroses e psicoses) afetam o desempenho da pessoa na sociedade, além de causar alterações de humor, bom senso e concentração, alteração na percepção da realidade.
• Manifesta-se geralmente na infância.	• Manifesta-se geralmente na adolescência e vida adulta.
• Trabalho pedagógico especializado ajuda a criança e ou adolescente (em idade escolar obrigatória) a desenvolver ao máximo suas capacidades.	• Atendimento psiquiátrico, psicológico e social em serviços da Rede de Atenção Psicossocial. Muitas vezes com prescrição medicamentosa.

FONTE: SEED/PR (2018)

Uma ferramenta que pode ajudar a definir ou interferir no encaminhamento dado às escolas e no próprio diagnóstico das pessoas com autismo é a ficha de anamnese. O psicólogo é o profissional preparado para aplicar as anamneses.

Assim posto, conforme Velloso (2018), elas podem variar em seu formato quanto aos questionamentos, bem como no agrupamento das questões a serem consideradas. Ficam, portanto, em evidência vários fatores: histórico genético, família e saúde, desenvolvimento neuropsicomotor, dentre outras questões pessoais.

Em anamnese são realizadas perguntas à família da pessoa com TEA questões específicas, referentes ao histórico escolar, histórico médico e genético, desenvolvimento neuropsicomotor, dentre outros fatores essenciais para a adequada avaliação.

Após a coleta dos dados, o profissional faz as devidas considerações, que são discutidas junto à equipe multiprofissional na tentativa de buscar sempre a melhor opção de encaminhamentos para as famílias.

O Ministério da Saúde (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014) desenvolveu algumas Diretrizes de Atenção que demonstram os comportamentos de um autista, reforçando

que estes podem ser identificados na infância e ser confirmados através de um diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista – TEA.

As ações variadas como de empilhar, emparelhar, jogar objetos, demonstrar obsessão por ventiladores, carrinhos, pratos, rodas, rádios, bolhas de sabão, entre outros, quando realizadas repetitivamente e ou em contexto inusitado podem ser sinal do transtorno.

QUADRO 8 – Comportamento dos autistas com objetos

OBJETO	COMPORTAMENTO
VENTILADOR	A criança irá observá-lo de maneira obsessiva. Poderá, em alguns casos, entrar em surto pelo fato de o aparelho reproduzir em alta velocidade os movimentos estereotipados.
CARRINHO DE BRINQUEDOS	Normalmente uma criança de aproximadamente dois anos de idade irá imitar o som do carro e arrastar o brinquedo, já simbolizando com as experiências vividas e observadas nos carros e na imitação dos adultos. Na criança com TEA, o que ocorre é uma intensa fixação pelas rodas do carrinho, desta forma, ela o vira para cima e inicia movimento de rolagem dos pneus de maneira constante. Este fato acarreta num ciclo de repetições, que, em alguns casos, somente com uma postura mais firme do interlocutor ou da família, é possível verbalizar a verdadeira função do brinquedo.
PRATOS	Para um autista, em muitos momentos, há uma dificuldade em enxergar o conteúdo da refeição. Ele normalmente observa o prato girando.
RÁDIOS	A sonoridade aliada à fixação do autista pode remeter a comportamentos inadequados:

	ligar e desligar o rádio por centenas de vezes, aumentar e diminuir o volume ininterruptamente, apertar os botões de forma aleatória ou sincronizada, sem parar, tentar reproduzir as canções de forma robotizada, ligar e desligar o aparelho da tomada diversas vezes, ou ouvir o som ligando ou para observar o led vermelho acender e apagar.
--	---

FONTE: BARROS (2016)

As Diretrizes de Atenção (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014) apontam que as observações da família são o primeiro passo para um diagnóstico de autismo. Portanto, é importante que a temática seja disseminada de modo que haja um entendimento quanto às questões sensoriais da criança, muitas vezes ignoradas. Quando uma pessoa apresenta hábitos incomuns de cheirar e lambe os objetos ou de ter reações exacerbadas com diferentes sons (secador de cabelos, máquinas etc.), pode ser um aviso. A insistência tátil em uma mesma textura também pode ser um indicador para o espectro autista.

Segundo Posar e Visconti (2018), as alterações sensoriais ocorridas nos casos de autismo poderão ser mediadas por uma equipe clínica, de maneira que os profissionais que atendam a esta pessoa possam investir no fator lúdico, verificando direta e indiretamente as ações e reações que ela demonstra.

Neste sentido, Posar e Visconti (2018) apontam para a importância das intervenções sensoriais, que promovam ações conjuntas e individuais, de modo a auxiliar na própria organização da pessoa.

As Diretrizes de Atenção (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014) reforçam ainda que a psicoeducação é responsável por realizar articulações entre a pessoa com transtornos do desenvolvimento e sua família. Dependendo da gravidade da condição e da sua disponibilidade e importância do papel familiar e de seus membros na vida diária, os pais ou familiares mais próximos devem ser capacitados a:

- 1) cuidar da criança com transtorno do desenvolvimento;
- 2) aprender o que é estressante para a criança e o que a torna feliz; o que causa seus problemas de comportamento e o que previne; quais são os pontos fortes e fracos da criança e como descobri-los;

- 3) entender que as pessoas com transtornos globais do desenvolvimento podem apresentar dificuldades ao enfrentar novas situações;
- 4) organizar o dia com horários regulares para comer, brincar, estudar e dormir;
- 5) envolver a criança nas atividades de vida diária, começando com tarefas simples, uma de cada vez;
- 6) cuidar da higiene da criança e treiná-la para ser autônoma;
- 7) proteger a criança de abusos;
- 8) respeitar seu direito em ter uma zona de segurança, visualmente acessível, onde ela possa se sentir segura à vontade e mover-se para brincar como quiser;
- 9) comunicar-se e trocar informações com outros pais de crianças em situação similar.

Segundo Santos (2012), outro aspecto importante é que a rotina do autista se configura de maneira rígida, ou seja, de forma ritual. Há uma dificuldade quanto a mudanças e variações de atividades. Em vários casos, o simples fato de se alterar uma rota diária pode ocasionar num enorme conflito interno, provocando surtos ou comportamentos desafiadores.

Moraes (2007) ressalta que, ao mesmo tempo em que a pessoa que apresenta autismo sofre muitas vezes com os próprios comportamentos rotineiros, restritos e repetitivos, pode também sofrer com autoagressões e agitações motoras. Esses fatores fazem com que a pessoa se torne refém de ciclos estereotipados, que necessitam de estratégias, em alguns casos, radicais, em que o responsável busca retirar totalmente, ou de maneira gradativa, o foco desta repetição. Por exemplo, o professor observa este quadro e aos poucos, sem o estudante perceber, vai retirando este foco (ciclo) inadequado e vai o ressignificando em novas práticas escolares (FIORINI, 2017).

Para as crianças de sete a onze anos a alimentação torna-se desafiadora. Isso ocorre porque é custoso para as famílias, por exemplo, ampliarem o cardápio ou aplicarem de forma funcional a utilização correta dos talheres. Ao mesmo tempo em que trabalhar o compartilhamento, a socialização em grupo também são fatigantes. Neste sentido, é importante que sejam desenvolvidas habilidades básicas e de respeito, que envolvam: esperar a vez, lavar as mãos, trabalhar a coordenação motora fina para executar os movimentos que busquem os alimentos nos pratos e copos, trabalhar as noções de quantidades, entre outros. Alguns autistas também sofrem por atitudes compulsivas, ou seja, em se tratando da alimentação, poderão repetir o lanche quanta vez lhe for oferecido, necessitando, portanto, desta mediação também (FIORINI, 2017).

De acordo com Soratto (2019), os autistas, por apresentarem comportamentos intensamente repetitivos e restritos, podem manifestar compulsões alimentares, entrando em um ciclo recompensador que, por meio dos alimentos preferidos, momentaneamente reduzem a ansiedade, porém geram uma dependência comportamental. Tal dependência, quando rompida de maneira radical, poderá ocasionar agressões físicas ou verbais e, em alguns casos, vômitos intencionais, automutilação e aumento nesta compulsão alimentar (MAGAGNIN, SORATTO, 2019).

A disposição da refeição, em alguns casos, também interfere na decisão entre se alimentar ou não. Isso porque os autistas percebem as peculiaridades das cores, texturas e a distribuição em que estão no prato. E quando ocorre uma frustração, pode haver diferentes manifestações: gritos, crises de choro, jogar-se no chão, autoagressão, agressão ao próximo, estimular-se a vômitos, isolar-se ou jogar o alimento fora. Para minimizar estas frustrações, o local à mesa também pode ser preservado (MOREIRA, 2020).

Com relação à fala, as crianças com TEA acabam por repetir palavras já ouvidas, apresentando ecolalias (memória imediata). Há ocasiões em que assistem, por exemplo, a alguns programas de TV, frequentemente reproduzem as falas. Neste caso, descreve-se como ecolalia tardia.

Existem também aspectos emocionais, no qual estas crianças apresentam sérias limitações em relação à expressividade e às emoções. Demonstram passividade quando compartilham contato com o próximo e, nos momentos de dor, esta retração se potencializa. Isso acontece, principalmente, nos autistas que não verbalizam, justamente por não poderem se expressar e não conseguirem apontar sua origem. Este fato também pode desencadear comportamentos inadequados (FERREIRA, 2019).

O termo espectro, segundo o manual DSM-5, é utilizado em função das diferentes formas em que o transtorno pode se apresentar, a depender da gravidade, do nível de desenvolvimento e da idade cronológica da pessoa. Conforme visto na figura 4, na página 31, quanto à gravidade, o autista pode se enquadrar em três níveis, de acordo o seu grau de autonomia em cada contexto e fase em que está inserido (FIORINI, 2017).

Sendo assim, quando uma pessoa é diagnosticada com autismo (clássico), inicia-se um movimento de corrida contra o tempo, considerando que ela apresenta dificuldade de socialização, de entender o que o outro sente, de perceber diferentes reações. A tendência é de

que ela se mantenha isolada dos demais, apresentando dificuldades sensoriais e de lateralidade⁴. O tratamento imediato, associado à estimulação por parte dos profissionais, favorecerá seu desenvolvimento, por mais lento que se apresente (SILVA, 2012).

Brites (2019) considera ainda o fato de que algumas famílias optam por adiar este diagnóstico, muitas vezes por medo de enfrentar a realidade, uma vez que a sociedade, de modo geral, ainda apresenta preconceitos em relação a uma pessoa com autismo, até mesmo por falta de conhecimento do espectro.

Desse modo, um assistente social que atende autistas com idades entre sete e onze anos, insere-se em uma equipe multidisciplinar e se torna fundamental, pois ele é quem irá direcionar as famílias que se encontram neste novo contexto, de ter pela frente uma nova rotina voltada a consultas, terapias, medicações, busca por escolas e transportes especializados, entre outras questões de adaptação familiar.

Esse assistente social é responsável por acompanhar as famílias com relação aos encaminhamentos para terapias, ao acesso às medicações, acesso ao transporte gratuito e busca minimizar os efeitos das desigualdades sociais por meio de doações, quando as famílias necessitam, articulando efetivamente os direitos que estas famílias muitas vezes desconhecem (SOUZA, 2020).

Conforme Silva (2012), o espectro autista, em diversas situações, é confundido por profissionais das áreas da saúde e da educação. Surgem alguns questionamentos, como, por exemplo, “Mas que interessante, ele olha nos olhos”. A autora ressalta que os quadros de autismo variam e que cada caso apresenta características diferentes; portanto, não existe uma fórmula, receita ou método que garanta evoluções imediatas. A *práxis* se dará por meio de triagem inicial, verificando os estímulos referentes às ações e às respostas dadas pelo autista. Silva (2012) afirma ainda que um problema de ausência da fala, por exemplo, terá tratamentos distintos pelos profissionais da saúde quando comparadas crianças com diagnóstico de TEA (Transtorno do Espectro Autista) com outras que não possuem este diagnóstico.

Silva (2012) afirma ser de extrema importância a verdadeira observação de um profissional que atenda o autista, porque somente um médico psiquiatra terá a autorização legal para fazer este diagnóstico. Ela também ressalta o fato de o espectro funcionar em várias camadas, ou seja, nem sempre todas as características descritas de maneira formal da doença irão ser encontradas no caso real.

Entende-se por lateralidade a capacidade de representação dos hemisférios cerebrais e a sua projeção no corpo. Ou seja, a capacidade de observar a partir do próprio corpo as direções: direita, esquerda, frente e atrás. (BREDA, 2017)

Em inúmeras situações, uma pessoa com autismo apresenta somente algumas delas, abrindo questionamentos e discussões sobre estes pareceres. Entretanto, poderá ocorrer também que mesmo que a pessoa apresente somente três ou quatro características, estas podem ser determinantes para o seu desenvolvimento. Reforçam-se os casos de autismo leve, que possuem menor intensidade no modo de se apresentar. Nos casos severos de autismo, existe uma deficiência mental associada.

3.1 O isolamento autístico

O isolamento autístico, segundo Rocha (1983), trata-se de uma característica que compõe o seu quadro. O autor ressalta a importância do isolamento sensorial, uma vez que com o excesso de informações, os autistas tendem a ficar agitados e, em alguns casos, descontrolados. São necessárias intervenções objetivas e concretas. Portanto, é de extrema importância que os professores não sobrecarreguem seus estudantes com atividades que eles não possam executar.

De acordo com Marinho (2009), é possível constatar que nem todos os autistas apresentam essencialmente, todas as características esperadas.

O isolamento nem sempre é total, podendo em alguns casos, ocorrer a busca do contato físico, considerando que as atitudes de mediação do professor, em uma aula de educação física, por exemplo, ou de arte, por meio da dança, poderão ser momentos valiosos de interações, assim como as demais atividades.

Em uma pesquisa realizada por Campos (2016) com 44 estudantes autistas entre sete e onze anos de idade, foi possível identificar uma correlação positiva entre a frequência na escola e a inteligência não verbal, o que demonstra que quanto maior o tempo de interação e permanência na instituição escolar, melhores serão os resultados em inteligência que se apresenta como não verbal, ou seja, quanto maior o tempo de frequência na escola, respeitados os níveis de gravidade do TEA, menor poderá ser o grau de severidade nas habilidades acadêmicas e, por consequência, menor seu isolamento.

Segundo Marteleto (2011), as crianças autistas, considerando a faixa etária entre sete e onze anos, inseridas em escola de educação infantil e ensino fundamental tendem a apresentar menores graus de isolamento, de problemas sociais e problemas de atenção.

As demais pessoas que estiverem responsáveis, também poderão aplicar novas estratégias, extraindo destas oportunidades os efeitos positivos da aprendizagem.

Mas, Rocha (1983) defende ainda que fatores ligados diretamente ao isolamento poderão ser amenizados, ou mais bem compreendidos, se os sujeitos envolvidos perceberem

alguns aspectos, como a possibilidade de interação com crianças “normais”. As interações de crianças autistas entre sete e onze anos com outras crianças poderão ocorrer de forma natural, ou seja, elas por si só poderão criar mecanismos para superar algumas dificuldades quanto às restrições, escolhas, áreas de interesse e até mesmo sobre a melhor forma de brincar (SANINI; SIFUENTES; BOSA, 2013).

Marinho (2009) descreve que, em diversas situações, o que acaba ocorrendo é a falta de compreensão do autista do que estão exigindo dele. Este fato pode intensificar o isolamento, que nem sempre será intencional. A falta de oportunidades de interação com outras as pessoas, também pode intensificar o isolamento, o que pode gerar um círculo vicioso. É função da sociedade de maneira geral, integrar os autistas nos meios artísticos e sociais, para que, na medida do possível, sejam realizadas as verdadeiras inclusões, de maneira responsável e adaptadas para cada caso.

O “isolamento autístico”, citado por Kanner em 1943 (GAUDERER, 1993), retrata a obsessão do sujeito com este quadro, em permanecer isolado. Nesta época ele relatou um estudo em que onze crianças, que demonstravam necessidade extrema em se isolar, foram denominados “autistas” (TAFURI, 2006).

Conforme Sanini (2013), esforços e pesquisas estão sendo realizados com o intuito de verificar o desenvolvimento das crianças com autismo e suas respectivas interações. A mediação entre tais interações e o futuro desenvolvimento de competências nestas crianças pode ocorrer a partir de relações com o brincar, em grupos, objetivando a realização de brincadeiras em níveis cada vez mais complexos, mesmo que de forma lenta. Isso torna estas estratégias significativas e os contextos de inclusões mais próximos da realidade (SANINI, 2013).

Bosa (2002), em consonância com Rocha (1983), reafirmou que o isolamento apresentado pelos autistas, em vários momentos, ocorre pelo fato de se faltar entendimento do que eles querem, em função da grande dificuldade de compreensão acerca de seus estados mentais, intenções, crenças, pensamentos e sentimentos. Para o autor, tal fato causa uma verdadeira ablepsia em relação aos autistas.

Atualmente, observa-se que se iniciam indícios de foco maior sobre o tema (palestras, eventos, divulgação do dia do Autismo), porém, os casos de inclusão acabam por cumprir apenas um protocolo de justiça (CORRÊA, 2019). Segundo Corrêa (2019), os casos mais complexos, que envolvem agressividade, isolamento, dentre outros comportamentos antissociais, como o próprio nome sugere, acabam por ficar fora do contexto social, ocasionando uma realidade difícil para os autistas de um modo geral, incluindo aqueles com idades entre sete e onze anos. Isso ocorre porque, quanto mais o autista fica isolado, mais

aumenta a possibilidade de um comportamento agressivo, dificultando esse convívio social. As medicações sugeridas pelos psiquiatras muitas vezes não surtem o efeito desejado para a diminuição da ansiedade e da agressividade, sendo importante considerar também o tempo de adaptação da criança autista a esses medicamentos, necessitando paciência da família e dos professores que a atendem (ALMEIDA, 2017).

Ferrari (2012) defende que o isolamento dos autistas não se apresenta como uma fuga das crianças, nem como falta de apego, retirando também a hipótese de reagirem positivamente aos estímulos sociais. Adicionalmente, ele relata sobre a inabilidade dos autistas em identificarem a presença de estados mentais, ideias e intencionalidades alheias. Segundo o autor, tal condição não transmite segurança para definir o próprio espectro autístico e, por isso, ele apresenta a teoria do espírito, que explica estas características, em especial nos casos de esquizofrenia.

Diante destes fatos, o grande desafio de professores, cuidadores e famílias é de justamente saber trabalhar estas questões tão peculiares do isolamento, mesmo que algumas sejam previsíveis no ponto de vista pedagógico. (FERRARI, 2012)

3.2 A agressividade no autismo

O processo de nascimento de uma criança e sua infância obedece de certa forma, a um padrão geral de desenvolvimento marcado por fases. Embora, neste sentido, as direções e os ritmos ocorram de maneira distinta em cada criança, mesmo seguindo tais padrões, existe uma margem comportamental tida como dentro da normalidade. Profissionais e pais que acompanham esse processo em uma criança autista observam já nas primeiras fases casos que extrapolam em relação às características apresentadas e a partir deste momento, esta criança é tida como problemática (TRAIN, 1997).

Segundo relatos de Sanini (2015), a literatura tem interligado comportamentos afrontosos, danos da linguagem e socialização ao autismo. Alguns estudos demonstram que, para os autistas, comportamentos provocantes, como a agressividade, podem ter uma função de tentar comunicar algo. Este fato gera consequentemente um auxílio ou uma atenção e, em alguns casos, trata-se da única forma gestual ou verbal de expressão. Isso porque em situações de frustração, a criança autista não consegue se expressar de outra forma, devido a sua dificuldade na área da comunicação e da linguagem (SANINI, 2015).

Marteletto (2011), a partir de uma pesquisa realizada na busca por identificar problemas de comportamento em crianças com TEA que compreendiam a idade entre sete e onze anos,

observou que o grupo de crianças com distúrbios de linguagem apresentou uma probabilidade maior para comportamentos agressivos. Isso pode confirmar que os autistas com tendência a quadros agressivos são aqueles que encontram dificuldades nas demais áreas referentes à comunicação.

Diante deste contexto, Train (1997) destaca a agressividade na infância e traz como reflexão aspectos reais de situações vivenciadas, nas quais houve, por exemplo, dificuldade dos pais em realizar as devidas intervenções por temerem que seus próprios comportamentos pudessem ser vistos e refletidos em seus filhos autistas; ou seja, implicitamente os pais, em alguns casos, podem guardar sentimento de culpa perante suas próprias atitudes, que em sua maioria tentam buscar o melhor para seus filhos.

Mas, a agressividade também pode estar vinculada a uma condição física ou da natureza. Não descartando algumas doenças e condições degradantes humanas oriundas na primeira infância, que podem também gerar um excesso de agressividade (TRAIN, 1997):

1. desnutrição infantil;
2. fatores hormonais;
3. intoxicações;
4. fatores socioambientais;
5. interações biológico-ambientais.

Avaliamos 15 famílias de autistas, 15 de portadores da síndrome de Down e 15 de filhos saudáveis, com indivíduos na faixa etária de 5 a 15 anos. Os pais (ambos os genitores) desses três grupos familiares foram avaliados quanto ao à dinâmica familiar, visando relacionar tais sintomas com o funcionamento de famílias de autistas, em estudo comparativo. Detalhou-se a família, o quadro autístico, a família do autista, a família e a saúde mental, suas limitações e dificuldades ao longo do ciclo vital. A pesquisa de campo foi realizada mediante o uso dos instrumentos de dinâmica familiar da Entrevista Familiar Estruturada, (Carneiro,1983). Os dados coletados foram comparados estatisticamente. Considerando a população estudada (n = 45 famílias) constatou-se que as famílias dos autistas e portadores da síndrome de Down são dificultadoras da saúde emocional dos elementos do grupo, constituindo as dos autistas maior porcentagem. Concluímos que a dinâmica familiar do autista é dificultadora da saúde emocional dos membros do grupo, seus pais apresentam estresse, sendo as mães com scores mais significativos mas semelhantes nos outros dois grupos. (SPROVIERI; ASSUMPÇÃO JR, 2001, p.1)

O estresse mencionado pode desencadear, nos autistas, consequências somatizadas às severidades do transtorno, podem estabelecer elementos estressores em potencial para

familiares. A situação de estresse pode tornar-se crônica e torna-se essencial que a família compreenda este contexto para evitar o sofrimento de todos. (SCHMIDT, 2007)

Em outro estudo mais recente sobre autismo infantil e estresse familiar, em uma revisão sistemática da literatura, comparando a Síndrome de Down e o autismo, foi possível constatar:

Mickelson e cols. (1999) examinaram as atribuições de causalidade feitas pelos pais de crianças com necessidades especiais. Os pais de crianças com síndrome de Down fizeram atribuições ao acaso genético e ao destino/vontade de Deus; pais de crianças autistas fizeram atribuições relacionadas à hereditariedade e ao ambiente; pais de crianças com retardo no desenvolvimento fizeram atribuições a problemas médicos e estresse durante a gravidez. Atribuições à própria culpa e atribuições ao ambiente (pais de autistas) foram relacionadas ao pior ajustamento, ao passo que atribuições ao destino/vontade de Deus (pais de crianças portadoras da síndrome de Down) foram associadas a um melhor ajustamento parental. (FÁVERO e SANTOS, 2005, p.4)

Segundo relatos de pais de autistas, o sentimento de culpa envolve, em alguns casos, toda a família, que, às vezes, tornam-se impotente diante das mais variadas situações de agressividade, tendo, portanto, complexidades diárias. Alguns destes fatores poderão estar relacionados à própria rotina inadequada, considerando que alguns pais acabam por executar grande parte das tarefas diárias para seus filhos. E este fato contribui negativamente (SEED, 2018).

Segundo Ferrari (2012), sintomas de agitação e gritos, que se apresentam de forma tão difícil na visão dos pais, afetam diretamente a relação e toda convivência familiar, observando que podem causar inquietações e pode ocorrer numa simples mudança imediata de ambiente. Ou seja, os autistas são vulneráveis a qualquer mudança na rotina sem previsibilidade.

Um comentário depreciativo também pode interferir negativamente no manejo e delimitação de regras para as crianças e gerar nelas agressividade. Por exemplo, um comentário discriminatório de quem convive com uma criança ou a educa, realizado em sua presença, com uma percepção equivocada, verbalizando que tal criança é um problema difícil, pode se transpor por meio de algumas frases ditas sem a devida reflexão.

Na faixa de idade entre sete e onze anos, o autista tende a ser mais forte e ágil. Nesse período, em alguns casos, quando ele entende mal um recorte ou até mesmo esta falta de manejo de outra pessoa, esse fato pode ocasionar agressões físicas por parte do autista. Nesse tipo de situação, em sua maioria, os professores apresentam ideias distorcidas acerca destas agressividades e, essa falta de compreensão, os impede de criar mecanismos que tirem o foco da agressividade em si, gerando apenas um alarde (CAMARGO, 2009).

A ansiedade do responsável pela criança em resolver de imediato tal situação de agressividade, em muitos casos confunde ainda mais o comportamento agressivo. Train (1997) considera que este comportamento se reforça de acordo com a situação tácita, ou seja, nos momentos em que as peculiaridades comportamentais ocorrem, os limites e as intervenções que os responsáveis deveriam impor em momentos corretos passam a ser os grandes desafios.

Alguns pais ou responsáveis utilizam a tentativa de mediar os comportamentos inadequados das crianças. Porém, agem de maneira equivocada, quando tentam impor uma condição, um pensamento, ou até um “castigo”, após a criança ter cometido uma agressividade, mas erram no tempo. Algumas crianças autistas percebem estas demoras nas ações e acabam por aumentar a agressividade (TRAIN, 1997).

O comportamento agressivo reflete a desorganização inicial da criança autista frente a uma situação desconhecida. Porém, na medida em que a rotina se torna mais estruturada por ser mais familiar, podem ocorrer reduções destes problemas. Isso porque ela passa a ter um senso de controle em cada situação, ao saber o que se espera dela em cada momento (SANINI, 2015).

De acordo com pesquisa realizada compreendendo crianças entre sete e onze anos, envolvendo o autismo e o método Teacch, independente do grau de autismo, a aplicação da aproximação das pessoas com autismo de forma transdisciplinar mostrou que existem desenvolvimentos em todas as áreas avaliadas, ocorrendo, portanto, a efetiva relação das suas funções que envolvem a comunicação (KWEE, 2009). Sendo assim, esse método poderá auxiliar na diminuição da agressividade dos autistas, considerando que, desta forma, eles estarão mais estruturados em suas rotinas.

As literaturas de Montagner (2007) e Pereira (2019) têm mostrado, como já foi dito, que no autismo existem relações entre comportamentos agressivos e prejuízos da linguagem e socialização. Alguns estudos demonstram que comportamentos desafiadores, como a agressividade, podem ter a função de comunicar algo (pedido, ou auxílio e atenção, protesto e frustração, ou provocação dos colegas) que a criança não consegue de outra forma, devido a sua dificuldade de comunicação e da linguagem, expressar-se (SANINI, 2015).

Em decorrência destes comportamentos agressivos ocorrerem em momentos em que o autista está com seu estado emocional alterado, este padrão tende a ser persistente e autorreforçador. O perigo desta situação está na possibilidade de esta conduta se tornar “natural”, ou seja, de o repertório da criança persistir na idade adulta, com grandes probabilidades de permanência na próxima geração (TRAIN, 1997).

Train (1997) ressalta também sobre a importância da autoavaliação diária: A sensação de velhice, o estresse e a dificuldade em acompanhar o ritmo intenso da criança, interferem diretamente na impossibilidade de enfrentar de maneira positiva uma criança autista agressiva.

Neste contexto, é importante articular um processo de formação de vínculo entre a criança, seus responsáveis e seus professores. Cabe aos professores a responsabilidade em trabalhar os conteúdos e realizar o trabalho pedagógico e avanços com as famílias. Caso isto não ocorra, ela poderá ser afetada. Neste sentido, a família pode procurar identificar em seu próprio histórico, sua própria maneira de viver e de conviver, e se há situações de desrespeito ou, por exemplo, de desentendimentos entre o casal – e se estes fatos ocorrem na frente da criança.

Isso porque mudanças na rotina causadas, por exemplo, por desavenças entre os pais, doenças, mortes de parentes, entre outros, podem impactar no comportamento e no desenvolvimento de crianças autistas entre sete e onze anos, interferindo em sua aprendizagem escolar e na criação de vínculos com os professores. Quando isso ocorre, não há como definir um método, razão ou teoria para o acerto comportamental. Existem apenas caminhos que poderão ser seguidos, como terapias ou, dependendo do caso, psiquiatria e medicações que possam amenizar estes quadros. Por isso, recomendação é de que situações dessa natureza sejam evitadas. (DE SOUZA, 1996).

Outro aspecto relevante é a frustração de algumas famílias por seus filhos autistas, muitas vezes, não identificarem seus pais e mães em seu contexto parental. Este fato interfere diretamente na difícil tarefa de educá-los e, embora esta negação faça parte das características que compõem os quadros autísticos, por vezes as famílias demoram a compreender toda a complexidade que envolve a situação. Então, o sentimento de responsabilidade sobre essa dificuldade educacional, quando se tem por consequência um comportamento agressivo da criança, acaba por ocasionar circunstâncias desafiadoras para a família (BARBOSA, 2015).

A partir de relatos de mães que possuem filhos com autismo, a autora Segeren (2014) também evidencia algumas dificuldades quanto à educação, principalmente na fase da pré-adolescência. Segundo as mães, seus filhos parecem não aceitar esta mudança do corpo, apresentando inúmeras resistências, agitações, gritos e a agressividade propriamente dita.

No estudo que retrata estratégias com mães de autistas, no que se refere às dificuldades e emoções, demonstrou-se a presença de estresse agudo em famílias que possuem um membro com autismo (SCHMIDT, 2007). Bristol e Schopler (1983) descrevem ainda que estas famílias apresentam padrões de estresse ainda mais elevados do que famílias que possuem um filho saudável ou com síndrome de Down, por exemplo, sugerindo que esse estresse pode ocorrer

pelas características específicas do autismo, incluindo a agressividade, e não apenas por um comprometimento de forma global.

Quanto às estratégias empregadas pelas mães, diante das dificuldades apresentadas pelos filhos autistas, incluindo a agressividade, para se conseguir trabalhar as emoções decorrentes destas situações, foram identificadas e estabelecidas nove categorias, descritas a seguir (SCHMIDT, 2007):

- **Ação agressiva:** trata-se de respostas físicas, motoras ou verbais que podem ocasionar danos ou violentar de forma psicológica o filho. Pode ser agressão física, verbal, utilização de ameaça ou uma manifestação de raiva ou ataque.

- **Evitação:** são tentativas cognitivas ou comportamentais que induzem o indivíduo a se afastar das situações de estresse. É um afastamento da pessoa que está causando o estresse. Fuga da situação, deslocar-se para outro lugar, procurar o esquecimento, dormir, tentar escapar, afastar-se dos autistas, buscar não pensar sobre o problema. Por exemplo: “eu largo ele, deixo de fazer o que estou fazendo com ele e vou pro meu canto.”

- **Distração:** contempla comportamentos ou pensamentos que prorrogam a necessidade de interagir com o estressor, como fazer outra atividade, desenvolvendo uma proposta diferente: jogar, assistir TV, ouvir música, ler. Por exemplo: “saio, dou uma volta, tomo um café. Tenho que arejar!”, “eu me distraio com outras coisas e espero passar. A vida continua.”

- **Busca de apoio social/religioso:** busca de apoio de um vizinho ou da religião. Por exemplo: “nessa hora eu peço assim ó: Senhor, dai-me paciência, força.”, “ah, eu tenho um médico fora de série, que volta e meia eu vô nele, me dá uns Diazepan”, “eu converso com os outros, a troca de experiências com outras mães é importante.”

- **Ação direta:** busca intervir diretamente sobre o estressor. Quando a pessoa faz ou se propõe a fazer algo para alterar a situação, tentando resolver os conflitos diretamente, enfrentando-os ou tentando solucioná-los de alguma forma. Por exemplo: “eu converso com ele”, “eu explico o que ele está querendo pro amiguinho dele, tento mediar a situação”, “eu seguro e falo rígido com ele.”

- **Inação:** ficar parado, bloquear-se ou não ter iniciativa nenhuma, esperar passar. Por exemplo: “nada, eu fico esperando a minha frustração passar”, “eu vou pro meu canto e espero passar. Não tem o que fazer”, “eu sigo adiante, empurro com a barriga.”

- **Aceitação:** refere-se a situações em que a pessoa aceita de forma passiva a situação, submetendo-se às imposições do estressor. Por exemplo: “sim, tem que dar o banho, não tenho saída, tem que dar, tem que dar!”, “aquela é a minha obrigação de mãe, tenho que fazer.”

Quanto às estratégias [...] para lidar com as emoções decorrentes do estressor, observa-se que as categorias mais freqüentes foram Distração (25,4%), Busca de apoio social/religioso (18,6%), Inação (15,2%) e Evitação (13,5%). As menos freqüentes foram as estratégias de Ação agressiva e Ação direta, ambas com somente uma resposta (SCHMIDT, 2007, p. 129).

Este estudo sobre autismo infantil e estresse familiar propôs identificar as principais dificuldades descritas pelas mães de autistas nos cuidados de seus filhos, destacando-se os problemas comportamentais do autismo, bem como as conseqüentes dificuldades em se trabalhar com eles nas atividades de vida diária, como por exemplo, vestir-se, fazer a própria higiene, sair sozinho, entre outras. Estes resultados confirmaram os estudos que apontam estas dificuldades como parte do quadro diagnóstico dos autistas, contribuindo diretamente para a elevação dos níveis de estresse materno, que, quando prolongados, podem afetar no desenvolvimento da criança (SCHMIDT, 2007).

Neste contexto, famílias que possuem filhos autistas, em algumas situações, acabam optando por ficar em casa, evitando assim circunstâncias que envolvam convivências sociais. Isso ocorre normalmente em virtude de se sentirem reféns de possíveis episódios que possam causar embaraços, como por exemplo, o autista quebrar objetos, gritar, ofender alguém ou até mesmo gostar muito de alguma atividade, lugar ou alimento e não querer mais voltar para sua casa, demonstrando esse desejo também de forma agressiva.

A tendência é que entre sete e onze anos, a criança autista, quando já está inserida no contexto escolar, com a sua devida rotina, apresente avanços (mesmo que de maneira mais lenta) com relação a esses comportamentos sociais e, em alguns casos, também relacionados aos aprendizados acadêmicos. E isso pode auxiliar nesse contexto familiar, de modo que é importante compreender que intervenções comportamentais, atitudes claras e objetivas, quando trabalhadas desde cedo, podem aumentar as probabilidades de sucesso (ANDALÉCIO, 2019).

Sendo assim, a agressividade que alguns autistas apresentam acaba implicando sua exclusão da sua família, que às vezes, sem ter o direcionamento correto, fica retraída em sua residência, para evitar situações constrangedoras e de julgamentos sociais. No momento em que os psiquiatras prescrevem medicações para amenizar a agressividade, os autistas, nas primeiras semanas apresentam sonolência. Em alguns casos, a falta de informação leva as famílias a não

respeitarem o tempo de adaptação da medicação no organismo e a desistirem do tratamento, o que gera, na maioria das vezes, aumento da agressividade (SEGEREN 2014).

As estereotipias e as automutilações são características que fazem parte de alguns quadros de autismo e, muitas vezes, acompanham ferimentos na cabeça, no rosto, podendo também ocorrer mordidas nos próprios braços e mãos (FERRARI, 2012).

Laznik (2004) descreve que as estereotipias e automutilações aparecem compondo o quadro autístico já no segundo ano de vida. De acordo com o DSM-5, terminologia adotada em 2013, as estereotipias e automutilações compõe os quadros do transtorno autista, que poderão ser motoras ou verbais. Neste sentido, a tendência das crianças que apresentam idades entre sete e onze anos melhorem progressivamente com relação a estas estereotipias e automutilações. Porém, estes fatores de avanços não ocorrem isoladamente, são necessárias algumas medidas que possam, em conjunto, entrelaçar as intervenções pedagógicas motoras, cognitivas e de medicações. (RAMPAZO, 2015)

Ainda descrevendo o autismo, é possível afirmar e observar em bebês condutas insistentes que compõem o quadro do desenvolvimento psicomotor infantil. Entre elas, o movimento da cabeça buscando o equilíbrio na posição horizontal, o balanceio de braços e pernas com a barriga para cima, o balanceio do corpo ao se levantar, quando senta e o costume de sugar (BARROS, 2016).

As automutilações se tornam angustiantes quando o sujeito perde seu autocontrole. Por isso, é importante rastrear e demarcar as situações em que o autista apresenta este comportamento, aumentando as possibilidades de acerto com relação às atividades, observando que, quando ocorrem, estas automutilações costumam ser resistentes aos medicamentos.

As automutilações apresentam grandes desafios para as famílias, sociedade e professores que, de maneira geral, não têm demonstrado estarem preparados e informados para presenciar estas cenas. Isso pode ocasionar um aumento na limitação dos contatos sociais dos autistas, especialmente porque se torna extremamente delicada a tarefa de mediar os comportamentos da criança e da situação vivida. (FERRARI, 2012).

Ferrari (2012) apresenta mais um dos inúmeros desafios vivenciados pelas famílias de crianças com autismo: elas em muitos casos se negam a se alimentar sozinhas.

Quando uma criança autista se nega a se alimentar sozinha, de certa forma, utiliza seus pais como ferramenta de apoio. Outras são extremamente seletivas com relação à alimentação, como por exemplo: João só come salgadinhos, ou José só se alimenta de alimentos pastosos e rejeita todos os outros sólidos. Em algumas situações, caso o autista seja contrariado, poderá apresentar os comportamentos anteriormente citados, ou até agredir o próximo. E estas

dificuldades exigem que os pais apresentem uma postura firme, que tenham autonomia em insistir para que seu filho gradativamente possa se adaptar à rotina de uma alimentação saudável e diversificada (FERRARI, 2012).

Embora o tema agressividade apresente concepções de ordem biológica e interacionista, quando se trata da questão comportamental a ser ajustada em autistas com idade entre sete e onze anos por meio das mediações de professores, psicólogos ou psicopedagogos, os conceitos interacionistas possuem maior correlação e aderência com as abordagens e práticas adotadas nesse contexto (KLINGER, 2013).

Para Vygotsky (2011), as bases das funções psíquicas superiores são concebidas essencialmente no âmbito no social, ou seja, o meio social interacionista interfere em maior escala nos aspectos comportamentais de uma criança quando comparado a questões biológicas e de história da filogênese.

4 AUTISMO, COGNIÇÃO E TEMPO DE ATENÇÃO

Conforme Moretti (2011) existe uma preocupação com busca pela utilização de práticas pedagógicas eficientes voltadas para pessoas com autismo. Isso porque o distúrbio da atenção compartilhada tem sido considerado um dos indicadores mais relevantes do autismo, junto com o jogo simbólico, permitindo diferenciar crianças autistas de crianças com outros tipos de atraso no desenvolvimento (LAMPREIA, 2007).

Ou seja, independentemente da posição, crença, estudo ou teoria que se apresente sobre o autismo, ainda não há como deixar de relacionar o tempo de atenção dos autistas, que apresentam idades entre sete e onze anos, com seu desenvolvimento cognitivo, afetivo e também de sua essência biológica (MARINHO, 2009).

À vista disso, para que se possa compreender melhor acerca do impacto cognitivo do tempo de atenção nos autistas entre sete e onze anos, esse capítulo será subdividido em dois tópicos. No primeiro será descrito o que compreende o conceito de cognição no universo dos TEAs, (Transtornos dos Espectros Autistas) para então, no segundo tópico ser desdobrada essa temática de forma correlacionada ao tempo de atenção especificamente.

4.1 Cognição e Cognição autista

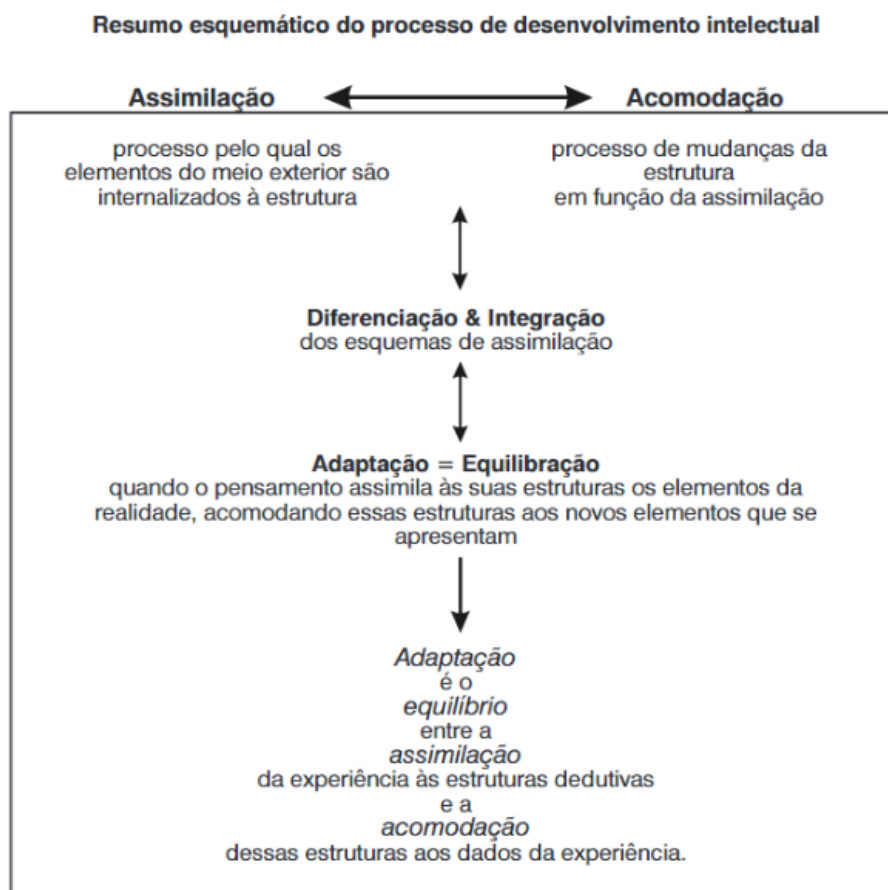
O cérebro humano é composto por uma extensa rede de neurônios que centralizam as atividades. Deste modo, é ele quem processa as informações sobre a maneira como pensamos e interpretamos situações da vida.

É, portanto, por meio do cérebro que as ações humanas são refletidas. Sendo assim, as percepções, a memorização, bem como a internalização das informações não funcionariam sem o cérebro (BRITES, 2019).

No caso dos autistas, a arquitetura cerebral, as articulações, ramificações e grupos de neurônios podem estar muito bem conectados (BRITES 2019). A autora relata que os neurônios podem ser divididos em grupos: os que interpretam e se destinam a perceber as informações; os que percebem e interpretam as imperfeições e os que memorizam ou escutam os resultados. Mas para tudo isso ocorrer, necessitam fundamentalmente estar orquestrados harmonicamente (BRITES 2019). Se não estiverem conectados, haverá falhas no processamento, atingindo diretamente as ações e o comportamento (GOLDBERG, 2005).

Segundo Piaget, o processo de desenvolvimento intelectual de uma pessoa tem relação com seu papel construtivo de interações com o meio e suas características biológicas (PIECZARKA, 2017).

FIGURA 2 – Processo de desenvolvimento intelectual



FONTE: FOSNOT (1998)

Conforme figura acima, os processos de assimilação representam a forma de reagir do organismo (mente) frente às experiências e vivências da realidade. Ou seja, quando uma criança vive novas experiências (estímulos visuais ou auditivos, por exemplo), ela busca adaptar esses novos estímulos às estruturas cognitivas que já possui (TAFNER, 2010).

No caso da acomodação, ela normalmente acontece quando a criança não consegue assimilar um novo estímulo. Em um exemplo prático, se uma criança está aprendendo a reconhecer animais e ela assimilou a figura de um cachorro, quando apresentado a ela outro animal com alguma semelhança, como um cavalo, ela possivelmente irá entender que é um cachorro também. Nesse caso, continua ocorrendo um processo de assimilação em função da

similaridade entre o cavalo e o cachorro (embora haja diferença nos tamanhos) e da pouca variedade e qualidade das estruturas mentais, ou cognitivas, acumuladas por essa criança até o momento. Então, a diferenciação do cavalo para o cachorro deverá ocorrer por um processo chamado de acomodação. Em suma, pode-se dizer que a acomodação trata do desenvolvimento como mudança qualitativa, e a assimilação trata do crescimento como uma mudança quantitativa (TAFNER, 2010).

Segundo Jean Piaget, a adaptação intelectual e a teoria da equilibração consideram o ponto de equilíbrio entre a assimilação e a acomodação como um mecanismo autorregulador das estruturas mentais e cognitivas, importante para assegurar à criança uma interação eficiente dela com o mundo e suas novas aquisições (TAFNER, 2010).

Nesse conceito construtivista do desenvolvimento cognitivo humano, de Piaget, a possível evolução de uma criança ocorre a partir da “construção” por reequilibrações e reestruturações sucessivas entre: assimilação, acomodação e equilibração (FOSNOT, 1996).

As aquisições e as mudanças na estrutura cognitiva (reequilibrações e reestruturações) nos casos de autismo entre sete e onze anos poderão ocorrer, porém em diferentes tempos (ORRÚ, 2008). Ou seja, é importante que seja respeitada a possibilidade de atraso no processo de desenvolvimento cognitivo dos autistas e as dificuldades relacionadas ao tempo de atenção que eles possam apresentar no contexto do desenvolvimento intelectual, de modo que as respostas pedagógicas poderão depender de cada caso.

Os conceitos de adaptação e equilibração, fazendo agora uma conexão direta com a rotina do autista, demonstram a sua importância e poderão reforçar as novas estruturas cognitivas já estabelecidas e compreendidas, podendo, dependendo do caso, serem possíveis novas conexões a partir dos estímulos constantes (PEREIRA, 2008).

