

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E
TECNOLOGIA

THAIS ANGÉLICA CASTANHO

CADERNO PEDAGÓGICO

**USO DO RECURSO PEDAGÓGICO DE PICTOGRAMAS NA COMUNICAÇÃO
ALTERNATIVA PARA ALUNOS COM TEA**

PONTA GROSSA
2018

Dedico este trabalho aos alunos com Transtornos do Espectro autista TEA, protagonistas desse trabalho, que muito me ensinaram sobre eles. E aos professores honrados, e ainda pouco valorizados, mas com o desafio de transcender sua prática e, encantados com seus alunos, procuram uma forma de bem atendê-los.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Símbolos Sociais	16
Figura 2 – Símbolos PCS	18
Figura 3 – Símbolos Pictográficos.....	19
Figura 4 – Hierarquia de Símbolos.....	20
Figura 5 – Painel de Rotina	21
Figura 6 – Símbolos PECS	22
Figura 7 – Rota Leitura.....	23
Figura 8 – Representação Pragmática Intenção de Comunicação.....	23
Figura 9 – Foto do Objeto Concreto Smurfette	25
Figura 10 – Objeto Concreto Smurfette	25
Figura 11 – Foto do Jogo Coelho Sabido	25
Figura 12 – Objeto Concreto Coelho Sabido.....	26
Figura 13 – Atenção Compartilhada	26
Figura 14a – Atividade Organizada: Sequência Esquerda para Direita	31
Figura 14b – Atividade Organizada: Sequência Cima para Baixo.....	31
Figura 15 – Leitura do Nome	32
Figura 16 – Leitura das Palavras	32
Figura 17 – Palavras e Imagens	32
Figura 18 – Atividade de Matemática	33
Figura 19 – Comunicação PECS	33
Figura 20 – Atividade de Matemática sobre “Igual” e “Diferente” - Boardmarker	34
Figura 21 – Jogos Interativos.....	35
Figura 22 – Jogo Baseado no Método TEACCH	35
Figura 23 – Jogo Expressar	36
Figura 24 – Jogo Aproximar.....	36
Figura 25 – Jogo Perceber	37
Figura 26 – Jogo Ambientar	37
Figura 27 – Jogo Ambiente da Cidade	38
Figura 28 – Modelo de Calendário.....	39
Figura 29 – Painel Rotina Sequência Esquerda para Direita.....	39
Figura 30 – Jogo da Memória Comportamento Social.....	40
Figura 31 – Quebra Cabeça Comunicação Social	41

Figura 32 – Dominó das Frases	42
Figura 33 – Jogo de Lince das Emoções	43
Figura 34 – Brincando com as Emoções	44
Figura 35 – Jogo da Sequência	45

LISTA DE SIGLAS

AMA	Associação de Amigos do Autista
ARASAAC	Portal Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa
FE	Funções Executivas
MEC	Ministério da Educação
PCS	<i>Picture Communication Symbols</i>
PECS	<i>Picture Exchange Communication System</i>
SEED	Secretaria de Estado da Educação
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TEACCH	Associação Brasileira de Normas Técnicas
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Estado do Paraná