Reforçando essa perspectiva, Martins (2013) realizou um estudo com foco em três pessoas autistas, com idades entre sete e onze anos, embasado em sessões de brincadeiras que visavam atribuir significado às ações das crianças e ao uso de brinquedos. Nessa dinâmica, a autora encorajava o desenvolvimento de jogos imaginativos por parte dos autistas. Os achados indicam que o brincar dos autistas foi tido como restrito e peculiar e que a mediação da pesquisadora propiciou a ocorrência de muitos momentos de orientação para o outro (maior interação com o meio) e de uso contextualizado de objetos (MARTINS, 2013).

Ou seja, a relação que pode ser estabelecida entre o interesse restrito por jogos e o tempo de atenção reduzido, tende a desenvolver algumas características imaginativas, desafiando os professores a inserirem intervenções visuais, lúdicas e táteis, que pode ocorrer de forma gradativa, buscando uma nova reação dos estudantes autistas (CUNHA, 2020). Isso

considerando que, de acordo com o pressuposto construtivista e interacionista de Piaget, para o aspecto construtivo da inteligência, essa interação e integração dos aspectos sociais, afetivos, cognitivos e biológicos é fundamental para se gerar desenvolvimento e aprendizagem (PIECZARKA, 2017).

Outro aspecto relevante é que, conforme Dos Santos (2013), as crianças entre sete e onze anos que apresentam TEA demonstram dificuldades em compreender seu corpo em sua totalidade e em sequências, assim como seu corpo em movimento. Esta perda nas percepções corporais faz com que os movimentos, gestos e ações sejam pouco adaptados. O desenvolvimento que envolve o equilíbrio estático, da lateralidade e das noções de reversibilidade, encontra-se prejudicado, assim como as funções de bases necessárias à aquisição destinadas à autonomia e de aprendizagens cognitivas.

Em um estudo realizado por Fernandes (2020) sobre a análise da lateralidade e destreza manual dos autistas, foi possível constatar que a lateralidade é essencial para o desenvolvimento global da criança e que ela interfere de forma direta em como o estudante autista de sete a onze anos poderá interagir com as pessoas.

Conforme Hauck e Dewey (2001), as crianças autistas que apresentam boa lateralidade, normalmente têm mais ganhos com relação à coordenação motora, verbalização e cognição, comparando-as com as menos lateralizadas. A lateralidade impacta tanto na forma de como ela arremessa uma bola, como a uma atividade cotidiana como abrir uma porta utilizando uma chave, ou ainda se comunicar (FERNANDES, 2020).

Segundo Del Ré (2006), de maneira geral, a construção da linguagem é vista como o processo por meio do qual a pessoa conquista a capacidade de perceber, produzir e utilizar sons para comunicar-se.

Desse modo, o ganho da criança, com relação às primeiras habilidades comunicativas, desenvolve-se progressivamente a cada etapa em que ela consegue adquirir novos recursos cognitivos, portanto, as relações que ela terá com o ambiente e com ela mesma. Estas modificações resultam de maneira direta em sua linguagem. Os processos internos de cada sujeito estão relacionados com as estruturas formadoras da linguagem (CAETANO, 2015).

No caso de uma criança autista com idade entre sete e onze anos de idade, em seu desenvolvimento típico, ela estará inserida em um mundo que contempla uma série de estímulos visuais, auditivos e interpessoais, isto de maneira global. Porém, o que se altera para ela são as suas reações frente a algumas situações, uma vez que seus processos internos podem não proporcionar as interações básicas que poderiam propiciar os elementos cognitivos para o desenvolvimento dessa linguagem (CAPOVILLA, 2006).

Retratando, atualmente, casos vistos como “crianças normais”, é possível compreender de maneira linear o pleno desenvolvimento das características básicas que envolvem as interações sociais, os olhares, as novas aquisições, as imitações e a mãe como referência (CAETANO, 2015).

Deste modo, os processamentos harmoniosos que envolvem os âmbitos sociais e ambientais são identificados em cérebros considerados normais; ou seja, que funcionam de maneira adaptada para o nosso padrão de vida. No cérebro de um autista, a configuração cerebral encontra-se de maneira diferente, anormal. Desta forma, o funcionamento não é completo.

Neste contexto, a modelagem cerebral, sendo anormal, impede que ele funcione plenamente - e, há, portanto, um hipofuncionamento, sendo sem função para as áreas que não o interessam. Este conjunto é incapaz de ter exatidão no processamento das informações. Há dessincronia, demorando a executar os processos sociais ambientais. Em contrapartida, em outras áreas pode ser ágil demais.

Brites (2019) destaca que existem regiões específicas do cérebro que processam a verificação da face humana, das linguagens (corporal e verbal), das análises emocionais, da estimulação sensorial (sentir a percepção de uma lixa sobre a mão, uma unha sendo cortada, o sabor de um sorvete, o cheiro de uma flor). E cabem, neste momento, às funções cerebrais a capacidade de organização, sequenciação e integração.

A dificuldade do autista percorre, portanto, em perceber as pessoas e suas reações, suas interpretações, bem como reconhecer seu contexto de vida. Isso porque no córtex cerebral de um autista existe uma imensa desordem de micro colunas - e há um desligamento de algumas regiões que reconhecem os rostos e as linguagens sociais.

A intenção de comunicar-se no autismo varia muito de acordo com a evolução desta patologia. Neste sentido, em crianças que não apresentam oralidade, incluindo a faixa entre sete e onze anos de idade, a intenção comunicativa prende-se no contentamento de uma necessidade individual. Para obter determinado objeto, são poucas as respostas a tentativas externas de comunicação. Já numa criança com a oralidade preservada, a dificuldade se percebe mais ao nível de manter o diálogo até ao fim e na utilização da semântica e sintaxe da linguagem. A aplicação incorreta dos pronomes é um exemplo clássico desta característica, a utilização da 3ª pessoa se revela predominante, e ainda o uso de expressões redundantes e ecolalia.

No caso da linguagem, para alguns autistas, é caracterizada por uma tonalidade monocórdica (apresenta sempre o mesmo tom), em que não se revela uma linguagem para linguística (conteúdo extra literal das palavras), com entoação, pausas, velocidade e ritmo

diferenciados (GONÇALVES, 2017). As consequências disso, em alguns casos, podem ser a falta de entendimento do interlocutor com relação ao autista, falta de paciência do interlocutor em esperar o ritmo do autista e, no caso de aceleração da linguagem, pode ocorrer um desprezo por parte do interlocutor em não buscar entender o que realmente o autista deseja transmitir. Neste sentido, a linguagem dos autistas pode apresentar-se distorcida, dificultando de maneira direta a comunicação (LIMA, 2007).

Caetano (2015) ressalta que a linguagem representa grande relevância, com relação ao comportamento humano, permanecendo por toda a vida. Durante o primeiro ano de vida, surge a fala e os comportamentos comunicativos (olhares, expressões corporais, reações, emissões de sons) permanecem até a fase adulta.

Inicialmente, o bebê se expressa por meio de choros. Gradativamente, começa a responder às interações do adulto, para na sequência dar início as suas e mantê-las, pelo complexo meio de trocar o olhar, emitir sons, apresentar gestos ou palavras.

Então, entre sete e onze anos, quando a criança autista verbaliza, pode interagir de maneira repetitiva. Muitas vezes não consegue expressar sua verdadeira vontade, gerando distorções com seus interlocutores. Em alguns casos o gestual acaba se tornando a principal forma de comunicação da criança, fazendo com que o professor precise ter um olhar atento às suas necessidades (CZERMAINSKI, 2013).

Estas evoluções ocorrem ao longo da vida, e estão diretamente relacionadas com o fato de sustentar diálogos, realizar narrações de fatos, expressar opiniões e utilizar diferentes linguagens (CAETANO, 2015).

Em um estudo realizado por Campos (2016), que retratou o perfil escolar, as habilidades cognitivas e de linguagem em crianças e adolescentes com autismo, foi possível identificar as correlações entre a frequência escolar e o desenvolvimento de habilidades comportamentais, de atenção (concentração) e de linguagem receptiva (CAMPOS, 2016).

Então, para que se possa compreender os funcionamentos cerebrais responsáveis pelo desenvolvimento de habilidades nos autistas, Amorim e Assumpção Junior (2012) apontam três conceitos: disfunção executiva, coerência central e teoria da mente.

Assim, teorias cognitivas utilizadas para a compreensão do autismo citam a Teoria da Mente, da coerência central e da disfunção executiva. Um déficit cognitivo central levaria à falha no reconhecimento de estados mentais em outra pessoa, habilidade chamada de metarrepresentação ou Teoria da Mente, ocasionando um prejuízo no padrão social, bem como nos padrões simbólico e pragmático. Assim, conceitos e condutas em que se faz necessário atribuir o estado mental ao outro se encontram prejudicados, enquanto aqueles que não requerem metarrepresentações tais como reconhecimento de sexo, permanência do objeto ou autorreconhecimento no espelho,

podem estar intactos. Isso explicaria os padrões alterados de interação social, pragmáticos e simbólicos (AMORIM; ASSUMPÇÃO JUNIOR, 2012, p.2).

Brites (2019) descreve essas teorias cognitivas da seguinte forma:

- **Disfunção executiva:** trata-se da inabilidade que remete à falta de organização para cumprir obrigações ou combinados, falta de planejamento para as tarefas, falta de percepção com relação aos detalhes importantes, correção de imperfeições.

Os recursos centrais de atenção e memória também são funções do executivo central (VARANDA, FERNANDES; 2011).

Nas abordagens neuropsicológicas das pessoas que apresentam TEA (Transtornos do Espectro Autista) ganham destaque as hipóteses das disfunções executivas, que acreditam nos prejuízos referentes aos controles executivos em suas relações com alguns dos comprometimentos cognitivos e comportamentais. Isso acentua as dificuldades que envolvem as inibições de respostas, planejamentos, atenções – foco deste trabalho – e flexibilidades cognitivas (MARANHÃO, 2014).

De acordo com estudos de Czermainski (2013) sobre as funções executivas em crianças e adolescentes com autismo, o componente planejamento, fator que ele considerou como fundamental para a execução de qualquer tarefa, na maioria dos casos (83%), foi encontrado com prejuízos nas pessoas com autismo avaliadas (CZERMAINSKI, 2013)

- **Coerência central:** trata-se da capacidade do cérebro de interpretar uma situação global, a partir de um recorte, de um fragmento. Assim, ele consegue automaticamente avaliar as etapas envolvidas.

Todos os atos mentais (percepções dos objetos, enunciados verbais, resoluções de problemas) são levados a cabo por um ‘sistema funcional complexo’ também concebido como ‘rede neurofuncional’. Trata-se de uma ‘representação dividida em paralelo e em série’ e como ‘modelo de esboços múltiplos’, constituindo-se de um conjunto dinâmico e interconexo de componentes psicológicos (volitivos, afetivos, cognitivos) e de regiões cerebrais. Cada uma delas contribui com as operações básicas para o devido funcionamento do sistema ou ato como um todo. O seu caráter dinâmico deve-se ao fato de que o cunho psicológico e sua organização cerebral mudam constantemente, na mesma medida em que se alteram as tarefas em questão. Cada tarefa requer um conjunto diverso de operações psíquicas básicas enquadradas aos seus objetivos, além dos componentes de motivação e emoção sempre presentes (FORIGO, 2008, p. 207).

Em uma pesquisa com autistas, compreendendo a idade entre sete e onze anos, quando da montagem de um quebra-cabeça, foi observado que falhas na coerência central (ou estilo cognitivo focado em detalhes) facilitaram na execução da tarefa. Isso porque a atenção direcionada às partes do quebra-cabeça, em detrimento do todo, auxiliaram na atividade (VARANDA, FERNANDES; 2011). Com base nisso, infere-se que uma proposta de atividade lúdica e analógica de encaixe ou montagem, quando aplicada a autistas, tende a estimular no desenvolvimento do tempo de atenção.

Essa teoria preconiza que falhas na coerência central em autistas podem ser consideradas como habilidade no estilo cognitivo focado em detalhes. Então, autistas tendem a focar em detalhes, porém, com estímulos adequados são também capazes de extrair significado global de uma atividade ou situação. A teoria de falhas na coerência central, que é considerada como parte da cognição no autismo, deve considerar uma abordagem dinâmica e interdisciplinar para o desenvolvimento (VARANDA, FERNANDES; 2011).

Segundo Damaceno (2004), os atos mentais que envolvem a percepção de um objeto, um enunciado verbal, ou uma resolução de um problema são conduzidos por um “sistema funcional complexo” também descrito como: rede neurofuncional. Trata-se de uma representação, que é distribuída em “paralelo e em série” e como um “modelo de rascunhos múltiplos”, que se constituem por meio de conjunto dinâmico e interconexo.

A rede neurofuncional envolve os componentes psicológicos (volitivos, afetivos, cognitivos) das regiões cerebrais, sendo que cada um deles contribui com as operações básicas para o andamento do sistema ou ato como um todo (DAMACENO 2004).

Nas crianças entre sete e onze anos com autismo, conforme mencionado, podem ocorrer falhas na rede neurofuncional, ocasionando alterações nas codificações simbólicas, que remetem ao aprendizado das palavras e que impactam diretamente nos problemas que distorcem a comunicação (RAMOS, 2019).

No caso dos autistas, e em especial as crianças no seu período operatório-concreto, as questões sociais, as regras e imposições acabam, na maioria das vezes, no abstrato, ou seja, devido às dificuldades cognitivas, eles não compreendem o mundo da mesma forma como uma pessoa tida como normal. Eles possuem seu próprio mundo, isolado, individualizado e contrário ao social. Isso exige muito mais dos professores, quando propõe atividades em grupo, porque, em muitos casos, estas se tornam uma enorme ruptura. Surgem então estratégias para a criação de vínculos no brincar e nos jogos, sendo estas ferramentas, talvez, essenciais para novas aquisições e avanços relacionados ao comportamento.

- **Teoria da mente:** preconiza a ideia de que instintivamente e intuitivamente, ao observar o outro, podem ocorrer diferentes percepções em relação ao que ele expressa (VINIC, 2012). Ou seja, é possível que a observação do outro possa ocorrer de forma empática ou não, gerando avaliações e conclusões das situações vividas de acordo com o ponto de vista do observador.

O conceito "teoria da mente" surge de estudos realizados com chimpanzés - e se aplica desse conceito para o estudo dos autistas. Eles foram feitos inicialmente por três investigadores, Baron Cohen, Leslie e Frith, que constatam que o transtorno psicológico básico do autismo seria uma queda no desenvolvimento da teoria da mente; ou seja, na capacidade de prenunciar as relações entre estados externos e estados internos (CUXART, 2000).

A Teoria da Mente trata da capacidade em se atribuir os estados mentais a ele mesmo e a outras pessoas. Dessa maneira, pode prever os comportamentos dos outros a partir das suas crenças, desejos e intenções, sendo representadas no estado mental (ZANON, 2014). Assim sendo, devido a esta falha de teoria da mente, os sujeitos autistas seriam incapazes de realizar simbolismos ou ter imaginações, porque para eles são necessárias metarrepresentações, ou seja, representações de segunda ordem (BARTH, 2004).

Desse modo, compartilhar a atenção com alguém requer a capacidade de mentalizar ou utilizar metarrepresentações. O seja, o déficit na Teoria de Mente em autistas normalmente é precedido por um déficit na atenção compartilhada (VARANDA, FERNANDES; 2011).

Observa-se então que para os autistas, as metarrepresentações, embora necessárias, são inviáveis. Isso porque elas exigem graus complexos de simbolismos, diferentes conexões cerebrais e, principalmente, vivências (experiências) com outras pessoas, de modo a se processar apenas alguns fragmentos que compõem a Teoria da Mente.

Segundo Caixeta e Nitrin (2002), a psicologia que envolve a cognição constitui praticamente as origens da Teoria da Mente. No fim da década de 70, do século XX, surgiram algumas pesquisas sobre cognição animal.

O termo Teoria da Mente acompanhado da definição mais amplamente utilizada para a nova concepção, a psicologia cognitiva tem-se empenhado a desenvolver vários modelos que expliquem a Teoria da Mente, como por exemplo, o de Baron-Cohen (1994). Ela descreve a existência de quatro módulos cerebrais que interagem para produzir o sistema de leitura mental humana: o módulo detector de intencionalidade, o detector da direção do olhar, os mecanismos de atenção compartilhada e os mecanismos da Teoria da Mente. Cada um destes módulos, interiormente no espírito da psicologia cognitiva, de forma independente um dos outros, serve-se de funções específicas, porém podem comunicar-se entre si para a produção, em último

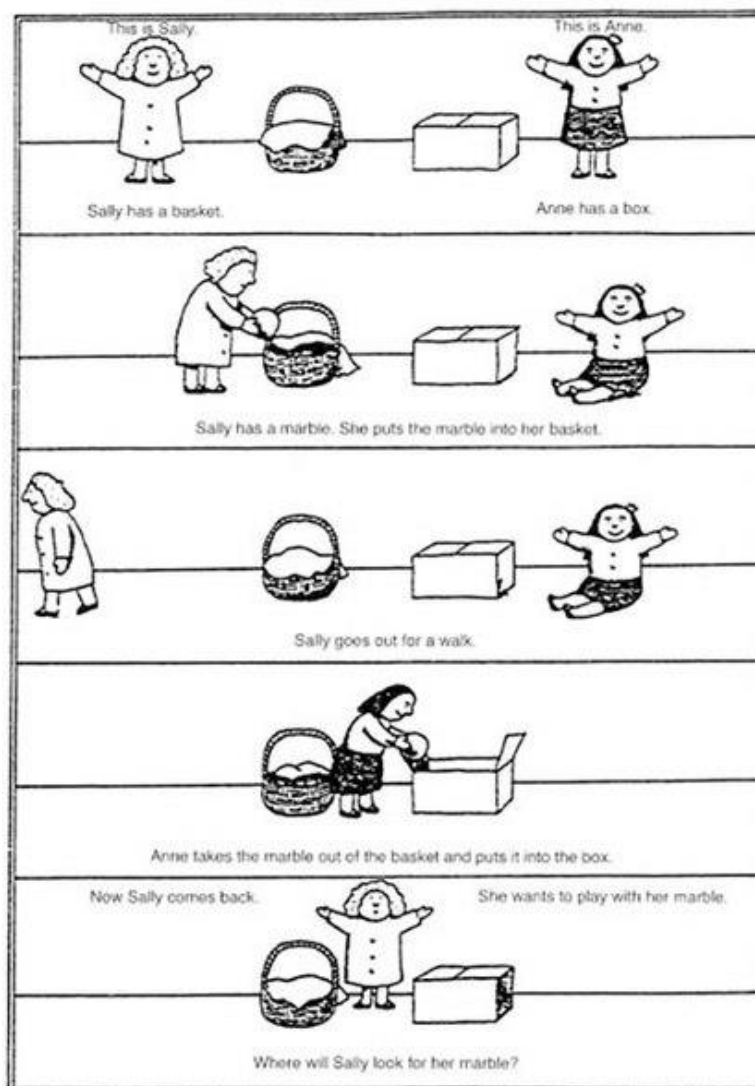
recurso, do já mencionado sistema de leitura mental. O módulo detector de intencionalidade constituiria em um recurso perceptivo que esclareceria estímulos móveis em termos de desejos e metas (CAIXETA; NITRIN, 2002).

A partir destes eixos, torna-se possível observar os diferentes níveis das anomalias de um autista; ou seja, pode-se buscar detectar as intensidades e suas áreas. No caso dos autistas, por exemplo, os prejuízos referentes à linguagem ou comportamento poderão ser mais intensos, havendo situações em que essas duas áreas sejam fortemente afetadas. Outra situação é que as áreas mais específicas cerebrais, que direcionam o autocontrole para conseguir se manter contínuo nas relações interpessoais, poderão também ser grandemente prejudicadas (BRITES, 2019).

Em algumas situações, as crianças com autismo que apresentam idades entre sete e onze anos poderão criar seus próprios mecanismos de comunicação, mesmo que de maneira não convencional. Poderão, por exemplo, desenvolver repetições que, ao se tornarem conhecidas, passarão a ser a base de determinada ação (CALERO VÁZQUEZ, 2018).

Fundamentando-se na Teoria da Mente, o autor Levy (2014) remete uma conclusão importante sobre crianças autistas, é feito o teste de Sally-Anne. Conforme figura abaixo, fica evidente que fracassam.

FIGURA 3 – Teste de Sally-Anne

FONTE: LEVY (2014)⁵

Como podemos ver na figura, do lado esquerdo encontra-se Sally, do lado direito Anne, Sally coloca a bola na cesta. Sally sai, Anne passa a bola para a caixa. Onde Sally vai procurar a bola? Provavelmente Sally irá procurar a bola na cesta, considerando que autista apresenta grande resistência para mudanças e, neste caso, para a personagem, a cesta é um objeto mais acessível e menos misterioso do que a caixa. Qualquer mudança para um autista pode gerar uma crise e, conseqüentemente, uma frustração. Por isso, é importante que o ambiente educacional esteja preparado e com professores habilitados a instruir sobre as ações de forma

⁵ Tradução: Sally tem uma bola. Ela coloca a bola na cesta / Sally sai para passear / Anne tira a bola da cesta e a coloca na caixa / Agora Sally volta / Ela quer brincar com sua bola / Onde Sally procurará a bola?

antecipada, as chamadas previsibilidades. Mudar, por exemplo, um lápis de lugar em uma mesa, pode ocasionar um surto com batidas da cabeça na parede, gritos ou agressividade.

O autor relata também sobre as interrupções que ocorrem no nosso desenvolvimento. Trata-se de mortes programadas de neurônios, sendo no primeiro semestre ou mesmo no primeiro ano ou com cinco e seis anos de vida. Isto acontece para que se abram novas conexões, novos estímulos e novas aprendizagens, potencialmente importantes para novas adaptações e novos avanços. O fato de a criança adquirir conexões inúteis em momentos decisivos da vida gera um congestionamento, o que aumenta o volume cerebral. Muitas informações deveriam desaparecer, e isso fundamenta o elevado número de autistas com macrocefalia relativa. A “poda neural” é imprescindível (SAURET, 2016).

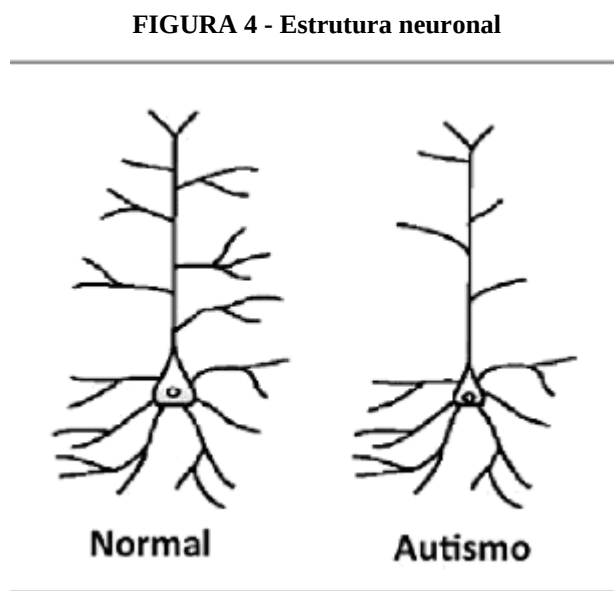
Caso contrário, pode haver retrocessos quanto ao ganho de novas habilidades, observando que o tempo e a intensidade vividos também decorrem em podas neurais e podem afetá-los mais rapidamente, devido a esta intensidade (BRITES, 2019). Por isso, conforme será explanado no próximo tópico, é importante para os professores e famílias delimitarem o que é realmente significativo para os autistas.

Uma conveniência mental vista como normal e natural pode ser denominada como “psicologia do cotidiano”, uma vez que a maioria das pessoas apresenta um comportamento semelhante, diante dos mesmos estímulos. Isso traz princípios sobre a evolução da consciência em sua natureza (LEVY, 2014). Mas, para se ter experiências, é necessário se ter convivência. Fato este que a um autista normalmente não se permite.

Em um estudo sobre competência social e inclusão escolar de crianças autistas no ensino comum, verificou-se que houve maiores ganhos na interação social recíproca e simbólica dessas crianças a partir da participação delas em jogos e brincadeiras em grupo, de modo que a convivência escolar auxiliou nesse processo. Houve ainda uma melhora significativa na concentração dos autistas avaliados nas atividades propostas, um bom estabelecimento de relacionamentos com os colegas e no comportamento de atender a ordens. Verificou-se ainda um melhor desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e de comunicação nos autistas quando da inclusão em escolas do ensino comum, se comparada às escolas do ensino 100% especial (CAMARGO, BOSA, 2009).

De acordo com Gadia (2004) as crianças autistas entre sete e onze anos apresentam aproximadamente entre 13 a 83% dos eletroencefalogramas anormais. Esta variação ocorre por interferência da proteína reelina. Essa proteína do exterior da célula serve como guia para a migração dos neurônios durante o desenvolvimento do cérebro, principalmente no córtex cerebral, no cerebelo, no hipocampo e no tronco cerebral.

Segundo Tellechea (2015), o seguinte desenho representa a estrutura neuronal em diferentes situações.



FONTE: TELLECHEA (2015)

Para a melhor compreensão do fator relacionado às terminações dos neurônios, na imagem anterior, é possível constatar que a diferença quantitativa nas terminações neuronais varia consideravelmente. De maneira mais funcional, é possível observar que na estrutura neuronal normal há maior quantidade de terminações neuronais do que na imagem que se refere ao autismo (TELLECHEA, 2015).

Brites (2019) também ressalta a questão dos aspectos visuoespaciais, que são ampliados em sua fundamentação por Bueno (2015).

Os distúrbios práticos, ou seja, os que têm significado ou são visuoespaciais (construção mental por meio da visualização de imagens), podem estar relacionados com diferentes causas. E a identificação destes déficits é importante para as reabilitações e melhoras na qualidade de vida. Considerando que as habilidades referentes à cognição se desenvolvem na infância e em etapas pré-escolares, que são fundamentais para se adquirir conhecimentos nas próximas fases, ao se verificar possíveis atrasos no desenvolvimento, pode-se relacionar diferentes perfis de capacitações em relação às diversas funções cognitivas (MACEDO, 2012).

Maia (2010) ressaltou, nesse sentido, que as habilidades visuoespaciais englobam alguns pontos importantes como: pensar as imagens, recriá-las e transformá-las de acordo com os aspectos do mundo no seu contexto visual. São inseridas nestes contextos as percepções

espaciais e visuais, que poderão ocorrer de maneira diferente nos autistas, ocasionando ações motoras distintas.

Essas diferentes percepções demonstradas em estudantes com autismo entre sete e onze anos também são aspectos que podem interferir no tempo de atenção quando da realização de uma atividade. Isso porque os processos de atenção têm como objetivo aumentar a sensibilidade perceptiva (incluindo maiores detalhes) acerca de um determinado alvo, reduzindo a possibilidade de distrações (JORGE, 2010).

Alguns experimentos ratificaram essa estreita relação entre atenção e percepção. O tempo de atenção pode interferir na atividade cerebral responsável por processar as características dos estímulos, como cor, forma, movimento e textura. Ou seja, a atenção e a percepção podem ser determinantes, de maneira geral, para o desenvolvimento e aprimoramento das funções cognitivas mais complexas (JORGE, 2010).

Sendo assim, os mecanismos psicológicos podem distorcer as percepções visuais nos autistas (ABREU, 2009). Entretanto, existem outros fatores que podem ser considerados para compreender esse modo com que eles podem “enxergar”.

No exemplo de Andy, com idade de sete anos, mencionada no estudo Maranhão (2014), foi possível identificar algumas dificuldades pragmáticas com relação à própria construção da imagem trabalhada na pesquisa (relógio).

FIGURA 5 – Teste Relógios, produzido por Andy

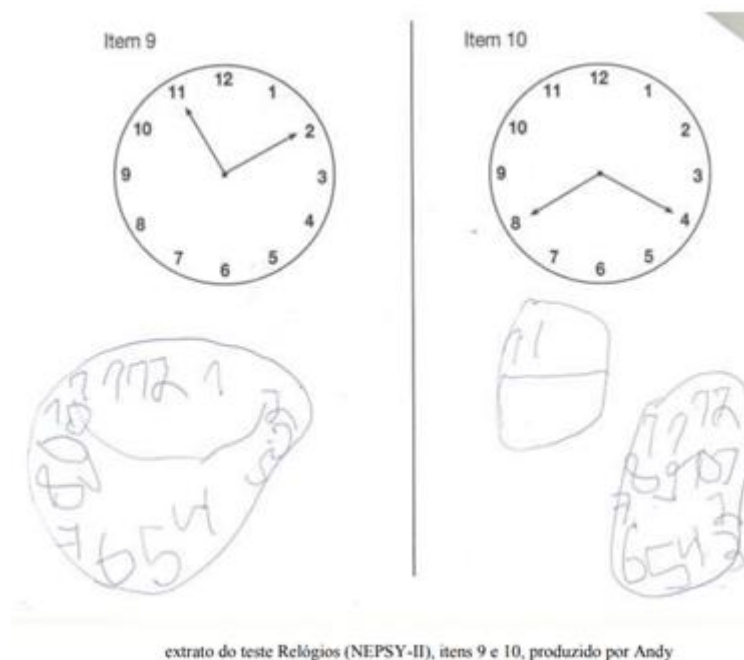


extrato do teste Relógios (NEPSY-II), item 1, produzido por Andy

FONTE: MARANHÃO (2014)

Conforme Maranhão (2014) observou-se que Andy representou o relógio, porém de maneira simplificada, tornando evidente a dificuldade visuoconstrutiva de retratar o objeto observado com os detalhes que a imagem sugere.

FIGURA 6 – Teste Relógios, produzido por Andy (continuação)



FONTE: MARANHÃO (2014)

Uma possível reflexão sobre a figura acima pode considerar que um autista que não verbaliza e possui uma deficiência visual congênita pode apresentar distorções nas produções de desenhos, pinturas, esculturas e demais atividades pedagógicas (MELO, 2016).

Ainda conforme Maranhão (2014), neste exemplo, Andy copia os relógios analógicos, porém retrata-os em forma de desenho de forma desproporcional, demonstrando falhas com relação à atenção, assim como os ponteiros que desaparecem.

Em um estudo realizado por Souza (2005), que demonstra as possíveis relações entre a deficiência visual congênita (particularidade que acompanhará o estudante em sua vida) e o autismo, analisando também os estilos maternos de interações, foi possível verificar que os comportamentos infantis podem ser reorganizados quando da atenção compartilhada.

Quando observada a Teoria da Mente, Caetano (2015) afirma que ela está relacionada ao reconhecimento e compreensão dos estados mentais. Deste modo se incluem: crenças, desejos e em especial as emoções alheias. Assim, ela é caracterizada como uma habilidade em compreender o ponto de vista do próximo, o fato de ser uma habilidade humana geral, possui um padrão sequencial de desenvolvimento infantil.

Com base nisso, surgem então alguns testes que podem ser feitos, por exemplo, com bolas ou outros objetos. O objetivo é observar a reação da pessoa e verificar também questões futuras, podendo ser discutidas e aplicadas quando se trata da agitação motora de maneira ampla

ou hiperatividades específicas do autismo; como, por exemplo, andar de um lado a outro sem parar, dentro de uma sala (POSAR, VISCONTI, 2018). Mas as alterações sensoriais são as principais características do autista ou apenas fazem parte das comorbidades? Neste contexto, pesquisadores passaram a investigar também novas temáticas, de modo a verificar até que ponto as percepções interferem no comportamento e na aquisição do tempo de atenção dos autistas.

4.2 Tempo de atenção e autismo

O estudo referente à atenção tem despertado há algumas décadas a curiosidade de pesquisadores como Fitts & Posner (1967), Adams (1971) e Gentile (1972). O termo “atenção” pode ser definido como um processo que direciona, alerta, seleciona, delibera e contempla (BOEL, 2016).

De acordo com pesquisa realizada por Caldeira (2018), foi possível destacar nas observações apresentadas sobre as crianças que possuíam diagnósticos ou suspeita de autismo, ou comprometimentos nos desenvolvimentos cognitivos e afetivos, que estes déficits prejudicavam efetivamente e diretamente a aprendizagem.

No desenvolvimento típico, a atenção compartilhada ocorre no primeiro ano de vida e busca direcionar a atenção de um parceiro comunicativo com a intenção de dividir uma situação/tarefa. E essa relação precoce da criança na interação com o adulto poderá determinar o sucesso em seu desenvolvimento social e de linguagem. O adulto poderá aproveitar suas pistas para introduzir as referências sobre o mundo, proporcionando à criança compreender a intenção comunicativa e facilitando o compartilhamento da atenção (MENEZES, 2008).

No caso dos autistas o funcionamento desse mecanismo de desenvolvimento pode ocorrer de forma diferente. A função alfa é descrita por W.Bion como a capacidade da mãe em tolerar e conter as primeiras emoções e sensações do filho, a partir das quais são formadas imagens sensoriais assimiláveis pela própria criança nos primeiros anos de vida. Segundo o autor, este processo pode ser ausente em crianças autistas (FERRARI, 2012).

“Este não-olhar entre a mãe e a criança, assim como o fato da mãe não se dar conta disso, constitui um dos sinais primordiais que permitem pensar na hipótese de um autismo nos primeiros meses de vida” (ROVÊA, 2017, p. 17).

Ferrari (2012) descreve, sobre a perspectiva de W. Bion e J. Hochmann, que alguns pacientes autistas podem apresentar uma ausência de reconhecimento do outro desde os primeiros anos de vida. Em alguns casos, essa falta de reconhecimento pode ocorrer com a

própria mãe. Este fato aproxima as hipóteses cognitivistas de que alguns autistas não representam o outro como uma pessoa

A consequência disso é que, quando se trata das percepções dos autistas com idades entre sete a onze anos, e seu tempo de atenção em âmbito escolar, por exemplo, observa-se com frequência uma “fuga” no olhar. Este fato pode estar diretamente ligado à dificuldade de interação consigo e com o outro. Tem-se, então, nestes casos, um olhar aleatório, sem uma ligação com algo ou alguém. As trocas não ocorrem, fator que, em muitas situações do cotidiano escolar, fazem com que o professor busque novas estratégias metodológicas envolvendo recursos táteis, visuais e auditivos (ROVÊA, 2017).

Reforçando esse conceito, Duarte (2016) considerou que as crianças autistas apresentam diferentes reações com relação ao contato visual. Elas podem evitar olhar nos olhos de forma direta, não variar as formas de olhar, não expressando muitas vezes os sentimentos. Neste sentido ficam escassas as sutilezas comunicativas, e a subjetividade do olhar pode se perder, dificultando as interpretações das intenções faciais. Este fato também pode interferir no tempo de atenção dos autistas, considerando que, quanto menor sua interação com as pessoas, menor será, em alguns casos, a reciprocidade cotidiana. Ou seja, o transtorno da interação social e o isolamento interferem diretamente nas relações entre os autistas de sete a onze anos e seus respectivos pares.

Em consonância com Duarte (2016), mesmo quando o olhar do autista entre sete e onze anos esteja aparentemente ocorrendo de forma externa, na verdade, em sua essência, ele está ocorrendo de maneira interna, pelo fato de já ter sido negado. Esta falta da fixação do olhar pode demonstrar que ainda não existe uma constituição psíquica estabelecida, não sendo possível o ato de se auto reconhecer, muito menos o outro (ROVÊA, 2017).

Cabe destacar que para autistas não-verbais com deficiência visual congênita, os comportamentos de atenção compartilhada podem ocorrer a partir de movimentos da cabeça/corpo, sem que haja um olhar direcionado (SOUZA, 2005).

Em uma pesquisa realizada por Farah (2009) sobre estudo longitudinal referente à atenção partilhada em crianças autistas não-verbais (que se comunicam predominantemente por meio de gestos), foi possível constatar que os comportamentos referentes às habilidades de atenção compartilhada, realizadas em conjunto com o professor e terapeuta, obtiveram efeitos positivos quanto à melhora da linguagem e da atenção. O fato de as pessoas com autismo serem atendidas individualmente foi um detalhe essencial no estudo e apontou para uma maior eficácia nos resultados.

Constatou-se, portanto, por meio da pesquisa de Farah (2009), que o contato visual do professor, terapeuta ou cuidador com a criança autista entre sete e onze anos de idade foi importante para um aumento em seu tempo de atenção, uma vez que, a partir deste contato a criança pôde definir os vínculos afetivos e, conseqüentemente, aumentar seu tempo nas atividades lúdicas e pedagógicas.

Portanto, para autistas entre sete e onze anos, sugere-se que sejam adotadas estratégias pedagógicas que se relacionem diretamente com o tempo de atenção, observando aspectos como o gestual do professor, sua postura em sala, sua maneira de conduzir a proposta, de modo que tais intervenções possam interferir de forma significativa nas interações e respostas em sala de aula.

De acordo com estudos descritos por Santarosa (2015), ficou evidenciado que o tempo de atenção de um estudante autista pôde ser aumentado quando houve uma mudança na percepção da professora, conforme o seguinte relato:

[...] Após a entrega do iPad, o aluno levantou a tampa e ligou com facilidade. Então, a professora abriu a atividade de desenho com lápis coloridos para ele desenhar livremente, indicando com o dedo as cores da bandeira: verde, amarelo e azul. Com toque da unha, riscou em linhas retas; usava uma cor, parava, desviava o olhar, ficava olhando para a turma. Ao comando verbal, retomava a atividade com as outras cores. A professora mudou a posição da tela de modo a ficar na vertical, na altura do olhar. Assim, houve mais tempo de atenção na atividade. [...] Ao ouvir o som do lobo no tablet, os colegas se aproximaram e foi possível perceber que ele se sentiu bem com essa proximidade [Relatório – Agente de Observação [TIA] (SANTAROSA, 2015, p. 362).

Neste sentido, são permitidas observações relevantes para os autistas que apresentam idades entre sete e onze anos de que o direcionamento e a forma com que o professor conduz as atividades por meios tecnológicos e analógicos pode influenciar nos resultados obtidos com os estímulos. A comunicação com estudantes autistas pode ser mais desenvolvida com estratégias cotidianas como alternar as posições das atividades, reduzir ou ampliar os materiais utilizados e manter o contato visual e o diálogo constantes entre professor e estudante. Essas ações possibilitarão novas conexões cerebrais, tornando possível a melhora do tempo de atenção.

Para Silva (2012), a posição corporal do interlocutor, do professor, por exemplo, deve estar alinhada com o estudante. Esta postura irá favorecer a permanência do contato visual. Outro fator impactante é a forma com que este interlocutor irá dialogar com o autista. A linguagem necessita essencialmente ser clara, objetiva e direta, tendo vocabulário simples. Caso

o interlocutor não tenha o manejo em perceber estas especificidades, o estudante irá rapidamente entrar em seu mundo particular novamente.

Portanto, saber quais são, efetivamente, suas áreas de interesse, será o início de boas perspectivas. Não necessariamente avanços imediatos, mas ao menos o início de um bom vínculo entre professor e aluno. Quanto mais o professor conseguir realizar a associação com materiais e estímulos concretos, melhores serão as possibilidades de aprendizagens. A fragmentação das atividades é algo de extrema relevância, segundo a autora. Neste sentido ela ressalta que a divisão de tarefas é fundamental - e que é preciso mediar a necessidade do estudante (SILVA, 2012).

A família cumpre um papel fundamental. Ela fará a ponte entre o desenvolvimento funcional diário e a ligação entre os demais conhecimentos pedagógicos. É possível observar o reconhecimento de uma mãe satisfeita com o trabalho realizado com seu filho Lucas (DE SOUZA, 2018):

A afetividade é algo que sempre me chamou atenção por todos os funcionários, eles transmitem esse valor da solidariedade e afetividade com todos independente da situação porque uma das propostas da educação da escola é formar pessoas solidárias e bondosas. Na escola de Lucas considero outra família porque podemos contar com eles para nossas dificuldades, anseios e medos, sentimos que não estamos sozinhos, destaca também a grande afetividade entre ele é a professora que demonstra muito carinho por Lucas (DE SOUZA, 2018, p.1).

Cabe ressaltar que parcerias entre escola e família são de extrema importância para a melhor estruturação dos estudantes com autismo. Parcerias promovem acordos, diálogos, visualização de recados nas agendas, definição da rotina correta, uso de terapias para os autistas, medicação atualizada e aplicada sempre (alguns pais medicam somente quando seu filho está em crise), leituras do Projeto Político da Escola, participação em palestras, envolvimento na aplicação de atividades lúdicas, como jogos analógicos, e demais eventos ofertados pela instituição escolar (SEED, 2018).

Na pesquisa realizada por Caldeira (2018), envolvendo a adaptação e a inclusão social de crianças autistas, observou-se uma lenta evolução dos tratamentos multidisciplinares. Os pais e familiares dos autistas assistidos questionavam a variação dos locais de atendimento, sinalizando dificuldades de desenvolvimento cognitivo, de aprendizagem e adaptação dos autistas, uma vez que havia indiferença e incerteza nos prognósticos realizados, sem muitas especificidades sobre os processos de desenvolvimento a serem adotados e sobre as reais possibilidades de reorganização destas crianças (CALDEIRA, 2018).

Este cenário demonstrou-se ainda mais complexo quando houve a busca na literatura sobre uma possível compreensão teórica destes fenômenos de baixo desenvolvimento cognitivo, afetivo e de aprendizagem das crianças autistas. Fundamentado por Camargo, Bosa, Assumpção Jr. e Gauderer, evidenciou-se que a organização e a estruturação de uma rotina adequada, com o estabelecimento de vínculos, podem ser um fator preponderante para o um melhor desempenho dos autistas (CALDEIRA, 2018).

Em outro estudo, também com resultados positivos, realizado por Menezes (2008) observou-se que, referente ao autismo infantil em crianças entre sete e onze anos, nos momentos em que houve intervenções de um adulto, aumentou também a ocorrência dos comportamentos de atenção compartilhada, principalmente em relação às respostas apresentadas.

Um terceiro estudo sobre as funções executivas realizado por Czermainski (2013) demonstrou que, em algumas crianças autistas, essas funções ocorrem de maneira complexa e engloba as inibições (apresentam distração). Ou seja, uma criança autista pode apresentar diferenças nas flexibilidades mentais e, em algumas situações, poderá demonstrar dificuldades em mudar a técnica a ser empregada em uma atividade ou até mesmo recusar-se em permanecer na atividade proposta, afetando a memória de trabalho.

As funções executivas podem ser compreendidas como um grupo de processos que englobam as cognições e estão diretamente relacionadas com o tempo de atenção. Elas são responsáveis pelos controles, integrações, organizações e manutenções de diferentes habilidades cognitivas, de modo a permitir comportamentos auto-organizados na busca por objetivos (CZERMAINSKI, 2014).

No âmbito das funções executivas, existem fatores que fazem as conexões cerebrais e que, no contexto do tempo de atenção, podem ser enquadrados em três subdivisões: 1) a atenção sustentada, que responde aos estímulos por um tempo maior; 2) a atenção alternada, que se caracteriza em manter a atenção em dois ou até mais estímulos de maneira alternada; e 3) a atenção seletiva, que como o termo sugere, permite manter a atenção focada em um estímulo e descarta os demais. Para os autistas entre sete e onze anos estas funções ficam suspensas, impulsionadas pela falta do tempo de atenção, fatores neurofisiológicos, que implicam diretamente no desenvolvimento global (LINHARES, 2012).

O fator distração, que pertence aos quadros de autismo, foi descrito por Gomes (2019) no estudo em que relata o autismo e sua abordagem comportamental. As técnicas utilizadas neste estudo demonstraram que a pedagogia visual (utilizar elementos visuais e táteis) pode ser eficaz para ampliar o tempo de atenção dos autistas durante algumas atividades, como: segurar brinquedos, ouvir músicas ou assistir desenhos animados. Considera-se que este reforço

positivo poderá fortalecer um comportamento melhor, com a intenção de reduzir a ansiedade e promover a execução de qualquer proposta com efetividade. Quando se tem a presença dos pais, este fator se torna um reforçador positivo, pois, juntamente com eles, é possível que sejam estabelecidos diálogos com o intuito de amenizar comportamentos negativos por parte do autista (GOMES, 2019).

Para Santos (2014) a ausência de respostas e de contato com os outros, ocasiona a incapacidade de se firmar relações sociais com pessoas que apresentam autismo com idades entre sete e onze anos. Para Hewitt (2006), as crianças com autismo tendem a se afastar das brincadeiras e das amizades, fixando-se em objetos e atividades específicas. Na escola, os grandes desafios dos autistas são, em muitos casos, se relacionar com o professor, fazer novas amizades e interagir por meio de jogos. Estas propostas normalmente condicionam e desafiam os autistas a diferentes níveis e este fato está diretamente associado com o tempo de atenção que cada autista apresentará (SANTOS, 2014).

Conforme Silva (2010), é importante que sejam mantidas observações individuais, de modo que o tempo de atenção de estudantes com autismo seja aproveitado como forma de enriquecer o contato social, favorecendo para o desenvolvimento e aprendizagem.

Rocha (2006) aborda a importância de que o adulto demonstre mais comportamentos dedicados à atenção ao que a criança autista está fazendo, bem como no que ela consegue ou não fazer nesses contextos, com vistas a realizar intervenções mais favoráveis ao seu desenvolvimento. O professor pode ficar atento com o que efetivamente o estudante autista entre sete e onze anos deseja transmitir. Muitas vezes ele não deseja realizar determinada atividade e, nestes momentos, em alguns casos, é possível detectar esta recusa. Porém muitos professores acabam por insistir de maneira indevida, não respeitando seu interesse e seu tempo de atenção. Esse comportamento pode ser prejudicial.

Estas peculiaridades presentes nos olhares e nas ações dos autistas podem ser melhor observadas como referência para a escolha das formas com que o professor irá avaliá-los, dos estilos das atividades propostas, dos ambientes de trabalho, dos tons de voz a serem utilizados, das quantidades e das qualidades dos materiais envolvidos, entre outros aspectos. Tais fatores poderão interferir diretamente no tempo de atenção dos autistas (LAGO, 2007).

Com relação ao tom de voz e a linguagem, é importante compreender que, em alguns casos, a alteração instantânea deste tom ou do humor do professor, pode gerar reações de negação, agressividade verbal e às vezes agressões físicas por parte dos autistas, de modo que o recomendável é a utilização do tom mais natural possível (CALDERONI, 2001).

Train (1997) reforça a importância do professor no aspecto tempo de atenção dos autistas em sala de aula. Para ele, o professor deverá escolher o momento correto para transmitir as informações ao estudante com autismo. Falar de maneira lenta e simples poderá trazer maior confiança por parte do estudante. Outra questão é que o professor necessitará ter em mente ao menos seis formas distintas de apresentar a mesma informação, este fato além de ampliar os vínculos, desenvolverá no professor, as capacidades simbólicas e concretas na busca por ampliar o tempo de atenção dos estudantes. Nesse processo, poderão ser utilizados recursos como TV, rádio, músicas, desenhos, pinturas, esculturas, performances, livros, revistas, gibis e danças.

Ainda segundo Train (1997), o professor deverá fazer tudo para encorajar o estudante autista a se expressar e, para que seu tempo de atenção aumente, o autista necessitará fundamentalmente da confiança dele mesmo e do professor. Em alguns casos a criança poderá se expressar de forma não verbal. Sendo assim, o professor precisa se preparar para reagir e interagir da melhor forma, respeitando a individualidade de cada um.

Kassar (2009) cita um exemplo de como alguns professores apresentam a expectativa de que o estudante demonstre um amadurecimento nas funções cerebrais mais complexas. Para que isso seja possível, é importante compreender que, de acordo com Vygotsky (1984, 1988, 2011) e Leontiev (1978), este processo não é exclusivamente interno, de forma biológica, independente da aprendizagem. Ao contrário disso, essa maturação necessita da aprendizagem, respeitando as especificidades humanas.

Nesse contexto, fatores sociais e ambientais podem interferir diretamente:

...vive naquele ambiente, não tem.... motivação, bem podre mesmo. E lugar assim... favela! Mais assim, e a gente vê que são crianças de pais que briga, que se droga, entendeu? (prof.^a 8º - “não específico”). A K.... eu notava que ela não tinha esse acompanhamento, esse incentivo, sabe? Inclusive a mãe veio falar comigo e falou que ela fica sozinha, então esse foi o problema (prof.^a 6º ano, ensino fundamental) (KASSAR, 2009, p. 62).

Este foi um exemplo que ocorreu no ensino fundamental de uma escola pública brasileira. No caso das famílias que possuem filhos com autismo entre sete e onze anos, algumas vezes, mesmo recebendo benefícios do governo, prioridade nos atendimentos e apoio financeiro, ocorrem situações de alcoolismo na família, descaso com as atividades, falta de comprometimento nas reuniões pedagógicas, acomodação, número de faltas elevado, resistência em aplicar as medicações, tornando o estudante autista resistente às tarefas. Estes fatores causadores de estresse, conforme já visto, também podem ser preponderantes para o

tempo de atenção dos estudantes com autismo (DÁVILA, 1998). Por isso, considera-se como importante que o assistente social que trabalha nestas instituições, tenha efetivamente um plano de ação para intervir diretamente nestes casos. O acompanhamento direto para estas famílias é necessário e em casos extremos em que sejam identificadas situações de alcoolismo, agressões na família, violência sexual, entre outras, fazem-se necessárias medidas mais enfáticas, como por exemplo, acionar o Conselho Tutelar⁶ (SEED, 2018).

Considerando a complexidade dos casos de autismo, observa-se, segundo Barbosa (2015), que os professores poderão criar e proporcionar aos estudantes autistas, uma interação bem maior com o meio, considerando que, se o professor ficar apenas aguardando a maturidade e a evolução por meio dos fatores biológicos, perderá muito tempo.

Para que ocorra efetivamente, mesmo que de maneira um pouco mais lenta, uma evolução no tempo de atenção dos autistas, é necessário considerar as suas limitações orgânicas, que são expressas por deficiências intelectuais e emocionais. Portanto, os estudantes devem ter acesso a materiais adequados, que favoreçam seu melhor tempo de atenção, sendo adequados também com o meio, capazes de compensar, na medida do possível, os prejuízos que afetam a estrutura mental (BARBOSA, 2015).

As questões cognitivas, de afeto e relacionais normalmente caminham juntas e interferem diretamente no processo de ensino-aprendizagem do ser humano, seja ele considerado uma pessoa neurotípica (não tenha nenhum transtorno no funcionamento psíquico) ou com TEA. Isso ocorre pelo fato de que o aprender não ocorre de maneira isolada. Por conseguinte, fatores internos e externos contribuem neste processo dinâmico. É importante entender a individualidade da pessoa para que os mecanismos existentes nos percursos das aprendizagens tenham maiores probabilidades de funcionar de forma planejada e direcionada (SOUZA, 2020).

Sendo assim, os ganhos que os estudantes com autismo entre sete e onze anos apresentam devem ser valorizados, mesmo que sejam mínimos, nas avaliações diárias, quinzenais, mensais, semestrais ou anuais. Ou seja, estes ganhos podem ser comemorados de modo a incentivá-los a criar conexões e, conseqüentemente, ampliar seu tempo de atenção em todas as atividades a serem desenvolvidas. Nesse sentido, é importante que o professor mantenha a atenção no estudante, desde o momento em que a atividade foi proposta até a sua finalização, mesmo que o estudante faça de maneira diferente do sugerido. Nestes casos, o

⁶ Conforme o artigo 131 do Estatuto da Criança e do Adolescente, o Conselho Tutelar é um órgão permanente e autônomo, encarregado por zelar pelo cumprimento dos direitos das crianças e dos adolescentes, definidos nesta Lei (KONZEN, 2000).

professor pode sinalizar, de maneira tranquila e gradual, os novos direcionamentos (SANTOS, 2013).

As instruções para o desenvolvimento das tarefas devem ser claras e objetivas, buscando, em cada caso de autismo, uma estratégia que torne a atividade prazerosa. O contato físico deve ser evitado, buscando que o estudante autista possa fazer a tarefa sozinho. As áreas de interesses do estudante também devem ser consideradas e aproveitadas, por meio de diálogos, novas conexões com outras disciplinas, apreciação de imagens e figuras, utilização de músicas, jogos, danças, entre outras possibilidades, para o ensino de novas habilidades (SANTOS, 2013).

Conforme já mencionado, a atuação do professor pode ser preponderante no aspecto tempo de atenção dos autistas (TRAIN, 2001). Santos (2009) e Gomide (2009) alertam para os conceitos negativos que alguns professores podem apresentar em relação aos estudantes com autismo, prejudicando o seu desempenho enquanto mediadores do conhecimento. Estes fatos podem originar-se da própria mídia, como ressalta Schmidt (2010). Este autor analisa o autismo a partir das produções midiáticas e bibliográficas recentes. Ele concluiu que há importantes distorções nas formas como o autismo é apresentado para a sociedade. Em alguns momentos, o autista é tido como uma pessoa isolada e resistente à interação e, em outras vezes, é apresentado como possuidor de habilidades surpreendentes. A mídia possui o poder adentrar nas residências e nem sempre é utilizada com responsabilidade, interferindo diretamente na formação de crenças, explicações e ideias sobre o autismo (NUNES, 2013).

Quando se propõe a pensar o tema “educação” surgem várias questões teóricas e pragmáticas de como encontrar a melhor saída para elucidá-lo. No caso dos autistas que apresentam idades entre sete e onze anos, ocorre da mesma forma. As adaptações metodológicas, bem como a criação de mecanismos que busquem o maior tempo de atenção, são esforços extras que muitos professores buscam explorar (OLIVEIRA, 2019).

O conhecimento da linguagem, da cultura e dos acontecimentos diários contribui para a construção da forma de comunicação. Para os autistas que não verbalizam, essa força de expressão pode ser limitada. Mesmo no caso dos autistas que verbalizam, transmitir o que se sente pode se tornar um desafio, uma vez que as falas podem parecer repetitivas e sem contexto, dificultando o seu entendimento. Este desgaste emocional também poderá interferir diretamente no tempo de atenção (OLIVEIRA, 2019).

Ainda segundo Oliveira (2019), no contexto tempo de atenção, é possível perceber o autismo em seus diferentes níveis: leve, moderado ou severo.

- **Nível 1 (Leve)**

As crianças poderão apresentar dificuldades para dar início a uma relação social, interagindo pouco com os demais e apresentando respostas diferentes, considerando os contextos sociais. Os problemas de planejamento e a falta de organização podem afetar diretamente no seu tempo de atenção, que, nestes casos, poderá ser reduzido. Para a aplicação das atividades, poderão ser exigidas do professor estruturas cognitivas para um acompanhamento de maneira adequada, respeitando o ritmo de cada um e valorizando as pequenas e maiores conquistas (OLIVEIRA, 2019).

Campos (2019) afirma que, no grau leve, há pouco comprometimento com relação às interações sociais quando comparado com os graus moderados ou severos. Mas, em um estudo realizado por Fernandes (2018) sobre a análise de dados envolvendo quatro autistas apresentando graus leves com idades entre sete e onze anos, que frequentavam o ensino fundamental, ocorreram queixas em relação aos prejuízos sociais, como: isolamento social, dificuldades em realizar amizades, falhas nas compreensões de metáforas e prejuízos diretos na aprendizagem (FERNANDES, 2018).

Então, Campos (2019) aponta algumas características da comunicação do grau leve de autismo:

- Sem apoio, apresenta dificuldades em comunicar-se.
- Demonstra difícil interação social, apresentando respostas incomuns.
- Apresenta pouco interesse para interagir.
- Apresenta resistência nos comportamentos, afetando assim o tempo de atenção.
- Demonstra resistência para trocar de atividade.
- Demonstra problemas na organização, planejamento e autonomia.

- **Nível 2 (Moderado)**

As crianças que apresentam autismo de sete a onze anos neste nível poderão ter maiores dificuldades no tempo de atenção, nas relações sociais e nas comunicações verbais e não verbais. Poderão também apresentar maiores limitações em iniciar interações sociais e maiores prejuízos sociais, mesmo com auxílio constante do professor. Além disso, são mais resistentes no que se refere aos comportamentos, apresentando dificuldades mais agudas com relação às mudanças ou ainda apresentando comportamentos repetitivos e maior sofrimento para alterar suas próprias ações. De maneira parecida com o nível 1, ocorre que no nível 2, a atenção do professor deve ser ainda mais intensa de modo a captar as peculiaridades em que esses autistas

consigam realizar as propostas em sala, valorizando, desta forma, cada tempo de atenção apresentado (OLIVEIRA, 2019).

Campos (2019) aponta também algumas características da comunicação do grau moderado de autismo:

- Demonstra sérias dificuldades em comunicar-se de forma verbal e não verbal.
- Apresenta prejuízos visíveis, mesmo com auxílio do professor.
- Demonstra grande limitação ao iniciar interações sociais.
- Apresenta respostas diferentes com relação às aberturas sociais das outras pessoas.
- Demonstra inflexibilidade nas formas de agir.
- Apresenta resistência para mudanças e possui ações restritas.

• **Nível 3 (Grave)**

Nesse nível, ocorrem déficits graves que envolvem a comunicação verbal e não verbal, além das dificuldades que são percebidas logo no primeiro contato para iniciar uma interação social. Os aspectos que envolvem as linguagens encontram-se comprometidos. A mudança no comportamento repetitivo torna-se mais sofrida, bem como a resistência do estudante é mais acentuada, em muitos casos causando reações inesperadas por parte dos professores e da equipe pedagógica.

O tempo de atenção desses autistas encontra-se ainda mais reduzido, exigindo diversas retomadas por parte do professor, exigindo com que ele tenha mais paciência e dedicação para com estes casos. O professor necessitará também ter um olhar ainda mais positivo sobre cada conquista e comemorar com mais intensidade sobre cada ganho (OLIVEIRA, 2019).

Campos (2019) afirma que, nos casos mais severos, os comportamentos tendem a ser mais compulsivos, interferindo efetivamente no atraso do tempo de atenção dos autistas.

Acredita-se que, por meio do lúdico, trabalhando com autistas em níveis mais severos, os jogos tenham um papel importante como ferramenta de ensino. Tenório (2013) reforça que as atividades lúdicas podem desempenhar papéis importantes nos acontecimentos de ensino e interferir positivamente no tempo de atenção desses autistas. Nesse nível, os processos de aprendizagem com jogos podem tornar o ensino mais agradável e minimizar os aparecimentos de situações atípicas durante as atividades (MENOTTI, 2016).

Campos (2019) aponta algumas características da comunicação do grau severo (grave) de autismo:

- Demonstra prejuízos intensos nas capacidades de comunicar-se verbalmente e não verbalmente.

- Apresenta dificuldades severas para interagir.
- Demonstra pouca resposta aos estímulos.
- Apresenta inflexibilidade nas formas de agir.
- Demonstra dificuldade severa em aceitar mudanças, sendo que as ações permanecem restritas e repetitivas.

- Apresenta sofrimento para mudar as ações ou o foco.

Cunha (2020) descreve sobre a importância da concentração (a atenção propriamente dita). Ele afirma que sem o foco, a consciência se torna um caos. No caso das crianças autistas, ele evidencia que os pensamentos surgem aleatoriamente, muitas vezes sem existir uma sequência lógica. É preciso então trabalhar nas crianças autistas, com idades entre sete e onze anos, mecanismos que as auxiliem em uma melhor concentração, evitando as dispersões de pensamentos, para que se atinjam as conclusões desejadas.

No ambiente escolar, Cunha (2020) reforça que quanto mais complexa seja uma atividade em que o estudante autista receba de seu professor, mais difícil será a sua concentração. A missão de encontrar as áreas de interesse dos autistas cabe ao professor e, após serem descobertas, ele, o professor, poderá ampliar tais capacidades apresentadas, por mais simples que aparentemente sejam, de modo que haja ganhos na aprendizagem.

Rosas (2010) reforça algumas ideias sobre a atenção. De acordo com a autora, a atenção se trata da concentração mental ou em uma situação, ou em um objeto determinado. Neste sentido, a atenção estando concentrada, as percepções sobre o objeto ou sobre a situação aumentam, adquirindo maiores conexões para mantê-los fixos na memória.

De acordo com pesquisa realizada por Czermainski (2012) sobre a memória dos autistas clássicos, observou-se que, em relação às crianças com desenvolvimento típico, elas apresentaram desempenho inferior com relação ao planejamento das tarefas propostas, flexibilidade cognitiva, fluência com relação à verbalização e memória de trabalho.

A atenção possui, deste modo, várias propriedades que permitem analisar seu desempenho:

- **Amplitude:** trata-se de tudo que o estudante poderá captar em determinado espaço (provável em sala de aula). Nesta situação, existem pessoas capazes de captar mais detalhes neste espaço do que outras (Rosas, 2010).

- **Intensidade ou agudeza:** a atenção poderá ocorrer de forma superficial ou profunda. Das duas maneiras é possível captar elementos, que muitas vezes não são tão evidentes (Rosas, 2010).

- **Duração:** trata-se do tempo em que a atenção poderá ser mantida. O cansaço é um fator que interfere diretamente neste sentido. As respostas automáticas agem sem a intervenção da atenção (Rosas, 2010).

A atenção pode ser ainda classificada em vários tipos:

- **Atenção sensorial:** quando uma criança autista que consegue seguir os movimentos de uma bola, ou quando busca por um objeto perdido, neste momento, está sendo aplicada a atenção sensorial, que desafia os sentidos (Rosas, 2010).

- **Atenção intelectual:** Cunha (2020) relata sobre a atenção, ressaltando que ela é muito relevante na aprendizagem cotidiana e escolar. Segundo ele, os pensamentos não se separam das experiências já vivenciadas, mas poderão atuar diretamente no desenvolvimento cognitivo da criança autista, na medida em que estas vivências ocorrerem.

- **Atenção espontânea:** ocorre quando há um fato novo, como por exemplo: um prato caiu no chão. Nessa situação, a criança autista poderá direcionar seu olhar para o local onde o prato caiu. Estas situações consideram ambientes internos (em casa ou na escola, por exemplo) ou externos (fora de casa ou da escola) (Rosas, 2010).

- **Atenção voluntária:** este tipo de atenção ocorre por meio da vontade e exige do estudante autista com idade entre sete e onze anos uma concentração de todas as funções mentais, que serão dirigidas ao estímulo. O interesse ocorre com maior ênfase neste tipo de atenção (Rosas, 2010).

Cunha (2020) também ressalta alguns termos referentes à atenção:

- **Vigilância ou atenção sustentada:** trata-se da prontidão do estudante autista em detectar e responder a situações específicas de determinados estímulos. Estão incluídos tempos prolongados, mas pode variar de acordo com o estudante e a atividade executada. Sabe-se que períodos longos de atenção nos autistas ocorrem raramente, porém com exercícios, repetições e estímulos, é possível ampliar este tempo.

- **Atenção dividida:** requer que o estudante autista com idade entre sete e onze anos atenda ao mesmo tempo duas ou mais estimulações. Neste caso, são exigidas deles capacidades espaciais, temporais e ambientais (estar adaptado). Esta atenção no cotidiano escolar torna-se fugaz, considerando que os estudantes necessitam concentrar-se em uma atividade de cada vez. Destacam-se nestas situações, as propostas envolvendo as músicas como um plano de fundo, uma estratégia do professor para ampliar o tempo de atenção durante uma atividade lúdica (jogo, por exemplo).

- **Atenção seletiva:** quando o estudante autista direciona sua atenção para uma determinada parte do ambiente, porém os demais estímulos presentes neste mesmo ambiente são ignorados. Em um estudo realizado por Gomes (2007) direcionado à aprendizagem da matemática com estudantes com autismo, por exemplo, verificou-se que essas crianças observaram as questões matemáticas de maneira fragmentada e não como um todo, ou seja, quando foi apresentada à criança autista uma figura complexa, que envolvia vários detalhes, ela mantinha esta atenção em apenas um e não observava a imagem como um todo. Uma estratégia que poderá ser utilizada pelo professor nestes casos, é buscar focar e disciplinar os canais sensoriais do estudante, mais uma vez propondo atividades do interesse dele.

Ainda segundo Cunha (2020) é possível constatar que a atenção dos estudantes, sejam eles autistas ou do ensino comum, poderá ser ampliada (maior tempo de atenção) quando o professor se utilizar de atividades prazerosas, ou seja, que atinjam a sensibilidade e preencham da melhor forma os receptores de aprendizagem do estudante. Como exemplo, pode-se citar o desenho, a modelagem e as pinturas. Estes podem ser instrumentos iniciais de aprendizagem que, quando adaptados para outras possibilidades, trabalhando com jogos, por exemplo, poderão sustentar o objetivo de proporcionar relações afetivas com o saber.

Silva (2013) reforça o conceito de que as interações sociais podem ser as primeiras questões a serem pensadas no desenvolvimento de crianças com autismo e seu consequente tempo de atenção. Nas brincadeiras, estão incluídas algumas peculiaridades como: comemorar as vitórias, ajudar o colega, propiciar o olhar, a fala, entre outras. Essas ações são muito importantes no processo de interação, porém nem toda forma de brincar se torna interação. Isso porque, em algumas situações, o autista de sete a onze anos só participará efetivamente das atividades que considere como atrativas. Por isso é necessário também o afeto.

Considera-se, portanto, que o desenvolvimento social é importante e ele é visto como um elemento fundamental no que se diz respeito à melhora do tempo de atenção dos estudantes que apresentam autismo com idades de sete e onze anos. Neste sentido constata-se que, quanto mais uma criança com autismo puder interagir com o outro, mais chances ela terá para se desenvolver. A interação social é peça fundamental para a melhora da cognição dos autistas (CALDEIRA, 2018).

Quando o professor realiza uma mediação, por meio de jogos e brincadeiras, e quanto maior for a intervenção psicopedagógica do professor, utilizando jogos, por exemplo, maior será a possibilidade de se atingir as potencialidades dos estudantes autistas, ampliando as capacidades de interações com colegas e demais funcionários da escola (SILVA, 2016).

Deste modo, o professor poderá realizar uma ponte entre o estudante autista, a sociedade e o mundo. Para isso é importante que esse professor entre no mundo autístico para conseguir um contato visual, sempre buscando manter este olhar do autista para as atividades que ele está realizando. Essa prática fará o autista se ocupar com as brincadeiras propostas e criar hábitos agradáveis na rotina escolar (DA SILVA, 2013).

Essas questões são importantes porque, segundo Kishimoto (2011), as aprendizagens das crianças são compreendidas como processos que contemplam várias causas. E estas causas podem ser abrangentes e implicarem diretamente nos fatores que se articulam com o tempo de atenção dos autistas. Por isso, processos afetivos, cognitivos, motores (coordenação motora fina e ampla), sociais (família, escola, lazer), econômicos e políticos são relevantes.

Conforme Montes (2013), cada criança autista pode apresentar seu tempo de atenção variável com relação às percepções. Algumas poderão apresentar uma desaceleração mais acentuada. Nesse sentido, cabe aos professores perceber qual é o “tempo” da criança de sete a onze anos e estimulá-la ao máximo em busca de sua autonomia. Nesse processo, essa criança autista possivelmente necessitará treinar a tomada de decisões, ter autonomia, desenvolver a cooperação, ter opção, emitir opinião, conviver mais intensamente com o ganhar e perder, desenvolvendo também a frustração (SILVA, 2016).

O lúdico permanece por toda a vida do ser humano. Desse modo, as atividades lúdicas vão se alternando e, conseqüentemente, os interesses também podem se modificar. No caso dos autistas de sete a onze anos, os fatores lúdicos poderão estar restritos a poucas brincadeiras e, muitas vezes, elas não terão um objetivo na aprendizagem, poderão ocorrer de forma repetitiva, sem que seja finalizada a proposta (BRITO, 2019).

Por isso, há mais algumas peculiaridades, que muitas vezes passam despercebidas pelo professor que atende estudantes autistas com idades entre sete e onze anos, que merecem ser observadas (CUNHA, 2019):

- Estar inserido no mundo autista.
- O professor deve focar-se buscando o contato visual constante do estudante autista.
- Direcionar o olhar do estudante sempre para a atividade em que está sendo trabalhada.
- Envolver-se com as brincadeiras do autista.
- Buscar sempre que possível enriquecer a comunicação entre professor e estudante com autismo.

- Mostrar a cada ação uma palavra e cada palavra uma ação, para que o estudante possa progressivamente entender os mecanismos e efeitos de cada proposta, sempre que possível dar significado (por que estamos fazendo isso?).
- O professor deve transformar todos os hábitos cotidianos agradáveis. Este detalhe também poderá ampliar o tempo de atenção do estudante.
- O professor pode trabalhar serenamente, porém com voz clara e firme.

Em alguns casos, no desenvolvimento de uma tarefa, o autista poderá entender que está fazendo algo de errado, apresentando dificuldades para solucionar o problema e melhorar o seu desempenho. Nesta situação o esforço cognitivo poderá ser maior e, em termos da atenção, para que o estudante possa atender a tudo que o professor fala, as solicitações feitas pelo professor deverão ser diretas e curtas (LADEWIG, 2000).

Nesse sentido, é importante ressaltar que a aprendizagem é a resultante da ocorrência de muitos erros e muita variação nas “performances”. Os autistas de sete a onze anos, em algumas situações, podem não aceitar repetir a atividade após o primeiro erro. Estes erros (frustrações) podem causar sobrecargas nos mecanismos da atenção do estudante, sendo fundamental, mais uma vez, as intervenções do professor para incentivá-lo (LADEWIG, 2000).

Conforme Blascovi (2009), é necessário saber que mesmo entre as pessoas que apresentam um desenvolvimento aparentemente normal, existem peculiaridades. Nem todos aprendem da mesma forma. Algumas pessoas são mais auditivas, outras visuais, outras ainda sinestésicas, portanto, deve-se respeitar e observar que cada caso de autismo apresenta um ritmo diferente de desenvolvimento, mesmo estando presentes vários estudantes com as mesmas idades.

Para que o estudante autista possa apresentar novas aquisições, são necessárias várias repetições, como por exemplo, segurar um pincel corretamente, realizar um movimento de coordenação motora final que segure uma peça de um jogo, abrir e fechar uma tesoura, apertar um tubo de cola, segurar um lápis, controlar a força do lápis sobre a folha, distribuir a tinta sobre o papel sem ultrapassar a superfície solicitada, observar os limites do desenho para preenchê-lo, entre outros. Todas essas ações fazem parte do estágio associativo do autista (LADEWIG, 2000).

Após certo tempo, com muito treino e dedicação do professor, o estudante autista com idades entre sete e onze anos, poderá dominar a mecânica básica de um exercício ou tarefa proposta. Tudo poderá depender de seu quadro (grau de autismo), das questões ambientais, de sua medicação no dia e da postura do professor. Neste sentido é importante ressaltar que o grupo

pode estimular as capacidades associativas, bem como os espaços em que ocorrem as trocas com o outro. No grupo, o autista não se libera da alienação. Ao contrário, ele muitas vezes pode se defender e este fato gerar sofrimento e uma desorganização psíquica e nos vínculos afetivos (HOEPERS, 2020).

A difícil inserção no mundo simbólico pode ocorrer por meio de associações e interações. Salvador (2000) descreve em seus estudos a pesquisa realizada em 1988 pelo neurobiólogo Gordon Shaw. Shaw, que realizou suas primeiras atividades cerebrais utilizando computadores, observou que as células nervosas demonstravam obedecer a um certo ritmo, muito parecido com músicas clássicas. Questionou-se a partir daí se a música poderia ajudar na atividade cerebral. Outro estudo de Shaw dividiu os estudantes em três grupos, um foi submetido à música de Mozart, um foi mantido em silêncio e o terceiro ouviu músicas variadas, repetidas e sem qualidade rítmica. O resultado foi que os estudantes que ouviram Mozart obtiveram melhores resultados.

No caso de alguns autistas, eles podem necessitar de um maior direcionamento do professor para que ele consiga realizar estas associações. Ou seja, para isso, as tarefas não poderão ser apenas mencionadas de forma mecânica. Se o professor desejar que o estudante faça um desenho do Museu Oscar Niemeyer, ele poderá levá-lo até o local, propiciando momentos de interação do estudante com o ambiente, com as pessoas que estarão lá, com as obras (por meio de diálogos e visualizações), com sua localização (explicar), para que o estudante autista, mesmo com dificuldades cognitivas, possa representar (da sua maneira) o tema trabalhado (CAMINHA, 2016).

Quanto mais o estudante realizar conexões com o tema trabalhado, menor será a probabilidade de erros, tornando deste modo, o estabelecimento de possíveis novas conexões cerebrais, permitindo novas aprendizagens (LADEWIG, 2000).

Sendo assim, para se atingir uma maior autonomia, o estudante autista entre sete e onze anos poderá praticar a proposta várias vezes, com necessidade de mais ou menos repetições, dependendo do grau de autismo em que encontra, conforme já mencionado (AMY, 2001). A prática deverá levar o estudante a realizar a atividade de forma automática, ou a aprender a realizar os movimentos com mais concentração nos pontos críticos, ou seja, nas partes mais complexas da proposta. Nesse processo, ele poderá também conseguir detectar alguns erros, corrigindo-os a cada nova execução (LADEWIG, 2000).

Ainda nesse contexto, a complexidade da atividade também poderá ser avaliada antecipadamente pelo professor em questão. Para a identificação de uma imagem, por exemplo, quando se está trabalhando com um caso de autismo que não verbaliza, a extração de questões

básicas desta imagem, como planos, cores e formas, poderá ocorrer a partir do contato visual do professor com o estudante. Isso poderá possibilitar com que o professor extraia ao máximo as expressões e os olhares do estudante autista, considerando que o corpo também fala (BARROS, 2016).

Assim, seu mundo de representações emocionais é construído e desenvolvido em função da mobilização da energia mental proporcionada pela experiência geradora de emoções, dos mecanismos de auto regulação e do estágio de adaptação social que permitirá a utilização dessas emoções para a comunicação (ASSUMPÇÃO JR, 1999, p. 945).

As emoções dos estudantes autistas com idades entre sete e onze anos podem ser caracterizadas, em alguns casos (leves), por uma espontaneidade em demonstrar expressões faciais universais de forma bem definida, como riso, choro, entre outras. As emoções prazerosas ou desprazerosas poderão ser determinadas pelos estímulos internos e externos, conforme observado pela criança. Progressivamente, essa criança construirá um banco de memórias com as respectivas representações perceptivas de suas várias emoções e como, uma vez expressas, a partir de seus pais, professores e de quem a atende nas terapias e demais atividades, poderão determinar comportamentos futuros e de aprendizagem (ASSUMPÇÃO JR, 1999).

Por isso, para os autistas com idades entre sete e onze anos ressalta-se a importância de o professor utilizar representações e mecanismos que encantem o estudante, como atividades que gerem emoções prazerosas e que transmitam alegria, como jogos, para que, a partir destas reações, ele possa melhorar suas percepções e conseqüentemente sua comunicação (TEIXEIRA, 2014).

Desse modo, para alguns autistas, a expressão facial e as emoções podem ser um meio de comunicação importante, pois elas permitem transmitir as percepções das informações essenciais que caracterizam estados e atributos mentais. A partir delas é possível inclusive identificar a atenção (ASSUMPÇÃO JR, 1999).

Nesse sentido, cabe ressaltar que a atenção está diretamente relacionada com o processo perceptivo. Primariamente as funções seletivas da atenção orientam vários mecanismos autônomos que processam, em paralelo, apenas uma característica física referente a um estímulo. Na segunda etapa destes processos perceptivos ocorre uma integração dos processadores que geram a informação, ocasionando em uma única descrição da estrutura do objeto observado (SOARES, 2012).

Uma situação relevante é que, de acordo com Ladewig (2000), ao adentrar no ensino fundamental comum, a atenção do estudante poderá ser facilmente distraída pela quantidade de

informações contidas nesse novo estágio escolar. Observa-se que, no caso dos autistas, nessa etapa, fica ainda mais complexo separar as informações relevantes das irrelevantes.

Um exemplo seria uma criança autista com sete anos no primeiro dia de aula. Para a atenção desse estudante, considera-se a quantidade de estímulos visuais na sala, o espaço diferente, o professor e sua proposta no dia. Existe uma probabilidade de esta criança ter dificuldades em prestar atenção nas orientações do professor, devido à grande quantidade de informações que o ambiente apresenta (LADEWIG, 2000).

A forma e o tempo que as pessoas com autismo entre sete e onze anos levam para processar mudanças de rotina e as várias informações presentes no dia-dia, algumas vezes, reforçam a necessidade de um suporte individualizado para seu entendimento. Então, por isso, a importância de se trabalhar em sala de aula com os autistas de forma individual. Isso porque os estímulos precisam ocorrer em ambientes de aprendizagens preparados, preferencialmente desde os primeiros encontros. Esses ambientes pressupõem pouco estímulo visual e auditivo, com o objetivo de auxiliar a criança a se concentrar na interação social, ajudando-a a filtrar as informações da melhor forma. Sendo assim, neste ambiente tranquilo, gradativamente, o estudante poderá ampliar suas interações e, conseqüentemente, seu tempo de atenção para os demais ambientes e propostas da escola (BARBOSA, 2009).

A temática que envolve os estímulos normalmente é considerada e estudada no momento em que se observa uma relação entre um evento antecedente e uma resposta. No trabalho com autistas, seja em situações de pesquisa ou em condições naturais, há a ocorrência de controle por estímulos (MATOS, 1999). Ou seja, uma resposta poderá ser seguida de uma consequência reforçadora. Mas nem sempre um estímulo correto irá gerar uma consequência positiva. Poderá haver distorções na codificação das informações dos autistas (CALLOU, 2018).

É importante ressaltar que o termo “estimulação cognitiva”, embora ainda utilizado para expressar a estimulação e o ambiente, normalmente demonstra pouca preocupação com aspectos que envolvam o comportamento. Mas, em uma observação que envolveu a estimulação cognitiva de autistas entre sete e onze anos, por meio de ambientes virtuais, verificou-se que os aspectos subjetivos comportamentais eram responsáveis por manter ou ampliar o tempo de atenção durante as atividades sugeridas (DRUMMOND, 2002).

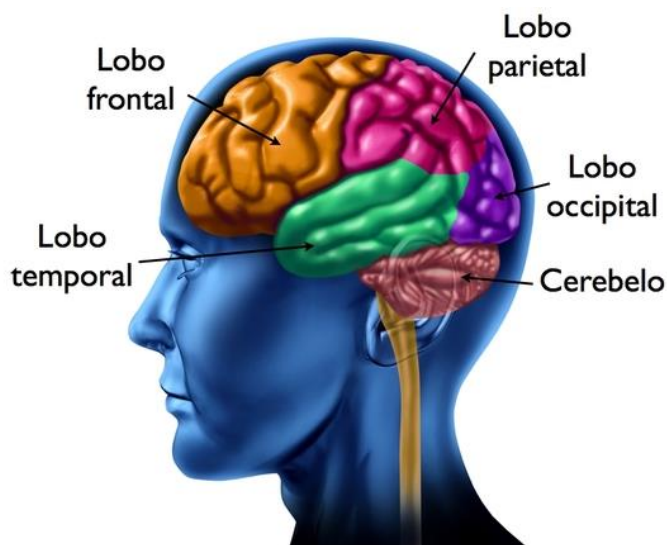
A estimulação cognitiva de autistas entre sete e onze anos a partir de recursos analógicos também se destaca por possibilitar que as percepções mais básicas sejam afetadas de maneira positiva (ver, sentir, perceber, tocar, deslocar-se, intervir). Os aspectos comportamentais que se

refletem nas atividades lúdicas e sensoriais têm demonstrado contribuir efetivamente na cognição, com melhora no tempo de atenção (CANDIDO, 2018).

Bosa (2001) demonstra em seus estudos com autistas, que existem dificuldades no que diz respeito à divisão da atenção perante os estímulos dos dois hemisférios cerebrais ao operarem de forma independente. Isso demonstra que as experiências sensoriais com relação às pessoas com autismo de sete a onze anos podem interferir no tempo de atenção. E os comportamentos, que permanecem repetitivos e estereotipados, bem como o isolamento social, também interferem diretamente no tempo de atenção (SOARES, 2012).

De acordo com Zilbovicius (2006), nos casos de autismo, por meio das neuroimagens visualizadas, as disfunções das regiões temporais do cérebro podem explicar alguns sintomas clínicos, como déficits perceptivos e emocionais. Além disso, as regiões responsáveis por fazer as relações associativas temporais estão, no estudo em questão (autismo e neuroimagem), estreitamente conectadas aos sistemas sensoriais associativos frontais, parietais e límbicos.

FIGURA 7 - Sistemas sensoriais associativos frontais



FONTE: BUENO (2017)

Para Bosa (2001) o comprometimento no funcionamento do lobo frontal no cérebro de um autista, compreendendo a idade entre sete e onze anos, pode interferir na habilidade de atenção compartilhada e na tendência de foco no detalhe, sem compor o todo. Também pode

impactar na personalidade do autista, causando irritabilidade, apatia, com prejuízos em valores sociais, memória de trabalho e nas áreas globais que envolvem a atenção.

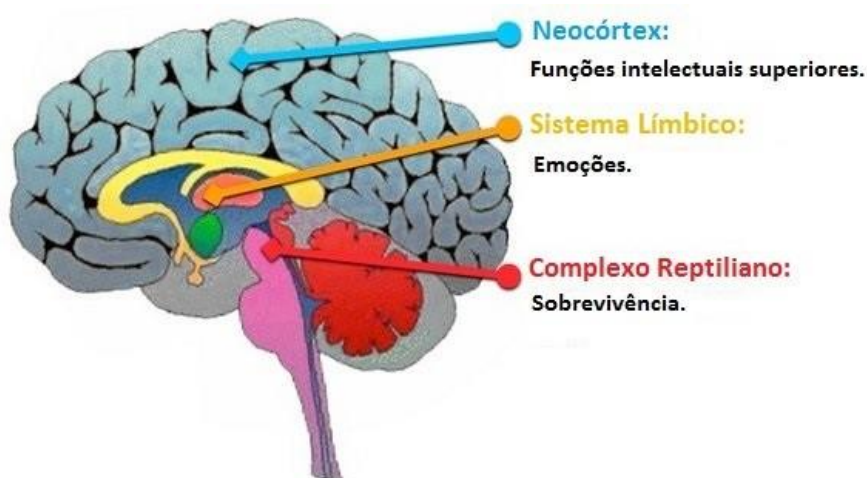
Maranhão (2014) indica que o cerebelo, responsável pela afetividade, cognição e atenção pode apresentar disfunções nos autistas. A autora desenvolveu um estudo com algumas crianças e entre sete e onze anos com autismo e, como resultado, elas apresentavam dificuldades de atenção sustentada. Este fato culminava em comportamentos dispersos e refletia diretamente em seus desempenhos em sala de aula.

O lobo temporal é fundamental para que os estímulos sejam processados, propiciando o início das experiências das pessoas com o mundo. Para os autistas, o lobo temporal normalmente apresenta anormalidades, que interferem nas percepções dos estímulos sociais considerados como essenciais. Essas anormalidades costumam afetar a rede de pensamentos sociais, que, como já visto, está interligada diretamente com as possíveis falhas no tempo de atenção (ZILBOVICIUS, 2006). Adicionalmente, sabe-se que os comportamentos autistas estão associados a outras disfunções cerebrais e estas atuam em diferentes regiões do cérebro, como, por exemplo, em alguns casos, nas ativações anormais auditivas (SIQUEIRA, 2016).

De acordo com estudos de Neumann (2017) sobre a avaliação neuropsicológica dos autistas, foi possível encontrar anormalidades da anatomia e do funcionamento do lobo temporal de pessoas autistas. Essas diferenças estão localizadas de forma bilateral nos sulcos temporais superiores (STS). O STS é uma região importante para as percepções dos estímulos sociais e demonstram hipoativação na percepção de face e de cognição social (direcionar o olhar, expressar de maneira gestual e facial e com emoção), e estão significativamente interligados com outras regiões do “cérebro social”, tais como o giro fusiforme e a amígdala.

O sistema sensorial parietal, que é o córtex sensorial primário, é responsável pelas reações perante os estímulos complexos e funções executivas (VILA, 2009). Essas funções executivas nos autistas podem demonstrar déficits relevantes nas áreas da atenção, bem como na motivação, no planejamento, nas execuções de tarefas e na memória (GOMES; SCHIMDT; PEREIRA; VASQUES; FAGUNDES, 2014).

FIGURA 8 – Cérebro trino



FONTE: LASCANI (2019)

O sistema sensorial límbico é responsável pelas emoções, comportamentos agressivos e motivações dos autistas (VILA, 2009). E o sistema sensorial reptiliano é responsável em gerar a garantia da sobrevivência. Essa área também se torna responsável pela regulação das funções e sensações de necessidade como: sentir fome, sede, sono, cansaço, entre outras (MAJORCZYK, 2019).

Em um estudo realizado por Bernardi (2012) sobre o autismo e neuro inflamação, depois de verificada autópsia em pacientes autistas, foi possível observar também uma atrofia do córtex do neo-cerebelo (compreende a parte do córtex mais importante dos lobos laterais), com uma perda acentuada de células de Purkinje (responsáveis por transmitir impulsos nervosos ao cerebelo). Os métodos utilizados por meio de neuroimagem mostraram alterações estruturais do cerebelo. Os estudos funcionais demonstraram ainda alterações dos padrões de ativação do cerebelo desses pacientes, com hipoativação (ativação abaixo do esperado) nas tarefas de atenção não motora, tendo total relação com algumas possíveis ausências da memória de trabalho.

Embora existam avanços significativos na compreensão do autismo, desde Kanner aos Transtornos do Espectro do Autismo, ainda se faz complexo discernir o funcionamento adaptativo desses quadros. Estudos de natureza cognitiva e neurológica vêm buscando teorizar como os autistas percebem os estímulos do ambiente, como processam as informações e porque entre pares típicos, quando submetidos às mesmas condições, podem ocorrer respostas tão discrepantes (JORGE, 2010).

Nesse cenário, abordagens cognitivas e neurobiológicas podem ser consideradas importantes para o contexto do desenvolvimento do tempo de atenção em autistas entre sete e onze anos. Isso porque o conhecimento do funcionamento neuronal e cognitivo desses estudantes tem se demonstrado como fundamental para seja traçado um plano de atendimento eficaz, que considere tanto as necessidades especiais de cada um, como o papel da família e dos educadores na eficácia desse processo de aprendizagem (JORGE, 2010).

5 O AUTISMO, A FAMÍLIA, A ESCOLA E O PROFESSOR

Um dos principais objetivos de uma instituição de ensino é sistematizar as diferentes aprendizagens, sem deixar de considerar os problemas atuais no contexto social como recurso pedagógico na formação do cidadão para a vida (CHRISTENSEN, 2009).

Por isso, é cada vez mais importante que as escolas se atualizem continuamente, equipando-se com os recursos tecnológicos e adequando-se às tendências mundiais atualizadas. Porque mudar, inovar, adequar o mais rápido possível faz parte do processo educacional. Isso exige aperfeiçoamentos constantes, em consonância com a atualidade em que estão inseridas (CHRISTENSEN, 2009).

Neste sentido, cabe destacar quatro eixos: autismo, a família, a escola e o professor. Ou seja, os autistas poderão apresentar melhores resultados e respostas, quando a comunicação entre a escola e a família ocorrer efetivamente.

Porque no que se refere a uma pessoa autista que possui idade entre sete e onze anos é importante compreender suas relações e comportamentos em todos os ambientes em que ela possua convivência. Isso porque seu desenvolvimento poderá ser mais efetivo quando houver um inter-relacionamento entre as práticas do ensino especial com as demais pessoas que o cerca.

5.1 Autismo e Educação Especial

A história da educação especial no Brasil iniciou sua trajetória no século XVI, por meio de médicos e pedagogos que, desafiando as concepções vigentes na época, acreditaram nas capacidades de indivíduos até então considerados ineducáveis. Centrados nos aspectos pedagógicos, numa sociedade em que a educação formal era um direito de poucos, esses pioneiros desenvolveram suas tarefas em bases tutoriais, sendo eles os próprios professores de seus educandos.

A educação especial trata-se da modalidade escolar, ou seja, um serviço oferecido preferencialmente na rede regular de ensino para estudantes que apresentam necessidades educacionais especiais (SCHWARTZMAN, 2011).

O termo “educação especial” destina-se a indivíduos que necessitam de uma forma específica de atendimento (RAÍÇA, 1990).

Na história da educação especial brasileira, de modo geral, a “especialização” de atendimento ou a “educação especializada” coube hegemonicamente a dois espaços: às classes especiais e às instituições especializadas. Esses dois espaços, pelas

características da política educacional brasileira, foram constituídos entre a iniciativa privada e a pública: o poder público abriu classes especiais para atendimento a diferentes deficiências em escolas das redes estaduais e a iniciativa privada, diante da incipiente ação pública, fundou instituições. Ressalta-se que a formação desses espaços (classes e instituições “especializadas”) respondeu a uma necessidade identificada pelos profissionais das áreas da educação e da saúde na transição dos séculos XIX e XX. Ao analisar a literatura e a legislação da época, vemos que, de modo geral, os espaços “especializados” eram preferencialmente separados e vistos como os mais adequados para o atendimento de pessoas consideradas “anormais” para os padrões vigentes (KASSAR; REBELO, 2011, p.21).

Segundo Miranda (2004), a educação especial, de uma forma geral, foi negligenciada por muito tempo, uma vez que não existia qualquer atendimento nesta área. As pessoas com necessidades especiais eram abandonadas e eliminadas devido às suas condições intelectuais e comportamentais serem diferentes da sociedade. No final do século XVIII e início do XIX, ocorreu então o início de uma institucionalização, em que os indivíduos que apresentavam deficiências eram protegidos em instituições residenciais.

No final do século XIX e início do século XX, e, mais tarde, na década de 70 do século XX, observou-se o início da incorporação destas pessoas, com o objetivo de integrá-las o mais próximo possível do ensino comum (MIRANDA, 2004).

Os movimentos sociais pelos direitos humanos, intensificados basicamente na década de 1960, conscientizaram e sensibilizaram a sociedade sobre os prejuízos da segregação e da marginalização de indivíduos de grupos com status minoritários, tornando a segregação sistemática de qualquer grupo ou criança uma prática intolerável. Tal contexto alicerçou uma espécie de base moral para a proposta de integração escolar, sob o argumento irrefutável de que todas as crianças com deficiências teriam o direito inalienável de participar de todos os programas e atividades cotidianas que eram acessíveis para as demais crianças. (MENDES, 2006, p. 388)

Neste momento, cabe também demonstrar alguns documentos que, com o passar do tempo, foram aperfeiçoados ou substituídos, visando à melhora no atendimento das pessoas com necessidades especiais.