Sumário

1	ORIENTAÇÃO AOS PROFESSORES.....	7
2	AUTISMO E A EDUCAÇÃO.....	9
2.1	COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA.....	11
2.1.1	Práticas Educacionais para Indivíduos com TEA.....	11
2.1.2	Método TEACCH.....	11
2.1.3	Método PECS	12
2.1.4	Teoria da Mente	13
2.2	O TRABALHO COM PICTOGRAMAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DO TEA	15
2.2.1	Os Símbolos Gráficos (Pictogramas).....	15
2.3	ESTRATÉGIAS PARA A PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM POR MEIO DE PICTOGRAMAS.....	24
2.3.1	Pictogramas (Figuras e Fotografias).....	24
2.3.2	Objetivos.....	25
2.3.3	Atenção Compartilhada Contato Frente a Frente	26
2.3.4	Dar Tempo para a Resposta.....	26
2.3.5	Usar Linguagem Simples.....	27
2.3.6	Usar Interesses e Aptidões da criança	27
3	O TEA E A SALA DE AULA	27
3.1	PLANEJAR UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA.....	28
3.2	AUTISMO E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM.....	29
3.2.1	Dicas de como Ensinar Indivíduos com Autismo	30
3.2.2	Construção de Material Adaptado	31
3.3	ATIVIDADES PARA APRENDIZAGEM LEITURA E ESCRITA.....	32
3.4	ATIVIDADES DE MATEMÁTICA.....	33
3.5	ATIVIDADES DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA	33
3.6	O USO DO COMPUTADOR COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM	34
3.6.1	ABC Autismo	35
3.7	DOWNLOAD GRATUITO	36
3.7.1	Projeto Participar	36
4	FUNÇÕES EXECUTIVAS E TEA	38

4.1	ATIVIDADES COM PICTOGRAMAS PARA DESENVOLVER FUNÇÕES EXECUTIVAS NO TEA.....	39
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
	REFERÊNCIAS.....	48
	APÊNDICE A – Scale of Autistic Traits (Portuguese Version)	53

1 ORIENTAÇÃO AOS PROFESSORES

“fazer ciência é olhar um fenômeno de quantas perspectivas for possível” (Luria)

O presente trabalho trata de uma aproximação do tema Comunicação Alternativa no uso da linguagem com indivíduos com transtornos do espectro autista (TEA) pelo viés da construção da identidade e o papel da linguagem. Essa linguagem se constituirá e tornar-se-á efetiva pela aplicação de práticas pedagógicas em sala de aula com a intenção de apresentar aos professores, estratégias de trabalho que ajudarão no processo de aprendizagem dos alunos com TEA por meio do uso de pictogramas.

Este caderno pedagógico intitulado “Uso do Recurso Pedagógico de Pictogramas na Comunicação Alternativa para Alunos com TEA” é composto de três partes. A primeira traz um referencial das principais metodologias utilizadas no trabalho pedagógico com o autismo o método TEACCH, PECS e a Teoria da Mente. A segunda parte traz sugestões de atividades para serem trabalhadas com o indivíduos com TEA em idade escolar e sugestões alguns jogos interativos para sala de aula. E a terceira parte uma proposta de jogos no desenvolvimento das funções executivas.

O crescente número de indivíduos com TEA vem fazendo que cada vez mais o professor necessite buscar técnicas para um atendimento especializado que atenda as especificidades de cada caso.

Cabe destacar, que as propostas apresentadas são sugestões de trabalho pedagógico e são discutidas de forma a propor uma reflexão sobre os processos de aprendizagem que poderão contribuir para um atendimento educacional com maior qualidade.

Neste sentido, compreender como o indivíduo com autismo interpreta atividades escolares, faz toda a diferença no processo de ensinar e na qualidade das relações entre professores e alunos. Desconstruindo práticas reducionistas de atendimento a indivíduos com TEA, chamando-nos a refletir sobre novas práticas de ensino, mais inclusivas.

Desta forma, justifica-se o processo de criação deste caderno, que quer contribuir com responsabilidade com estratégias que possam subsidiar o trabalho do professor em sala de aula. A proposta traz consigo as contribuições da comunicação alternativa analisando sobre a perceptiva dos pictogramas nos métodos já citados. As análises do comportamento do indivíduo TEA frente á exploração visual dos pictogramas e que subsidiaram este material estão organizados na dissertação de mestrado intitulada A metodologia Eye - Tracking na avaliação do uso do recurso pedagógico de pictogramas na comunicação alternativa para

alunos com TEA. Fica o convite para a leitura da dissertação vinculada a este caderno pedagógico!

2 AUTISMO E A EDUCAÇÃO

Se é triste ver meninos sem escola, mais triste ainda é vê-los imóveis, em carteiras enfileiradas em salas sem ar, perdendo tempo em exercícios estéreis, sem valor para a formação do homem (Helena Antipoff).

Os indivíduos com TEA são caracterizados por definição, como um grupo que possuem desordem que fazem com que o desenvolvimento do indivíduo siga rotas diferentes das usuais, especialmente, nas três áreas: comunicação, interação social e áreas restritas de interesse (MACEDO, 2011).

As dificuldades na interação social de crianças com TEA podem se manifestar através de isolamento ou comportamentos sociais impróprios, pobre contato visual e dificuldades em participar de atividades escolares (GADIA, 2006).

Os prejuízos na comunicação podem relacionar-se tanto na comunicação verbal quanto não verbal, e são observadas em alterações na utilização de gestos, expressões, contato ocular, e posturas corporais com valor de comunicação. (MACEDO et al., 2011).

Cunha (2010) acrescenta que o indivíduo com TEA é atraído por objetos que rodeiam e balançam. Outras condições e desordens podem estar associadas ao autismo, como problemas de comportamento, agressividade, foco excessivo em detalhes e desordens sensoriais.

Outros autores como Baron-Cohen (1995) e Grandin (2013) - citados por Fonseca e Ciola (2016) baseados em estudos, explicam as formas do pensamento autista quando se referem ao pensamento em imagens, a facilidade na assimilação de informações visuais e, em concentrar-se em mecanismos do ambiente que favoreçam a organização deste ambiente.

Desta forma, se levarmos em conta as dificuldades cognitivas que acompanham o autista, percebendo que estes indivíduos processam o mundo de forma diferente, o foco da educação deve estar no processo de aprendizagem e não nos resultados (CUNHA, 2010, p. 32).

Conforme salientam Baron-Cohen e Frith (1985) - citados por Leon (2016) - indivíduos com TEA apresentam problemas cognitivos; dificuldades nas habilidades que exijam abstração; colocar-se no lugar do outro (Teoria da Mente); organizações de múltiplas funções; funções executivas; e, atenção compartilhada.

Fonseca e Ciola (2016) destacam a importância do uso de metodologia apropriada e específica para este modo diferente de pensar e se comportar. Entre eles, podemos citar a Comunicação Alternativa que, segundo Bersch (2007, p.31), é uma expressão utilizada para identificar todo arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar

habilidades funcionais de pessoas com TEA. Ou seja, procura resolver problemas funcionais do aluno, no contexto educacional, encontrando alternativas para que o mesmo atue positivamente no ambiente escolar. Desta forma, podemos citar metodologias de ensino que se apoiam na Comunicação Alternativa e que ajudam o indivíduo com TEA em seu processo de escolarização. Entre essas metodologias estão o método TEACCH, PECS e a Teoria da Mente (LIMA et al, p.25).

As metodologias citadas são modelos de ensino que por meio de uma estrutura externa, organização do espaço, materiais e atividades, permitem criar estruturas internas que devem ser transformadas pelo próprio indivíduo em estratégias e mais tarde automatizadas de modo a funcionar fora da sala de aula em ambientes menos estruturados. O objetivo final é ajudar o indivíduo com TEA a crescer da melhor forma possível, de modo a atingir o máximo de autonomia (LIMA, 2012, p. 48).

Estes modelos de intervenção pedagógica, são os mais recomendados para o processo de escolarização de indivíduos com TEA e se apoiam em dicas visuais ou seja pictogramas com figuras sociais de comunicação ou como material pedagógico em jogos, e atividades curriculares, como por exemplo atividade de ciências, com animais doméstico, higiene e bucal. Os indivíduos com TEA demonstram força no pensamento concreto, e rotas de memória, entretanto demonstram dificuldades em seguir uma sequência lógica, no raciocínio simbólico, na comunicação e atenção. Os pictogramas são ferramentas que podem apoiar o indivíduo com TEA a aprender a comunicar e a desenvolver autocontrole, orientando os na organização e na aprendizagem.