- **1933:** o artigo 824 do Decreto nº 5.884 de 21 de abril de 1933 demonstrava a preferência pela criação de escolas especializadas em detrimento de classes especiais para os estudantes que necessitassem de educação especializada (KASSAR, 2011);
- **1977:** a lei nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, tratou sobre a participação em atividades de estágio para estudantes de escolas de educação especial (MAÇANEIRO, 2004);

- **1989:** a lei nº 7.853 de 24 de outubro de 1989 tratava dos direitos a respeito da integração social para pessoas com necessidades especiais (FERREIRA, 2009);
- **1990:** a lei 8.069, de 13 de julho de 1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente – passou a tratar sobre a proteção integral das crianças e dos adolescentes, declarando como dever do Estado o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (UNICEF, 1990);
- **1990:** a lei 8.112, de 11 de dezembro de 1990, assegurou a reserva de 20% das vagas de concursos públicos para pessoas com necessidades especiais;
- **1994:** a lei nº 10.098/9, do dia 23 de março de 1994, estabeleceu as normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com de dificuldades ou com mobilidade reduzida;
- **1994:** a Declaração de Salamanca foi um documento produzido entre 7 e 10 de junho de 1994, na Conferência Mundial sobre Educação Especial, em Salamanca, na Espanha, tendo como objetivo fornecer diretrizes básicas para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais na inclusão social (GLAT; FERNANDES, 1994);
- **1994:** a Política Nacional de Educação Especial orientou o acesso às classes comuns do ensino regular para pessoas com necessidades especiais. Nessa política, não houve uma reformulação das práticas educacionais com foco na valorização dos diferentes potenciais de aprendizagem do ensino comum, mas nela observou-se a importância da não exclusão de estudantes no âmbito da educação especial;
- **1996:** em 20 de dezembro de 1996 foi elaborada a Lei 9394, que ressaltava em seu artigo III o atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino; destacando-se portando a palavra “preferencialmente” e não obrigatoriamente (MANCHOPE, 2004);
- **1999:** o decreto nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999 também considerou de forma mais efetiva dos direitos dos portadores de necessidades especiais e sua inclusão (FERREIRA, 2009)
- **2000:** a lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, também tratou dos direitos de inclusão dos portadores de necessidades especiais (FERREIRA, 2009);
- **2001:** foram estabelecidas as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, com o objetivo de orientar os planejamentos curriculares das escolas e dos sistemas de ensino voltados à educação especial no Brasil (BRASIL, MEC);

- **2002:** a lei nº 10.436/02 dispôs sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, trazendo uma valorização da comunidade surda, especialmente em relação a um convívio público;
- **2005:** criação do Currículo Funcional Natural, no qual consta que todos podem aprender e que a família tem a obrigação de participar do processo de aprendizagem da pessoa com necessidade especial (SANTOS, 2009);
- **2008:** criada a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, com o objetivo de estabelecer o acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promoverem respostas às necessidades educacionais especiais, garantindo a transversalidade da educação especial em todos os níveis, o atendimento educacional especializado, a formação de professores e profissionais da área para o atendimento educacional especializado, a participação da família e da comunidade, e a acessibilidade mobilidade e equipamentos, nos transportes, na comunicação e informação;
- **2008:** a lei nº 11.788/2008 modificou os dispositivos da lei nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, reforçando aos alunos de ensino especial o direito à participação em atividades de estágio (MAÇANEIRO, 2004);
- **2012:** a lei nº 12.764/2012 instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, garantindo que as pessoas com autismo sejam consideradas oficialmente pessoas com deficiência, com o direito a todas as políticas de inclusão do país (SANTOS, 2018).

Quando se direciona o olhar para a história da Educação Especial no Brasil, verifica-se que a evolução do atendimento educacional especial ocorreu com características diferentes das observadas em países europeus e norte-americanos. Isso porque o período de omissão da Educação Especial em outros países permaneceu até o século XVII e no Brasil essa fase foi estendida até o século XIX (MIRANDA, 2004).

Isso porque, o artigo 824 do Decreto nº 5.884 foi estabelecido para a cidade de São Paulo somente em 1933. E, em âmbito nacional, foi em 1957, que ocorreu no país o primeiro atendimento educacional de pessoas com necessidades especiais pelo Governo Federal, a partir da “Campanha para a Educação do Surdo Brasileiro”, voltada para os deficientes auditivos (MIRANDA, 2004).

Ou seja, à época praticamente não se falava em Educação Especial no Brasil. Foi a partir de 1970 que ela passou a ser discutida, quando se tornou uma preocupação para os governos. Então, houve criação de instituições públicas e privadas, bem como normas federais e estaduais e de classes especiais (ROGALSKI, 2010).

A Declaração de Salamanca (1994), para a Brasil, serviu como marco da trajetória para a Educação Especial. Desde então, a concepção de inclusão pôde ser efetivamente observada no processo educacional, por meio da qual todos os estudantes passaram a ser educados juntos, com apoio necessário, na idade correta e em escola de ensino regular (ROGALSKI, 2010).

Em 2005, a partir do Currículo Funcional Natural, foi possível relacionar os princípios norteadores das metodologias até então trabalhadas com o foco na importância da pessoa com necessidade especial ser tratada e atendida como qualquer outra pessoa. Neste documento consta que o professor necessita fundamentalmente ensinar e trabalhar com entusiasmo, de modo a ressignificar consideravelmente as reações dos estudantes especiais (SANTOS, 2009).

Como evolução, desde 2008, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva vem propondo para a Educação Especial a autonomia e a liberdade do aluno (BRASIL, 2008). Pode-se dizer que essa proposta está alinhada ao Método Montessori, referência atualmente em algumas escolas especiais e de ensino regular no Brasil (SEED, 2018). Desse modo, o Método Montessoriano vem, desde então, contribuindo de maneira efetiva para o desenvolvimento dos estudantes com autismo. Isso porque Maria Montessori (1907) desenvolveu um modelo de ensino que busca valorizar a liberdade do estudante, bem como suas áreas de interesse, possibilitando com que ele possa fazer suas escolhas pedagógicas, muitas vezes sem perceber formalmente o que está aprendendo.

Mas, cabe destacar que alguns autores ainda defendem o sistema de Ensino Especial paralelo, criado com o foco a pessoas. Conforme Rogalski (2010), estes autores parecem desconhecer a concepção de inclusão como um processo gradativo, que é aconselhado por muitos. Para ele, a educação é responsável direta pela socialização, que é uma possibilidade de a pessoa conviver com qualidade na sociedade, tendo um caráter cultural acentuado, sendo possível a integração do indivíduo com o meio.

Nesse contexto, sob a perspectiva de Rodrigues (2012), estudantes diagnosticados com autismo, incluindo crianças entre sete e onze anos, por vezes ainda se encontram em um lugar separado dos demais estudantes. O autor destaca que a necessidade da realização de um trabalho pedagógico normatizado é considerada quase impossível e, dessa forma, passa a ser outro problema.

Existe, entretanto, aí uma dificuldade maior colocada no estabelecimento da comunicação, própria dos impedimentos desses alunos com a linguagem. O papel da escola, nesse sentido, fica estabelecido a partir da diferença entre o papel do tratamento paralelo e do papel da família. Uma vez que é responsabilidade da escola educar seus alunos, a dificuldade de cumprir seu destino faz com que “alunos-problema” representem a grande frustração no trabalho do professor. Isso porque não só não atingem os resultados esperados, como também representam o atraso do resto da classe (RODRIGUES, 2012, pg.76).

Rodrigues (2012) reforça a importância de uma inclusão com planejamentos adequados, pois, caso contrário, poderão ocorrer os fatos descritos no desabafo acima, no qual uma comunidade cita os estudantes com necessidades especiais como “alunos-problema”. Para o autor, a solução dessa situação está na concepção de uma inclusão de maneira mais responsável, ou seja, incluindo-se apenas aqueles que apresentam condições cognitivas e comportamentais para acompanharem as exigências, mesmo que de forma adaptada no ensino comum.

No caso de estudantes com TEA, atualmente, segundo Menezes (2013), a possibilidade de uma criança que apresenta autismo frequentar a escola comum avançou. Sabe-se que essa ação, por si só, não é somente uma garantia de aprendizagem, ainda que o estudante tenha à sua disposição um “acompanhante especializado”. Todo trabalho pedagógico que pretenda ser vitorioso requer profissionais, principalmente professores, com formações adequadas, o que inclui as competências técnicas e acesso às estratégias pedagógicas assertivas.

Nesse sentido, embora a lei n. 12.764 /2012 assegure em seu artigo 2º, inciso VII, “o incentivo à formação e à capacitação dos profissionais especializados no atendimento à pessoa com autismo, bem como a pais e responsáveis” (Brasil, 2012), ela não informa como e onde será realizada tal tarefa, nem ainda a quem se refere essa responsabilidade (MENEZES, 2013). E a primeira questão a ser considerada é quando se refere à frequência desses estudantes no ensino regular, porque ela está diretamente relacionada ao preparo das instituições em receber estudantes com necessidades especiais – autistas. Ou seja, o estudante autista tem o direito de um professor especialista em educação especial, para acompanhá-lo nas mediações pedagógicas.

Para Kassir (1995), na Educação Especial, muitas vezes os conteúdos são transmitidos, porém, em alguns casos, a criança fica esquecida, pois não recebe a merecida atenção do professor. Nestes casos, mesmo sendo utilizado o termo especificidade, ou seja, o “especial” da educação, a criança acaba por sofrer um processo eliminatório do ensino regular.

Esta especificidade do “especial” é a referência sobre a capacidade do aluno, que sugere ser menor, de acordo com as características anteriormente citadas para os casos de autismo. A imagem que o professor traz de seus estudantes reflete diariamente seus resultados. Portanto o

termo “específico”, palavra em que retrata a devida importância de atenção e de saberes pedagógicos, poderá ser aplicado no dia a dia. Kassar (1995) argumenta que as produções dos estudantes, que são pertencentes às modalidades da educação especial, são desvinculadas de seu contexto escolar mais amplo; ou seja, a autora afirma que as discussões sobre determinadas produções ocorrem apenas sobre a viabilidade de procedimentos a serem aplicados, ou a outra técnica, não aprofundando os temas. Para que ocorra a melhor fluidez destes aspectos, são necessárias intervenções que estejam mais focadas nos objetos de estudos, articulando diretamente com as relações sociais (KASSAR, 1995).

Cabe ressaltar ainda que nas escolas especiais, os professores e os setores pedagógicos acompanham diariamente o desenvolvimento dos estudantes, por meio de relatórios semestrais, reuniões, atendimentos externos e terapias (BATISTA, 2012).

Sendo assim, é importante que a família informe à escola sobre o histórico de vida do estudante com autismo, sobre possíveis mudanças em seu comportamento e acerca de suas preferências pedagógicas realizadas em casa.

A agenda escolar é um canal de comunicação utilizado diariamente para acompanhar toda a questão pedagógica do estudante, com o objetivo de facilitar a comunicação. Como a rotina é um fator muito importante na vida dos autistas, as idas e vindas (casa/escola) serão muito mais bem aproveitadas, se forem contextualizadas com as práticas pedagógicas realizadas diariamente, na medida em que vão inserindo significados e praticando também a autonomia do estudante.

Além dos relatórios, o acompanhamento diário efetivo pelo professor ocorre por meio do Plano de Atendimento Individualizado (PAI), que é aplicado em nível nacional. Neste documento, são previstas observações diárias com relação à participação de cada estudante ao final de cada dia letivo (BATISTA, 2012).

O PAI tem como proposta definir quais objetivos devem ser alcançados por cada estudante. No caso das escolas especiais, que trabalham com autistas entre sete e onze anos, esta se torna uma ferramenta ainda mais importante, considerando que as especificidades no interior de uma mesma turma podem variar notavelmente. O PAI poderá, com o passar dos meses, auxiliar o professor de forma mais direta e criteriosa, mesmo que os avanços pedagógicos do estudante autista ocorram mais lentamente (SEED-PR, 2018).

Dessa forma, o professor precisa ter em mente o que está trabalhando. Precisa planejar sua metodologia de uma forma em que possa prosseguir com os devidos avanços. Mesmo que o estudante não os apresente, ele poderá permanecer realizando a atividade, porém com algumas peculiaridades. Exemplo: se na primeira aula a proposta era realizar uma composição com

palitos de fósforos e o estudante recusou-se, o professor poderá acrescentar a cola sobre a folha para buscar o interesse do estudante. Neste momento, são consideradas as subdivisões da aprendizagem, observando os detalhes, as reações do estudante perante cada passo, articulando os conteúdos de forma interdisciplinar, observando e intervindo na realidade de cada estudante/turma. O próprio desenho, retratado por outros estudantes ou pelo próprio professor, poderá ser referência estética. Valorizar as produções do estudante, fazer exposições dos trabalhos, dialogar com os colegas das turmas, são estratégias que o professor também poderá utilizar como possível ganho no interesse, bem como no entusiasmo para realizar as demais atividades escolares (BARBOSA, 2015).

O Plano de Atendimento Individualizado pode ser anexado aos documentos do professor e serve como uma ferramenta fundamental de registro, pois possibilita uma melhor formulação do futuro relatório semestral (BATISTA, 2012).

Outro instrumento que merece destaque é o Plano de Desenvolvimento Individual (PDI), que busca reforçar a aprendizagem, direcionando, em especial, os professores em seus atendimentos. Conforme Moreira (2020), por meio do PDI, é possível desenvolver, por exemplo, habilidades sociais e adaptativas a partir de objetivos de ensino traçados para o professor.

Nesse contexto, há ainda o Plano Educacional Individualizado (PEI), que, segundo Pereira (2018), se enquadra como um instrumento do professor que insere a acessibilidade curricular. Trata-se de um recurso pedagógico, centrado no estudante, que define objetivos acadêmicos e funcionais para aqueles que apresentam necessidades especiais (DE PAULA NUNES; DE AZEVEDO; SCHMIDT, 2013).

Aceito como um mapa educacional, o PEI descreve o nível atual de desempenho do estudante e define os objetivos educacionais de curto e de longo prazo, alinhados com o currículo promovido ao ensino regular e especificidades cognitivas, sensoriais, sociocomunicativas e comportamentais do educando.

Vale destacar que o referido instrumento – PEI – trata da oferta de serviços educacionais específicos, além da maneira com que o desempenho do aluno será mensurado. As formas objetivas e individualizadas para atingir as metas tornam esta ferramenta muito importante para que o estudante que apresenta dificuldades e está inserido no ensino comum possa ter maior atenção por parte dos professores (PEREIRA, 2018).

Em suma, para Kassar (1995) a existência do “especial” na escola acabara por formalizar e fortalecer as desigualdades. Enquanto para Barbosa (2015), na escola especial, que atende 100% de alunos especiais, isto não ocorre. Barbosa (2015) defende que, nestes casos, a maioria

dos estudantes sente-se bem no ambiente escolar, mesmo com suas limitações - e são felizes desde a chegada à escola até o final da jornada diária de aulas.

Independente dessas especificidades, pode-se dizer que a concepção de inclusão, aquela que faz com que o sujeito participe também nos momentos cotidianos, pode ser apoiada por práticas que possibilitem reconectar possíveis falhas neuronais. No sentido pedagógico, em que fundamentalmente as percepções e a capacidade de concentração podem ser ressaltadas em impulsos positivos, por meio de fatores táteis, visuais e pragmáticos, estima-se que o quesito divertimento também possa servir como ponte cerebral para essas devidas conexões.

Diante disso, existem importantes questões a serem respondidas e refletidas atualmente em relação à inclusão escolar de estudantes com autismo entre sete e onze anos. E a discussão não é a mera frequência no ensino comum, mas sobre como os professores poderão atender de maneira adequada estes estudantes autistas, garantindo o progresso e a permanência deles na escola (CAMARGO, 2009).

Nesse sentido, ainda há diversos questionamentos que devem ser discutidos (preparo dos professores, aceitação das famílias, currículo, avaliação, aceitação dos colegas do ensino regular, quebra de preconceitos) e o objetivo comum é de se buscar esforços das políticas públicas e das comunidades acadêmicas e científicas para que os pré-requisitos de uma efetiva inclusão das diferenças sejam garantidos (CAMARGO, 2009).

5.2 A aprendizagem dos autistas: a família, a escola e o professor

Ao observar as dificuldades encontradas com relação a seguir regras das pessoas com autismo, um outro aspecto; em perceber diferentes percepções e entender o mundo de forma objetiva ou mais complexa, de maneira subjetiva, exige ainda mais níveis de cognições. Deste modo, este tópico além de reforçar todas estas características com o espectro do autismo de forma mais ampla, irá revelar outras peculiaridades.

Para Silva (2012), uma fase muito importante da vida de uma pessoa com autismo é o momento de ingressar na escola. As dificuldades que antes eram observadas, intermediadas e concretizadas apenas pelos pais, agora contam com muito mais expectadores e interlocutores, bem-intencionados ou não.

Nesse processo, pode haver até mesmo comparações imediatas, mesmo que sem querer, do (a) professor (a) que irá atendê-la. Isso porque, ao ingressar no meio escolar, a criança com

autismo não terá a mesma liberdade de antes. Deverá seguir as normas e horários da escola, o que pode ocasionar uma ruptura da rotina.

Silva (2012) afirma que o desempenho na escola está diretamente ligado ao nível (grau) em que se encontra o transtorno. Ou seja, mesmo com intencionalidade em conviver em grupos sociais, a pessoa com autismo sofre por ter suas áreas de interesse mais intensas do que este convívio social.

No caso do autismo clássico, em que ocorrem diversos prejuízos – comportamentos inadequados, dificuldades de socialização, tempo de atenção prejudicado – a equipe pedagógica poderá, gradativamente, perceber a necessidade de atendimento individualizado por profissional especializado em educação especial. O atendimento poderá acontecer com número em sala de aula bem abaixo da média, de forma que este aluno seja mais bem amparado (SILVA, 2012).

Nesse cenário, Silva (2012) evidencia a importância da construção de novas estratégias e intervenções para o novo desafio de integrar estudantes com autismo na escola. Segundo ela, os médicos, terapeutas, professores e família precisam seguir a mesma linguagem, para aumentarem as possibilidades de sucesso.

Silva (2012) retrata ainda mais algumas especificidades no autismo. Segundo ela, um autista poderá, por exemplo, se apaixonar. Então, as dificuldades de expressar, sentir e perceber, são também postas, quando se trata de sentimentos. E neste sentido, ressalta-se a importância da clareza com relação às expressões faciais do interlocutor, enfatizando os sentimentos de tristeza, alegria, luto, ira, entre outros, para que isto possa também facilitar a comunicação, o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes autistas (SILVA, 2012).

É importante ressaltar também as graves falhas e despreparo pedagógico por parte dos professores, que podem ocorrer nas possíveis tentativas de ensino, muito embora bem intencionadas, com os autistas (SCHMIDT *et al.*, 2016).

A falta de conhecimento, resultante de lacunas na formação inicial e continuada e, particularmente, percepções romantizadas do autista, como um ser preso a um mundo próprio e inacessível, parecem negativamente impactar a prática pedagógica dos docentes (Alves, 2005; Camargo & Bosa, 2009; Martins, 2007).

A baixa expectativa acadêmica associada à ideia de escola como “espaço para a socialização” do educando parece limitar o acesso dessa população ao currículo regular (Gomes & Mendes, 2010; Martins, 2007).

Nessa perspectiva, os professores raramente fazem ajustes aos currículos ou realizam adaptações curriculares adequadas (Gomes & Mendes, 2010; Martins, 2007).

Conforme a autora Silva (2012), cabe aos professores que atendem estudantes com autismo, promover possíveis intervenções. Como exemplo, cabe aos professores, quando estiverem em contato direto com os casos em rotina escolar, observar comportamentos inadequados e comunicar aos pais, tão logo seja possível.

Por isso, a importância da autoestima para autismo é outro tema que não pode ser ignorado (REISNER, 1996). Motivação, sucesso e desenvolvimento pessoal são termos utilizados de forma geral, para explicar alguns trunfos importantes. Uma boa autoestima permite à pessoa estabelecer metas, correr os riscos necessários para o sucesso e realização pessoal. É preciso persistir nesta busca, mesmo havendo grandes obstáculos, especialmente no caso dos autistas. A boa autoestima também fornece uma base segura para o relacionamento maduro com os outros (REISNER, 1996).

Para Reisner (1996), é impossível gostar ou aproveitar a vida sem gostar ou ter admiração própria, e torna-se impossível dar ao outro o que a própria pessoa não possui.

Podemos precisar dos outros e sentir-nos gratos a eles por atenderem às nossas necessidades, mas não podemos verdadeiramente amá-los sem amor-próprio. A autoestima é o que a pessoa sente sobre si mesma, envolve sua própria avaliação, de seu valor pessoal e de seus níveis de auto aceitação, do gostar de si mesmo e da auto reprovação. Uma boa autoestima não deve ser confundida com um senso de superioridade, com prepotência, sendo assim, demonstra uma tentativa de compensar uma autoestima baixa e sentimentos de não ser bom ou importante o suficiente (REISNER, 1996, p. 116).

Nas crianças, a boa autoestima revela-se de diversas formas. Incluem-se um forte interesse pelo desenvolvimento de capacidade de pensar com independência, de tomar decisões independentes, bem como adquirir a confiança no seu próprio valor.

No caso dos autistas entre sete e onze anos, experiências dentro da família também contribuem para essa dificuldade no seu desenvolvimento de um forte senso de valor próprio. É mais provável, nesses casos, que elas recebam a mensagem em casa de que não são tão espertas quanto os irmãos (REISNER, 1996). Se os pais demonstrarem com frequência sentimentos de raiva, vergonha ou culpa sobre seu filho, estas mensagens poderão transmitir a ele a noção de que não é aceito nem respeitado como tal. Fato que torna difícil a própria aceitação (REISNER, 1996).

Então, as crianças com autismo enfrentam muitos desafios difíceis referentes aos sentimentos positivos sobre si mesmos e a autoaceitação. Por exemplo, a perda de controle associada à hiperatividade, prejudica o senso de competência da criança. Em alguns casos, pode

haver limitações nas atividades esportivas e recreativas na escola, podendo comprometer ainda mais o senso de confiança de maneira geral (REISNER, 1996).

As crianças com autismo também necessitam conviver com a possibilidade de que poderão passar vergonha na escola, além de lidar com o receio de ser motivo de chacota e de rejeição social (REISNER, 1996). Desse modo, o nível de preocupação e ansiedade que muitas vezes acompanha o autismo pode acentuar a ansiedade natural da criança sobre sua saúde e segurança.

Normalmente, quando uma pessoa com autismo faz algo errado, segundo Silva (2012), isso ocorre sem ela querer. Isso porque os autistas não executam as ações esperando a dor e o sofrimento do próximo. Sentem-se tristes muitas vezes por não terem suas necessidades supridas ou percebidas pelos seus interlocutores (SILVA, 2012).

Nesse contexto, algumas vezes, ocorrem alguns fatos relevantes envolvendo as famílias e suas conseqüentes aceitações dos filhos autistas. Por meio do estudo de Minatel (2015) foi possível constatar que alguns discursos das famílias de autistas, incluindo a idade entre sete e onze anos, revelavam preocupações mais voltadas para o cuidado pessoal do estudante quando da sua aceitação pela sociedade, considerando o respeito a seus filhos. Ou seja, nenhum elemento presente nessas entrevistas mencionou alguma preocupação familiar relacionada ao aprendizado dos conteúdos e habilidades escolares pelos estudantes em questão (MINATEL, 2015).

Vygotsky (2011) traz à reflexão o fato de sermos acostumados com a ideia de que o homem lê com os olhos e fala com a boca, porém, quando observamos, por exemplo, cegos lendo em braile e surdos-mudos se comunicando por meio de libras, esse grande experimento cultural comprova ser possível ler com os dedos e falar com as mãos. Trazendo esse exemplo para o universo dos autistas, pode-se dizer que as formas de educação permitem mobilidades comportamentais para caminhos alternativos ao desenvolvimento.

Segundo Roldão (2009, p.1) ensinar é a “ação especializada de promover intencionalmente a aprendizagem de alguma coisa por outros.” Para isso, um dos grandes desafios do professor é conseguir articular de que forma poderá ser compreendido. A missão é atingir seus estudantes com tarefas, recursos e passos, para que realmente a aprendizagem ocorra.

Neste sentido, Santos (2014) ressalta em especial o papel do professor e suas práticas pedagógicas.

O papel do professor no acesso e permanência da criança autista na escola é fundamental a partir do conhecimento especializado da prática pedagógica. E uma das responsabilidades do educador é a de intervir na vida humana por meio da reflexão e da ação reflexiva, geradoras de estratégias pedagógicas para o bem comum do educando, através da busca de maneiras inovadoras, facilitadoras, diferenciadas e produtivas para a construção de uma melhor qualidade de vida para a pessoa autista (SANTOS, 2014, p.5).

Sendo assim, para que haja um considerável enriquecimento curricular, o professor necessita apresentar uma concepção intencional e orientadora com sequências didáticas organizadas, com o objetivo de ganhos na aprendizagem. Planejar ações de ensinar significa definir uma postura estratégica, delimitar uma trajetória em que se possa atingir as metas (Roldão, 2009).

Estratégia não se trata de uma atividade ou tarefa, embora seu desempenho seja através delas, mesmo que seja utilizada para esclarecer alguns percursos pedagógicos. Ou seja, o professor poderá utilizar diferentes estratégias percorrendo caminhos parecidos, ou ainda percorrer caminhos distintos para atingir os mesmos objetivos (Roldão, 2009). Por exemplo, em uma estratégia na utilização de imagens para identificar os ambientes para os autistas entre sete e onze anos, o professor pode testar estas demonstrações fazendo a associação da imagem com o próprio local a que ela se refere, então, uma imagem de um banheiro poderá ser demonstrada com o estudante dentro do próprio banheiro, para então levar a imagem deste local à sala de aula como referência direcionadora.

Desse modo, para validar uma estratégia de ensino, é necessário que o professor reflita sobre as formas de avaliação e que comunique aos seus estudantes de como serão realizadas (Roldão, 2009). Considerando que os processos de aprendizagem podem sofrer mudanças durante o seu desenvolvimento, no caso de autistas entre sete e onze anos, a previsibilidade se faz muito importante. Isso porque a previsibilidade se enquadra na temporalidade escolar. Então é também importante que o professor respeite o tempo de atenção de cada um desses estudantes autistas, de modo que estratégias metodológicas possam ser elaboradas distribuindo esse tempo identificado como necessário para cada estudante. No caso de turmas que possuem um número elevado de estudantes, podem ser necessárias estratégias específicas para atender a todos de maneira justa, considerando a individualidade de atenção de cada um.

O currículo funcional como uma ferramenta que contempla alguns dos aspectos acima citados, valorizando, portanto, as pequenas atitudes pedagógicas e cotidianas, a fim de converter esta linguagem em conhecimento adquirido pelo estudante. Como no exemplo: abrir uma torneira, não será apenas o ato funcional simples. Será também, com base na BNCC – Base Nacional Curricular Comum (VIEIRA, 2019), um fator que irá além. Ou seja, neste ato de se

abrir uma torneira, serão trabalhadas também questões referentes à coordenação motora, quantidade de água (matemática), higiene pessoal (ciências), dentre outras possibilidades. Este documento pode ser um norteador para a aplicação e transformação de práticas pedagógicas em atividades mais ousadas e, quem sabe, mais criativas, podendo propiciar, em alguns casos de autismo, maior tempo de atenção (SEED, 2018).

Porém, para se buscar maior tempo de atenção, existe um fator de extrema importância na concretização do vínculo entre professor e estudante. Observa-se em alguns trabalhos, como pesquisas interpessoais entre professor e estudante (ROEHRS, 2006), quanto à participação do estudante e seu protagonismo (VOLKWEISS, 2019) e à interação professor-estudante com autismo (FARIAS, 2008), que este caminho realmente funciona em alguns casos.

Os estudos de Ferreira (2010) apontaram que o autor Wallon também descreve a afetividade de modo a ser pensado pedagogicamente:

Uma das contribuições centrais de Wallon está em dispor de uma conceituação diferencial sobre emoção, sentimentos e paixão, incluindo todas essas manifestações como um desdobramento de um domínio funcional mais abrangente: a afetividade, sem, contudo, reduzi-los uns aos outros. Assim podemos definir a afetividade como o domínio funcional que apresenta diferentes manifestações que irão se complexificando ao longo do desenvolvimento e que emergem de uma base eminentemente orgânica até alcançarem relações dinâmicas com a cognição, como pode ser visto nos sentimentos. (FERREIRA, 2010, p.24)

É por meio da emoção que ocorre a relação entre os fatores biológicos, sociais e psicológicos. Deste modo, a afetividade é considerada a fase de desenvolvimento mais primitiva. Ela está ligada a questões fisiológicas (sentir fome, prazer, ou desconforto, entre outras). Através da "atividade emocional" a criança realiza em seu estado orgânico, mais primitivo, até suas etapas direcionadas à cognitiva. Desta forma ocorrem fatores orgânicos e as mediações culturais e sociais (NAUJORKS, 2000).

Pode se entender este fato em vários ângulos, por exemplo, ressaltando que a pessoa, quando demonstra afeto pelo objeto de estudo, poderá apresentar melhores resultados na aprendizagem (ROSADO, 2011).

Esta questão torna a afetividade um passo essencial para futuras reflexões pedagógicas e suas consequentes práticas. A afetividade poderá alterar significativamente os modos em que os professores sugerem suas atividades, seus objetivos e seus resultados.

Segundo Rosado (2011), o fator ambiente, também deve ser considerado. Este poderá ser agradável e atrativo, propício para melhores condições de aprendizagem. No que se refere ao ambiente escolar, logo se pode imaginar um ambiente bem organizado, delimitado para que

a aprendizagem possa fluir de maneira natural e planejado, considerando que o estudante pode ter suas escolhas e expressar suas áreas de interesse. Neste sentido, é possível constatar que o método Montessori, apresenta consistência em sua proposta e características. Isso porque, a partir dele, esta liberdade de escolhas poderá fazer com que o professor, por meio do seu olhar, tenha a sensibilidade em transformar estas áreas em instrumentos e práticas funcionais, extraídas dos conteúdos descritos na BNCC (VIEIRA, 2019). O desafio para a realização das atividades poderá existir, porém respeitando o tempo de atenção de cada estudante (ROSADO, 2011).

Neste contexto, Angleri e Antoniuk (2013) ressaltam a importância do papel e da visão do professor, no sentido da formulação de questionários e apontamentos oriundos de suas práticas pedagógicas, bem como de sua curiosidade e necessidade de intervir pedagogicamente, de modo que este estudante obtenha avanços a partir de suas áreas de interesse.

Quando há indícios da criança ter autismo, o recomendado, segundo Angleri e Antoniuk (2013), é que uma equipe multidisciplinar, envolvendo uma área da saúde e uma área educacional, atue no sentido de traçar os objetivos psicopedagógicos que permitam ampliar as capacidades, os potenciais e os aspectos cognitivos, como: tempo de resposta, o pensamento propriamente dito, a formulação das escolhas, bem como, a linguagem, em sua forma sistemática de utilização, ou por meio do gestual. Ocorre em alguns casos de o estudante, ao invés de verbalizar, realizar apontamentos para comunicar algumas possíveis resoluções próprias.

As avaliações das pessoas com autismo, de igual modo, também requerem uma equipe multidisciplinar e o uso de escalas objetivas. Existem técnicas estruturadas que podem ser utilizadas para a avaliação de um comportamento social das crianças (a atenção conjunta, o contato visual, a expressão facial de afeto) também com relação à capacidade de imitação.

Uma das escalas de avaliação descreve-se como: *Childhood Autism Rating Scale* – CARS (Escala de Classificação do Autismo na Infância), que consiste em uma entrevista formulada com quinze itens (podendo ser aplicada entre 30 e 45 minutos), com os pais ou responsáveis da criança autista maior de dois anos de idade. A cada um dos quinze itens, aplica-se uma escala de quatro pontos, sendo 1 (dentro dos limites da normalidade) e 4 (sintomas autísticos graves), permitindo deste modo, classificar formas leves, moderadas ou severas de autismo. A pontuação total varia de 15 a 60 e o ponto de corte para o autismo é 30 (SCHOPLER, REICHLER & RENNER, 1988). Abaixo, estão os quinze itens verificados na CARS:

1. interação com as pessoas;
2. imitação;
3. resposta emocional;
4. uso do corpo;
5. uso de objetos;
6. adaptação à mudança;
7. reação a estímulos visuais;
8. reação a estímulos auditivos;
9. resposta e uso da gustação, olfato e tato;
10. medo ou nervosismo;
11. comunicação verbal;
12. comunicação não verbal;
13. Nível de atividade;
14. Nível e a coerência da resposta intelectual;
15. Impressões gerais.

Becker (2009) sugere que a CARS pode ser confusa em sua aplicação, pois possibilita erros de interpretação, se a entrevista não for aplicada por profissionais bem treinados. Deste modo, uma aplicação inadequada pode classificar crianças não autistas e com déficit cognitivo como autista.

Outro método de avaliação de pessoas com suspeita de Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é o *Autism Diagnostic Interview-Revised* – ADI-R (Entrevista Diagnóstica para o Autismo Revisada). Baseia-se em uma entrevista diagnóstica semiestruturada que pode ser aplicada com pessoas tidas com idade mental a partir de 18 meses até o início da idade adulta (AGUIAR, 2005).

Os aspectos abordados nessa metodologia estão subdivididos em cinco tópicos:

1. perguntas introdutórias;
2. comunicação (inicial e atual);
3. desenvolvimento social e o brincar (inicial e atual);
4. investigação sobre comportamentos repetitivos e restritos (atuais e os que sempre aconteceram);
5. problemas de comportamento em geral.

Estima-se que o ADI-R possa ser aplicado em aproximadamente uma hora e meia com crianças entre 3 e 4 anos. Com crianças mais velhas ou com adultos, a entrevista tende a ser mais longa (AGUIAR, 2005).

Em comparação com a CARS, a ADI-R pode ser mais acurada (BECKER, 2009). Cabe ressaltar também que, em um ambiente escolar, os professores e a equipe pedagógica precisam encaminhar casos suspeitos de autismo, que dará os devidos encaminhamentos e fará as devidas triagens.

Conforme Farias (2008), com base em estudos referentes à experimentação e contextos que utilizam os professores como mediadores no trabalho com autistas e jogos, mais especificamente o dominó, utilizou-se uma proposta de operacionalização da Experiência de Aprendizagem Mediada Escala EAM, como método avaliativo.

A escala EAM (Experiência de Aprendizagem Mediada) é outro instrumento de medição e captação de dados para análise qualitativa dos autistas. Seu objetivo é de verificar o quanto o professor, que está inserido na escolarização de maneira inclusiva, terá o preparo em receber novos estudantes que apresentem quadros cognitivos e comportamentais diferentes dos ditos normais. Essa escala possibilita analisar doze comportamentos interativos, tidos como essenciais para a aprendizagem (DE MACÊDO, DE PAULA NUNES, 2016).

QUADRO 9 – Definição dos 12 componentes de mediação avaliados pela Escala de Aprendizagem

Mediada	
Definição do componente	Itens da escala
Intencionalidade – auxiliar o aluno a atentar para estímulos específicos a serem apreendidos em uma tarefa/como engajar-se na tarefa.	1, 2 e 3
Significação – auxiliar o aluno a atribuir significados a um estímulo neutro. Inclui o uso de gestos, tons de voz variados, materiais concretos etc.	4, 5, 6 e 7
Transcendência – expandir o significado de uma tarefa/atividade para além da situação imediata do aluno. Encorajá-lo a fazer inferências, a considerar as implicações para a ocorrência de um dado fenômeno.	8, 9, 10 e 11
Atenção partilhada – referenciar estímulos que são foco de interesse do aluno.	12, 14
Experiência partilhada – compartilhar pensamentos, sentimentos ou experiências com o aluno, tendo como foco a temática da tarefa.	13
Regulação na tarefa – ajustar a tarefa ao nível de compreensão do aluno, modificando desde o tipo de instrução fornecida até a adequação dos materiais disponibilizados.	15, 16, 17, 18, 28, 29, 30 e 34
Elogiar e fornecer feedback – enaltecer, por meio de ações verbais e não verbais, comportamentos apropriados do aluno durante a realização de uma tarefa. Salientar os aspectos positivos da conduta.	20 e 21
Desafiar – propor tarefas que apresentem nível de exigência dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal do aluno.	23
Definição do componente	Itens da escala
Diferenciação psicológica – responder de forma individualizada às demandas dos alunos, valorizando o ponto de vista de cada educando. Focar no processo e não nos resultados, ajudando a criança a aprender algo além da tarefa a ser produzida.	19, 22, 31, 32 e 33
Responsividade contingente – responder de forma antecipada e adequada ao nível de desenvolvimento do aluno.	24 e 25
Envolvimento afetivo – evidenciar, por meio de comportamentos verbais e não verbais, sentimentos em relação ao aluno.	26
Mudança – tecer comentários acerca do esforço e engajamento do aluno na realização de uma tarefa, auxiliando-o a contrastar o seu desempenho atual com o desempenho anterior.	27

FONTE: DE MACÊDO, DE PAULA NUNES (2016)

A escala EAM, de acordo com Farias (2008), foi utilizada para medir os níveis de interações entre os adultos e as crianças. Esta escala pode auxiliar no reconhecimento das variáveis e acompanhar as alterações ocorridas nos padrões de interação adulto-criança. Também descrevem os elementos interacionais necessários para melhoria do desenvolvimento

cognitivo e afetivo, com vistas a ampliar no adulto uma visão mais positiva, que sirva como assistência para a criança, especialmente quando elas apresentam dificuldades cognitivas.

O fato de o autista viver num mundo próprio pode causar prejuízos para a aprendizagem. Destaca-se que a questão não é exatamente a falta de interação, mas essencialmente a falta desta intensidade. Neste sentido, se torna ingênuo, se, perante a sociedade atual, acredita em tudo que lhes é falado. Não existem dissimulações ou mentiras (BAUER, 2018). Gillberg descreve:

Desordem de empatia, a inabilidade de efetivamente “ler” as necessidades e perspectivas dos outros e responder a propriamente. Como resultado, as crianças com S.A tendem a lerem erradas as situações sociais e suas interações e suas respostas são vistas pelos outros como ímpares. (Gillberg apud et al Bauer, 2018)

Segundo o MI-GAP – Manual de Intervenções do Programa de Ação Mundial em Saúde Mental (BERTOLOTE, 2010), para transtornos mentais, neurológicos e por uso de álcool e outras drogas na rede de atenção básica à saúde, a comunicação do interlocutor com a pessoa que possui autismo poderá seguir alguns cuidados:

1. fazer com que a comunicação seja clara, empática e adequada às diferenças de idade, de gênero, de cultura e de língua;
2. ser amistoso, respeitoso e não emitir julgamentos;
3. utilizar linguagem simples e clara (ordens simples);
4. responder adequadamente a revelações de informações privadas e perturbadoras (por exemplo, relativas a agressões ou autoagressões).
5. informar a pessoa sobre seu estado de saúde em termos que ela possa entender;
6. pedir a pessoa que lhe diga seu próprio entendimento da situação.

Porém, quando o objeto de alcance ou de desejo não está à vista do seu receptor (pai, mãe, ou qualquer outra pessoa), torna-se ainda mais importante conhecer os hábitos e principalmente a rotina desta pessoa (ANGLERI, ANTONIUK, 2013).

Angleri e Antoniuk (2013) inserem tópicos que são elencados com os tipos de comunicação. Assim, é possível observar as questões implícitas, diretas e subjetivas que se enquadram nos diferentes níveis de pensamento, remetendo as intenções, subdividindo-se diretamente nos comportamentos, que em alguns casos podem ser repetitivos, ou ainda fixados em um tema.

Sobre o controle dos esfíncteres, por exemplo, Ferrari (2012) descreve o comportamento de algumas crianças autistas que possuem comportamento psicótico, ao serem encaminhadas ao banheiro, acabam defecando na calça, causando uma série de dúvidas nos pais. O autor ressalta que em alguns casos, isto ocorre porque a criança pretende instintivamente, guardar por mais tempo o que era seu. Neste sentido, as intervenções da família poderão ocorrer de maneira mais tranquilizadora, buscando que a defecação ocorra em situações normais.

Para que ocorra maior probabilidade de sucesso com relação ao controle de esfíncteres e uma alimentação adequada, são necessários procedimentos concretos de trabalho com a rotina adequada do autista (BARBOSA, 2017).

Sendo assim, os professores podem estabelecer uma rotina estruturada desde a chegada do estudante à escola, propiciando, desta forma, maiores possibilidades de desenvolvimento perante as atividades propostas. Isso porque, uma sobrecarga de estímulos, muitas vezes, também pode passar despercebida pelos educadores, terapeutas e famílias dos autistas. São pequenas atitudes que acabam por “disparar”, sem intenção, os efeitos de irritação, alucinação e, às vezes, até ocasionam surtos. É importante ressaltar que o autista necessita de uma rotina estruturada, para que ele se sinta seguro diante do próximo ato: Sua professora poderá prever qual será a rotina diária, ou na escola poderão ocorrer diálogos de previsibilidade para o autista (CANCELLE, 2019).

Para os autistas, a rotina torna-se algo imprescindível quando se pensa em organização do tempo, sendo mediado pelas ações cotidianas. Eles necessitam estruturar-se para poderem se organizar em seu próprio mundo e assim viver o mundo em que estão inseridos. Esta organização dará maior segurança em todas as suas ações, podendo, gradativamente, ser extraídas novas possibilidades de pequenos avanços, que serão fundamentalmente direcionados pela formação de uma rotina agradável, que acrescente novas aprendizagens (MARTINS, 2015).

De acordo com Braga (2018), o trabalho do professor que atua na área de autismo deveria obedecer a uma rotina diária bem estruturada. As sequências das atividades são abordadas de forma rigorosa, seguindo exatamente os horários previstos com antecedência, tanto nos planejamentos, como em sua prática, diminuindo a angústia e a ansiedade dos estudantes.

Estes exemplos poderão ser adaptados para cada faixa de idade da criança, considerando que, se for um bebê, os cuidados evidentemente serão completamente diferentes de uma criança de dez a doze anos de idade.

Segundo Mendes (2014), o autismo idiopático, aquele em que se manifesta espontaneamente ou a partir de causas obscuras ou desconhecidas, possui uma prevalência significativa.

No Brasil, em sua maioria, os atendimentos médicos realizados às pessoas que apresentam TEA, ocorrem no SUS - Sistema Único de Saúde. O SUS possui diretrizes e princípios que regulamentam estas ações e se articulam e se complementam formando a base de ideais da organização do sistema (PORTOLESE, 2017).

Ainda sobre os atendimentos especializados para as pessoas que apresentam TEA, o Brasil possui também os Centros de Atenção Psicossocial - CAPS. Eles iniciaram os trabalhos em 2002 e são considerados, desde então, como o principal mecanismo para o atendimento às pessoas com necessidades especiais, incluindo os TEAs entre sete e onze anos, de modo eles possam ser atendidos com maior foco. Os CAPS prestam serviços comunitários que devem apresentar atenção diária; devem ofertar cuidado clínico consistente e personalizado, dar suporte e supervisionar a atenção à saúde mental, que, em especial neste ano de 2020, em função da pandemia COVID-19 em muitas famílias encontra-se muito abalada. Por isso, devem manter uma equipe de psiquiatras para estes atendimentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Os desafios atuais somados à obrigação do isolamento social devido a COVID-19 ampliam os enfrentamentos diários: por meio de diálogos com algumas famílias foi possível constatar um aumento nos déficits das comunicações expressivas e/ou receptivas, dificuldades na compreensão do abstrato (ideias), maior intensidade dos comportamentos agressivos ou de autoflagelação, ocasionados pelo estresse em razão da não compreensão do momento atual vivido, aumentando também as situações de ansiedade e depressão. Estes fatores refletem negativamente de forma direta no tempo de atenção dos autistas (BARBOSA, 2020).

5.3 Dificuldades na linguagem: possíveis intervenções

Segundo Silva (2012), a partir do momento em que a pessoa com autismo demonstra dificuldades de expressar seus próprios sentimentos, são detectadas falhas na região cerebral onde deveriam ocorrer estas respostas. A autora ressalta que cabe diretamente ao interlocutor fazer-se entender e reconhecer que a forma em que eles se expressam é diferenciada; portanto, não cabe esperar que eles tenham as mesmas reações que nós.

Para Caetano (2015) os domínios e atos da linguagem operam em um contexto comunicacional com a intenção comunicativa dos falantes. Porém a participação da ação

propriamente dita consiste na participação, no monitoramento, nos gestos linguísticos, na imitação, e na compreensão conjunta da relação do estudante autista com o mundo.

O nascimento de uma criança autista quando uma sem nenhum problema é esperada gera diversos sentimentos na família, especialmente a tristeza e a frustração, pois esta se vê confrontada com o desafio de ajustar seus planos e expectativas quanto ao futuro, com as limitações dessa condição e com a necessidade de adaptar-se à intensa dedicação e prestação de cuidados específicos ao(à) filho(a). As características clínicas do autismo afetam as condições físicas e mentais do indivíduo, aumentando a demanda por cuidados e, conseqüentemente, o nível de dependência em relação aos pais e/ou cuidadores (ROGRIGUES, 2008, p.02).

Nesse cenário, questões complexas de se compreender o meio social e ao mesmo tempo interagir com outras pessoas são habilidades que envolvem uma grande variedade de comportamentos que os autistas normalmente não possuem. Entre essas habilidades, há a capacidade de compreender os códigos de comunicação social, que se encontram presentes nas falas, nas leituras, nas escritas, em regras, em normas que possuam valores. Ou seja, tais habilidades, que englobam basicamente “compreender” ou “entender” esses códigos ou símbolos sociais, podem ser desempenhadas a partir das relações arbitrárias ou convencionais entre os símbolos e seus significados, como no caso dos nomes destinados a objetos, em que o nome é o símbolo e o objeto concreto é o referente. (BARBOSA, 2015)

Esse tipo de relação é complexa para o autista, porque o símbolo (nome) não apresenta necessariamente qualquer harmonia física com o referente (objeto) e se altera de acordo com as articulações de cada comunidade que se expresse verbalmente.

A aprendizagem de relações entre os símbolos e referentes, assim como a utilização desse tipo de relação em situações cotidianas, além de favorecer a interação social, oferece alguns amparos em relação aplicação de objetos ou outros aspectos do mundo real, pois permite, em algumas situações, uma autonomia do símbolo em relação ao referente (AUSUBEL, 1982).

Para que a pessoa que apresenta autismo tenha maiores probabilidades de aprendizagem, o professor poderá converter a linguagem complexa dos símbolos cotidianos em objetos mais próximos da realidade (ORRÚ, 2003).