A seguir, estão descritos na Comunicação Alternativa as práticas educacionais que utilizam sistema de pictogramas como recursos pedagógicos. Recursos estes de grande importância para indivíduos com TEA no processo de escolarização, pois possuem metodologias e técnicas específicas, ajudando o indivíduo a realizar o que deseja. Nesta primeira seção, os métodos serão só descritos dentro de cada metodologia e conceitos. Na próxima seção, serão descritos como os pictogramas podem ajudar no processo de desenvolvimento da linguagem e da comunicação no processo de aprendizagem escolar de indivíduos com TEA e a aplicação das metodologias.

2.1 COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA

2.1.1 Práticas Educacionais para Indivíduos com TEA

As primeiras histórias científicas sobre o TEA têm origem com a publicação de artigos de Kanner (1943) e Asperger (1944) em sua tese de doutorado. Estas pesquisas estavam pautadas em uma intervenção clínica do autismo.

Na década de 60, surge uma abordagem educativa para indivíduos com TEA, chamado de método TEACCH.

2.1.2 Método TEACCH

O TEACCH *Treatment and Education of Autistic and related Communication hadicapped Children* – Tratamento e Educação para Crianças em Déficits Relacionados à Comunicação (SCHOPLER et al., 1984).

Esta visão educacional psicopedagógica surgiu de um projeto de pesquisa desenvolvido na Universidade da Carolina do Norte, pelo Dr. Eric Schopler que questionava a prática clínica da época - a mesma que concebia a origem do autismo proveniente de causa emocional, devendo ser tratada pela concepção da psicanálise (ORRÚ, 2012).

O método TEACCH foi concebido a partir da compreensão das características principais do TEA. Quem tem TEA apresenta uma mente diferenciada e uma forma distinta de compreensão e de aprendizagem. Entender isso é fundamental para que saibamos como ensinar uma criança com TEA em idade escolar (LEON, 2016).

Frith e Háppé (1994) citado por Whitman (2015) sugerem que indivíduos com TEA exibem anormalidade no processamento das informações, a que chamam de fraca coerência central. Ou seja, estes indivíduos preferem atentar a aspectos específicos de uma tarefa ou ambiente, em vez de examinar a tarefa como um todo, embora alguns pesquisadores tenham sugerido que as deficiências cognitivas associadas com TEA estão no domínio do processamento das informações e se correlacionam com a teoria da baixa coerência central. Outros teóricos afirmam que os déficits relacionam-se mais com o controle das funções executivas (WHITMAN, 2015, p. 109).

Baron-Cohen (2008) - citado por Varanda e Fernandes (2015) - aponta a teoria da disfunção executiva como uma explicação para o autismo. Segundo esta teoria, os indivíduos

com TEA teriam uma inabilidade para planejar ações, mudar o foco da atenção e executar planos.

A concepção do TEA como um grupo de condições de base neurológica e com comprometimentos cognitivos específicos é fundamental neste modelo. Assim, o indivíduo com TEA pode apresentar, tanto dificuldade no processamento visual das informações, como dificuldades em planejar ações, e mudar o foco da atenção (GILLET, 2015).

De acordo com Leon e Osório (2011), foi a partir das pesquisas a respeito do funcionamento característico da desordem, principalmente nas áreas da linguagem, da cognição e do comprometimento social que foram construídas as estratégias do TEACCH.

O programa é um sistema de orientação de base visual com apoio na estrutura e na comunicação de vários recursos para aprimorar a linguagem, a aprendizagem de conceitos e a mudança de comportamento (FONSECA; CIOLA, 2016).

As autoras destacam que os princípios norteadores do TEACCH se organizam na prática, dando ao ambiente a força que precisa para formar conceitos, informar, dar instruções e organizar a vida desta pessoa, desde a infância.