A placa de trânsito “Pare”: nesta situação, considera-se uma extensa sequência de regras, que por um longo percurso se chegará à definição que quando se observar este símbolo em uma rua, deve-se parar. Considerando que o autista apresenta dificuldades na assimilação de várias etapas sobre um mesmo contexto, o professor poderá ser mais objetivo, trabalhando com elementos concretos, aproximando ao máximo o estudante do que se dispõe em termos de materiais pedagógicos, a fim de possibilitar o entendimento do conteúdo (FERREIRA, 2017)

O principal ganho com esta prática será a autonomia do estudante: ou seja, se ele entender que vendo esta placa deve parar, o objetivo foi alcançado. Neste caso, ele não necessita, essencialmente, identificar as possíveis formas geométricas, cores, tamanhos ou outros contextos que envolvam o tema. Respeitando o tempo de aprendizagem do estudante e de maneira interdisciplinar.

Neste sentido quando se deseja contar algo a alguém, não é necessário demonstrar objetos ou realizar as atuações descritas para que seja assimilado; basta verbalizar ou mesmo escrever. De maneira mais ampla, a capacidade de dispor ativamente de conteúdos que envolvam símbolos complexos, compostos por estímulos de naturezas diferentes e que atinjam diferentes modalidades sensoriais está relacionada a linguagens ou comportamentos verbais que precisam, muitas vezes, ser mais bem desenvolvidos para os autistas (GOMES, 2010).

A utilização de desenhos, pinturas, revistas e jornais como ferramentas de comunicação, poderá também propiciar interações positivas, como, por exemplo, por apontamentos com os dedos em cada figura, indicando seu interesse (PICCINATO, 2019). Ou seja, para que sejam ampliadas as possibilidades de interações e contatos visuais com imagens, o professor pode trabalhar, inicialmente, por meio da observação das áreas de interesse que o estudante demonstra na escola. Aliada à questão visual, o que pode se observar de fato, é que quanto mais o professor conseguir articular o fazer artístico ou pedagógico, envolvendo a tarefa, mais os momentos de interações estarão validados. Entre sete e onze anos, também poderão ocorrer outras situações: por exemplo, ao pedir que o estudante observe a imagem de uma pessoa em uma obra de arte e utilize a argila para modelar algo nesta temática. Mesmo que o resultado estético da prática não se aproxime da realidade, já houve o aprendizado.

No campo de atuação com esses autistas entre sete e onze anos, professores e famílias poderão se aproximar das formas de expressão que eles apresentam e adaptar suas interações da melhor maneira possível, considerando a individualidade e as possíveis respostas de cada um. Desse modo, é importante conhecer cada autista e suas especificidades, compreendendo que os avanços conquistados poderão ser ampliados a partir da interação de uma equipe multidisciplinar, onde haja também incentivo para estes avanços nas residências, por meio, por exemplo, de escritas, desenhos, comemorações, aplausos ou danças. A utilização de jogos também poderá criar reações de maior concentração. Mas, será absolutamente compreensível se, nessa individualidade, houver por parte de alguns autistas, uma negação em trabalhar em algumas dessas propostas (BARBOSA, 2015).

Para Brites (2019), existem outras consequências do autismo: um cérebro incomum, com adaptações diferentes exigidas pela sociedade, independentemente da idade cronológica.

O autismo é, sobretudo, um transtorno do desenvolvimento que atinge totalmente a capacidade de interpretação do comportamento das outras pessoas (BRITES, 2019). Portanto, as percepções que para estudantes, professores passam despercebidas em algumas vezes, tornam-se decisivas em tais rupturas nos autistas. O simples fato de uma pessoa ter a capacidade básica de reconhecer uma imagem, uma foto, uma lembrança, um tipo de roupa, um parente, ou mesmo apresentar habilidades rotineiras de escovar os dentes com autonomia, amarrar o cadarço do sapato, segurar corretamente uma colher e direcioná-la no tempo certo para a mastigação, estender uma roupa no varal, lavar louça, varrer o chão, vestir-se, cuidar da própria higiene, fazer compras, exigem mecanismos cerebrais de processamento e de planejamento (BRITES, 2019).

Porém, infelizmente quando nas primeiras fases a criança autista não adquire as habilidades básicas descritas anteriormente. No período entre sete e onze anos, a criança autista poderá apresentar dificuldades significativas, que, com estímulos das famílias e professores, poderão ser amenizadas por meio da rotina estabelecida, uso de medicações para reduzir comportamentos inadequados e a frequência escolar (SEED, 2018).

Nesse contexto, a família pode então conversar com o estudante autista de forma clara, harmoniosa e gentil, informando a importância de realizar as atividades pedagógicas. São necessários diálogos constantes entre os professores e famílias para que o comportamento, muitas vezes irregular, não possa interferir efetivamente na aprendizagem (SERRA, 2010).

A família poderá ainda ampliar gradativamente as funções direcionadas ao estudante, ousar um pouco mais, na medida em que as pequenas atitudes em casa como guardar, segurar corretamente os talheres, abrir uma torneira, farão que estas habilidades de coordenação motora fina, reflitam diretamente na escola nos momentos de se apresentar a preensão correta para expressar-se por meio do lápis, caneta, entre outros materiais (CUNHA, 2020).

Cabe ressaltar ainda que essa incapacidade para habilidades básicas se define nas situações funcionais do cotidiano e a deficiência intelectual nem sempre estará associada ao autismo.

Funcional não é aquilo que a pessoa não sabe; é aquilo que essa pessoa precisa saber. Aqui reside o equívoco de um sem número de escalas, inventários e currículos pensados para pessoas com deficiência intelectual e autismo. Talvez não tanto pelos objetivos elencados, mas pelo critério de seleção do que trabalhar com cada pessoa. Usualmente, considera-se ensinar habilidades que tais pessoas não sabem, não desenvolveram, em lugar ensiná-las/levarem-nas a desenvolver competências que são necessárias às suas vidas. Por isso, algumas passarão vários anos recebendo algum tipo de educação e no final de tal período, contudo, não estarão aptas a serem incluídas em suas comunidades. Quantos de nós viveremos sessenta, oitenta,

noventa anos e desconheceremos uma enormidade de informações, não desenvolveremos milhares de capacidades e nem por isso seremos considerados inaptos para vivermos em sociedade. (SUPLINO, 2011, p. 06)

Gonring (2013) ressalta que a aprendizagem de uma pessoa com autismo, por ocorrer ao longo da vida, necessita de mediações. Deste modo, devem ser considerados todos os meios e oportunidades de aprendizagens. Segundo Vygotsky (2000), os conceitos de diferentes aprendizagens podem ser ressignificados por meio de linguagens.

As pessoas com autismo sofrem perante exigências em que o meio pedagógico se configura. As regras impostas pelo meio escolar muitas vezes não surtem efeitos, considerando que estes sujeitos normalmente seguem suas próprias vontades, partindo de suas áreas de interesse específicas (GONRING, 2013). Neste sentido, cabe ao professor promover o direcionamento correto, a partir das áreas de interesse específicas, considerando-as como pontos de partida para converter atividades que aparentam ser irrisórias em produções, significações, conteúdos e direcionamentos. Para questões significativas de aprendizagem, seja ela direta ou implícita (GONRING, 2013).

Bauer (2009) afirma que as pessoas com autismo possuem um “interesse especial”, deste modo podem ser nas áreas da matemática, química, física ou de alguma modalidade do ensino da história ou geografia, por exemplo. O autor ressalta que a persistência, a partir deste tema escolhido se desenvolve de maneira tão intensa, que estes diálogos se prolongam nas questões cotidianas, como conversas e jogos livres.

Desse modo, no ambiente escolar, se um estudante com autismo, entre sete e onze anos, apresentar interesse em jogos, o professor poderá, gradativamente, por exemplo, demonstrar imagens, fotos, desenhos, realizar diálogos sobre o tema, e utilizar as demais tecnologias para que ela possa, aos poucos, interagir (BENELLI, 2016).

A tecnologia que hoje é empregada na aprendizagem faz com que os estudantes que possuem autismo também despertem interesse pelos jogos, levando em consideração também que os ambientes virtuais se fazem necessários em algumas modalidades para que ocorram as possíveis trocas entre os estudantes e as famílias. Neste sentido, cabe a reflexão de que a cognição humana biológica está diretamente relacionada com as questões culturais. Observando aspectos psicológicos também, as intencionalidades estarão previstas muitas vezes com base nas ações dos outros (COUTINHO, 2012).

Ou seja, alguns escopos da aprendizagem interferem diretamente na vida escolar destas crianças: a própria definição de objetivos educacionais, a avaliação, a intervenção da

comunicação e interação, intervenção nas áreas cognitivas e problemas de comportamento. Com os vários objetivos educacionais e principalmente a avaliação, que em muitos casos almeja verificar somente a forma de aprendizagem das crianças, pode-se observar melhor situações em que elas parecem saber fazer algumas coisas, mas apresentam muitas dificuldades em concretizá-las. Como estas crianças não conseguem trabalhar a questão da frustração, quando não conseguem realizar uma tarefa, os educadores precisam utilizar estratégias para conseguirem acalmá-las. Uma música calma poderá ser uma boa ferramenta (FERREIRA, 2017).

Deste modo, mesmo o autista apresentando resistência a mudanças, o professor, educador ou o mediador da situação podem ampliar e terem mais perspectivas em obter melhores resultados, conforme exemplos abaixo (GONRING, 2013).

- **Desenho:** na atividade de desenhar, por exemplo, podem apresentar dificuldades sensoriais, tanto na visualização e utilização do papel, bem como na própria coordenação motora fina e habilidades específicas, como a preensão correta do lápis, canetinha, entre outros materiais (BARBOSA, 2015).

- **Pintura:** na atividade de pintura, poderão apresentar dificuldades na coordenação motora fina (pintar, segurar o pincel, molhar na tinta e aplicar), em reconhecer os limites das pinturas, exagerando ou restringindo a quantidade de tinta a ser aplicada (BARBOSA, 2015).

Uma das questões fundamentais para profissionais que lidam com crianças que apresentam atrasos de desenvolvimento é o conhecimento do perfil motor desses sujeitos, visto que tal elemento funciona como um mapeamento da realidade motora da criança a receber acompanhamento profissional especializado. Dessa forma, para traçar o perfil motor de uma pessoa são realizados vários testes ligados à coordenação motora, habilidades motoras, afetivo social, entre outros, com o propósito de auxílio de diagnóstico (SOARES, 2015, p.448).

- **Escultura:** em relação à atividade de escultura, poderão apresentar dificuldades de coordenação motora fina (manipular livremente ou de maneira direcionada), no manuseio de diferentes formas, como bolinhas, formas geométricas, temas direcionados e estruturação do próprio nome, utilizando a escultura (BARBOSA, 2015).

De acordo com Mello (2001), a análise aplicada do comportamento, é um tratamento comportamental indutivo, tem por objetivo ensinar a criança habilidades, por etapas, que ela não possui. Cada habilidade é ensinada, em geral, em plano individual, de maneira associada a uma indicação ou instrução, levando a criança autista a trabalhar de forma positiva (BORGES, 2015, p.18).

Observa-se que o contato com as diferentes texturas, que esta modalidade artística proporciona, pode tornar esta atividade mais atrativa para as pessoas com autismo, pelo fato de explorar diretamente as diferentes percepções de sentir e perceber o frio da argila. Seu poder do fazer e desfazer o jornal, que emite sons ao ser amassado e dobrado; o arame, que além de possuir elementos dobráveis, curva-se em diferentes ângulos, propiciando diferentes sensações (BARBOSA, 2015).

- **Música:** a musicalização pode ser uma ferramenta importante, com relação à falta de interações dos autistas. Observa-se que, em alguns casos, os ritmos tornam-se impulsos para mediar e distinguir diferentes linguagens auditivas. Algumas pessoas com autismo apresentam memorização imediata, porém tornam-se repetitivas num mesmo contexto; ou seja, a pessoa grava um fragmento musical e o toma como uma referência para as demais músicas trabalhadas (BARBOSA, 2015).

Também é comum detectar em crianças com autismo respostas sensoriais e perceptuais específicas, incluindo hiper ou hiposensibilidade (quando se apresenta sensibilidade menor que a normal) a estímulos visuais sonoros, olfativos táteis, e gustativos, além dos limites para as dores físicas. Podem apresentar um medo exagerado de estímulos comumente considerados sem perigo (OLIVEIRA, 2019).

Desta forma, é comum observar em crianças autistas o ato de cobrir os ouvidos e choros ao ouvir sons triviais; como por exemplo, sons de uma descarga de banheiro ou de pessoas falando alto. Estas peculiaridades perceptivas são fatores que o professor poderá treinar em suas dinâmicas e aulas, considerando que estas mínimas diferenças poderão trazer um avanço em sua própria aula, em termos pedagógicos e diretamente com o estudante.

Observa-se também crianças autistas encantadas (acima da média) por certos estímulos visuais, luzes de carros, luzes piscando e reflexos de espelho bem como certas repulsas ou preferências por gostos, cheiros e texturas específicas. Pode ocorrer ainda o efeito contrário, dependendo da situação, como, por exemplo, uma recusa em tocar certas texturas ou ficar deslumbrado com certas texturas tocando, lambendo ou mesmo ingerindo indiscriminadamente materiais que apresentem tal textura, mesmo que não sejam comestíveis etc. (SILVA, 2009, p.120).

Por isso, segundo Lucena (2015), para que uma comunicação ocorra de forma clara e objetiva com um autista, é necessário que o comunicador (professor ou responsável) compreenda todos estes contextos e articule as palavras e os simbolismos de forma categórica, para se alcançar o objetivo esperado.

Para auxiliar nesses processos, atividades lúdicas, como jogos, quando aplicadas por professores ou familiares também já demonstraram efetividade. De acordo com Candido (2018), um ambiente agradável e bem estruturado, com uma clareza visual e muita organização pode tornar o jogo mais prazeroso tanto em casa, como na escola, desenvolvendo a orientação das crianças autistas entre sete e onze anos para o outro (colega) e para o desenvolvimento em uma área de menor interesse.

Desse modo, os jogos poderão contribuir na sua rotina do estudando com autismo entre sete e onze anos. O professor poderá conciliar, por exemplo, um jogo analógico com as demais atividades pedagógicas, tornando um ou mais momentos interessantes para o estudante, apostando mais uma vez nas percepções táteis, visuais e motoras que serão aplicadas.

6 PRODUTO: O JOGO TETRIS DE FORMA ANALÓGICA COMO POSSIBILIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DA ATENÇÃO DE ESTUDANTES ENTRE SETE E ONZE ANOS COM AUTISMO

De acordo com estudos de Carvalho (2016), é possível constatar que uma das estratégias que poderão surtir efeitos positivos com relação às habilidades humanas é a aplicação de jogos digitais.

Observa-se que quando uma criança passa a interagir por meio de um jogo, ela procura concentrar-se em sua orientação visomotora. Deste modo, cada vez que o jogo pede uma ação, mesmo que de forma indireta, várias habilidades passam a ser exploradas, como coordenação motora, percepção tátil e visual, interações por meio do simbólico e do lúdico. Tudo isso a partir das próprias representações que o jogo propicia (CARVALHO, 2016).

Piccinato (2018) reforça que, em relação às interações, a comunicação acaba sendo um obstáculo para grande parte dos autistas, observando-se que eles costumam se orientar pela visão. A demonstração de uma tarefa, muitas vezes, torna-se muito mais significativa do que a própria explicação desta tarefa. Os autistas necessitam fundamentalmente de exemplos práticos e de regras curtas e diretas. A repetição de uma tarefa várias vezes também é outro fator que pode auxiliá-los na compreensão e execução de tarefas (PICCINATO, 2019).

Tais considerações acerca da importância da brincadeira na ontogenia sugerem que o estudo deste fenômeno no autismo possa trazer informações importantes para a compreensão de como estão relacionados aspectos críticos do desenvolvimento infantil, tais como o amadurecimento de habilidades sociais, de capacidades cognitivas e comunicativas a partir da investigação de como esses comportamentos se expressam no brincar de crianças que têm graves prejuízos nas áreas de interação social, comunicação e imaginação. (FIAES, 2009, p.231)

Então, os jogos aplicados num contexto educacional poderão contribuir em vários momentos. O ato de organizar o espaço (escolar ou em casa) antes da aplicação de um jogo, conforme já visto, pode ser muito importante para que se possa amenizar as repetições verbais. O familiar ou o professor poderão buscar prever e informar aos estudantes autistas, que apresentam idades entre sete e onze anos, sobre a delimitação dos espaços trabalhados, bem como do material que será utilizado. Poderão ser incluídas as sequências destas propostas, ressaltando os horários definidos para cada autista. Esses padrões podem minimizar a ansiedade e, por consequência, facilitar no processo do uso da linguagem pelos autistas (CANDIDO, 2018). As famílias e professores, nesse processo, poderão, na medida do possível, realizar

correções diárias, verbalizando as formas corretas de ação e expressão (GRACIOLI; BIANCHI, 2014).

Ou seja, um jogo (digital ou analógico) com diferentes recursos de percepções poderá auxiliar diretamente essas crianças a comunicar particularidades (percepções). Para isso, as famílias e os professores necessitarão essencialmente auxiliar nas codificações simbólicas do jogo, simplificando as primeiras tarefas, dando pequenos significados e curtas representações, para que não haja distorções nessa comunicação (SCHOSSLER, 2000).

A função executiva, conforme já visto em capítulo anterior, trata-se da capacidade neurobiológica (aspectos morfológicos que estudam o sistema nervoso) que visa o manejo adequado da busca da atenção para tarefas que necessitam ser esclarecidas (SOARES, 2012). Então, um jogo analógico, quando aplicado na escola por uma equipe multidisciplinar e reforçado em ambiente familiar, poderá trabalhar a memória episódica, que se refere ao armazenamento de eventos vividos de maneira pessoal em um tempo e espaço específico, e a memória semântica, que armazena as informações acerca do que é vivenciado. Desse modo, fatos, conceitos e descrições dos momentos e dos contextos em que foram armazenados poderão ser ressignificados, trazendo ganhos para a comunicação (MIOTTO, LUCIA e SCAFF, 2012).

Isso porque, os componentes psicológicos (volitivos – que partem da vontade, afetivos - que partem do afeto e cognitivos - que partem da cognição) e de regiões cerebrais, mantêm um funcionamento, cada um deles, colaborando com ações básicas para o desempenho do sistema ou ato como um todo. Seu caráter estratégico deve-se ao fato de as estruturas psicológica e cerebral alterarem constantemente, na mesma proporção em que mudam as tarefas em questão (DAMASCENO, 2004).

Desse modo, para que sejam concretizadas novas aquisições pelos autistas, cada atribuição requer um conjunto de diferentes operações psíquicas básicas adequadas às suas metas, além dos componentes que motivam as emoções, que precisam estar sempre presentes para que haja a mudança (DAMASCENO, 2004).

Sendo o jogo um possível mecanismo direto de interação, a partir dele é possível que seja ampliada a capacidade de simbolismo, diálogo e representações por parte dos autistas.

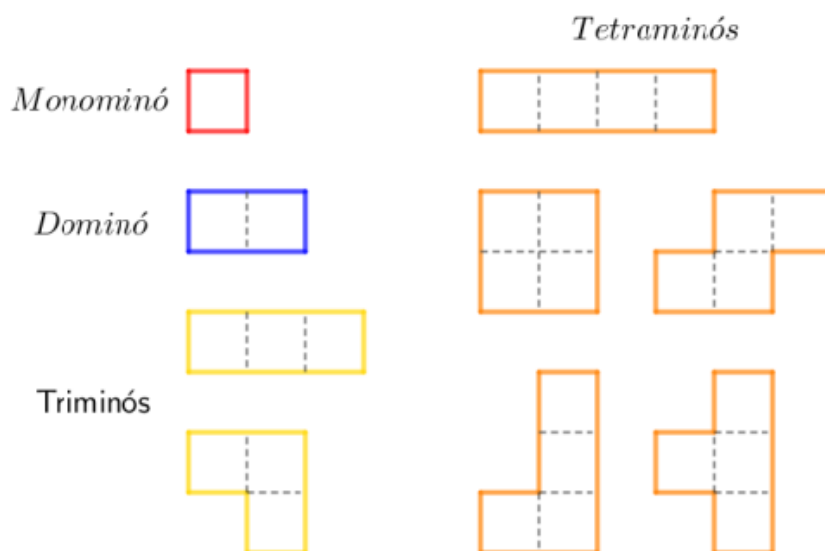
Nesse contexto, um dos objetivos da pesquisa é a criação de um jogo que possa auxiliar no aumento do tempo de atenção dos autistas com idade entre sete e onze anos. Por isso, foi escolhido como ferramenta de intervenção funcional, lúdica e visual, o jogo Tetris; porém de forma analógica e adaptada para estas pessoas. Pois elas necessitam de uma atenção especial com relação ao tipo de material a ser utilizado, visando uma amplitude de suas percepções.

6.1 O jogo Tetris

A história do jogo Tetris nasceu em 1985 quando Alexey Pajitnov e Dmitry Pavlovsky cursavam engenharia da computação na Academia Russa de Ciências. O objetivo deles era desenvolver um jogo que fosse interessante e que prendesse a atenção de seus usuários. Fizeram vários testes - e Alexey inspirou-se no antigo jogo de quebra-cabeças grego denominado Pentaminós (FAHEY, 2003).

Um poliomínó é uma figura plana que se forma por quadrados de medidas iguais. São justapostos - e considera-se que pelo menos um lado de cada quadrado coincida com o outro. Ressalta-se que dois poliomínós podem apresentar possíveis liberdades de rotações ou de sobreposições. A partir dessa definição, pode-se concluir que existe apenas um poliomínó de um quadrado nomeado como monominó; um poliomínó de dois quadrados, que se descreve como dominó; dois poliomínós de três quadrados são os triminós; e cinco poliomínós de quatro quadrados os tetraminós. A figura abaixo apresenta esses poliomínós (SILVA, 2017, p.61). Esse esquema auxiliará de maneira gráfica e funcional a compreender de que maneira o jogo Tetris foi concebido em suas descrições visuais:

FIGURA 9 – Poliomínós com até 4 quadrados



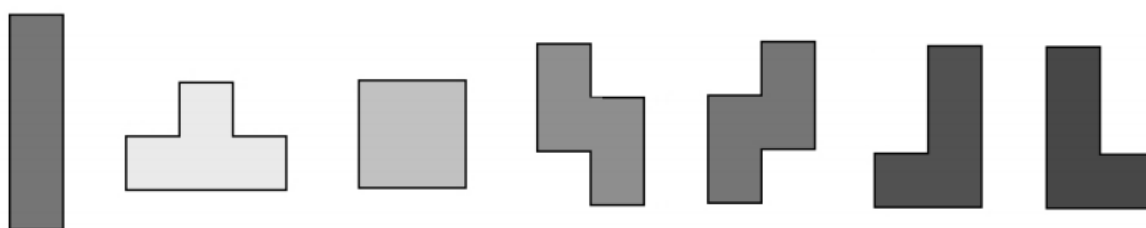
FONTE: SILVA (2017)

Martin Gardner, matemático, contribuiu significativamente para o desenvolvimento dos poliomínós. Um dos principais especialistas no campo das recreações matemáticas, Gardner,

dedicou-se à divulgação e produção científica. Ele ficou conhecido por gerar artigos que apresentam propostas não convencionais que se entrelaçam com a filosofia, o ilusionismo e a literatura (SILVA, 2017).

O Tetris é jogado com o conjunto reflexivo de Tetraminós (4 unidades conectadas por bordas células). Este conjunto tem sete membros: *Bar*, *Tee*, *Square*, *Left Kink*, *Right Kink*, *Left Elbow* e *Right Elbow* (às vezes referido como I, T, O, S, Z, J e L respectivamente) (TSURUDA, 2009).

FIGURA 10 – Tetraminós (Bar, Tee, Square, Left Kink, Right Kink, Left Elbow e Right Elbow)



FONTE: TSURUDA (2009)

Entre os anos de 1985 e 1986, Vadim Gerasimov, instituiu o Tetris para o IBM PC implementando o sistema operacional MS-DOS.

A utilização de computadores pode ser uma interessante ferramenta de apoio pedagógico para o professor, considerando as inúmeras temáticas a serem trabalhadas e seus respectivos objetivos. Essa ferramenta geralmente proporciona um bom apelo para os estudantes, considerando-se que cada toque no teclado gera uma resposta. E este fato pode impulsionar o tempo de atenção dos autistas (CUNHA, 2011).

Em uma das indagações descritas na tese de doutorado que se refere ao olhar mais atento sobre o jogo Tetris, realizado por Tsuruda (2009), surge o primeiro questionamento: existe uma estratégia vencedora para o Tetris? Respeitando mais uma vez o senso individual de cada jogador, bem como suas particularidades com relação às suas estratégias de tentar vencê-lo, se o pensamento for direcionado à sistemática em que ele se configura na tela, aparentemente, sendo observado à primeira vista, ele não teria fim.

Surge então o segundo questionamento, a fim de avançar na profundidade da pesquisa, pode-se acrescentar mais um cenário: qual seria o objetivo de tentar vencer um jogo infinito?

Assim, lamentavelmente devemos aceitar que não existe uma estratégia vencedora para TETRIS. Entretanto, levaríamos quase uma hora inteira para jogar a sequência Kink requerida para forçar uma derrota a um jogador que consegue jogar a uma

velocidade de 40 tetraminós por minuto (um ritmo relativamente rápido). Logo, ainda que saibamos desde o início que estamos fadados a perder, não sabemos quando tempo vai passar até que a fatídica sequência Kink apareça, e mesmo assim, temos a garantia de que nosso jogo durará por um bom tempo ainda que o fim esteja à vista. (TSURUDA, 2009, p.24).

No jogo Tetris, sugere-se que sempre há uma previsão para o fim do jogo, pois, mesmo que o jogador acelere a caída das peças em números altos, não há como vencer o Tetris. Pode-se afirmar então que, quando se inicia uma partida do jogo Tetris, o usuário já poderá ter a consciência de que não irá vencê-lo, considerando que a descida das variantes (peças que desçam em diferentes formatos) sendo no computador, *tablet*, celular, projeções ou demais mídias digitais, seguirão o princípio de continuidade, tendo outra variável sendo talvez mais importante do que vencer, a ser considerada pelo jogador, o tempo que conseguirá jogar (SOARES, 2017).

O Tetris envolve uma situação que só se pode ganhar em um mundo que segue regras diferenciadas daquelas que nós vivenciamos; um mundo que só existe no computador ou no videogame.

O jogo é de extrema importância na vida de qualquer criança para estimular o desenvolvimento de habilidade básicas e o estímulo de novas. Porém, na vida de crianças com deficiência intelectual, o jogo é ainda mais importante pois, segundo Ide (2008, p.97) apud Mafra e Kempa o jogo dá a oportunidade ao deficiente intelectual a aprender de acordo com seu ritmo e suas capacidades, além de propiciar a integração com o mundo por meio de relações e vivências (VLIEGER, 2017, p. 18).

Na estimulação que se dá nos momentos de interações por meio dos jogos, é possível afirmar que a presença da tecnologia hoje influencia diretamente as relações humanas. Entretanto, é importante considerar que parte das experiências com tecnologias digitais ocorre em ambientes fora da escola. E mesmo quando as utilizam nela, de modo que ocorrem diferenças do uso que se faz dentro e fora da escola (SOARES, 2017). Sobre o papel do professor e suas constantes adaptações, em especial no momento histórico vivido no ano de 2020, época em que o mundo se encontra em uma brusca transformação com relação ao isolamento, obrigando a todos a praticarem suas renovações, tanto por questões de necessidade, como de inovações com relação às novas metodologias a serem empregadas, a tecnologia passa a ser um recurso essencial, considerando as interações a distância.

Desta forma, talvez o atual cenário possa gerar a compreensão acerca da importância para os professores em explorar recursos como internet, sites, redes sociais, jogos, videogame, computadores, *tablets* e *smartphones* no aperfeiçoamento de suas práticas pedagógicas,

especialmente considerando que estes bens culturais de informação estão cada vez mais presentes na sociedade e podem ser grandes estimuladores do aprendizado por meio do entretenimento.

Em consonância com Soares (2017), o autor Pessini (2018) ressalta que jogos eletrônicos, em especial, são reconhecidamente divertidos e utilizados em reabilitações. Deste modo, os jogos podem também apresentar contribuições com relação à plasticidade neuronal no âmbito educacional.

Cabe ressaltar que o uso de computador para autistas possuem uma forte ligação tanto com o jogo Tetris como também com as possíveis práticas pedagógicas, que poderão ser desenvolvidas a partir de softwares educacionais específicos; ou seja, adaptados para a realidade de cada quadro.

Descrevendo dois cenários: o primeiro seria de uma tela de computador com o jogo Tetris, em que nela poderiam constar algumas ferramentas: fundo do jogo preto, peças bidimensionais em movimento de cima para baixo, três ou quatro cores e a função de se encaixar na parte inferior. No cenário número dois poderá ser projetado, então, um Tetris analógico, que possui um fundo preto, porém de madeira. As peças: monominó – um quadrado, dominó – dois quadrados juntos, triminó, três quadrados (podendo alternar as posições), tetraminó, quatro quadrados (podendo alternar as posições).

De acordo com a pesquisa a seguir, foi possível constatar um aumento no tempo de atenção dos autistas, com base nas tecnologias *touch*. Neste sentido, pode-se ressaltar que um dos caminhos a serem trilhados para o aumento do tempo de atenção seria uma possibilidade em iniciar a mostra das imagens de forma bidimensional:

Limberger e Pellanda (2014) desenvolveram uma pesquisa cujos objetivos seguiam na investigação e implicações do uso do iPad em crianças autistas, buscando entender como as tecnologias touch podem potencializar a construção do conhecimento e de subjetividade nestes sujeitos. A pesquisa é de cunho qualitativo e propõe o trabalho com os aspectos subjetivos em relação aos processos cognitivos dos participantes. Foram acompanhadas 10 crianças, com faixa etária entre 6 e 10 anos, em que foram realizadas 10 sessões com cada uma delas na utilização de tarefas com o equipamento de um iPad. Nessa pesquisa, foi possível constatar, através dos dados, que a utilização do iPad pelas crianças em circunstâncias de autismo contribuiu de forma positiva em relação à sua interação social e aprendizagem (MOURA 2017, p.36).

Retomando o foco sobre o jogo Tetris, em mais algumas de suas possibilidades, Okagaki e Frensch (1994) conduziram duas experiências com este jogo. De acordo com estudos realizados por Arriaga (2001), ele analisou uma amostra de estudantes do ensino regular básico, com média de 11 anos de idade com a intenção de testar este efeito, numa população de

adolescentes, observou as aptidões de rotação mental e visualização espacial. Foram utilizados um teste de papel e lápis na primeira experiência e, na segunda, as provas foram realizadas num computador. Os resultados mostraram que a utilização do jogo Tetris contribuiu para uma melhoria nas aptidões avaliadas. E esse efeito foi maior na segunda experiência, em que houve uma maior conformidade entre as aptidões espaciais mobilizadas pelo jogo e o teste computadorizado que as avaliou. Os demais autores concluíram que os adolescentes podem se beneficiar, com o uso de jogos eletrônicos, e sugerem que se desenvolvam jogos que procurem associar o mais possível as aptidões que estes exigem aos contextos em que serão utilizados. Estas crianças eram do ensino regular básico, não eram autistas.

Okagaki e Frensch (1994) descrevem o desenvolvimento de determinadas habilidades espaciais através de um jogo que pode fazer parte de um exemplo de cognição em determinada situação, em que o indivíduo transfere a aprendizagem para outros contextos semelhantes (OKAGAKI, 1994).

Dentre muitos estudos que têm apontando contribuições do uso dos jogos para o aprimoramento das funções executivas, destacamos, ainda, o estudo desenvolvido por Nouchi et al. (2013) realizado com 32 voluntários distribuídos em dois grupos, em que um jogou um jogo comercial para treinamento cerebral e outro o jogo de quebra-cabeça Tetris. Os participantes jogaram cerca de 15 minutos em pelo menos 5 dias por semana, durante 4 semanas, e foram avaliados antes e depois do treinamento com relação a várias funções cognitivas, como memória de trabalho, atenção e velocidade de processamento. Os resultados obtidos revelaram melhoras com relação às funções executivas, à memória e à velocidade de processamento em adultos jovens no grupo participante do jogo comercial para treinamento cerebral. No grupo que jogou Tetris, os efeitos benéficos encontrados referiram-se às funções executivas, à memória de trabalho e à velocidade de processamento (RAMOS; SEGUNDO, 2018, p. 532).

Neste estudo, os voluntários não eram autistas. Cabe ressaltar que para a melhora das funções executivas, eles jogaram o Tetris cinco dias por semana. No caso dos autistas com idades entre sete e onze anos, que necessitam de uma rotina estruturada, cabe ao professor organizar o tempo para estes momentos de interação (SANTOS, 2012).

Considerando todos os estudos apontados até o momento, cabe ressaltar que existem evidências que ressignificam e insistem em afirmar que o jogo Tetris poderá servir como um excelente mecanismo de interação. O jogo pode direcionar com efetividade as funções executivas, ou seja, as denominações e ordens simples. Poderá também interferir na memória de trabalho e diretamente sobre a velocidade de processamento cerebral, sendo estimulado pela própria velocidade de dinamicidade que o jogo oferece (RAMOS, 2018).

Aproximando as funções executivas que os jogos eletrônicos propiciam, de acordo com Ramos (2016), eles envolvem diretamente as questões escolares, bem como o cumprimento da grade curricular, sendo fundamentadas hoje pela BNCC (VIEIRA, 2019). Neste sentido, é importante valorizar a pesquisa e ampliá-la com relação às suas possíveis intervenções positivas nos meios educacionais.

As interações com o meio permitem que o estudante possa manter contato constante com materiais pedagógicos e objetos de maneira geral, propiciando a ampliação dos processos mentais que envolvem a cognição. Desta forma, ele poderá, aos poucos, realizar associações de acordo com estas vivências. Entende-se que a atenção está vinculada a processos perceptíveis, que, ao mesmo tempo em que o estudante estará focado na atividade, outros processos mentais estarão em funcionamento para excluir os mecanismos que causam as distrações (RAMOS, 2016).

Portanto, o jogo Tetris poderá servir como uma ferramenta de organização funcional (nos momentos dos encaixes das peças) como também estruturais (testando a cognição de forma mais direta), quando se coloca em teste as funções mais complexas que envolvem o raciocínio lógico, a criatividade para conseguir sair ou ingressar em determinada situação e suas consequentes resoluções (RAMOS, 2016).

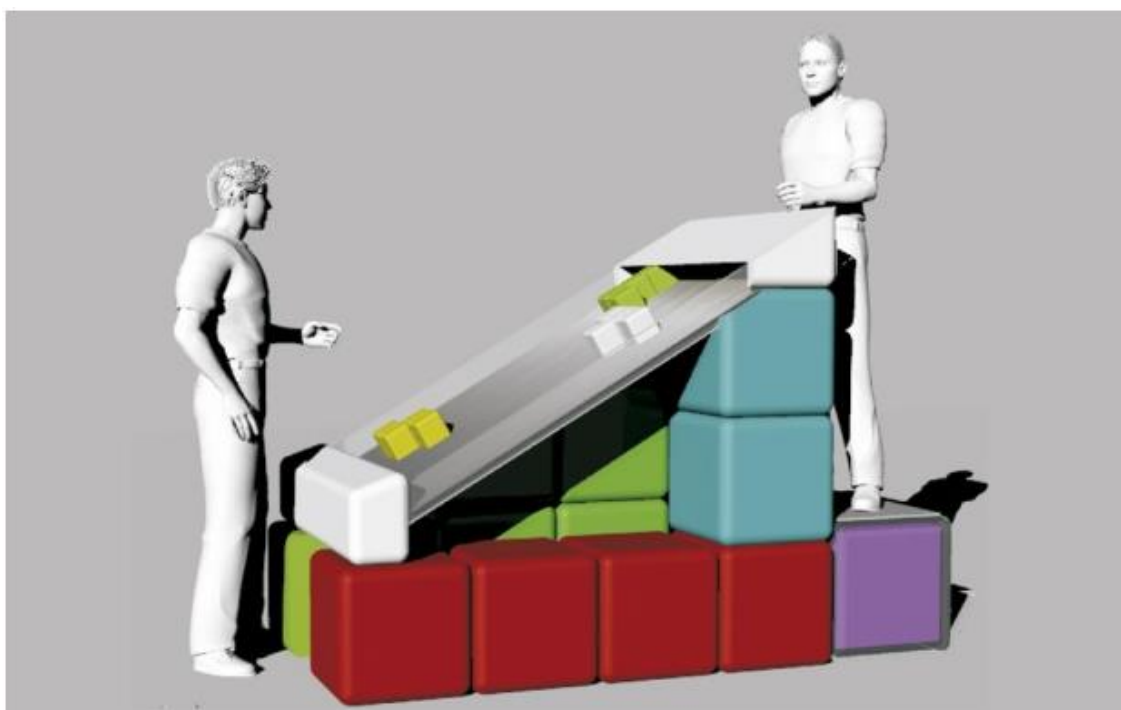
6.2 Jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos

Em 2011 foi desenvolvido, na Espanha, uma versão analógica do jogo Tetris, apresentada na exposição COdificad-DEcodificado-COdificado – CODECO. Nessa versão, o objetivo é encaixar as peças, que deslizam em uma superfície inclinada.

FIGURA 11 – Tetris analógico – CODECO

FONTE: MOREIRA (2011)

Uma linha amarela, na parte superior da plataforma, determina o limite do jogo, ou seja, se as peças acumuladas ultrapassarem essa linha, o jogo acaba (MOREIRA, 2011).

FIGURA 12 – Tetris analógico – Jogadores – CODECO

FONTE: MOREIRA (2011)

FIGURA 13 – Tetris analógico – Jogada 1 – CODECO



FONTE: MOREIRA (2011)

FIGURA 14 – Tetris analógico – Jogada 2 – CODECO



FONTE: MOREIRA (2011)

O jogo Tetris apresentado na CODECO possui peças de plástico, tridimensionais. Esta versão necessita de um mediador para soltar as peças na parte superior da plataforma. Os blocos

da base são coloridos com parte da base sendo cinza e o ponto de encaixe das peças apresentando uma barra branca (MOREIRA, 2011)

Então, são necessárias três pessoas para que o jogo possa acontecer: o jogador e mais duas para alimentar e repor a disposição das peças na velocidade desejada, que pode ser maior ou menor, dependendo do desafio imposto ao jogo (MOREIRA, 2011).

FIGURA 15 – Tetris analógico – Controles – CODECO



FONTE: MOREIRA (2011)

O jogador mediador, responsável por repor as peças, também controla os botões de partida e espera, bem como determina o fim do jogo com uma vitória ou derrota, observando a regra de encaixe das peças até o limite da linha amarela (MOREIRA, 2011).

FIGURA 16 – Tetris analógico – Armazenamento e reposição das peças – CODECO



FONTE: MOREIRA (2011)

A escolha das peças a serem jogadas e a velocidade com que são jogadas ocorrem de maneira manual, ficando sob a responsabilidade do jogador mediador, que controla as jogadas, estabelecer este ritmo e os graus de dificuldades das peças (MOREIRA, 2011).

Cabe destacar que o jogo Tetris apresentado na CODECO não foi desenvolvido e adaptado para autistas, de modo que não há estudos específicos sobre a aplicação dessa versão para estudantes com autismo, tampouco sobre o tipo de respostas cognitivas que ele poderia trazer para este público. Desse modo, o cerne da concepção deste trabalho não é a criação de um modelo analógico do Tetris em si, mas desenvolver um artefato adaptado e funcional quando considerada a realidade e os aspectos que envolvem o desenvolvimento do tempo de atenção em estudantes entre sete e onze anos com autismo.

A versão proposta para esses estudantes autistas surgiu da necessidade em conciliar os meios tecnológicos existentes com uma versão analógica que pudesse permitir a ampliação das percepções visuais, táteis, motoras e cognitivas do seu público.

Sendo assim, o jogo Tetris analógico adaptado para estudantes com autismo com idade entre sete e onze anos é uma nova concepção, inédita, que se embasa em alguns conceitos do jogo Tetris digital, porém com algumas especificidades desenhadas ao público autista em questão.

Desse modo, o objetivo deste estudo é melhorar o tempo de atenção de crianças autistas com idade entre sete e onze anos por meio de um jogo Tetris adaptado de forma analógica. Destaca-se que esta ferramenta poderá auxiliar nos campos das percepções, identificação de cores e formas, coordenação motora, aspectos lúdicos e funcionais, raciocínio lógico, percepção tátil, lateralidade, posicionamento, movimento, tempo de atenção, entre outros aspectos.

Ainda sobre as percepções, surgiram dúvidas também de como seria executado o jogo. Dúvida sobre quais tipos de superfície utilizar: metal, madeira, papelão ou isopor? Como seria o encaixe das peças? Qual seria a medida de cada peça? Quantas cores iriam compor o jogo? Como seria o fundo da área de trabalho? Qual seria a inclinação do jogo? Qual seria o tamanho do jogo? Qual seria a espessura das peças?

6.2.1 Testes para o jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos

Antes de abordar o Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos são necessárias algumas reflexões que fazem parte do contexto do jogo, explorando o imaginário infantil.

FIGURA 17 – Tetris digital



FONTE: SOARES; DE CASTRO (2017)

Observando a figura acima, é possível destacar que, mesmo ela apresentando algumas formas em comum com a proposta do Tetris analógico para autistas deste projeto, as distribuições dos elementos entre uma versão e outra variam, bem como suas funcionalidades.

Isso porque, no panorama geral de como seria projetado o jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos, embora em sua concepção como projeto ainda houvesse inúmeras dúvidas com relação aos questionamentos abordados no tópico anterior, as considerações para a sua criação tiveram como premissa refletir acerca das características, especificidades, limitações e possíveis potencialidades desses autistas entre sete e onze anos.

Então foi realizado estudo em publicações de artigos, revistas científicas, teses, dissertações e principalmente livros direcionados para a educação especial, autismo e cognição sobre as diferentes possibilidades em que o jogo poderia ser construído, tendo como principais filtros os temas: autismo e aprendizagem, autismo e cognição, autismo e o tempo de atenção, autismo e professor, autismo com idades entre sete e onze anos, autismo e inclusão, percepções dos autistas, autismo e educação especial, autismo e família, autismo e sociedade, jogo tetris, jogo tetris analógico, tetris digital, entre outros. Tudo na medida em que as necessidades e os meios funcionais pensados no jogo, bem como sua possível forma de interação com os estudantes que apresentam autismo entre sete e onze anos, pudessem efetivamente extrair o melhor desta ferramenta. O foco foi o maior tempo de atenção, apostando em alguns recursos táteis (luzes, formas em acrílico, painel em madeira, delimitação do espaço físico de trabalho, utilização de cores, texturas) e na possibilidade de ligação entre estas formas existentes na plataforma do jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos.

Um dos principais pontos considerado a partir desses estudos foi de que seria necessário criar um jogo onde houvesse a possibilidade de respeitar as limitações e tempo de execução de cada estudante, em suas particularidades e de acordo com o grau de autismo diagnosticado. Nesse sentido, estabelecer uma velocidade para a finalização do jogo, por exemplo, poderia ser um elemento causador de estresse e sem efetividade cognitiva.

Outro fato importante é que o objetivo não era criar um jogo com graus de dificuldades e desafios que expusessem as limitações dos estudantes e pudessem causar constrangimentos e baixa estima. Deste modo, a liberdade na aprendizagem foi elencada como fator preponderante e, nesse sentido, a mediação dos professores foi considerada importante para que fossem respeitadas as necessidades de cada estudante em seus respectivos níveis cognitivos e comportamentais.

Em relação ao Tetris digital e ao Tetris analógico apresentado na CODECO, o Tetris analógico para autistas considerou a possibilidade de o estudante poder retroagir sobre a

configuração das peças. Esta opção não é possível na modalidade digital e analógica proposta a exposição CODECO. Foi considerado o fato de que um autista poderia ficar incomodado com os “buracos” no meio dos Tetris. No Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos, o estudante conseguirá corrigir as lacunas entre as peças para não existirem esses “buracos” na montagem.

O PRIMEIRO TESTE

Diante de uma possibilidade de criação, surgiu a ideia: utilizar um painel de metal, com inclinação de aproximadamente 90°, com largura de 55 cm e altura de 80 cm. A ideia no início era produzir o jogo de modo que as peças caíssem (como na versão digital), para encaixar-se na parte inferior. Este modelo teria um suporte na base para manter-se na posição desejada, com uma base, também de metal na parte inferior, de aproximadamente 5 cm.

Mas um aspecto importante considerado nesse modelo, conforme já relatado, foi que a velocidade e o impacto da descida das peças poderiam interferir de forma negativa para os autistas entre sete e onze anos, considerando os graus de dificuldades (leves, moderados e severos). Isso porque se a opção, por exemplo, fosse utilizar alta velocidade inicial, os casos moderados e severos de autismo poderiam perder (respeitando o tempo de atenção de cada estudante) o momento de apreciação e contato da trajetória das peças, desde seu ponto de partida, até seu encaixe.

Surgiu então a possibilidade de se inserir ímãs para buscar a redução dessa velocidade de descida, de modo que a superfície seria de metal e as peças de acrílico com ímãs colados nos fundos de cada uma. Teoricamente, os ímãs manteriam a estabilidade desejada e as peças seriam deslocadas apenas quando houvesse intervenção humana.

Mas, após testes, foi possível observar que o peso de cada peça extrapolou a forma de magnetismo de cada ímã colado nela. Ou seja, na prática, as peças não permaneceram nos locais desejados do futuro jogo, devido, principalmente, aos fatores inclinação e peso.

Outra dificuldade foi de não encontrar um ímã que pudesse englobar toda a superfície do jogo. Ele seria utilizado como um plano de fundo para manter todas as peças estabilizadas.

O SEGUNDO TESTE

Desse segundo teste surgiu a versão que seria a final dos inúmeros esboços até então discutidos. A plataforma que seria efetivamente a área de trabalho e de interação do jogo seria

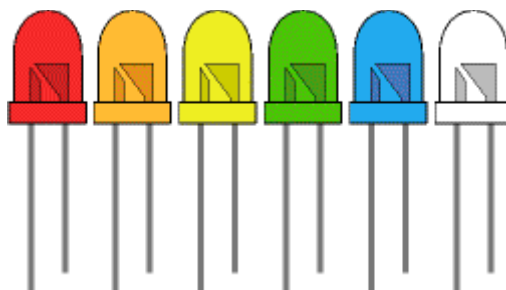
de madeira, com aproximadamente 77 cm de comprimento por 34 de largura e inclinação de 20°, tendo como parâmetro o tamanho aproximado de uma carteira da sala de aula, com o objetivo de que o jogo pudesse ser mais bem aproveitado pelos professores de estudantes entre sete e onze anos com TEA.

Definiu-se também que as dimensões de cada peça teriam a medida inicial de aproximadamente 7 cm cada, com largura de aproximadamente 8 mm, com um tamanho de fácil manipulação para que o estudante com TEA entre sete e onze anos pudesse apreciar também a textura do material.

As peças foram ~~ainda~~ definidas em acrílico para que houvesse melhor preensão por parte dos estudantes, tendo elas os cantos arredondados, de modo a evitar possíveis acidentes. Foram também criadas peças maiores (iniciando com larguras de 7 cm e algumas atingindo o comprimento de até 34 cm) para facilitar os possíveis encaixes que o jogo proporcionaria.

A parte elétrica foi fundamental neste processo, uma vez que para cada peça foi desenhada uma ligação de circuitos e *leds* coloridos. E o acrílico transparente foi utilizado também porque, sendo a base do jogo preta, a ideia seria a de ressaltar as questões sensoriais a partir das cores produzidas pelos *leds*, apostando em uma sala de aula parcialmente escurecida para a ampliação do foco e das percepções visuais dos estudantes com relação ao jogo. Este recurso foi considerado como fundamental para a ampliação do tempo de atenção dos estudantes entre sete e onze anos, somado às demais percepções envolvidas: tátil, motora, bem como as questões relacionadas às interações que o jogo propiciaria, os fatores lúdicos e simbólicos.

FIGURA 18– LEDs



FONTE: ELETRONICA PT (s.d.)

Na implantação dos *leds* no jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos, foi considerado que o *led* é polarizado, isto é, as suas extensões (parecidas com arames) pinos,

são eletricamente diferentes e a maneira de como se liga ao circuito importa. Há uma forma correta de ligar, ou seja, se trocar um pino pelo outro, não funciona. Um dos pinos descreve-se como anodo e pode ser ligado ao lado positivo da pilha. O outro se descreve como cátodo e liga-se ao lado negativo. O cátodo tem o pino mais curto, desta forma facilita sua identificação (PORTES, 2010).

FIGURA19 – LED



FONTE: CAVALLINI (2016)

O mecanismo que fez com que os *leds* funcionassem no jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos é simples. Primeiro foram testadas as pilhas e os *leds*, como demonstra a figura acima. Em seguida esse conjunto (*led* e pilha) foi isolado com fita transparente adesiva e inserido em cada peça de acrílico. Os pinos maiores dos *leds* foram ligados no lado positivo e os menores, no negativo da pilha.

Neste contexto, foi importante pesquisar quais tipos de *leds* e sistemas poderiam de alguma forma ser adaptados para o objetivo, bem como brocas que fossem capazes de perfurar as peças em acrílico, seguindo o pré-projeto de atingir o interior de cada uma delas com o diâmetro esperado para inserir nos seus interiores as baterias, circuitos e *leds*. Foram feitos testes antes de instalar todos estes componentes com suas respectivas chaves de liga e desliga.

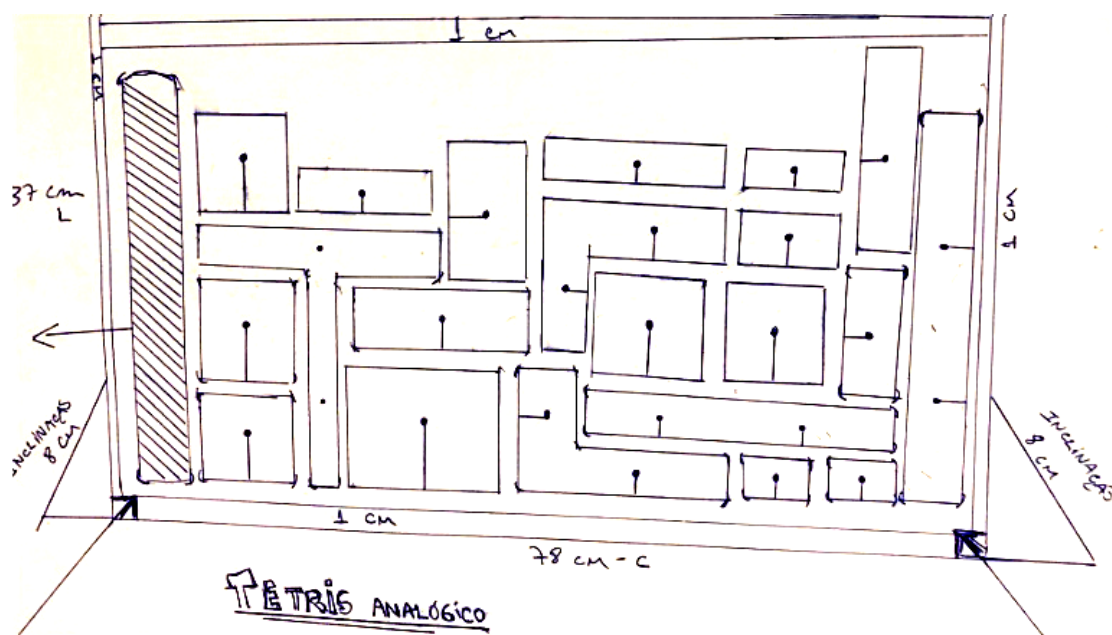
Neste momento surgiu outro questionamento: as peças não se encaixariam perfeitamente? Talvez não da maneira em que estamos prontos para questionar e julgar. Realmente, este jogo não será um encaixe perfeito entre as peças, mas terá nitidamente o fator interação, semelhança e funcionalidade, podendo ser readaptado e aperfeiçoado com novas versões.

Este jogo abre novas perspectivas e ~~novas~~ metodologias a partir das interações, percepções, tecnologias e do jogo em si, que determina algumas regras, que o próprio professor, ou mesmo familiar do autista, poderá definir, quais sejam:

- sequência em que serão posicionadas as peças;
- cores a serem trabalhadas;
- possíveis formas geométricas;
- possíveis composições simples;
- quantificações das peças iguais, diferentes;
- resultantes das cores trabalhadas; primárias, secundárias, terciárias;
- diferenciação entre a textura da madeira e do acrílico;
- trabalhar a coordenação motora fina, com movimentos específicos;
- percepções das luzes e do plano de fundo (área de trabalho);
- identificação de formas presentes no jogo;
- relação das peças do jogo com objetos concretos em sala.

Abaixo está o 1º rascunho do futuro artefato (Tetris analógico para autistas).

FIGURA 20 – 1º rascunho do futuro artefato – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

Foi possível definir um rascunho do jogo Tetris analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos de idade. Ele serviu como base, mesmo que de forma bidimensional, para o futuro trabalho. A partir dele puderam ser dimensionadas com maior detalhe as peças do jogo em acrílico, sendo os quadrados menores com 7 cm em cada lado e 1 cm de profundidade. As demais formas seguiram as mesmas proporções. A intenção era associar os meios digitais por meio do *design*. As peças formam uma composição em que o jogo se fecha sobre o painel de madeira. Destacam-se os *leds* ao centro, que têm o objetivo de cumprir uma das funções do jogo: aumentar o tempo de atenção dos autistas.

O jogo foi desenhado para somente encaixar as 21 peças quando a peça com vários traçados na diagonal estiver posicionada verticalmente do lado esquerdo da base. Essa concepção foi proposital como um desafio para aumentar o tempo de atenção dos autistas na busca pelo encaixe completo.

Após dois dias consecutivos de trabalho, foi possível recortar as peças do jogo e perfurá-las, de modo a considerar o espaço interno para a bateria e o circuito (positivo e negativo) de cada peça (sendo 21 no total).

Chegou-se, então, às últimas etapas da construção do Tetris analógico: neste dia foram inseridos os *leds* de cada peça.

FIGURA 21 – Peças em acrílico – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

De forma intencional e até de certa forma provocativa, no ponto de vista pedagógico e de possível introdução à identificação de letras, o jogo também apresenta esta característica demonstrada pela figura acima, pois, dependendo do mediador, ele poderá servir também como “trampolim” para o início de áreas de interesse com relação às letras. Os autistas necessitam de alguns *insights* que poderão impulsioná-los a novas aquisições.

Seguem abaixo as medidas de cada peça:

FIGURA 22 – Peça 1 em acrílico (22 cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 23 – Peça 2 em acrílico (7 cm x 21cm) – Tetris analógico para autistas



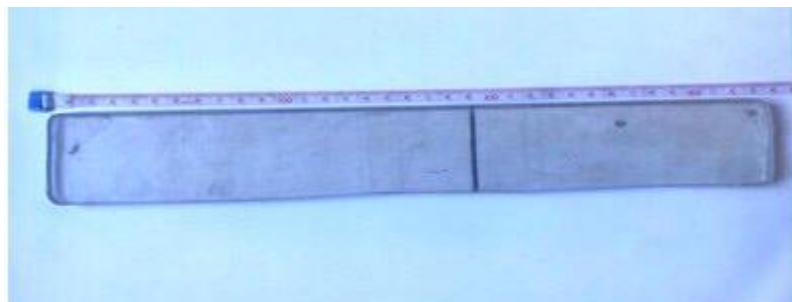
FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 24 – Peça 3 em acrílico (14 cm x 7cm) – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 25 – Peça 4 em acrílico (34 cm x 7cm) – Tetris analógico para autistas



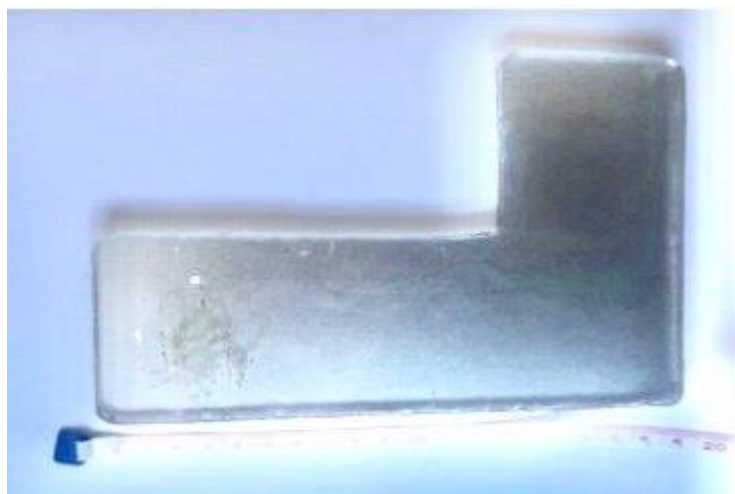
FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 26 – Peça 5 em acrílico (7 cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas



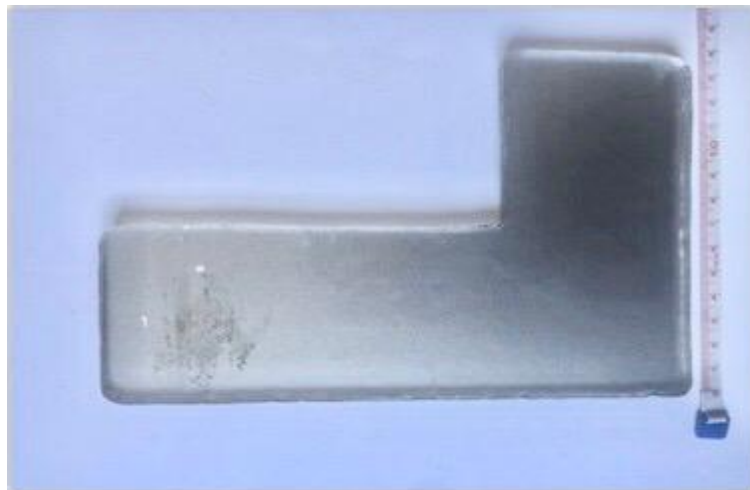
FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 27 – Peça 6 em acrílico (20 cm x 7cm) – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 28 – Peça 7 em acrílico (14 cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas



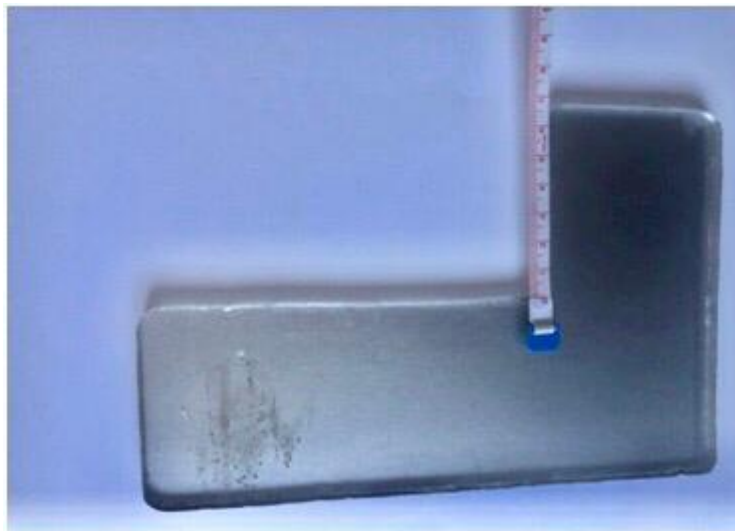
FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 29 – Peça 8 em acrílico (6 cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 30 – Peça 9 em acrílico (21 cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 31 – Peça 10 em acrílico (21cm x 7 cm) – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 32 – Peça 11 em acrílico (20,5 cm x 7cm) – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 33 – Peça 12 em acrílico (20 cm x 14 cm) – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

Posteriormente, chegou o momento de perfurar cada peça para futuramente armazenar cada *led* com seu respectivo circuito e bateria.

FIGURA 34 – Peça sendo perfurada para a inserção do *led* – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

O acrílico é um material difícil de ser recortado, a espessura de 1 cm exige uma grande variedade de ferramentas e alta precisão.

FIGURA 35 – Corte do acrílico para a produção de peça – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 36 – Painel em madeira com laterais elevadas – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

Neste momento foi possível testar os primeiros dois *leds* (azul e branco), ocasião em que uma peça encosta na outra e eles acendem.

FIGURA 37 – Primeiro teste dos *leds* – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

FIGURA 38 – Segundo teste dos leds – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

Trabalhando o jogo em uma superfície plana, como por exemplo: mesa ou no chão é possível visualizar que o painel foi projetado com uma inclinação de 8 cm, imaginando um estudante com autismo sentado à frente do artefato. Pressupõe-se que ele terá melhores condições de manipular e visualizar a dinâmica do jogo, com esta inclinação.

FIGURA 39 – Inclinação do jogo – Tetris analógico para autistas



FONTE: Foto do autor (2020)

Estão sendo considerados os autistas para o uso Tetris adaptado de forma analógica os que apresentam quadros severos de cognição, bem como os que se caracterizam com grau leve. Isto porque possuem diferentes níveis de cognição. Portanto, para os estudantes com grau leve, que apresentam alta funcionalidade, possivelmente haverá maior facilidade para realizar encaixe completo, que só ocorrerá quando a peça com vários traçados na diagonal estiver posicionada verticalmente do lado esquerdo da base.

O momento da transição das peças vislumbrando a possibilidade de encaixe completo, conforme já mencionado, tende a criar para os autistas um efeito agradável de atenção, proporcionado por esta conceituação do jogo.

FIGURA 40 –Tetris analógico para autistas finalizado



FONTE: Foto do autor (2020)

O jogo Tetris analógico adaptado poderá ser aplicado com funcionalidades mais lúdicas para a família ou como recurso pedagógico para os professores, que terão total liberdade em adequá-lo de acordo com suas necessidades. As regras serão livres, porém obrigatórias, e os professores farão as devidas mediações, respeitando o grau de interação e de cognição de cada estudante que apresente autismo.

O jogo poderá ser também uma atividade ou apenas uma ocupação voluntária, executada dentro de certos espaços e limites, sendo destinado a ter um fim em si mesmo. O objetivo também poderá ser o de sair da rotina quotidiana, podendo gerar um sentimento de tensão ou de alegria de modo a se melhorar as interações.

Isso traz à tona mais reflexões para a utilização do jogo Tetris analógico, como, por exemplo: a distribuição dos elementos no espaço trabalhado, a restrição do jogo em relação ao espaço, o tempo de cada peça cair até que o espaço inferior seja preenchido, a exigência que o jogo impõe em encaixar perfeitamente as peças na parte interior, entre outras.

Sendo assim, em uma perspectiva mais ampla, estima-se que o jogo Tetris adaptado de forma analógica possa proporcionar a ampliação das percepções visuais e do tempo de atenção, a partir do referencial teórico analisado. Sendo seu artefato desenvolvido em madeira na cor preta, com *leds* distribuídos em quatro cores distintas (azul, amarelo, verde e vermelho), que

foram inseridos em peças produzidas em acrílico, acredita-se que, possivelmente, este modelo trará um maior estímulo visual e tátil aos estudantes autistas entre sete e onze anos. Ou seja, é provável que as percepções, recursos materiais, tecnologias empregadas no jogo possam contribuir efetivamente para o desenvolvimento dos estudantes autistas com idades entre sete e onze anos, aumentando seu tempo de atenção.

Como proposta, devido à composição de seus materiais, de suas possíveis percepções a serem exploradas e de seus fatores lúdicos, o jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos poderá também ser utilizado em uma perspectiva interdisciplinar, envolvendo a matemática, o português, a arte, entre outras disciplinas.

7 MATERIAIS E MÉTODOS: PROFESSORES E PSICÓLOGOS – O JOGO TETRIS ANALÓGICO NO DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDANTES AUTISTAS

No mês de novembro/2020 foi realizada a pesquisa de avaliação combinada com a técnica Delphi clássica na modalidade eletrônica a seis especialistas atuantes no desenvolvimento de estudantes com autismo entre sete e onze anos de idade, compreendendo três da área de psicologia e três da área de educação.

Próximo ao ano de 1952, esta técnica foi utilizada pela primeira vez no experimento do planejamento estratégico soviético, para captar a opinião de especialistas, com o objetivo de estimar o número de bombas atômicas precisas para reduzir a produção de munições. Esta experiência foi descrita como Projeto Delphi e foi conduzida pela *Rand Corporation*, em Santa Mônica, na Califórnia, Estados Unidos da América, e, por questões de segurança, ela foi divulgada publicamente somente dez anos após sua realização (SCARPARO, 2012).

No decorrer do tempo, a técnica Delphi passou a ser aplicada como um procedimento de predição na área empresarial, educacional, sociológica, da saúde e nos momentos de implantações de novas tecnologias (SCARPARO, 2012).

Na aplicação do método Delphi clássico na modalidade eletrônica para a avaliação do jogo, Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos o artefato foi apresentado individualmente e presencialmente a cada especialista e, após esse contato com o jogo, foram encaminhados questionários on-line a cada um, permitindo aos especialistas expressarem com liberdade as suas opiniões. Foi solicitada a eles uma descrição de seus pontos de vista da maneira mais completa possível na primeira rodada de perguntas e, na segunda rodada, que avaliassem seu nível de concordância acerca dos principais aspectos levantados na primeira rodada, de modo a que fosse obtido um consenso.

Nessa etapa buscou-se responder à pergunta:

Quão eficiente é o jogo Tetris analógico para o desenvolvimento do tempo de atenção de estudantes entre sete e onze anos com autismo?

Em seguida ponderar um julgamento confiável acerca de três principais aspectos relacionados à aplicação do jogo Tetris analógico aos estudantes autistas entre sete e onze anos de idade:

- 1) Efetividade no aumento do tempo de atenção desses estudantes.
- 2) Funcionalidade do jogo Tetris analógico;
- 3) Aplicabilidade do jogo Tetris analógico.

Para cada aspecto a ser levantado, foram elaboradas duas perguntas direcionadoras como forma de auxiliar no processo de livre expressão das respostas da primeira rodada (questionário não estruturado).

QUADRO 10 – Aspectos relacionados à aplicação do jogo Tetris analógico para autistas

ASPECTO	PERGUNTA DIRECIONADORA
Efetividade no aumento do tempo de atenção desses estudantes	Segundo Schwartzman (1995), no Transtorno do Espectro Autista são frequentes os prejuízos cognitivos que podem envolver, dentre outras características, uma redução no tempo de atenção. Você considera que essas dificuldades cognitivas que envolvem a capacidade de concentração dos autistas na idade entre sete e onze anos pode interferir, no âmbito educacional, para a aprendizagem destes estudantes? Justifique.
	Qual a sua opinião sobre a utilização em sala de aula do jogo Tetris Analógico apresentado? Você entende que ele pode melhorar o tempo de atenção dos autistas entre sete e onze anos? Justifique.
Funcionalidade do jogo Tetris analógico	Para Vygotsky (1984), os jogos podem proporcionar melhores articulações entre o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração. Nesse contexto, você considera que a utilização de jogos em sala de aula pode tornar o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes autistas entre sete e onze anos mais significativo e dinâmico? Justifique.
	O Código Internacional de Doenças – CID-10 descreve o Transtorno do Espectro Autista

	como sendo caracterizado, dentre outros aspectos, por um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Quais poderiam ser as possíveis reações de estudantes autistas com idade entre sete e onze anos perante o jogo Tetris Analógico apresentado, sendo ele estático, ou seja, não apresentando movimentos repetitivos? Justifique.
Aplicabilidade do jogo Tetris analógico	De acordo com a sua experiência, como professor(a) /psicólogo(a), faça um relato de como poderia ser a aplicação do jogo Tetris Analógico apresentado para estudantes autistas entre sete e onze anos.
	Quais outros materiais e estratégias, segundo as suas percepções enquanto professor(a) /psicólogo(a), poderão ser utilizados tornar o jogo Tetris Analógico apresentado mais atrativo para os autistas?

FONTE: Quadro do autor (2020)

Os questionários estão disponíveis no APÊNDICE I e as respostas referentes à segunda rodada estão no APÊNDICE II. Abaixo estão condensadas as considerações em consenso do grupo acerca do projeto.

QUADRO 11 – Consenso entre especialistas sobre a efetividade no aumento do tempo de atenção dos estudantes com autismo

SOBRE O JOGO TETRIS ANALÓGICO E A EFETIVIDADE NO AUMENTO DO TEMPO DE ATENÇÃO DOS ESTUDANTES COM AUTISMO ENTRE SETE E ONZE ANOS DE IDADE

O tempo de atenção reduzido só é mais uns dos fatores que interferem significativamente no ritmo de aprendizagem dos estudantes com TEA. Essa dificuldade de concentração dos estudantes com TEA entre sete e onze anos interfere negativamente na realização da proposta

do educador, pois diminui o tempo em que o aluno permanece atento às demandas e ao conteúdo, reduzindo sua taxa de aprendizagem.

Cada autista reage de uma forma diferente frente a diferentes estímulos. Por isso, fazem-se necessárias estratégias diferenciadas na busca por um maior tempo de atenção desses estudantes. Nesse sentido, em função da ludicidade, os jogos podem favorecer o aprendizado e estimular a cognição de estudantes com autismo com idade entre sete e onze anos.

Vários autores defendem o "brincar" como uma ótima maneira de ensinar/aprender. É pelo brincar que muitas habilidades podem ser desenvolvidas de maneira mais leve. Desse modo, a utilização de jogos em sala para estudantes autistas entre sete e onze anos pode ser muito significativa e dinâmica, pois pode tornar o ensino mais prazeroso.

O Tetris Analógico é muito criativo, ressaltando o aspecto das cores e do visual do jogo. Isso deve auxiliar para um aumento no tempo de atenção dos estudantes com autismo com idade entre sete e onze anos.

Sendo assim, é possível que haja um aumento no tempo de atenção de estudantes com autismo entre sete e onze anos com a utilização do jogo Tetris Analógico.

Estudantes autistas com idade entre sete e onze anos que tenham uma área de interesse mais focada em raciocínio lógico ou jogos de raciocínio poderão melhorar seu tempo de atenção com a utilização do jogo Tetris Analógico.

O aumento no tempo de atenção de estudantes autistas entre sete e onze anos após a utilização do jogo Tetris Analógico dependerá do nível em que seu espectro está enquadrado. Autistas com deficiência intelectual em alto comprometimento, possivelmente não se interessarão.

A apresentação do jogo Tetris Analógico poderá ser a motivação para o estudante autista entre sete e onze anos que tem dificuldade de concentração. O desenvolvimento da habilidade de atenção pela presença do jogo Tetris Analógico será um bom início para que esse estudante possa aprender outras habilidades. Dessa forma, o jogo poderá ser um recurso, ou seja, uma estratégia viável no processo do ensino-aprendizagem.

FONTE: Quadro do autor (2020)

Todos os especialistas pesquisados concordaram que o tempo de atenção dos estudantes autistas entre sete e onze anos é um fator que pode interferir na aprendizagem e, por consequência, no alcance das estratégias e objetivos dos planos pedagógicos do professor.

Nesse sentido, eles também concordaram que os jogos, pela sua ludicidade, podem ser efetivos nesse processo de ensino-aprendizagem com os autistas. E destacaram no jogo Tetris

analógico para autistas a questão das cores e do visual do jogo, como sendo esses potenciais motivadores para uma maior concentração dos estudantes.

Levantaram a questão de que autistas com deficiência intelectual em alto comprometimento poderão não responder aos estímulos propostos pelo jogo Tetris analógico, mas que, para aqueles que se interessarem, esse pode ser o início para o desenvolvimento de novas habilidades.

Observaram também que o jogo Tetris analógico poderá contribuir efetivamente com relação à criatividade dos estudantes que apresentam idades entre sete e onze anos, considerando que os aspectos lúdicos ofertados por ele, com a mediação do professor, poderão elencar novos desafios partindo do próprio jogo.

Como exemplo para estes novos desafios, sugere-se pequenas atitudes em sala de aula, como brincadeiras, por exemplo: “Quem vai acertar a cor desta peça?”, “Falta alguma peça para preencher este espaço?”, ou “O que vocês mais gostaram no Tetris analógico?”. O professor poderá ousar um pouco mais, no momento em que os estudantes autistas já estiverem adaptados com a ferramenta, ele poderá escurecer um pouco mais a sala de aula para que a incidência das luzes tenha maior impacto visual. O professor deverá observar atentamente as reações em cada atividade proposta para que sejam realizados possíveis diálogos, de modo a efetivar as possibilidades de aprendizagem.

O fato de o jogo ser considerado prazeroso, segundo os especialistas, faz da proposta um tanto quanto satisfatória do ponto de vista da pesquisa, tornando o produto um material com potencial de real intervenção pedagógica, sendo uma inovação, mesmo tendo o perfil analógico.

Os especialistas enfatizaram a questão das cores no jogo, uma vez que elas poderão abrir possibilidades para que os professores realizem outras associações com os estudantes autistas. Perguntar, por exemplo, as cores de outros objetos, relacionando diretamente com o jogo. Como exemplo, sugere-se: cores das frutas, verduras, materiais pedagógicos, cores das roupas dos professores, estudantes, famílias, natureza em torno da escola, entre outros.

Foi possível observar que no momento em que três especialistas, entre professores e psicólogos, tiveram o acesso direto ao jogo, quando foram desafiados a montá-lo, demonstraram certa facilidade no início do encaixe das peças, porém ao longo do tempo (em média após cinco minutos), quando faltavam poucas peças para finalizar o jogo, eles demonstraram certa dificuldade. Considerou-se este fato positivo, porque foi exatamente a metade dos especialistas pesquisados que apresentaram estas reações, a outra metade realizou a proposta com maior facilidade, com menos tempo.

Isto demonstrou que o jogo não surtiu um efeito linear nas reações dos participantes. Ampliando esse conceito, esta falta de linearidade poderá servir como potencial para diálogos entre professores e autistas.

Acredita-se também que o formato das peças, quadriculadas, tendo suas bordas desgastadas para a melhor preensão dos estudantes, poderá colaborar de maneira direta no contato com o jogo Tetris.

Outra questão abordada pelos especialistas foi a motivação e o potenciais que o jogo possui, pois, por meio dele, os autistas poderão despertar a curiosidade para outras formas geométricas. Assim, confirmou-se que o professor, mais uma vez, poderá trabalhar de forma interdisciplinar com a matemática, por exemplo, tendo este jogo como referência.

Cabe destacar que um dos entrevistados afirmou que os autistas com deficiência intelectual associada em alto comprometimento, possivelmente não se interessarão pelo jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos. E esta será uma das apostas do jogo. Porque, nesse contexto, deve-se considerar efetivamente o que é se interessar? É ser um profissional em jogos? Um campeão? Ou apenas manter o contato com as peças? Ou ainda, é tentar realizar a proposta de jogo mesmo com dificuldades? Estas são questões mais intensas, que também envolvem a mediação do professor e ele poderá descrever em seu plano de aula, como abordar a ideia inicial do jogo sem que ocorram competições internas, fazendo com que o estudante autista, por exemplo, tenha frustrações quando não conseguir jogar.

QUADRO 12 – Consenso entre especialistas sobre a funcionalidade do jogo Tetris analógico

FUNCIONALIDADE DO JOGO TETRIS ANALÓGICO COMO ESTRATÉGIA PARA ESTUDANTES COM AUTISMO ENTRE SETE E ONZE ANOS DE IDADE

O jogo Tetris Analógico provavelmente chamará a atenção dos estudantes autistas com idade entre sete e onze anos por ser algo diferente e novo, por suas várias possibilidades de montagem e suas luzes, que destacam as peças.

O jogo Tetris Analógico provavelmente chamará a atenção dos estudantes autistas com idade entre sete e onze anos com base em três princípios: questão visual (cores), por chamar muito a atenção dos estudantes; percepção tátil, tendo as peças preparadas para estes estudantes; e, para finalizar, a questão lógica do jogo.

O jogo Tetris Analógico possivelmente favorecerá o raciocínio lógico, a atenção, o rastreo visual, as habilidades de emparelhamento e a cognição de estudantes autistas entre sete e onze anos.

A forma como o jogo Tetris Analógico será apresentado aos estudantes autistas entre sete e onze anos necessita ocorrer de maneira atrativa, estimuladora, encantadora e bem assistida pelo educador, que deverá também levar em consideração a capacidade de todas as habilidades básicas que exigirá para realização da atividade. O educador deverá ter em mente que nem todos os estímulos serão compreendidos pelo estudante.

Quando da apresentação do jogo Tetris Analógico a autistas entre sete e onze anos, existe a possibilidade de que eles empilhem as peças, as organizem por formas ou por cores, coloquem na boca, cheirem, ou simplesmente olhem as luzes. Se o autista tiver uma deficiência intelectual leve, é possível que explore e realize os encaixes da maneira como o jogo foi inicialmente projetado.

FONTE: Quadro do autor (2020)

Sobre a funcionalidade do jogo Tetris analógico para autistas, houve o consenso de que o papel do professor é fundamental na articulação da proposta do jogo, mediante estratégias de intervenção atrativas, estimuladoras, encantadoras e bem assistidas com esses estudantes entre sete e onze anos. Isso porque, segundo os especialistas, as possibilidades de montagem e luzes, que destacam as peças, devem favorecer a atenção e a cognição, e, esse contexto, alinhado a um planejamento de ensino eficiente, deve trazer bons resultados individuais.

Foi possível constatar e associar diretamente com a pesquisa outros elementos importantes para aspectos relacionados às funcionalidades que o jogo Tetris analógico poderá promover. O fato de ser um jogo novo, mesmo tendo alguns eixos de ideias baseadas no Tetris digital existente, possivelmente despertará a iniciativa nos autistas entre sete e onze anos em tocar nas peças. A partir deste momento, ou ainda, a partir do momento em que o estudante autista visualizar o jogo (manter o tempo de atenção na observação do jogo), poderá ser considerado que já existiu uma participação.

Outro detalhe a ser ressaltado, trata-se das inúmeras possibilidades em que o jogo poderá ser montado, dentre a medida definida da plataforma (área de trabalho do jogo medindo 37 cm x 78 cm) e o número de peças (21) com medidas variadas. Se fosse calculado o valor do arranjo⁷ que envolve a quantidade de possibilidades de combinações de montagem existentes para estas

⁷ Arranjos são agrupamentos, permutações, trocas de posição entre determinado número de elementos. A fórmula matemática para o cálculo de arranjos é $A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!}$, onde n representa a quantidade de elementos do conjunto e p é um número natural menor ou igual a n, que representa a união dos elementos na formação dos agrupamentos (MORGADO, 1991). Para esta pesquisa considerou-se os valores de n e p como 21, que é o número de peças do Tetris analógico para autistas.

21 peças, esse número seria bem elevado (acima de 51.090.942.171.709.400.000), mas nesta análise deve-se considerar também que o formato das peças pode restringir algumas dessas combinações. De qualquer modo, considerando que este material estará disponível ao estudante autista, sendo o professor o mediador desta proposta, haverá total liberdade em inserir qual for a peça em qualquer ponto de partida. Ou seja, o jogo poderá ser iniciado e finalizado em qualquer ponto da plataforma em madeira.

Outra questão a ser enfatizada é a capacidade lógica do jogo, uma vez que ele por si só sugere que o estudante deva raciocinar para distribuir as peças naquele espaço limitado. Haverá um desafio porque todas as peças precisarão ser encaixadas neste espaço.

Desta forma, o raciocínio lógico empregado na execução direta do jogo Tetris analógico para autistas torna-se obrigatório. Assim como em um exemplo de disponibilizar uma folha de papel em branco e um lápis para um estudante, solicitando que ele faça um desenho, disponibilizar a base do jogo Tetris vazia exigirá dele um raciocínio para então ocorrer uma execução. Ou seja, este estudante autista possuirá as ferramentas, mas terá que raciocinar, fazer conexões cerebrais, ter referências visuais ou táteis para que esta produção aconteça. Por isso, aposta-se que este processo seja efetivo no aumento do tempo de atenção para esses autistas.

Nesse sentido, cabe ressaltar que a atenção, foco da pesquisa, foi mencionada por todos os entrevistados e, deste modo, eles concordam que o tempo de atenção dos autistas entre sete e onze anos poderá ser ampliado a partir das interações com o jogo Tetris analógico em questão.

Outra observação discutida com uma das entrevistadas foi a possibilidade do rastreo visual que o jogo Tetris poderá propiciar. Ao deslocar uma peça da esquerda para a direita, ou vice-versa, em cima ou embaixo, o estudante desenvolverá seu cognitivo de forma direta ou implicitamente, considerando especialmente as questões referentes à lateralidade. Sendo assim, essa proposta poderá ampliar, por exemplo, perspectivas de ensino do professor de educação física, que trabalhará o corpo e o movimento, podendo ter o jogo Tetris como um ponto de partida.

No exemplo acima, como sugestão, este professor poderá desenhar com giz um Tetris gigante no pátio da escola e, a partir deste momento, criar inúmeras metodologias que possam articular o lúdico trabalhado em sala de aula, transferindo estas aquisições para as expressões corporais do estudante.

Outras habilidades comentadas nas entrevistas foram as possibilidades de emparelhamento que o jogo pode propiciar. Estas atitudes favorecem o desenvolvimento do estudante, tornando possível a escolha de cores, peças ou formas semelhantes. O emparelhamento como atividade pedagógica, sendo ofertada de maneira isolada, aparentemente

não resulta em grandes resultados para a vida, porém quando se amplia o contexto referente às representações simbólicas, é possível visualizar que esta modalidade pode ser útil para o estudante em sua autonomia. Nos momentos de localizar um cardápio no restaurante, por exemplo, direcionando seu olhar da esquerda para a direita, de forma sequencial, ou ainda para atravessar uma rua, identificando a faixa de pedestres, ou mesmo quando for trabalhar com outros jogos, como o dominó e o baralho, que possuem peças parecidas em sua essência, entre outros.

De maneira geral, sobre a funcionalidade do jogo Tetris analógico para autistas, é importante observar que o professor poderá valorizar todos os estímulos e reações demonstradas pelos estudantes após a aplicação do jogo e, neste sentido caberá a ele monitorar de forma individual e em grupo quais foram os possíveis avanços conquistados.

QUADRO 13 – Consenso entre especialistas sobre a aplicabilidade do jogo Tetris analógico

APLICABILIDADE DO JOGO TETRIS ANALÓGICO COMO ESTRATÉGIA PARA ESTUDANTES COM AUTISMO ENTRE SETE E ONZE ANOS DE IDADE

Toda e qualquer atividade com objetivo de auxiliar no processo ensino aprendizagem necessita de conhecimento específico do recurso a ser utilizado e, no caso do jogo Tetris Analógico, o conhecimento do TEA em pessoas entre sete e onze anos. A aplicação poderá ter suas modificações prévias devido ao conhecimento e planejamento individual do estudante. Só então com uma estruturação e sistematização da aula a ser abordada, é que poderá se realizar essa aplicação, respeitando o interesse e o tempo desse estudante individualmente.

A aplicação do jogo Tetris Analógico para autistas entre sete e onze anos pode ocorrer aos poucos, primeiramente, apresentando as peças, a textura delas, em seguida as cores, depois os possíveis encaixes, para que o estudante possa aos poucos se apropriar do jogo e possa compreendê-lo.

Movimentos repetitivos para o TEA têm relação com sua modulação e organização biopsicossocial, de modo que esse fato possivelmente não interferirá na execução do jogo Tetris Analógico por estudantes entre sete e onze anos de idade. Talvez, pela dificuldade ou facilidade em executar o objetivo do jogo, possa favorecer movimentos estereotipados correlacionados com euforia, frustração e/ou felicidade.

O Tetris Analógico não apresenta movimentos repetitivos, porém contém luzes e formato de quebra-cabeça, que podem ser de interesse restrito de pessoas com TEA. Isso pode ser usado

como reforçador para trabalhar com o jogo, cores, noção espacial, tatos, frustração, etc. com autistas entre sete e onze anos.

As estereotipias são próprias do autismo, mas no espectro elas podem ser muito abrangentes em suas especificidades e em sua maioria são utilizadas por necessidade de regulação sensorial de ordem auditiva, visual, tátil, etc. Mas, após essa descarga que o auxilia, muitas vezes a apresentação de uma atividade como um jogo pode acalmar, atrair e auxiliar autistas entre sete e onze anos em seu desenvolvimento global.

Uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é que ele seja utilizado para trabalhar o tato, o comportamento intraverbal, a cognição (combinar peças iguais e diferentes), troca de turno, emparelhamento 20 por 30 (apresentar foto da estrutura final e pedir para o aluno montar com as peças uma estrutura igual).

Outra sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é primeiro, sem o tabuleiro, apenas explorar as peças. Logo após, pedir para o estudante classificar por cores, etc. Ou simplesmente entregar e aguardar e, a partir dessas repostas, elaborar estratégias.

Mais uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é dividir por formato de peça, para facilitar, deixando, por exemplo, os quadrados. Ou dividir entre peças menores e maiores, explorar a diferenciação de cores. Para facilitar pode-se ainda dividir o painel entre peças menores e maiores. Em todo o processo é importante observar o estudante.

Outra sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é dispor as peças na parte externa do jogo, atrás da mesa, antes de inserí-las na base, dando uma opção para o estudante escolher peças menores ou maiores ou por cores também.

Mais uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é o professor, por exemplo, apresentar um modelo em figuras ou fotos com um passo a passo de como se joga, não precisa ser o mesmo jogo com as mesmas peças e cores, somente uma pista visual sobre o que vem.

Mais uma sugestão para tornar o jogo Tetris Analógico mais atrativo para estudantes autistas entre sete e onze é trabalhar diferentes texturas nas peças, diferenciando-as no tamanho e nos formatos.

Quando da apresentação do jogo Tetris Analógico a autistas entre sete e onze anos é possível que ocorra uma resistência ou falta de interesse, menor tempo de concentração ou até mesmo sensibilidade às cores, quando em ambientes mais escuros.

A figura do educador para o estudante é um fator determinante quando ele representa receptividade, acolhimento, paciência, persistência e bom conhecimento de técnicas de modificação de comportamento. Todas essas características, quando se aliam, podem ajudar no engajamento de qualquer atividade, inclusive quanto ao jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos. Ou seja, a relação entre o educador e estudante é a chave para a melhora da maior dificuldade mesmo no autismo de nível 1.

A aplicação do jogo Tetris Analógico para autistas entre sete e onze anos deve ocorrer observando o estudante no individual, ou seja, a partir de um planejamento baseado em suas potencialidades individuais e em todas as áreas do conhecimento e do desenvolvimento humano. Deve-se levar ainda em consideração as habilidades básicas, que são divididas em 5 áreas: habilidades de atenção, habilidades de imitação, habilidades de linguagem receptiva, habilidades de linguagem expressiva e habilidades pré-acadêmicas.

FONTE: Quadro do autor (2020)

Sobre a aplicabilidade do jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos, houve consenso sobre o papel do educador como determinante para o desenvolvimento individual, mesmo considerando os estudantes com autismo de nível severo.

Nesse sentido, foram dadas várias sugestões de aplicação do jogo Tetris analógico para autistas. Também foi verificada a possibilidade de sensibilidade de alguns estudantes quanto às cores em ambientes mais escuros.

Deste modo, recomenda-se, como uma de suas premissas principais, que o jogo esteja em consonância com o Plano de Atendimento Individualizado (PAI), com o Plano de Trabalho Docente (PTD) e também com a BNCC (VIEIRA, 2019). Acredita-se que, desta forma, será possível que seja extraído um melhor aproveitamento do artefato, em alinhamento com todas as leis, diretrizes e eixos da Educação Especial.

Após os devidos alinhamentos, novas estratégias poderão ser criadas pelos professores considerando possíveis ferramentas de apoio pedagógico, a exemplo do Método Montessori, descrito nesta pesquisa. O professor poderá, por exemplo, atuar com liberdade, adicionando diferentes texturas para as jogadas, como pedaços de lixas, materiais dourados, EVA, TNT (tecido), borracha, papelão, elásticos, botões, entre outros. Porém, cabe ressaltar que a essência desta versão permanecerá inalterada e com os materiais planejados, já mencionados.

Outra possibilidade com relação à aplicabilidade do jogo poderá ser a restrição inicial de distribuição das peças. Ou seja, elas poderão ser trabalhadas separadas do jogo, diretamente sobre a carteira escolar, ou mesmo no piso da sala de aula, explorando com maior ênfase os fatores lúdicos e motores, para que, gradativamente, os comportamentos relacionados à hiperatividade motora e verbal sejam amenizados. Esta proposta também vai ao encontro do excesso de euforia – que pode ocorrer para alguns casos de autistas diante do jogo, substituindo esta possível agitação por uma maior naturalidade nas execuções propostas.

Em relação à euforia, no diálogo presencial com os especialistas também foi aventada a possibilidade de que, no jogo Tetris analógico para autistas, quando as intervenções do professor ocorrerem de modo a respeitar o tempo de atenção de cada estudante, as atividades propostas poderão favorecer e gerar uma “descarga emocional” positiva. Isso porque, nestes momentos de interações, quando aplicados na medida correta, possivelmente favorecerão na liberação de hormônios por parte dos estudantes (endorfina, dopamina, serotonina e ocitocina), causando felicidade e satisfação.

No contexto sobre qual seria a medida correta ou sobre qual seria o tempo correto para a aplicação do jogo Tetris analógico para autistas, cabe ressaltar que tudo dependerá de cada caso de autismo e, por isso, reforça-se que o professor necessitará essencialmente conhecer o estudante, verificando suas áreas de interesse, suas habilidades pré-escolares, bem como suas noções de classificação (por cores, formas, entre outras.). A compreensão de como autista elabora suas estratégias, quando apresenta dificuldades e, principalmente, como reage perante as frustrações também são aspectos relevantes a serem considerados, evitando-se assim possíveis agressões físicas ou verbais.

A frustração entre o ganhar e o perder, acertar a peça ou errar, acertar as cores, os movimentos e a distribuição dos elementos, poderá ser amenizada por meio de incentivos, repetições calmas realizadas com a mediação do professor e muita paciência nos momentos em que se faça necessário reiniciar a atividade.

Mesmo apresentando uma base proporcional ao tamanho médio das carteiras das salas de aulas brasileiras, esta plataforma em madeira poderá também desenvolver, de forma direta e por meio de simbolismos, uma ampliação com relação à noção espacial do estudante. Isso irá depender de como o professor fará as mediações, considerando as especificidades de cada autista. E, expandindo as possibilidades de utilização do jogo Tetris analógico para autistas, no mundo das representações, uma peça do jogo poderá representar um fragmento de algo muito maior, como uma torre, um cubo, um aquário, entre outras formas.

Deste modo, na medida em que o professor for construindo diálogos com o estudante, serão abertas novas possibilidades para o aumento do contato visual entre os dois e, com isso, poderão ser ampliadas as habilidades referentes à atenção e à imitação, uma vez que o professor também poderá executar o jogo algumas vezes para que, na sequência, o estudante repita os caminhos.

Estes diálogos poderão favorecer as linguagens receptoras e expressivas do estudante, por meio da liberdade, tendo como exemplo a proposta do método pedagógico Montessori. Deste modo, entende-se que os principais elementos que favorecerão no aumento do tempo de atenção dos estudantes autistas entre sete e onze anos serão baseados na criação de momentos agradáveis, pedagógicos, lúdicos e produtivos.

Abaixo estão duas considerações sobre a aplicabilidade do jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos que não geraram totalidade no consenso do grupo pesquisado. Para essas duas questões, um entre os seis especialistas discordou com alguns desses pontos de vista. Considerou-se que a relevância dos temas dessas duas questões não inviabilizaria as conclusões finais deste estudo, uma vez que elas abordam assuntos não contemplados no modelo proposto.