Os estímulos visuais têm como objetivo produzir comunicação. As atividades são planejadas individualmente e mediadas por um professor. O professor, entendido como um mediador, aplica a atividade a um aluno, enquanto os demais trabalham sozinhos (ORRÚ, 2012).

Leon e Fonseca (2015) explicam que a estrutura visual da sala ajuda a criança com TEA a focar a sua atenção nos aspectos mais relevantes das tarefas. O meio de aprendizagem deve ser desprovido de distratores (visuais, olfativos ou sonoros) que dificultam a identificação de pistas relevantes e necessárias à aprendizagem.

2.1.3 Método PECS

PECS - Sistema de Comunicação através da troca de Figuras - é uma forma de comunicação Alternativa que treina a criança com autismo a trocar símbolos (pictogramas) para se comunicar. O programa PECS foi desenvolvido por Bondy e Frost (1993), o mais conhecido destes sistemas visuais (ORRÚ, 2012).

O objetivo é capacitar as pessoas no estabelecimento e na manutenção da interação social e a possibilidade de comunicação. Os símbolos (pictogramas), seu formato, produção, o ato de emissão e recepção de informação são meios em si mesmos (MIZAEL; AIELLO, 2003).

Frost e Bondy (1994) - citados por Jesus (2013, p. 39) - desenvolveram um protocolo de intervenção que visa orientar profissionais a ensinar a comunicação através da troca de pictogramas (figuras). Assim, em cada uma das seis fases do procedimento, são utilizadas estratégias para ensinar a criança ao que se chama de “requisitar” e “comentar”. Requisitar consiste em iniciar uma interação, pedir, especificar o que deseja (mando) e, comentar, implica em descrever (tato) coisas do ambiente e responder (intraverbal) as diferentes questões.

Segundo Macedo e Orsati (2011), para a utilização do PECS, deve-se considerar se a criança possui habilidade necessária para o aprendizado de um sistema de pictogramas, tais como discriminação visual e habilidade de combinar figuras e objetos.

Rodrigues e Spencer (2015, p. 86) descrevem as seis etapas de aplicação do PECS:

- 1) a criança aprende a trocar a figura pelo objeto que deseja.
- 2) estimula-se a persistência na comunicação a despeito da distância em relação a um parceiro. Assim, a pessoa aprende a levar a figura do objeto que deseja até a pessoa que pode lhe entregar o item desejado.
- 3) tem início o ensino para que a criança com TEA comece a discriminar os símbolos nas figuras. Primeiramente, trabalha-se a escolha de um item desejado em relação a outro não desejado. Depois, inicia-se a escolha de um item entre dois itens desejáveis.
- 4) é introduzida a organização de frases e a pessoa começa a juntar símbolos - o símbolo de "eu quero..." + o símbolo representativo do item desejado.
- 5) a pessoa com autismo é ensinada a responder perguntas diretas como "O que você quer?" e, também, são introduzidos símbolos de atributos como cores e tamanhos.
- 6) a criança é ensinada a responder perguntas, bem como a comentar espontaneamente sobre itens, pessoas ou atividades presentes em seu ambiente. Nesse ponto, já pode responder a pergunta.

2.1.4 Teoria da Mente

A teoria da Mente foi estudada, inicialmente, por três pesquisadores Simon Baron-Cohen, Frith, Leslie que buscaram entender o transtorno psicológico básico do indivíduo com TEA e afirmaram que este seria um déficit na teoria da mente, ou seja, na capacidade de prever relações entre estados externos e internos (CUXART, 2000 citado por BARTH 2007).

As pesquisas nesta área têm como foco o entendimento do indivíduo em relação a seus próprios pensamentos e os processos de pensamento do outro. Os estudiosos da teoria da mente analisam como estados mentais dos indivíduos (crenças, intenções e conhecimento) vêm a ser entendidos por aqueles a sua volta (WHITMAN, 2015, p. 11).