QUADRO 14 – Considerações que não geraram totalidade no consenso entre os especialistas sobre a aplicabilidade do jogo Tetris analógico

. SOBRE A APLICABILIDADE DO JOGO TETRIS ANALÓGICO COMO ESTRATÉGIA PARA ESTUDANTES COM AUTISMO ENTRE SETE E ONZE ANOS DE IDADE
Uma sugestão para tornar o jogo Tetris Analógico mais atrativo para estudantes autistas entre sete e onze é trabalhar algo com som. Também chamaria muito a atenção se houvesse níveis de dificuldade.
Da forma que o jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze está apresentado, ele poderia ser confeccionado em madeira, as peças pintadas de cores únicas ou diferenciadas, de acordo com o objetivo que se queira atingir, escalonando níveis de dificuldades.

FONTE: Quadro do autor (2020)

Um dos entrevistados comentou e perguntou o motivo da construção do Tetris analógico para autistas ter ocorrido sem englobar o tema som nas peças ou no jogo de maneira geral. A pesquisa se deu desta forma porque o som, bem como as demais modalidades referentes às

percepções, são pessoais, complexas e podem interferir nas reações dos autistas. Entendeu-se, portanto, que o som seria uma possível intervenção para avançar nas pesquisas.

Ou seja, uma versão com som seria, deste modo, uma possível segunda versão analógica do jogo Tetris para autistas, que poderia inclusive abordar novas estratégias de estímulos visuais, perceptivos, inclusive sendo acrescentados os níveis fácil, médio e difícil, entre outras possibilidades.

Outro participante da entrevista sugeriu que o jogo pudesse ser construído todo em madeira (tanto a base, como as peças), utilizando cores únicas ou diferenciadas, dependendo dos objetivos propostos pelo professor. Acrescentou também as possíveis inserções de níveis de dificuldades, conforme mencionado. Mas, quando da concepção desse projeto, o objetivo não era criar um jogo com graus de dificuldades e desafios que pudessem expor as limitações dos estudantes e pudesse causar constrangimentos e baixa estima. Ou seja, reforça-se que a liberdade na aprendizagem foi elencada como fator preponderante e, nesse sentido, a mediação dos professores foi considerada importante para que fossem respeitadas as necessidades de cada estudante em seus respectivos níveis cognitivos e comportamentais.

Sendo assim, o consenso para essas duas questões não foi discutido e aprofundado porque todos os especialistas concordaram que a construção do Tetris analógico para autistas do modo em que se apresenta atualmente poderá favorecer efetivamente para o aumento no tempo de atenção dos estudantes com autismo entre sete e onze anos. Ressalta-se, deste modo, a riqueza dos colaboradores que participaram da pesquisa, no sentido de democratizar as possíveis ideias futuras em caso de um maior aprofundamento nestas pesquisas.

Deste modo, diante dos estudos realizados e das considerações dos especialistas pesquisados a partir da metodologia Delphi, como resposta à pergunta “quão eficiente é o jogo Tetris analógico para o desenvolvimento do tempo de atenção de estudantes entre sete e onze anos com autismo?”, observou-se uma aceitação por parte do grupo em relação à eficiência do jogo no objetivo em que ele está proposto.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa para a criação do jogo Tetris de forma analógica, como possibilidade para o desenvolvimento do tempo de atenção de estudantes com autismo entre sete e onze anos de idade, teve como princípio a proposta de buscar enriquecer o conhecimento científico na área do autismo, da educação especial e, de maneira geral, tecnológica.

O primeiro objetivo desse estudo envolveu averiguar a literatura sobre o histórico do espectro autista, respeitando autores e pesquisadores pioneiros, como, por exemplo, Bleuler (1911), Kanner (1943), Wing (1988) e Schwartzman (1995), até as abordagens mais atuais dos Códigos Internacionais de Doenças Mentais, sendo atualmente, no ano de 2021, o CID-10 a versão vigente. Nessa trajetória, foram descritas as definições do autismo ao longo dos anos, que passaram pela compreensão do espectro como uma psicose e uma esquizofrenia, sendo hoje considerado como um transtorno global do desenvolvimento.

Todos esses estudos vêm buscando aprimorar o entendimento sobre as dificuldades das pessoas com autismo em aspectos sociais, cognitivos, afetivos, emocionais e pedagógicos, de modo que o aumento no número de casos identificados com o espectro no Brasil e no mundo sugere que diagnósticos precoces e uma maior conscientização da sociedade podem também estar correlacionados com esse fato, além da condição genética em si.

Considerou-se, portanto, que quanto antes houver um diagnóstico e uma intervenção com relação aos autistas, maiores serão as possibilidades de estas pessoas desenvolverem suas potencialidades.

Para 2022 está previsto o lançamento do CID-11, que provavelmente fará a unificação de todas as características do autismo, sob o código 6A02, englobando-as em um único diagnóstico de Transtorno do Espectro do Autismo – TEA.

Outro objetivo desse estudo foi também destacar as principais características do espectro autista entre sete e onze anos, considerando suas limitações cognitivas, sensoriais, motoras e sociais, alinhadas às dificuldades de concentração e interação educacional, especialmente em crianças entre sete e onze anos. Destacaram-se aspectos como persistência nos movimentos repetitivos ou estereotipados, dificuldades de comunicação, agressividade, isolamento, hipo ou hiper-sensibilidade aos estímulos, ecolalia, interesses restritos, ausência do contato visual, entre outros, como potencializadores para o tempo de atenção reduzido.

Foi também verificado que os níveis de gravidade dos Transtornos do Espectro Autístico entre leve, moderado e severo, são preponderantes no processo de comunicação, expressão, aprendizagem e, por consequência, para o desenvolvimento dos autistas. Nesse contexto,

observou-se ainda que uma rotina específica e estruturada, envolvendo a família, a escola e os professores pode ser importante para a ampliação dessa capacidade de desenvolvimento cognitivo, englobando o possível aumento no tempo de atenção.

Quanto ao tempo de atenção propriamente dito, foi constatado que as possíveis falhas nas funções do executivo central em autistas – que compreende as cognições e está diretamente relacionado com o tempo de atenção, podem ser responsáveis por essa dificuldade na concentração.

Em contrapartida, foi observado também que falhas na coerência central em autistas podem auxiliar na atenção direcionada. Nesse conceito, o foco em um recorte, em detrimento do todo, foi considerado como uma habilidade que, quando submetida a estímulos lúdicos, analógicos, dinâmicos e interdisciplinares, pode ser capaz de ampliar o desenvolvimento do tempo de atenção em estudantes entre sete e onze anos que apresentam esse espectro.

A Teoria da Mente, também descrita neste estudo, trouxe à reflexão o fato de que o déficit na aplicabilidade dessa Teoria em autistas normalmente é precedido por um déficit na atenção compartilhada. Isso porque o compartilhamento da atenção exige a capacidade de utilizar metarrepresentações para a previsão dos comportamentos dos outros a partir de crenças, desejos e intenções próprias. E, no caso dos autistas entre sete e onze anos, há uma possível falha em que estes podem ser incapazes de realizar simbolismos ou ter imaginações.

Por isso, foi destacada a importância do envolvimento da família, da escola e dos professores na aplicação de estratégias pedagógicas que se relacionem diretamente com o tempo de atenção dos autistas entre sete e onze anos.

Outro objetivo abordado nesse projeto envolveu ponderar a existência de métodos de ensino que explorassem as percepções de crianças autistas entre sete e onze anos e que possibilitassem o aumento no tempo de atenção desses estudantes. Nesse contexto, várias propostas de intervenção educacional foram descritas e a aplicação de jogos analógicos foi destacada, tendo a figura do professor como fundamental para o processo de mediação da aprendizagem.

Na evolução da história da educação especial no Brasil, que iniciou sua trajetória no século XVI, foi possível identificar uma correlação positiva entre a frequência escolar e o desenvolvimento de habilidades comportamentais, de atenção (concentração) e de linguagem receptiva em autistas.

Em resposta ao objetivo desse estudo de analisar a possibilidade de um aumento no tempo de atenção dos autistas entre sete e onze anos, a partir de métodos analógicos de intervenção educacional, cabe destacar a impossibilidade de realização de testes de campo com

jogo em função da pandemia do COVID-19. Deste modo, somente ratificou-se por meio do histórico de aprimoramento educacional, que atividades lúdicas, como jogos analógicos, quando aplicadas por professores ou familiares em um ambiente agradável e bem estruturado, demonstraram efetividade na melhoria das percepções e habilidades táteis, visuais, motoras e de atenção em estudantes autistas entre sete e onze anos.

Por isso, a proposta dessa pesquisa, de criação de um jogo analógico baseado no Tetris digital, como meio alternativo para capturar e manter a atenção de estudantes autistas entre sete e onze anos, considerou a possibilidade de que esse artefato pudesse se tornar uma ferramenta efetiva para que professores, no seu papel de mediadores das atividades, pudessem obter êxito nesse processo.

Desse modo, a produção do jogo Tetris analógico adaptado para autistas ocorreu em cinco etapas: desenho do projeto, confecção do tabuleiro em madeira, confecção das peças em acrílico, aplicação de *leds* nas peças e a realização de testes com o produto finalizado. Observou-se em cada etapa a necessidade de tornar possível o contato dos autistas com as percepções mais primárias, valorizando cada movimento, cada textura apreciada, cada cor que pudesse estar presente no jogo, de modo estimular a habilidade de atenção direcionada que esses estudantes apresentam.

Como último objetivo, propôs-se avaliar junto a profissionais das áreas de psicologia e educação como a versão analógica baseada no Tetris digital poderia contribuir para um aumento no tempo de atenção de estudantes com autismo entre sete e onze anos, beneficiando seu aprendizado.

Então, para validar esse projeto, foi adotada a metodologia de pesquisa de avaliação combinada com a técnica Delphi clássica aplicada a especialistas das áreas de educação e psicologia, que consentiram acerca da eficiência e efetividade do jogo Tetris analógico para o desenvolvimento do tempo de atenção de estudantes entre sete e onze anos com autismo, ressaltando sua criatividade e aspectos como cores, formas e texturas.

Sendo assim, a partir dessas conclusões, pôde-se dizer que, além do desenvolvimento no tempo de atenção dos autistas com idade entre sete e onze anos, as principais contribuições deste estudo serão de:

- ampliar as possíveis capacidades de interações dos autistas, por meio dos fatores lúdico e simbólico em que o jogo propiciará;
- estimular as percepções táteis (texturas), ou seja, possibilitar o contato direto com as representações do jogo em forma de madeira e acrílico; e

- melhorar os olhares de educadores e demais profissionais que atuam na educação especial sobre novas estratégias de intervenções pedagógicas e sociais.

Destaca-se que esta ferramenta, o jogo Tetris analógico para autistas, poderá também auxiliar nos campos das percepções, da identificação de cores e formas, da coordenação motora, dos aspectos lúdicos e funcionais, do raciocínio lógico, da percepção tátil, da lateralidade, do posicionamento, do movimento, do tempo de atenção, entre outros aspectos. Fatores esses também descritos pelos especialistas pesquisados.

A expectativa é que essa pesquisa possa contribuir efetivamente para a sociedade, em especial, para profissionais atuantes na área do autismo infantil, entre sete e onze anos, e que o jogo Tetris analógico para autistas seja um estímulo para a interdisciplinaridade no ensino especial.

Para a continuidade desse trabalho, ou novos trabalhos, recomenda-se que mais estímulos visuais, auditivos e perceptivos possam ser explorados, acrescentando também níveis de dificuldade (fácil, médio e difícil).

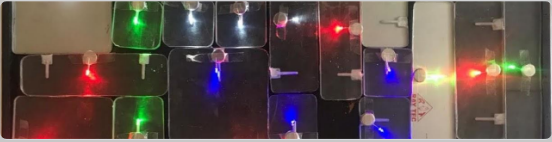
Acredita-se ainda que, em uma nova versão do jogo Tetris analógico para autistas entre sete e onze anos possam ocorrer intervenções em meio digital. Ou seja, imagens e interações digitais podem ser reproduzidas e aplicadas na plataforma analógica, por exemplo, explorando outros conceitos de desenvolvimento pedagógico.

Por fim, conforme foi evidenciado, na faixa etária entre sete e onze anos, alguns autistas poderão demonstrar maior interesse nos jogos, considerando justamente a idade. Recomenda-se então que o Método Montessori seja explorado em estudos futuros de aplicabilidade do jogo Tetris analógico para autistas. Isso porque Maria Montessori acreditava que o caminho do intelecto permite passar pelas mãos, ou seja, o método destaca a importância de se trabalhar com materiais sensoriais, perceptivos, para que, por meio dos movimentos e dos toques, os estudantes que apresentam autismo possam explorar e decodificar o mundo ao seu redor.

Estas abordagens, em alguns casos de autismo, poderão despertar um maior interesse nas atividades, especialmente por considerar que, em sua maioria, os autistas gostam de tocar e sentir os objetos de forma direta ou concreta. Isso revela a relevância dos estudos de Maria Montessori na compreensão do aprendizado destes estudantes. É por estas constatações que o Método Montessori pode ser utilizado em pesquisas futuras como uma das bases teóricas de aprendizagem para autistas entre sete e onze anos, considerando o contexto da família, da escola e do professor.

APÊNDICE I

LAYOUT DOS QUESTIONÁRIOS ENVIADOS NA PESQUISA (1ª E 2ª RODADA)



Jogo Tetris Analógico para estudantes autistas com idade entre sete e onze anos

Pesquisa realizada pelo estudante Alexandre Vieira Pinheiro para a conclusão do curso de Mestrado em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional UNINTER, sob a orientação do professor Doutor Rodrigo Otávio dos Santos.

**Obrigatório*

Qual é o seu nome? *

Sua resposta

Segundo Schwartzman (1995), no Transtorno do Espectro Autista são frequentes os prejuízos cognitivos que podem envolver, dentre outras características, uma redução no tempo de atenção. Você considera que essas dificuldades cognitivas que envolvem a capacidade de concentração dos autistas na idade entre sete e onze anos pode interferir, no âmbito educacional, para a aprendizagem destes estudantes? Justifique. *

Sua resposta

Para Vygotsky (1989), os jogos podem proporcionar melhores articulações entre o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração. Nesse contexto, você considera que a utilização de jogos em sala de aula podem tornar o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes autistas entre sete e onze anos mais significativo e dinâmico? Justifique. *

Sua resposta

Qual a sua opinião sobre a utilização em sala de aula do Jogo Tetris Analógico apresentado? Você entende que ele pode melhorar o tempo de atenção dos autistas entre sete e onze anos? Justifique. *

Sua resposta

O Código Internacional de Doenças – CID-10 descreve o Transtorno do Espectro Autista como sendo caracterizado, dentre outros aspectos, por um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Quais poderiam ser as possíveis reações de estudantes autistas com idade entre sete e onze anos perante o Jogo Tetris Analógico apresentado, sendo ele estático, ou seja, não apresentando movimentos repetitivos? Justifique. *

Sua resposta

De acordo com a sua experiência, como professor(a) /psicólogo(a), faça um relato de como poderia ser a aplicação do Jogo Tetris Analógico apresentado para estudantes autistas entre sete e onze anos. *

Sua resposta

Quais outros materiais e estratégias, segundo as suas percepções enquanto professor(a) /psicólogo(a), poderão ser utilizados tornar o Jogo Tetris Analógico apresentado mais atrativo para os autistas entre sete e onze anos? *

Sua resposta



Seção 1 de 6

Sobre o Jogo Tetris Analógico para estudantes autistas com idade entre sete e onze anos

Segunda rodada da pesquisa realizada pelo estudante Alexandre Vieira Pinheiro para a conclusão do curso de Mestrado em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional UNINTER, sob a orientação do professor Doutor Rodrigo Otávio dos Santos.

Qual é o seu nome?

Texto de resposta curta

Nessa rodada serão colocadas algumas afirmativas e pedimos que você sinalize sua resposta da seguinte forma: 1 para Discordo totalmente, 2 para Discordo, 3 para Não concordo e nem discordo, 4 para Concordo e 5 para Concordo totalmente.

Descrição (opcional)

Seção 2 de 6

Sobre o Jogo Tetris Analógico e o tempo de atenção reduzida dos estudantes com autismo entre sete e onze anos de idade

Descrição (opcional)

O tempo de atenção reduzida só é mais uns dos fatores que interferem significativamente no ritmo de aprendizagem dos estudantes com TEA. Essa dificuldade de concentração dos estudantes com TEA entre sete e onze anos interfere negativamente na realização da proposta do educador, pois diminui o tempo em que o aluno permanece atento às demandas e ao conteúdo, reduzindo sua taxa de aprendizagem.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

Cada autista reage de uma forma diferente frente a diferentes estímulos. Por isso, fazem-se necessárias estratégias diferenciadas na busca por um maior tempo de atenção desses estudantes. Nesse sentido, em função da ludicidade, os jogos podem favorecer o aprendizado e estimular a cognição de estudantes com autismo com idade entre sete e onze anos.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

O Tetris Analógico é muito criativo, ressaltando o aspecto das cores e do visual do jogo. Isso deve auxiliar para um aumento no tempo de atenção dos estudantes com autismo com idade entre sete e onze anos

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

É possível que haja um aumento no tempo de atenção de estudantes com autismo entre sete e onze anos com a utilização do jogo Tetris Analógico.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

Estudantes autistas com idade entre sete e onze anos que tenham uma área de interesse mais focada em raciocínio lógico ou jogos de raciocínio poderão melhorar seu tempo de atenção com a utilização do jogo Tetris Analógico.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

O aumento no tempo de atenção de estudantes autistas entre sete e onze anos após a utilização do jogo Tetris Analógico dependerá do nível em que seu espectro está enquadrado. Autistas com deficiência intelectual em alto comprometimento, possivelmente não se interessarão.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

A apresentação do jogo Tetris Analógico poderá ser a motivação para o estudante autista entre sete e onze anos que tem dificuldade de concentração. O desenvolvimento da habilidade de atenção pela presença do jogo Tetris Analógico será um bom início para que esse estudante possa aprender outras habilidades. Dessa forma, o jogo poderá ser um recurso, ou seja, uma estratégia viável no processo do ensino aprendizagem.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

Seção 3 de 6

Sobre o Jogo Tetris Analógico como estratégia para estudantes com autismo entre sete e onze anos de idade

Descrição (opcional)

Vários autores defendem o "brincar" como uma ótima maneira de ensinar/aprender. É pelo brincar que muitas habilidades podem ser desenvolvidas de maneira mais leve. Desse modo, a utilização de jogos em sala para estudantes autistas entre sete e onze anos pode ser muito significativa e dinâmica, pois pode tornar o ensino mais prazeroso.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

O jogo Tetris Analógico provavelmente chamará a atenção dos estudantes autistas com idade entre sete e onze anos por ser algo diferente e novo, por suas várias possibilidades de montagem e suas luzes, que destacam as peças.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

O jogo Tetris Analógico provavelmente chamará a atenção dos estudantes autistas com idade entre sete e onze anos com base em três princípios: questão visual, (cores) por chamar muito a atenção dos estudantes; percepção tátil, tendo as peças preparadas para estes estudantes; e, para finalizar, a questão lógica do jogo.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

O jogo Tetris Analógico possivelmente favorecerá o raciocínio lógico, a atenção, o rastreo visual, as habilidades de emparelhamento e a cognição de estudantes autistas entre sete e onze anos.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

A forma como o jogo Tetris Analógico será apresentado aos estudantes autistas entre sete e onze anos necessita ocorrer de forma atrativa, estimuladora, encantadora e bem assistida pelo educador, que deverá também levar em consideração a capacidade de todas as habilidades básicas que exigirá para realização da atividade. O educador deverá ter em mente que nem todos os estímulos serão compreendidos pelo estudante.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

Quando da apresentação do jogo Tetris Analógico a autistas entre sete e onze anos é possível que ocorra uma resistência ou falta de interesse, menor tempo de concentração ou até mesmo sensibilidade às cores, quando em ambiente mais escuro.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

Quando da apresentação do jogo Tetris Analógico a autistas entre sete e onze anos, existe a possibilidade de que eles empilhem as peças, as organizem por formas ou por cores, coloquem na boca, cheirem, ou simplesmente olhem as luzes. Se o autista tiver uma deficiência intelectual leve, é possível que explore de maneira adequada.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

A figura do educador para o estudante é um fator determinante quando ele representa receptividade, acolhimento, paciência, persistência e bom conhecimento de técnicas de modificação de comportamento. Todas essas características, quando se aliam, podem ajudar no engajamento de qualquer atividade, inclusive quanto ao jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos. Ou seja, a relação entre o educador e estudante é a chave para a melhora da maior dificuldade mesmo no autismo de nível 1.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

A aplicação do jogo Tetris Analógico para autistas entre sete e onze anos deve ocorrer observando o estudante no individual, ou seja, a partir de um planejamento baseado em suas potencialidades individuais e em todas as áreas do conhecimento e do desenvolvimento humano. Deve-se levar ainda em consideração as habilidades básicas, que são divididas em 5 áreas: habilidades de atenção, habilidades de imitação, habilidades de linguagem receptiva, habilidades de linguagem expressiva e habilidades pré-acadêmicas.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

Seção 4 de 6

Sobre o Jogo Tetris Analógico e os movimentos estereotipados e repetitivos de estudantes com autismo entre sete e onze anos de idade

Descrição (opcional)

Movimentos repetitivos para o TEA têm relação com sua modulação e organização biopsicossocial, de modo que esse fato possivelmente não interferirá na execução de um jogo Tetris Analógico por estudantes entre sete e onze anos de idade. Talvez, pela dificuldade ou facilidade em executar o objetivo do jogo, possa favorecer movimentos estereotipados relacionados com euforia, frustração e/ou felicidade.

12345

Discordo totalmenteConcordo totalmente

Uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é dispor as peças na parte externa do jogo, atrás da mesa, antes de inseri-las na base, dando uma opção para o estudante escolher peças menores ou maiores ou por cores também.

12345

Discordo totalmenteConcordo totalmente

Seção 5 de 6

Sobre o Jogo Tetris Analógico e sua forma de aplicação para estudantes com autismo entre sete e onze anos de idade

Descrição (opcional)

Toda e qualquer atividade com objetivo de auxiliar no processo ensino aprendizagem necessita de conhecimento específico do recurso a ser utilizado e, no caso do jogo Tetris Analógico, o conhecimento do TEA em pessoas entre sete e onze anos. A aplicação poderá ter suas modificações prévias devido ao conhecimento e planejamento individual do estudante. Só então com uma estruturação e sistematização da aula a ser abordada, é que poderá se realizar essa aplicação, respeitando o interesse e o tempo desse estudante individualmente.

12345

Discordo totalmenteConcordo totalmente

A aplicação do jogo Tetris Analógico para autistas entre sete e onze anos pode ocorrer aos poucos, primeiramente, apresentando as peças, a textura delas, em seguida as cores, depois os possíveis encaixes, para que o estudante possa aos poucos se apropriar do jogo e possa compreendê-lo.

12345

Discordo totalmenteConcordo totalmente

Uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é que ele seja utilizado para trabalhar o tato, o comportamento intraverbal, a cognição (combinar peças iguais e diferentes), troca de turno, emparelhamento 20 por 30 (apresentar foto da estrutura final e pedir p o aluno montar com as peças uma estrutura igual).

12345

Discordo totalmenteConcordo totalmente

Uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é primeiro, sem o tabuleiro, apenas explorar as peças. Logo após, pedir para o estudante classificar por cores, etc. Ou simplesmente entregar e aguardar e, a partir dessas repostas, elaborar estratégias.

12345

Discordo totalmenteConcordo totalmente

Uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é dividir por formato de peça, para facilitar, deixando, por exemplo, os quadrados. Ou dividir entre peças menores e maiores, explorar a diferenciação de cores. Para facilitar pode-se ainda dividir o painel entre peças menores e maiores. Em todo o processo é importante observar o estudante.

12345

Discordo totalmenteConcordo totalmente

Seção 6 de 6

Sobre o Jogo Tetris Analógico e como torná-lo mais atrativo para estudantes com autismo entre sete e onze anos de idade

Descrição (opcional)

As estereotipias são próprias do autismo, mas no espectro elas podem ser muito abrangentes em suas especificidades e em sua maioria são utilizadas por necessidade de regulação sensorial de ordem auditiva, visual, tátil, etc. Mas, após essa descarga que o auxilia, muitas vezes a apresentação de uma atividade como um jogo pode acalmar, atrair e auxiliar autistas entre sete e onze anos em seu desenvolvimento global.

12345

Discordo totalmenteConcordo totalmente

Uma sugestão para tornar o jogo Tetris Analógico mais atrativo para estudantes autistas entre sete e onze anos é trabalhar diferentes texturas nas peças, diferenciando-as no tamanho e nos formatos.

12345

Discordo totalmenteConcordo totalmente

Uma sugestão para tornar o jogo Tetris Analógico mais atrativo para estudantes autistas entre sete e onze anos é trabalhar algo com som. Também chamaria muito a atenção se houvesse níveis de dificuldade também.

12345

Discordo totalmenteConcordo totalmente

Da forma que o jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos está apresentado, ele poderia ser confeccionado em madeira, as peças pintadas de cores únicas ou diferenciadas, de acordo com o objetivo que se queira atingir, escalonando níveis de dificuldades.

12345

Discordo totalmenteConcordo totalmente

APÊNDICE II

RESPOSTAS DA 2ª RODADA DA PESQUISA

Data/hora	20/11/2020 08:57:10	20/11/2020 09:59:02	20/11/2020 10:29:51	20/11/2020 11:23:54	20/11/2020 15:06:40	20/11/2020 18:19:24
Qual é o seu nome?	Psicólogo 1	Professor 1	Psicólogo 2	Psicólogo 3	Professor 2	Professor 3
O tempo de atenção reduzida só é mais uns dos fatores que interferem significativamente no ritmo de aprendizagem dos estudantes com TEA. Essa dificuldade de concentração dos estudantes com TEA entre sete e onze anos interfere negativamente na realização da proposta do educador, pois diminui o tempo em que o aluno permanece atento às demandas e ao conteúdo, reduzindo sua taxa de aprendizagem.	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo
Cada autista reage de uma forma diferente frente a diferentes estímulos. Por isso, fazem-se necessárias estratégias diferenciadas na busca por um maior tempo de atenção desses estudantes. Nesse sentido, em função da ludicidade, os jogos podem favorecer o aprendizado e estimular a cognição de estudantes com autismo com idade entre sete e onze anos.	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo
O Tetris Analógico é muito criativo, ressaltando o aspecto das cores e do visual do jogo. Isso deve auxiliar para um aumento no tempo de atenção dos estudantes com autismo com idade entre sete e onze anos	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo
É possível que haja um aumento no tempo de atenção de estudantes com autismo entre sete e onze anos com a utilização do jogo Tetris Analógico.	Concordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Não concordo e nem discordo

Estudantes autistas com idade entre sete e onze anos que tenham uma área de interesse mais focada em raciocínio lógico ou jogos de raciocínio poderão melhorar seu tempo de atenção com a utilização do jogo Tetris Analógico.	Concordo	Concordo totalmente	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente
O aumento no tempo de atenção de estudantes autistas entre sete e onze anos após a utilização do jogo Tetris Analógico dependerá do nível em que seu espectro está enquadrado. Autistas com deficiência intelectual em alto comprometimento, possivelmente não se interessarão.	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Não concordo e nem discordo
A apresentação do jogo Tetris Analógico poderá ser a motivação para o estudante autista entre sete e onze anos que tem dificuldade de concentração. O desenvolvimento da habilidade de atenção pela presença do jogo Tetris Analógico será um bom início para que esse estudante possa aprender outras habilidades. Dessa forma, o jogo poderá ser um recurso, ou seja, uma estratégia viável no processo do ensino aprendizagem.	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo
Vários autores defendem o "brincar" como uma ótima maneira de ensinar/aprender. É pelo brincar que muitas habilidades podem ser desenvolvidas de maneira mais leve. Desse modo, a utilização de jogos em sala para estudantes autistas entre sete e onze anos pode ser muito significativa e dinâmica, pois pode tornar o ensino mais prazeroso.	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo	Concordo totalmente	Concordo

O jogo Tetris Analógico provavelmente chamará a atenção dos estudantes autistas com idade entre sete e onze anos por ser algo diferente e novo, por suas várias possibilidades de montagem e suas luzes, que destacam as peças.	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo	Concordo totalmente	Concordo
O jogo Tetris Analógico provavelmente chamará a atenção dos estudantes autistas com idade entre sete e onze anos com base em três princípios: questão visual, (cores) por chamar muito a atenção dos estudantes; percepção tátil, tendo as peças preparadas para estes estudantes; e, para finalizar, a questão lógica do jogo.	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo
O jogo Tetris Analógico possivelmente favorecerá o raciocínio lógico, a atenção, o rastreio visual, as habilidades de emparelhamento e a cognição de estudantes autistas entre sete e onze anos.	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo	Concordo totalmente	Concordo
A forma como o jogo Tetris Analógico será apresentado aos estudantes autistas entre sete e onze anos necessita ocorrer de forma atrativa, estimuladora, encantadora e bem assistida pelo educador, que deverá também levar em consideração a capacidade de todas as habilidades básicas que exigirá para realização da atividade. O educador deverá ter em mente que nem todos os estímulos serão compreendidos pelo estudante.	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente

Quando da apresentação do jogo Tetris Analógico a autistas entre sete e onze anos é possível que ocorra uma resistência ou falta de interesse, menor tempo de concentração ou até mesmo sensibilidade às cores, quando em ambiente mais escuro.	Concordo	Não concordo e nem discordo	Concordo totalmente	Não concordo e nem discordo	Concordo	Não concordo e nem discordo
Quando da apresentação do jogo Tetris Analógico a autistas entre sete e onze anos, existe a possibilidade de que eles empilhem as peças, as organizem por formas ou por cores, coloquem na boca, cheirem, ou simplesmente olhem as luzes. Se o autista tiver uma deficiência intelectual leve, é possível que explore de maneira adequada.	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente
A figura do educador para o estudante é um fator determinante quando ele representa receptividade, acolhimento, paciência, persistência e bom conhecimento de técnicas de modificação de comportamento. Todas essas características, quando se aliam, podem ajudar no engajamento de qualquer atividade, inclusive quanto ao jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos. Ou seja, a relação entre o educador e estudante é a chave para a melhora da maior dificuldade mesmo no autismo de nível 1.	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente

A aplicação do jogo Tetris Analógico para autistas entre sete e onze anos deve ocorrer observando o estudante no individual, ou seja, a partir de um planejamento baseado em suas potencialidades individuais e em todas as áreas do conhecimento e do desenvolvimento humano. Deve-se levar ainda em consideração as habilidades básicas, que são divididas em 5 áreas: habilidades de atenção, habilidades de imitação, habilidades de linguagem receptiva, habilidades de linguagem expressiva e habilidades pré-acadêmicas.	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente
Movimentos repetitivos para o TEA têm relação com sua modulação e organização biopsicossocial, de modo que esse fato possivelmente não interferirá na execução de um jogo Tetris Analógico por estudantes entre sete e onze anos de idade. Talvez, pela dificuldade ou facilidade em executar o objetivo do jogo, possa favorecer movimentos estereotipados co-relacionados com euforia, frustração e/ou felicidade.	Concordo	Concordo totalmente	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo	Concordo totalmente
O Tetris Analógico não apresenta movimentos repetitivos, porém contém luzes e formato de quebra-cabeça, que podem ser de interesse restrito de pessoas com TEA. Isso pode ser usado como reforçador para trabalhar com o jogo, cores, noção espacial, tato, frustração, etc. com autistas entre sete e onze anos.	Concordo	Concordo totalmente	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente

As estereotipias são próprias do autismo, mas no espectro elas podem ser muito abrangentes em suas especificidades e em sua maioria são utilizadas por necessidade de regulação sensorial de ordem auditiva, visual, tátil, etc. Mas, após essa descarga que o auxilia, muitas vezes a apresentação de uma atividade como um jogo pode acalmar, atrair e auxiliar autistas entre sete e onze anos em seu desenvolvimento global.	Concordo	Concordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente
Toda e qualquer atividade com objetivo de auxiliar no processo ensino aprendizagem necessita de conhecimento específico do recurso a ser utilizado e, no caso do jogo Tetris Analógico, o conhecimento do TEA em pessoas entre sete e onze anos. A aplicação poderá ter suas modificações prévias devido ao conhecimento e planejamento individual do estudante. Só então com uma estruturação e sistematização da aula a ser abordada, é que poderá se realizar essa aplicação, respeitando o interesse e o tempo desse estudante individualmente.	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente
A aplicação do jogo Tetris Analógico para autistas entre sete e onze anos pode ocorrer aos poucos, primeiramente, apresentando as peças, a textura delas, em seguida as cores, depois os possíveis encaixes, para que o estudante possa aos pouco se apropriar do jogo e possa compreendê-lo.	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente

Uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é que ele seja utilizado para trabalhar o tato, o comportamento intraverbal, a cognição (combinar peças iguais e diferentes), troca de turno, emparelhamento 20 por 30 (apresentar foto da estrutura final e pedir p o aluno montar com as peças uma estrutura igual).	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente
Uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é primeiro, sem o tabuleiro, apenas explorar as peças. Logo após, pedir para o estudante classificar por cores, etc. Ou simplesmente entregar e aguardar e, a partir dessas repostas, elaborar estratégias.	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo	Concordo totalmente	Não concordo e nem discordo
Uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é dividir por formato de peça, para facilitar, deixando, por exemplo, os quadrados. Ou dividir entre peças menores e maiores, explorar a diferenciação de cores. Para facilitar pode-se ainda dividir o painel entre peças menores e maiores. Em todo o processo é importante observar o estudante.	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Não concordo e nem discordo
Uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é dispor as peças na parte externa do jogo, atrás da mesa, antes de inserí-las na base, dando uma opção para o estudante escolher peças menores ou maiores ou por cores também.	Concordo	Concordo totalmente	Concordo	Concordo	Concordo totalmente	Não concordo e nem discordo

Uma sugestão de aplicação do jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze anos é o professor, por exemplo, apresentar um modelo em figuras ou fotos com um passo a passo de como se joga, não precisa ser o mesmo jogo com as mesmas peças e cores, somente uma pista visual sobre o que vem.	Concordo	Concordo totalmente	Concordo	Não concordo e nem discordo	Concordo totalmente	Concordo
Uma sugestão para tornar o jogo Tetris Analógico mais atrativo para estudantes autistas entre sete e onze é trabalhar diferentes texturas nas peças, diferenciando-as no tamanho e nos formatos.	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo	Concordo totalmente	Não concordo e nem discordo
Uma sugestão para tornar o jogo Tetris Analógico mais atrativo para estudantes autistas entre sete e onze é trabalhar algo com som. Também chamaria muito a atenção se houvesse níveis de dificuldade também.	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Não concordo e nem discordo	Não concordo e nem discordo	Discordo
Da forma que o jogo Tetris Analógico para estudantes autistas entre sete e onze está apresentado, ele poderia ser confeccionado em madeira, as peças pintadas de cores únicas ou diferenciadas, de acordo com o objetivo que se queira atingir, escalonando níveis de dificuldades.	Concordo	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Não concordo e nem discordo	Discordo	Concordo totalmente

REFERÊNCIAS

- ABREU, A. M. **Relação entre anomalias no processamento visual e o comportamento social em crianças com perturbações do espectro do autismo e síndrome de Williams.** Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Católica Portuguesa. Lisboa, Portugal, p. 31. 2009.
- AGUIAR, B.; CORREIA, W.; CAMPOS, F. Uso da Escala Likert na Análise de Jogos. **Anais do X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital**, Pernambuco, v. 7, n. 9, p. 5, out 2011.
- AGUIAR, C. **A tradução da ADI-R, Entrevista Diagnóstica de Autismo - Revisada.** Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo. 2005.
- ALMEIDA, J. P. P. D. **Perturbação do Espectro do Autismo e comportamento disruptivo: análise prospetiva de um ano de tratamento com risperidona - Tese de Doutorado.** Universidade de Coimbra. Coimbra, p. 137. 2017.
- AMY, M. D. **Enfrentando o autismo.** Campinas: Zahar, v. 1, 2001.
- AMORIM, Letícia Calmon Drummond; ASSUMPÇÃO JUNIOR, Francisco Batista. **O conceito de morte e a Síndrome de Asperger.** Estudos de Psicologia (Campinas), v. 29, n. 3, p. 363-370, 2012.
- ANDALÉCIO, A. C. G. S. A. M. E. A. Efeitos de 5 anos de intervenção comportamental intensiva no desenvolvimento de uma criança com autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru - SP, v. 23, n. 3, p. 389-402, jul-set 2019.
- ANJOS, C. C. E. A. Perfil Psicomotor de Crianças com Transtorno do Espectro Autista em Maceió/AL. **Revista Portal: Saúde e Sociedade**, Maceió, v. 2, n. 2, p. 395-410, 2017.
- ANTONIO JÚNIOR, W.; KOBAYASHI, M. D. C. M. Jogos eletrônicos-Jogos de simulação: 25 anos de Tetris. **Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores - Universidade Estadual Paulista**, São Paulo, p. 7889-7899, 2009.
- ANTONIUK, S. A. et al. **Autismo Perspectivas no Dia a Dia.** Curitiba: Ithala, v. 1, 2013.
- ANTUNES, H. K. M. et al. Privação de sono e exercício físico. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 51-56, 2008.
- ANTUNES, M. M. Técnica Delphi: metodologia para pesquisas em educação no Brasil. **Revista de educacao PUC-Campinas**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 63-71, jul 2014.
- APA, American Psychiatric Association. P. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-4, estatísticas e ciências humanas: inflexões sobre normalizações e normatizações. **Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis**, 1991.

APA, American Psychiatric Association. P. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5, estatísticas e ciências humanas: inflexões sobre normalizações e normatizações. **Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis**, p. 9-117, 2014.

ARRIAGA, P.; SILVA, A.; ESTEVES, F. Os efeitos de um jogo de computador nas aptidões perceptivas e espaciais. **Psicologia: Teoria, Investigação e Prática**, Lisboa, p. 269-284, 2001.

ARVELLOS, D. B. S. D. **O ensino de História através do patrimônio local : uma proposta pedagógica para alunos com autismo**. Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, p. 137. 2019.

ASSUMPÇÃO , J.; SPROVIERI, M. H. S. Dinâmica familiar de crianças autistas. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, São Paulo, v. 59, n. 2, p. 230-237, 2001.

ASSUMPÇÃO JR, F. B. E. A. Reconhecimento facial e autismo. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 57, n. 4, p. 5, 1999.

ASSUMPÇÃO JR, F. B.; PIMENTEL, A. C. M. Autismo infantil. **Brazilian Journal of Psychiatry**, p. 37-39, 2000.

ASSUMPÇÃO JÚNIOR, F. B.; KUCZYNSKI, E. **Autismo Infantil - Novas Tendências e Perspectivas**. 2ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**. São Paulo: Moraes, 1982.

BACKES, B.; ZANON, R. B.; BOSA, C. A. A relação entre regressão da linguagem e desenvolvimento sociocomunicativo de crianças com transtorno do espectro do autismo. **In: CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, Porto Alegre, p. 268-273, 2013.

BALBUENA RIVERA, F. Breve revisión histórica del autismo. **Revista de la asociación española de neuropsiquiatria**, Madrid, v. 27, n. 2, p. 61-81, jul 2007.

BAPTISTA, C. R.; BOSA, C. **Autismo e educação-reflexões e propostas de intervenção**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

BARBOSA, A. M. E. A. Os impactos da pandemia covid-19 na vida das pessoas com transtorno do espectro autista. **Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 48, p. 91-105, 2020.

BARBOSA, A. R. C. M. **O desenvolvimento de uma criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) a partir das metodologias pautadas em materiais concretos: um estudo de caso**. Realesu. São Paulo, p. 2. 2020.

BARBOSA, H. F. A. **Análise do recurso a novas tecnologias no ensino de autistas - Tese de Doutorado**. Instituto Politécnico do Porto. Instituto Superior de Engenharia do Porto. São Paulo, p. 7. 2009.

BARBOSA, L. M. S. Psicopedagogia em grupo, no grupo e com o grupo: para além da patologização. **Revista Psicopedagogia**, Curitiba, v. 26, p. 325-336, 2009.

BARBOSA, L. M. S. **Transtorno do Desenvolvimento - uma perspectiva educacional**. São José dos Campos: Pulso, 2015. 1-96 p.

BARBOSA, P. A. S.; NUNES, C. R. **A relação entre o enfermeiro e a criança com transtorno do espectro do autismo**. Múltiplos Acessos. Bom Jesus do Itabapoana, p. 100-115. 2017.

BARON-COHEN, S. et al. **Recognition of mental state terms: A clinical study of autism and a functional neuroimaging study of normal adults**. British Journal of Psychiatry. Reino Unido, p. 640-649. 1994.

BARRERA, S. D. Teorias cognitivas da motivação e sua relação com o desempenho escolar. **Póiesis Pedagógica**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 2, p. 159-175, 2010.

BARROS, I. B. D. R.; FONTE, R. F. L. D. Estereotipias motoras e linguagem: aspectos multimodais da negação no autismo. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, v. 16, n. 4, p. 745-763, 2016.

BARROZO NETO, J. E. **Teca: tecnologia educacional para crianças autistas**. Universidade Federal do Ceará. Sobral, p. 110. 2020.

BARTH, Creice; PASSERINO, L.; SANTAROSA, L. M. C. **Software Descobrimos Emoções: Estudo da teoria da mente em autistas**. In: VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. 2004.

BATISTA, R. D. M. M.; FERNANDES, A. P. C. D. S.; SANTOS, T. R. L. D. O atendimento de crianças com necessidades educacionais especiais em creches e pré-escolas da rede municipal na cidade de São Luís-MA. **Revista Zero-a-seis**, Pará, p. 431-453, 2012.

BAUER, S. **Síndrome de Asperger, Ao longo da vida**. The Genesee Hospital Rochester. New York, p. 1-09. 2018.

BECKER, M. M. **Tradução e validação da entrevista Autism diagnostic interview-revised (ADI-R) para diagnóstico de autismo no Brasil**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 1-86. 2009.

BENELLI, R. D. M. O Processo de Aprendizagem no Transtorno do Espectro Autista em Crianças. **Seminário Regional sobre saúde, trabalho e educação**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 2, 2016.

BERNARDI, M. M.; KIRSTEN, T. B.; TRINDADE, M. O. Sobre o Autismo, Neuroinflamação e Modelos Animais para o Estudo de Autismo. **Revista Neurociências**, São Paulo-SP, v. 20, n. 1, p. 117-127, 2012.

BERTOLETE, J. M. **Manual Manual mhGAP de Intervenções para Transtornos Mentais, Neurológicos e por Uso de Álcool e outras Drogas para a Rede de Atenção Básica à Saúde**. Organização Mundial da Saúde. São Paulo, p. 1-120. 2010.

BLASCOVI-ASSIS, M. S. **Lazer e deficiência mental**. [S.l.]: [s.n.], 2009.

BOELL, I. B. **Tênis de campo na escola: a utilização de dicas de aprendizagem visando melhorar o foco de atenção em alunos do ensino fundamental**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, p. 115. 2016.

BORGES, R. M. R.; PROBST, M. Transtorno do espectro autista (tea) e as artes: o ensino da arte no universo autista. **Revista de Educação Dom Alberto**, Santa Cruz do Sul, v. 1, n. 7, p. 46-63, 2015.

BOSA, C. A. As Relações entre Autismo, Comportamento Social e Função Executiva. **Revista Psicologia Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 281-287, 2001

BRAGA, I. S. **Teorizando as práticas de atendimento à pessoa com autismo na rede de escolas públicas do Distrito Federal**. Universidade Católica de Brasília. Brasília, p. 1-122. 2009.

BRASIL, M. **Política nacional de educação especial**. MEC. Brasília, p. 1-15. 1994.

BRASIL, MEC. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. Brasília, p. 1-83. 2001.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília, p. 86. 2014.

BREDA, T. V. E. A. Por que eu tenho que trabalhar lateralidade?" **Experiências formativas com professoras dos anos iniciais**, Campinas - SP, Agosto 2017. 289.

BRISTOL, M. M.; SCHOPLER, E. **Stress and coping in families of autistic adolescents**. Springer. Autism in adolescents and adults. Boston, p. 251-278. 1983.

BRITES, L. **Mentes Únicas**. São Paulo: Editora Gente, 2019.

BRITO, M. C. Ecolalia. **Comunicar**, 2018. Disponível em: <<https://nucleocomunicar.com.br/autismo-e-fala-o-que-e-ecolalia-como-o-fonoaudiologo-pode-ajudar/>>. Acesso em: 26 ago. 2019.

BRITO, S. C. C. **Bases da aprendizagem matemática e o transtorno do espectro autista: um estudo sobre relações numéricas nos anos iniciais do ensino fundamental**. [S.l.]. 2019.

BUENO, A. **Síndrome de Asperger**, 2017. Disponível em: <<https://sindromedeasperger.blog/>>. Acesso em: 10 outubro 2020.

BUENO, Thais dos Reis. **Desenvolvimento da memória visual e habilidades visuoestrutivas em crianças**. 2015.

CAETANO, S. C.; CRUZ, F. M.; ANDREATTO, N. Z. Um estudo exploratório da notação de gestos em interações com crianças autistas. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens - UFMS**, Campo Grande, v. 24, n. 47, p. 1-102, 2015.

CAETANO, S. L. **Autismo, linguagem e cognição**. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.

CAIXETA, L.; NITRIN, R. Teoria da mente: uma revisão com enfoque na sua incorporação pela psicologia médica. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 105-112, 2002.

CALAZANS, R. M.; RODRIGUES,. Transtorno, sintoma e direção do tratamento para o autismo. **Revista Estilos da Clínica**, Rio de Janeiro, p. 142-157, 2007.

CALDEIRA, D. G. A. **Desenvolvimento cognitivo e afetivo da criança autista: um estudo psicogenético**. Projeto Terapia Nutróloga para Autistas. São Paulo. 2018.

CALDERONI, D. **Memorial de Nair: hipóteses sobre a gênese da simbolização à luz de um suposto caso de psicose ou autismo - Tese de Doutorado**. Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 21. 2001.

CALERO VÁZQUEZ, Ana. **Bases biológicas dos transtornos do espectro do autismo e proposta didática baseada no Método Montessori**. 2018.

CALLOU, I. C.; DE ASSIS, G. J. A.; DE BORBA, M. M. C. Controle restrito de estímulos e autismo: Avaliação em tarefas de matching to sample com estímulos visuais. **Acta Comportamentalia**, Curitiba, v. 26, n. 4, p. 417-431, 2018.

CAMARGO, S. P. H.; BOSA, C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia & sociedade**, Rio Grande do Sul , v. 21, n. 1, p. 65-74, 2009.

CAMARGO, S. P. H.; RISPOLI, M. Análise do comportamento aplicada como intervenção para o autismo: definição, características e pressupostos filosóficos. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 26, n. 47, p. 639-650, 2013.

CAMINHA, V. L. E. A. **Autismo: vivências e caminhos**. São Paulo: Blucher, v. 11, 2016.

CAMPOS, L. K. D.; FERNANDES, F. D. M. Perfil escolar e as habilidades cognitivas e de linguagem de crianças e adolescentes do espectro do autismo. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. **Codas**, São Paulo - SP, p. 234-243, Agosto 2016.

CAMPOS, V. P. R. **série Autismo em crianças, obras populares, saúde mental I, Autismo do diagnóstico ao tratamento: as melhores orientações sobre o universo autista** - Coleção síndromes e distúrbios. [S.l.]: Altro Astral, 2019.

CAMPOS, V.; PICCINATO, R. Possíveis relações entre o TDAH e os problemas no processo de ensino e aprendizagem em crianças e adolescentes da educação básica. **Revista Diálogos Interdisciplinares: Saúde e Sociedade III** , 2019.

CANCELLA, C. A.; NEVES, R. **A importância da rotina para o autista no contexto escolar**. Universidade Federal de Minas Gerais Faculdade de Educação curso de Especialização em formação de Educadores para a Educação Básica. Belo Horizonte, p. 1-48. 2019.

CANDIDO, V. M. D. A. **O" LIA": uma tecnologia assistiva no processo de construção de narrativas para alunos com autismo**. Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande - PB, p. 129. 2018.

CAPOVILLA, A. G. S. Desenvolvimento e validação de instrumentos neuropsicológicos para avaliar funções executivas. **Avaliação Psicológica**, Universidade São Francisco, v. 5, n. 2, p. 239-241, 2006.

CARVALHO, O. M. F. **Do uso de jogos digitais com criança autista: estudo de caso.** Autismo: Vivências e caminhos. Rio de Janeiro, p. 77. 2016.

CAVALLINI, R. Rute, 2016. Disponível em: <https://www.rute.io/site/pt/como_testar.php>. Acesso em: 24 out 2020.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; JOHNSON, C. W. Inovação na sala de aula: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender. **Bookman**, Porto Alegre, p. 44, 2009.

COUTINHO, A. F. O. B.; SALOMAO, N. M. R.; CAMINO, C. P. D. S. Interação mãe-criança autista em situações de brincadeira livre e computador. **Repositório Institucional da UFPB BDTD - UFPB UFPB - Campus I - João Pessoa Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes (CCHLA) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social**, Paraíba, 2012.

CUNHA, E. Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. **Digitaliza Conteúdo**, Rio de Janeiro, n. 7, p. 40, 2020.

CUNHA, R. M. **Desenvolvimento e avaliação de um jogo de computador para ensino de vocabulário para crianças com autismo.** Proceedings of Games for Change. Rio de Janeiro, p. 1-5. 2011.

CUXART, F. **El Autismo: Aspectos descriptivos y terapéuticos.** Aljibe. Málaga: Ediciones, p. 1-97. 2000.

CZERMAINSKI, F. R. **Avaliação neuropsicológica das funções executivas no transtorno do espectro do autismo.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, p. 107. 2012.

CZERMAINSKI, F. R. E. A. Funções Executivas em Crianças e Adolescentes com Transtorno do Espectro do Autismo. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 24, n. 57, p. 85-94, jan-abril 2014.

CZERMAINSKI, F. R.; BOSA, C. A.; SALLES, J. F. D. Funções executivas em crianças e adolescentes com transtorno do espectro do autismo: uma revisão. **Psico**, Porto Alegre, v. 44, n. 4, p. 518-525, out/dez 2013.

DA COSTA, M. I. F. D.; NUNESMAIA, H. G. D. S. Diagnóstico genético e clínico do autismo infantil. Arquivos de Neuro-Psiquiatria. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, Natal - RN, v. 56, n. 1, p. 24-31, 1998.

DA SILVA GOMES, R.; DOS SANTOS COMPER, C. O.; PERPÉTUO, C. L. O Autismo no período da infância. **Educere-Revista da Educação da UNIPAR**, v. 17, n. 2, p. 263, 2017.

DA SILVA, A. D. P. E. A. **Autismo: A utilização do brincar como forma de interação social.** XIII JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. Recife, p. 3. 2013.

DAMASCENO, B. P. A mente humana: abordagem neuropsicológica. **Revista MultiCiência**, São Carlos - SP, v. 3, p. 1-9, 2004.

DÁVILA, G.; NAVARRO, J. F. Psicopatologia e sono IV - Outros transtornos. **Psicologia Comportamental**, Saragoça, v. 6, n. 2, p. 275-293, 1998.

DE MACÊDO, C. R. S.; DE PAULA NUNES, R. Aprendizagem mediada na escolarização de educandos com autismo. **Revista Educação em Questão**, v. 54, n. 42, p. 135-160, 2016.

DE MACEDO, E. C. E. A. Utilizando o teste não verbal de inteligência SON-R 2 1/2-7 [a] para avaliar crianças com Transtornos do Espectro do Autismo. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 26, n. 47, p. 603-617, set./dez. 2013.

DE OLIVEIRA, L. A construção do espaço, segundo Jean Piaget. **Sociedade & natureza**, Uberlândia, v. 17, n. 33, p. 105-117, 2005.

DE PAULA NUNES, D. R.; DE AZEVEDO, M. Q. O.; SCHMIDT, C. Inclusão educacional de pessoas com Autismo no Brasil: uma revisão da literatura. **Revista Educação Especial**, Rio Grande do Norte, v. 26, n. 47, p. 557-572, set-dez 2013.

DE SOUZA, L.; DUARTE, D. Transtorno do espectro autista. **Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo**, 2018.

DE SOUZA, D. G.; ROSE, J. C. C.; HANNA, E. S. **Teaching reading and spelling: Exclusion and stimulus equivalence**. **Journal of Applied Behavior Analysis**. University of Kansas. Kansas, p. 451-469. 1996.

DEL RÉ, A. **Aquisição da linguagem**: uma abordagem psicolinguística. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

DI NUBILA, H. B. V.; BUCHALLA, C. M. O papel das Classificações da OMS-CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 2, 2008.

DIAS, J. C.; DIAS, J. C. Ambiente inteligente de tomada de decisão médica para pacientes com dispositivo de assistência ventricular (dav) no contexto da saúde 4.0. **Revista Processando o Saber**, v. 11, p. 67-83, 2019.

DIAS, R. D. C. B. **MÉTODO DELPHI: Uma descrição de seus principais conceitos e características**. Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 1-80. 2007.

DOS SANTOS, A. P. M. Efeitos da intervenção motora em uma criança com transtorno do espectro do autismo.. **Temas sobre Desenvolvimento**, São Paulo, v. 19, p. 105, 2013.

DRUMMOND, R. E. A. A estimulação cognitiva de pessoas com transtorno autista através de ambientes virtuais. **Cadernos do IME-Série Informática**, Rio de Janeiro, v. 13, p. 63-68, 2002.

DUARTE, C. P. C. V. H. J. . A. L. & A. P. Diagnóstico e intervenção precoce no transtorno do espectro do autismo. **Relato de um caso**, São Paulo-SP, p. 45-56, 2016.

ELECTRONICA-PT , 2020. Disponível em: <<https://www.electronica-pt.com/led>>. Acesso em: 24 out 2020.

EMER, S. D. O. **Inclusão escolar: Formação docente para o uso das TICs aplicada como tecnologia assistiva na sala de recurso multifuncional e sala de aula.** Universidade do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, p. 164. 2011.

ESCHENAZI, A. Z.; DA SILVA, E. L. T. X. **Os contos de fadas e a construção da moral da criança de 0 a 6 anos.** Universidade Candido Mendes. Rio de Janeiro, p. 63. 2016.

FAHEY, C. Tetris. **Colin Fahey**, 2003. Acesso em: <<https://www.colinfahey.com/tetris/tetris.html>>. Acesso em: 12 maio 2020.

FARAH, L. S. D.; PERISSINOTO, J.; CHIARI, B. M. Estudo longitudinal da atenção compartilhada em crianças autistas não-verbais. **Revista CEFAC**, Uruguaiana, v. 11, n. 4, p. 587-597, Out-Dez 2009.

FARIA, A. R. **O desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget.** 3. ed. [S.l.]: Ática, 1995.

FARIAS, I. M. M.; ALBUQUERQUE, R. V.; CUNHA, A. C.. Interação professor-aluno com autismo no contexto da educação inclusiva: análise do padrão de mediação do professor com base na teoria da Experiência de Aprendizagem Mediada (Mediated Learning Experience Theory). **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, SP, v. 14, n. 3, 2008.

FÁVERO, M. Â. B.; SANTOS, M. A. Autismo infantil e estresse familiar: uma revisão sistemática da literatura. Psicologia: reflexão e crítica. **Revista: Psicologia: Reflexão e Crítica**, p. 358-369, 2005.

FELLOWES, S. Kanner realmente descreveu o primeiro relato do autismo? O mistério de 1938. **Jornal do autismo e transtornos do desenvolvimento** , Estados Unidos - USA, v. 45, n. 7, p. 2274-2276, 2015.

FERNANDES, C. A. A.; SARAIVA,. Síndrome de Rett. **Repositório Científico Lusófona**, Lisboa, 2011.

FERNANDES, C. F. **Qualidade de vida de mães de crianças com microcefalia.** Repositório Institucional - UFS. Aracaju, p. 1-51. 2018.

FERNANDES, L. A. E. A. Análise da lateralidade e destreza manual em crianças com espectro autista. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Minas Gerais , v. 26, n. 4, p. 587-604, 2020.

FERRARI, P. Autismo Infantil: o que é, como tratar. **Paulinas**, São Paulo, 2012.

FERREIRA, A. L.; RÉGNIER, A.; MARIA, N. Contribuições de Henri Wallon à relação cognição e afetividade na educação. **Educar em Revista**, p. 1-18, 2010.

FERREIRA, A. R. O Perfil das Crianças Usuárias do CAPSi de Foz do Iguaçu. **BDCC - Biblioteca Digital de Conclusão de Curso** , Foz do Iguaçu, 2019.

FERREIRA, M. M. M.; DE FRANÇA, A. P. O Autismo e as Dificuldades no Processo de Aprendizagem Escolar. **Revista de Psicologia**, São Paulo, v. 11, n. 38, p. 507-519, 2017.

FERREIRA, M. M.; DE FRANÇA, A. P. O Autismo e as Dificuldades no Processo de Aprendizagem Escolar. **Revista: Multidisciplinar e de Psicologia**, Pernambuco, v. 11, n. 38, p. 507-519, 2017.

FERREIRA, W. B. **Entendendo a discriminação contra estudantes com deficiência na escola**. UNESCO. Brasília, p. 1-211. 2009.

FIAES, C. S.; BICHARA, I. D. Brincadeiras de faz-de-conta em crianças autistas: limites e possibilidades numa perspectiva evolucionista. **Estudos de Psicologia**, Rio Grande do Norte, v. 14, n. 3, p. 231-238, 2009.

FIORINI, B. S. O aluno com transtornos do espectro do autismo na Educação Infantil: caracterização da rotina escolar. **Repositório Institucional UNESP**, Marília - SP, 2017.

FONSECA, V. D. **Psicomotricidade**: uma visão pessoal. Rio de Janeiro: Wak, v. 18, 2010.

FORIGO, D. P. A significação imagética no contexto das baterias de avaliação de afasias e diagnóstico de demências e declínios cognitivos. **Revista: língua, literatura e ensino**, v. 3, 2008.

FOSCARINI, A. C. **A intencionalidade de comunicação mediada em autismo: um estudo de aquisição de gestos no sistema SCALA**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, p. 15. 2013.

FOSNOT, C. T. **Construtivismo - Teoria, Perspectivas e Prática Pedagógica**. 01-2007. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FRANCO, C. K. E. A. Método Delphi para criação de um instrumento de mensuração de Capacidades Dinâmicas em serviços. **CIAIQ 2017**, v. 3, 2017.

GADIA, C. A.; TUCHMAN, R.; ROTTA, N. T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal de pediatria**, Porto Alegre, v. 80, n. 2, p. 83-94, 2004.

GARCIA, F. Brinquedo para crianças com autismo não verbal. **XVI EVINCI - Evento de iniciação científica**, Curitiba, p. 12-12, 2019.

GARCIA, G. A.; DE OLIVEIRA, T. R. Novo olhar sobre a prática de alfabetização e letramento de crianças com autismo. **Educação e Saúde: fundamentos e desafios**, v. 1, n. 2, p. 127-141, 2019.

GELEN, S. M. Jogos de Tabuleiro: Uma forma lúdica de ensinar e aprender. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**, Curitiba, v. 1, n. 1, 2013.

GLAT; FERNANDES, E. **Declaração de Salamanca - da Educação Segregada à Educação Inclusiva: uma Breve Reflexão sobre os**, Brasília, DF, 1994.

GOLDBERG, K. **Autismo: uma perspectiva histórico-evolutiva**. Universidade Federal de Passo Fundo. Passo Fundo. 2005.

GOMES, C. G. S. **Autismo e ensino de habilidades acadêmicas: adição e subtração**. Universidade Federal de São Carlos. São Paulo, p. 345-364. 2007.

GOMES, G. S.; VARELLA, A. A. B.; SOUZA, D. G. Equivalência de estímulos e autismo: uma revisão de estudos empíricos. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 26, n. 4, p. 729-737, 2010.

GOMES, K. A. S. **Autismo: uma abordagem comportamental**. Brasília - DF: Revisão de Literatura, v. 1, 2019.

GOMES, R. F. E. A. Autismo e funções executivas: prejuízos no lobo frontal. **Revista digital, Buenos Aires**, Buenos Aires, v. 18, p. 122, jan 2014.

GOMIDE, A. B. **A promoção do desenvolvimento do aluno autista nos processos educacionais - Dissertação (Mestrado em Educação)**. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, p. 186. 2009.

GONÇALEZ, G. **Educação Bilíngue e Autismo um Estudo de caso a partir do olhar de Professores - Um Olhar Do Mundo Real**. Científica. ed. São Paulo: Livro Psicologia, v. 2, 2020.

GONÇALVES, H. M. **Linguagem e percepção visual como meio de comunicação em crianças com perturbações do espectro de autismo**. Escola Superior Artes e Design do Instituto Politécnico de Leiria. Caldas da Rainha. 2017.

GONRING, V. M. O sujeito com síndrome de asperger na escola comum: algumas reflexões. **Poiésis-Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, Tubarão, v. 7, n. 11, 2013.

GRACIOLI, M. M.; BIANCHI, R. C. Educação do Autista no Ensino Regular: Um Desafio à Prática Pedagógica. **Nucleus**, São Joaquim da Barra, v. 11, n. 2, p. 125-138, out 2014.

GUEDES, N. P. D. S.; TADA, I. N. C. A produção científica brasileira sobre autismo na psicologia e na educação. **Psicologia: teoria e pesquisa**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 303-309, 2015.

GUERREIRO, R. P. P.; ROCHA, M. H. M.; SANTO, E. **Autismo**. Centro de Formação Contínua de Professores de Ourique, Castro Verde. Castro Verde, p. 1-33. 2006.

HARMON, A. Autistic and seeking a place in an adult world. **New York Times**, New York, 2011. A1.

HEWITT, S. **Compreender o Autismo – Estratégias para alunos com Autismo nas Escolas Regulares**. 1ª. ed. Porto: Porto, v. 1-112, 2006.

HOEPERS, G. C. E. A. **Grupos com crianças autistas em CAPSi's: contribuições psicanalíticas**. Universidade Federal de Goiás. Goiânia, p. 109. 2020.

Inhelder, B. (1969). **Le Diagnostic du Raisonnement chez les Débiles Mentaux**. Neuchâtel: Delachaux & Niestlé. (Original publicado em 1943).

ISCHKANIAN, S. H. D. Espectro Autista / Transtorno Global do Desenvolvimento. **Projeto: Autismo e Educação – Método de Portfólios Educacionais**, v. 1, p. 35, 2015.

JORGE, L. M. Avaliação cognitiva de indivíduos autistas: inteligência, atenção e percepção. **Universidade de São Francisco**, Itatiba - SP, 2010.

JUNIOR, F. P. Quantos autistas há no Brasil?. **Revista Autismo**, São Paulo, v. 4, p. 20-23, 2019.

KASSAR, C. G. Ciência e senso comum no cotidiano das classes especiais. **Papirus**, Campinas-SP, 1995.

KASSAR, D. C. M.; REBELO, A.. O “especial” na educação, o atendimento especializado e a educação especial. Prática Pedagógica na educação especial: multiplicidade do atendimento educacional especializado. **VI Seminário Nacional de Pesquisa em Educação Especial**, Araraquara, 2011.

KASSAR, M. D. C. M. **Educação especial e Pierre Bourdieu: algumas contribuições**. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, p. 1-80. 2009.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KLINGER, E. F.; SOUZA, A. P. R. D. O brincar e a relação objetal no espectro autístico. **Fractal: Revista de Psicologia**, Niterói - RJ, v. 25, n. 1, p. 191-206, 2013.

KONZEN, A. A. **Conselho Tutelar, escola e família: parcerias em defesa do direito à educação**. Pela justiça na educação. Porto Alegre, p. 159-191. 2000.

KRUGER, G. R. E. A. O efeito de um programa de atividades rítmicas na interação social e na coordenação motora em crianças com transtorno do espectro autista. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Rio Grande do Sul, v. 23, p. 1-5, 2018.

KWEE, C. S.; SAMPAIO, T. M. M.; ATHERINO, C. C. T. Autismo: uma avaliação transdisciplinar baseada no programa TEACCH. **Cefac**, Rio de Janeiro – RJ, v. 11, p. 217-226, março 2009.

LADEWIG, I. A importância da atenção na aprendizagem de habilidades motoras. **Revista paulista de educação física**, São Paulo, v. 3, n. 20, p. 62-71, jun 2000.

LAGO, M. **Autismo na escola: ação e reflexão do professor**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 171. 2007.

LAMPREIA, A. R. D. S. **Percepções parentais sobre a perturbação do espectro do autismo: processo de diagnóstico, interferência e recursos**. Universidade de Lisboa. Lisboa, p. 1-72. 2015.

LAMPREIA, C. A perspectiva desenvolvimentista para a intervenção precoce no autismo. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 24, n. 1, p. 105-114, 2007.

LAMPREIA, C. Os enfoques cognitivista e desenvolvimentista no autismo: uma análise preliminar. **Psicologia: reflexão e crítica**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 111-120, 2004.

LAMPREIA, C.; MACHADO, M. R. L. **Instrumento de vigilância precoce do autismo, manual e vídeo**. Rio de Janeiro: PUC RIO, 2008. 1-36 p.

LASCANI, D. 3 Cérebros. **Psique**, São Paulo, n. 162, p. 1, nov 2019.

LAZNIK, M. C. **Poderíamos pensar em uma prevenção da síndrome autística**. Salvador: Ágalma, 2004.

LEBOYER, M. **Autismo infantil - fatos e modelos**. São Paulo: Papirus, 1987.

LEME, L. ABDA. **Associação Brasileira de Déficit de Atenção**, 2017. Disponível em: <<https://tdah.org.br/>>. Acesso em: 20 abril 2020.

LEONTIEV, A. N.; DUARTE, M. D. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte, 1978.

LEOPOLDINO, C. B. Inclusão de autistas no mercado de trabalho: Uma nova questão de pesquisa para os brasileiros. **Gestão e Sociedade**, Ceará, v. 09, n. 22, p. 853-868, 2015.

LEVY, J. **Só Freud Explica**. 1. ed. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2014.

LIMA, A. N. F. D. E. A. **Recursos lingüísticos e paralingüísticos na clínica fonoaudiológica do autismo**. Universidade Católica de Pernambuco. Pernambuco, p. 1-144. 2007.

LINHARES, C. D. C. D. **Avaliação neuropsicológica e cognitiva dos transtornos do espectro autista**: revisão sistemática da literatura. Porto Alegre: [s.n.], 2012.

LUCENA, M. I. P. Práticas de linguagem na realidade da sala de aula: contribuições da pesquisa de cunho etnográfico em Linguística Aplicada. **DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada**, São Paulo, v. 31, p. 67-95, 2015.

MAÇANEIRO, M. B. Estágio curricular supervisionado: uma proposta ao curso de secretariado executivo. **Revista Capital Científico-Eletrônica**, Guarapuava, v. 2, n. 1, p. 97-108, 2004.

MACEDO, E. C.; MECCA, T. P.; ANTONIO, D. A. M. Desenvolvimento da inteligência em pré-escolares: implicações para a aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 29, n. 88, p. 66-73, 2012.

MACEDO, W. A. A. E. A. Objetos de aprendizagem para crianças com autismo: uma revisão sistemática. **Anais do Seminário Nacional de Educação Especial e do Seminário Capixaba de Educação Inclusiva**, Espírito Santo, v. 1, p. 406-420, 2016.

MACHADO, N. J. E. A. Jogos no Ensino da Matemática. **Cadernos de Prática de ensino – Série Matemática**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 13, dez 1990.

MAENNER, MJ; SHAW, K.A; BAIO, J et al. **Prevalência de Transtorno do Espectro do Autismo entre Crianças de 8 anos - Rede de Monitoramento de Deficiências de Desenvolvimento e Autismo, Estados Unidos**. Autism. Estados Unidos, p. 4. 2020.

MAGAGNIN, T.; SORATTO, J. **Autismo: comer para nutrir**. Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma, p. 1-35. 2019.

MAIA, V. **Funções Neuropsicológicas e Desempenho Matemático: Um estudo com crianças de 2ª série**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2010, p. 1-69. 2010.

MAJORCZYK, F. **A prática de dança e os benefícios para a saúde mental e emocional**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 75. 2019.

MANCHOPE, E.; MARTELLI, A. C. A história do curso de Pedagogia no Brasil: da sua criação ao contexto após LDB 9394/96. **Revista Eletrônica de Ciências da Educação**, Campo Largo, v. 3, n. 1, p. 1-21, 2004.

MARANHÃO, S. S. D. A. **Caracterização de aspectos da cognição social, habilidades sociais e funções executivas de crianças diagnosticadas com Transtorno Autista e Transtorno de Asperger**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Natal, p. 263. 2014.

MARFINATI, A. C.; ABRÃO, J. L. F. Um percurso pela psiquiatria infantil: dos antecedentes históricos à origem do conceito de autismo. **Estilos da Clínica**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 244-262, 2014.

MARINHO, E. A.; MERKLE, V. L. B. Um olhar sobre o autismo e sua especificação. **IX Congresso Nacional de Educação–EDUCERE**, Curitiba, p. 6084-6096, out 2009.

MARQUES, D. F.; BOSA, C. A. Protocolo de avaliação de crianças com autismo: evidências de validade de critério. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Rio Grande do Sul, v. 31, n. 1, p. 43-51, jan-mar 2015.

MARQUES, J. B. V.; FREITAS, D. D. Método Delphi: caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação, Campinas - SP, v. 29, n. 2, p. 389-415, mai/agos 2018.

MARTELETO, M. R. F. E. A. Problemas de comportamento em crianças com transtorno autista. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 5-12, jan-mar 2011.

MARTINS, A. D. F.; GÓES, M. C. R. D. Um estudo sobre o brincar de crianças autistas na perspectiva histórico-cultural. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 25-34, jan-jun 2013.

MARTINS, M. A. G. Um Olhar Gestáltico para as relações em famílias de crianças que têm autismo. **A Gestaltic View about the relationships in families of children who have autism. IGT na Rede**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 23, 2015.

MARTINS, M. D. A. et al. **Medicinanet**. Disponível em: <<https://www.medicinanet.com.br/>>. Acesso em: 14 maio 2020.

MATOS, M. A. Controle de estímulo condicional, formação de classes conceituais e comportamentos cognitivos. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, Porto Alegre, n. 1, p. 159-178, 1999.

MELO, S. E. A. Escolarização de alunos com autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília - SP, v. 1, n. 1, p. 16, abr-jun 2016.

MENDES, E. G. **A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil**. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, p. 1-20. 2006.

MENDES, J. M. G. **Epilepsia no Autismo Idiopático**. Mestrado Integrado em Medicina, 2014.

MENEZES, A.; CRUZ, G. D. C. **Estratégias de formação de professores para a inclusão escolar de alunos com autismo. Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2013.

MENEZES, C. G. D. L.; PERISSINOTO, J. Habilidade de atenção compartilhada em sujeitos com transtornos do espectro autístico. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 273-278, 2008.

MENOTTI, A. R. S. E. A. **Tarefas informatizadas e jogos aplicados pelos pais na aprendizagem de leitura por crianças com transtorno do espectro autista**. Ufscar. São Carlos - SP, p. 109. 2016.

MINATEL, M. M.; MATSUKURA, T. S. Familiares de crianças e adolescentes com autismo: percepções do contexto escolar. **Revista Educação Especial**, Sergipe, v. 28, n. 52, p. 429-442, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 336, de 19 de fevereiro de 2002**. Diário Oficial da União. Brasília. 2002.

MIOTTO, E. C.; LUCIA, M. C. S. D.; SCAFF, M. **Neuropsicologia Clínica**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2012.

MIRAILH, R.; ALBANO, C. S. Estudo comparativo entre grupo focal e Delphi para pesquisas exploratórias. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 71, jan-abr 2019.

MIRANDA, A. A. B. **História, deficiência e educação especial**. Universidade Federal de Uberlândia. Campinas, p. 1-7. 2004.

MONTAGNER, J.; SANTIAGO, É.; SOUZA, M. G. Dificuldades de interação dos profissionais com as crianças autistas de uma instituição educacional de autismo. **Arquivo Ciência e Saúde**, São José do Rio Preto, v. 14, n. 3, p. 169-174, 2007.

MONTES, R. **O autismo e as artes plásticas - Tese de Doutorado**. Instituto Politécnico de Beja. Escola Superior de Educação. Beja, p. 92. 2013.

MORAES, C. **Compulsões, obsessões e autismo**. In: ASSUMPÇÃO JUNIOR, F. B.; KUCZYNSKI, E. Autismo infantil: novas tendências e perspectivas. São Paulo: Atheneu, p. 55-63. 2007.

MOREIRA, E. Versão analógica do jogo Tetris. **Techtudo**, Rio de Janeiro, p. 1, jul 2011.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

MOREIRA, L. T. **Percepção das “equipes mínimas” de saúde mental de municípios de pequeno porte e sobre os seus serviços**. Universidade de Psicologia. São João Del Rei, p. 1-125. 2020.

MORGADO, A. C. D. O. E. A. **Análise combinatória e probabilidade**. Repositório Institucional Unesp. Rio Claro, p. 44. 2001.

MORO, M. P.; SOUZA, A. P. R. D. Três análises de linguagem no autismo. **Revista CEFAC**, Santa Maria - RS, v. 13, n. 5, p. 944-955, 2011.

MOURA, M. D. S. **Um jogo adaptativo para potencializar processos cognitivos de jovens com transtornos no desenvolvimento**. Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Mossoró, p. 1-78. 2017.

NAUJORKS, M. I.; WALON,. Por uma teoria dialética na educação. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, n. 16, p. 51-58, 2000.

NEGRINE, A. Autismo infantil e terapia psicomotriz, estudo de casos. **EDUCS**, Porto Alegre - RS, n. 1a, p. 193, 2004.

NEUMANN, D. M. C. E. A. **Avaliação neuropsicológica do transtorno do Espectro Autista**. Psicologia. Guaíba, p. 1646-6977. 2017.

OKAGAKI, L.; FRENSCH, P. A. Efeitos Jogo de vídeo em medidas de desempenho espacial: efeitos de gênero no final da adolescência. **Revista de psicologia do desenvolvimento aplicada** , Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 33-58, 1994.

OLIVEIRA, A. F. T. S. M.; DE ABREU, T. F. A percepção do aluno com transtorno do espectro autista sobre o processo de inclusão na Universidade Federal de Goiás (UFG). **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, Goiás, v. 6, n. 2, p. 59-76, 2019.

ORRÚ, S. E. A formação de professores e a educação de autistas. **Revista Iberoamericana de Educación**, Espanha, v. 33, n. 1, p. 1-14, 2003.

PÁDUA, G. L. D. A epistemologia genética de Jean Piaget. **Revista FACEVV| 1º Semestre** , São Paulo, v. 20, n. 2, p. 22-35, 2009.

PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vigotski: a relevância do social**. [S.l.]: [s.n.], 2015.

PEREIRA, A.; RIESGO, R. S.; WAGNER, M. B. Autismo infantil: tradução e validação da Childhood Autism Rating Scale para uso no Brasil. **Jornal de Pediatria**, São Paulo, v. 84, n. 6, p. 487-494, 2008.

PEREIRA, L. D. E. A. Dificuldades de mães e de pais no relacionamento com crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Contextos Clínicos**, Espírito Santo - ES, v. 11, n. 3, p. 351-360, set-dez 2018.

PEREIRA, L. D. E. A. Perspectiva e estratégia materna ante a comunicação da criança com transtorno do espectro autista. **Pensando famílias**, Espírito Santo, v. 23, n. 2, p. 208-222, jul./dez. 2019.

PESSINI, R. A. Análise da plasticidade neuronal com o uso de jogos eletrônicos. **Journal of Health Informatics**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 1-5, jan/mar 2018.

PICCINATO, R. Segredos da Mente. **Autismo**, São Paulo, n. 2, janeiro 2019.

PIECZARKA, T. **O desenvolvimento do transtorno do espectro autista: considerações a partir de Piaget**. Universidade Federal do Parana. Curitiba, p. 233. 2017.

PIGNATARI, G. Novo numero de prevalência de autismo. **Tismoo**, 2020. Disponível em: <<https://tismoo.us/destaques/eua-tem-novo-numero-de-prevalencia-de-autismo-1-para-54/>>. Acesso em: 18 jul. 2020.

PIMENTA, P.; DRUMMOND, C. Pode o autismo ser diferenciado da esquizofrenia? **Almanaque On-line**, Minas Gerais, v. 5, p. 7, 2003.

PORTES, D. F. **Experimentos para o ensino médio que utilizam o Led**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 1-58. 2010.

PORTOLESE,. Mapeamento dos serviços que prestam atendimento a pessoas com transtorno do espectro autista no Brasil. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 79-91, 2017.

POSAR, A.; VISCONTI, P. Alterações sensoriais em crianças com transtorno do espectro do autismo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 94, n. 4, p. 342-350, 2018.

POZZATO, V. G.; VORCARO, A. M. R. Aproximações e distinções entre os autismos e as psicoses em crianças: condições da alienação à linguagem. **Analytica: Revista de Psicanálise**, São João Del Rei - MG, v. 3, n. 5, p. 137-156, dezembro 2014.

RABELLO, R. D. S. **Interação e Autismo: uso de agentes inteligentes para detectar déficits de comunicação em ambientes síncronos**. INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática. Porto Alegre, p. 1. 2010.

RAIÇA, D.; DE OLIVEIRA, M. T. B. **A educação especial do deficiente mental**. 1ª. ed. São Paulo: EPU, 1990.

RAMOS, D. K.; ROCHA, N. L. Avaliação do uso de jogos eletrônicos para o aprimoramento das funções executivas no contexto escolar. **Revista psicopedagogia**, São Paulo , v. 33, n. 101, p. 133-143, 2016.

RAMOS, D. K.; SEGUNDO, F. R. Jogos Digitais na Escola: aprimorando a atenção e a flexibilidade cognitiva. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 43, n. 2, p. 531-550, abr/jun 2018.

RAMOS, V. M. M. **A inclusão de uma criança com autismo em uma escola da rede pública municipal de João Pessoa-PB**. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa - PB, p. 51. 2019.

RAMPAZO, S. M. E. A. **Estereotipias motoras em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista: estudo de uma amostra**. Universidade Presbiteriana Mackenzie. Sao Paulo, p. 65. 2015.

REICHOW, B. **Desenvolvimento, procedimentos e aplicação do método avaliativo para determinar práticas baseadas em evidências no autismo**. In: **Práticas e tratamentos baseados em evidências para crianças com autismo**. Springer. Boston, p. 25-39. 2011.

REISNER, H. **Crianças com Epilepsia**. Série Educação Especial. Campinas, v. 2, p. 1-275, 1996.

ROCHA, P. P.; GUERREIRO, M. F.; SANTO, A. M. E. **Autismo**. Jornal do Brasil. Rio de Janeiro. 1983.

RODRIGUES, I. D. B.; MOREIRA, L. E. D. V.; LERNER, R. Análise institucional do discurso de professores de alunos diagnosticados como autistas em inclusão escolar. **Psicologia: teoria e prática**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 70-83, 2012.

RODRIGUES, L. R.; FONSECA, M. D. O.; SILVA, F. F. Convivendo com a criança autista: sentimentos da família. **Revista Mineira de Enfermagem**, Uberaba, v. 12, n. 3, p. 321-327, 2008.

ROEHRS, H. **As relações interpessoais entre professor e estudante adolescente sustentadas no referencial da comunicação terapêutica**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, p. 101. 2006.

ROGALSKI, S. M. Histórico do surgimento da educação especial. **Revista de Educação do IDEAU**, Alto Uruguai, v. 5, n. 12, p. 1-13, 2010.

ROLDÃO, M. C. **Estratégias de Ensino - o saber e o agir do professor**. Fundação Manuel Leão. Porto, p. 55-67. 2009.

ROSADO, A.; FERREIRA, V. Promoção de ambientes positivos de aprendizagem. **Pedagogia do desporto**, Lisboa, p. 185-206, 2011.

ROSAS, M. **Meu filho tem déficit de atenção**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 144 p.

ROVÊA, I.; PRETTO, B. Denúncia de um olhar faltante. O autismo. **Revista Destaques Acadêmicos**, Rio Grande do Sul, v. 9, n. 3, p. 21, mar 2017.

SAAD, A. G. D. F.; GOLDFELD, M. A ecolalia no desenvolvimento da linguagem de pessoas autistas: uma revisão bibliográfica. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v. 21, n. 3, p. 255-260, 2009.

SALVADOR, N. **Autismo: deslizando nas ondas**. Porto Alegre: AGE, 2000.

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

SANINI, C.; SIFUENTES, M.; BOSA, C. A. Competência social e autismo: o papel do contexto da brincadeira com pares. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 99-105, 2013.

SANTANNA, A.; NASCIMENTO, P. R. A história do lúdico na educação. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 19-36, 2011.

SANTAROSA, L. M. C.; CONFORTO, D. Tecnologias móveis na inclusão escolar e digital de estudantes com transtornos de espectro autista. **Revista brasileira de educação especial**, Marília - SP, v. 21, n. 4, p. 349-366, out/dez 2015.

SANTOS, A. C. O uso do método Delphi na criação de um modelo de competências. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 8, set 2001.

SANTOS, A. R. D. E. A. O professor da Educação Especial e o processo de ensino-aprendizagem de alunos com autismo. **Revista Educação Especial**, Bauru- SP, p. 385-400, 2013.

SANTOS, A. R. D. **Educação do aluno com autismo: um estudo circunstanciado da experiência escolar inclusiva e as contribuições do currículo funcional natural**. Instituto Darci Barbosa. Belo Horizonte. 2009.

SANTOS, C. L. S. C. et al. Conhecendo o autismo no contexto da inclusão social: na flexibilidade curricular e métodos pedagógicos. **Anais CINTEDI**, Campina Grande, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2014.

SANTOS, I. A. V. D. **As necessidades dos irmãos de crianças e jovens com perturbações do espectro do autismo - Tese de Doutorado**. Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Educação de Viseu. Porto Alegre. 2014.

SANTOS, J. V. L. Leis 12.764/2012 e lei 13.146/2015 (lei brasileira de inclusão): uma análise das repercussões no tratamento das pessoas com transtorno do espectro autista como pessoa com deficiência (TEA).. **Repositório Institucional da UFPB**, João Pessoa, p. 1-50, 2018.

SANTOS, M. A. **Entre o familiar e o estranho: representações sociais de professores sobre o autismo infantil - Dissertação (Mestrado em Psicologia)**. Universidade Federal de Pernambuco. Pernambuco, p. 557-571. 2009.

SANTOS, M. V. P. D. et al. Proposta de jogo usando tecnologias assistivas para auxílio na rotina diária de crianças autistas. **VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**, Palmas, p. 1-08, 2012.

SANTOS, T. C. D.; OLIVEIRA, F. L. G. D. Teoria e clínica psicanalítica da psicose em Freud e Lacan. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 17, n. 1, p. 73-82, 2012.

SAURET, M.-J. E. A. Controvérsias atuais no tratamento do autismo na França: o que está em jogo para a psicanálise. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 1098-1118, out-dez 2016.

SCARPARO, A. F. E. A. Reflexões sobre o uso da técnica Delphi em pesquisas na enfermagem. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 242-251, jun 2012.

SCHIPPER, C. M. D.; VESTENA, C. L. B. Características do raciocínio do aluno deficiente intelectual à luz da Epistemologia Genética. **Psicologia Escolar e Educacional**, Jaguaré - ES, v. 20, n. 1, p. 79-88, 2016.

SCHIRMER, C. R.; FONTOURA, D. R.; NUNES, M. L. Distúrbios da aquisição da linguagem e da aprendizagem. **Jornal de pediatria**, v. 80, n. 2, p. 95-103, 2004.

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

SCHMIDT, C. **Transtornos globais do desenvolvimento**. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria - RS, p. 11. 2010.

SCHMIDT, C.; BOSA, C. Estresse e auto-eficácia em mães de pessoas com autismo. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio Grande do Sul, v. 59, n. 2, p. 179-191, 2007.

SCHMIDT, C.; DELL'AGLIO, D. D.; BOSA, C. A.. Estratégias de coping de mães de portadores de autismo: lidando com dificuldades e com a emoção. **Psicologia: reflexão e crítica**, Porto Alegre - RS, v. 20, n. 1, p. 124-131, Julho 2007.

SCHOPLER, E.; REICHLER, R.; RENNER, B. R. The Childhood Autism Rating Scale (CARS). **Western Psychological Services**, Los Angeles, 1988.

SCHOSSLER, A. B.; GRASSI, V.; BOSA, C. A. As expectativas dos professores em relação à inclusão de alunos com autismo: um estudo exploratório. **Salão de Iniciação Científica - Livros de Resumos**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 6, mar 2000.

SCHWARTZMAN, J. S. Inclusão escolar de crianças e adolescentes com paralisia cerebral em escolas/classes regulares. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 312-313, 2011.

SCHWARTZMAN, J. S.; ASSUMPÇÃO, J. F. Neurobiologia do autismo infantil. **Autismo infantil**, São Paulo, p. 17-78, 1995.

SEED/PR. **Referencial Curricular do Paraná: Princípios, Direitos e Orientações**. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Curitiba, p. 1-901. 2018.

SERRA, D. Autismo, família e inclusão. **Revista Polêm!ca**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 40-56, jan/mar 2010.

SILVA, M. O. E.; NICOLAU, P. C. L. Quando todos aprendem com todos: uma estratégia para a inclusão de um aluno com perturbações do espectro do autismo. **Repositório Científico Lusófona**, Lisboa, 2010.

SILVA, A. B. B.; GAIATO, M. B.; REVELES, L. T. **Mundo singular - entenda o autismo**. Rio de Janeiro: Fontanar, 2012. 1-190 p.

SILVA, E. V. A. E. A. Aplicação de um programa de intervenção motora e o desenvolvimento motor de escolares com indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Revista Brasileira de Ed. Esp.**, Marília, v. 17, n. 1, p. 14, jan-ab 2011.

SILVA, F. H.; COSTA, S. I. R. **Simetrias e grafos: uma abordagem inspirada no Stomachion de Arquimedes e nos poliomínos**. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, p. 1-72. 2017.

SILVA, M.; MULICK, J. A. Diagnosticando el trastorno autista: aspectos fundamentales y consideraciones prácticas. **Psicología: ciência e profissão**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 116-131, 2009.

SIQUEIRA, C. C. E. A. O cérebro autista: A biologia da mente e sua implicacao no comprometimento social. **Revista Transformar**, v. 8, n. 8, p. 221-237, 2016.

SOARES, A. M.; CAVALCANTE NETO, J. L. Avaliação do comportamento motor em crianças com transtorno do espectro do autismo: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 21, n. 3, p. 445-458, 2015.

SOARES, I.; DE CASTRO, J. B. Tetris: a geometria em jogo. **Anais do Workshop de Informática na Escola**, Porto Alegre, p. 1-10, 2017.

SOARES, T. B.; PEREZ, F. G. Autismo e funções neuropsicológicas: memória, função executiva e atenção. **Portal Educação**, São Paulo, p. 123-135, 2012.

SOUSA, A. D. D.; BOSA, C. A.; HUGO, C. N. As relações entre deficiência visual congênita, condutas do espectro do autismo e estilo materno de interação. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 22, n. 4, p. 355-364, 2005.

SOUZA, M. M.; PRIETO, R. G. Política de financiamento da educação especial no estado de São Paulo e a relação público-privado: em foco o salário-educação. **Revista Educação, Pesquisa e Inclusão**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 85-103, 2020.

SOUZA, N. M. D. **Reflexões sobre a teoria piagetiana: o estágio operatório-concreto**. Centro Universitário UNIFAFIBE. Bebedouro – SP, p. 17. 2014.

SUPLINO, M. Ensinando a pessoas com autismo e deficiência intelectual. **Diferenças**, Rio de Janeiro, n. 1, 2011.

SZABO, C. B. **Autismo em questão, em busca de compreensão**. 6. ed. São Paulo: Edicon, 2014. 128 p.

TAFNER, M. A construção do conhecimento, segundo Piaget. **Cerebro & Mente**, Campinas, v. 8, p. 1, jun 2010.

TAFURI, M. I. Satisfação autística, isolamento e autismo: da constituição psíquica à psicopatologia. **Latin-American Journal of Fundamental Psychopathology on Line**, v. 2, p. 69-83, 2006.

TEIXEIRA, D. E. P. E. A. **Desenvolvimento da criança com autismo: Percepções e expectativas de mães**. Unicamp. Campinas, p. 193. 2014.

TEIXEIRA, M. C. T. V. et al. Literatura científica brasileira sobre transtornos do espectro autista. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 56, n. 5, p. 607-14, 2010.

TELLECHEA, V. B. F. E. N. **Transtorno do espectro autista: aspectos da intervenção multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, v. 1, 2015.

TENÓRIO, J. P. **Programação e avaliação do ensino de leitura e escrita por meio de jogos educativos para crianças com dificuldades de aprendizagem**. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, p. 1-109. 2013.

TRAIN, A. **Ajudando a Criança Agressiva**. Campinas : Editora Papirus, v. Coleção Educação Especial, 1997.

TSURUDA, K. A closer look at Tetris: analysis of a variant game. **Tese de Doutorado**, Saint Mary's University, 2009. 1-12.

UNICEF. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Governo Federal. Lei federal, v. 8. 1990.

VARANDA, C. D. A.; FERNANDES, F. D. M. Consciência sintática: prováveis correlações com a coerência central e a inteligência não-verbal no autismo. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 142-151, 2011.

VARGAS, R. ; SCHMIDT, C. **Autismo e esquizofrenia: compreendendo diferentes condições**. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, p. 1-12. 2011.

VELLOSO, R. D. L. et al. Protocolo de avaliação diagnóstica multidisciplinar da equipe de transtornos globais do desenvolvimento vinculado à pós-graduação em distúrbios do desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v. 11, 2018.

VIEIRA, A. B. et al. Base Nacional Comum Curricular: tensões que atravessam a Educação Básica e a Educação Especial. Educação. **Revista Quadrimestral**, Porto Alegre, v. 42, n. 2, p. 352-360, 2019.

VILA, C.; DIOGO, S.; SEQUEIRA, S. Autismo e síndrome de Asperger. **Revista científica**, Portimão - Portugal, p. 20, 2009.

VINIC, A. A. E. A. **Estudo de uma proposta de avaliação diagnóstica da cognição social nos transtornos do espectro autista**. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, p. 102. 2012.

VLIEGER, G. P. D. **O papel do jogo no desenvolvimento da criança com transtorno do espectro do autismo (TEA) na educação infantil: revisão de literatura.** Universidade de Brasília. Brasília - DF, p. 44. 2017.

VOLKWEISS, A. E. A. Protagonismo e participação do estudante: desafios e possibilidades. **Educação Por Escrito**, Rio Grande do Sul, v. 10, n. 1, p. e29112-e29112, 2019.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKY, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal.. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 863-869, 2011.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L. S. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar.** [S.l.]: [s.n.], v. 10, 1988.

ZANON, R. B.; BACKERS; BOSA, A. Parents' perception of the first symptoms of autism. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 25-33, 2014.

ZILBOVICIUS, M.; MERESSE, I.; BODDAERT, N. Autismo: neuroimagem. **Brazilian Journal of Psychiatry**, Paris, v. 28, p. 21-28, 2006.