Segundo Caixeta (2002), um indivíduo possui Teoria da Mente se ele imputa estados mentais para si mesmo e para os outros. Indivíduos com TEA têm-se mostrado com dificuldades em se colocar no ponto de vista do outro.

Baron (2009, p.10) complementa, afirmando que indivíduos com TEA apresentam dificuldades sociais. Estas dificuldades incluem distanciamento das pessoas, problemas de compreensão e respostas inadequadas a pistas sociais, menor contato visual. Nessas situações, indivíduos com TEA, muitas vezes, não têm um nível suficiente de compreensão das regras tácitas da conversa ou das normas sociais necessárias para interagir com os outros.

Beyer (2002, p.113) acrescenta que a capacidade mental de interpretação mental de ações de terceiros já presente em crianças de quatro anos, não se verifica em indivíduos com TEA. Tal capacidade não se aplica apenas à relação indivíduo-outro, mas também aos atos mentais internos. Desta forma, os processos de metacognição ou metarrepresentação são inexistentes em indivíduos com TEA.

Frith (2003 p. 108) destaca que pessoas com autismo se referem à sua incapacidade de compreender os pensamentos e sentimentos dos outros em um artigo de Michael Rutter, em 1983, que apresentava o relato de um jovem autista que:

[...] se quejaba de no poder ler los pensamiento demás. Le parecía que outras personas poseían um sentido especial que les permitía leerlos y prever sus respuestas y sentimientos; lo sabía porque conseguían que los demás no se molestaran, mientras que él siempre metía la pata, al no darse cuenta de estaba haciendo o diciendo algo que no debía hasta que la outra persona se enfadada o disgustaba (RUTTER, 1983).

Esta passagem do artigo de Rutter identifica as dificuldades que um indivíduo com TEA pode vivenciar no espaço escolar, pelos impedimentos ou limitações para a tomada de decisão. Nesta situação, é bastante implícita a dificuldade para ler sua própria história e entender como os outros a interpretam. Um indivíduo com TEA, impossibilitado de interpretar mensagens tanto externas como internas, passará por dificuldades de autoconhecimento o que refletirá, tanto nas atividades escolares como nas relações sociais com professores e colegas.

Sullivan et al (2009, p.64) afirmam que o problema básico está na ausência de habilidade em perceber e compreender expressões emocionais em outras pessoas, o que

parece relacionar-se com a limitação, ou mesmo falta da capacidade de imaginar qualquer coisa. A habilidade para imaginar o que possa acontecer em resposta a uma ação e para reter experiências anteriores e suas consequências, formando um repertório que ajude a antecipar o que vai ocorrer a curto, médio ou longo prazo, parece totalmente fora do alcance das pessoas autistas.

2.2 O TRABALHO COM PICTOGRAMAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO TEA

Nesta seção, será apresentada uma descrição da forma como os pictogramas podem ajudar no processo de desenvolvimento da linguagem e da comunicação no processo de aprendizagem escolar de indivíduos com TEA.

Mello (2007 p.32) define o TEA por alterações desde idades muito precoces, tipicamente antes dos três anos de idade, que se caracterizam sempre por desvios qualitativos na comunicação, na interação social e uso da imaginação.

A dificuldade de interação social, que faz com que o TEA apresente uma pobre consciência do outro, é responsável pela falta ou diminuição de imitar, que é pré-requisito para o desenvolvimento da aprendizagem e, também, pela dificuldade de se colocar no lugar do outro e compreender os fatos a partir da perspectiva do outro (VARANDA; FERNANDES, 2015).

Nunes (2016) acrescenta que mais da metade dos indivíduos com TEA apresentam déficits de atenção intelectual e, entre eles, 14% e 25% não desenvolvem fala funcional. Atipicidade semântica (sentido das palavras), fonemas (sons das letras e sílabas), sintática (gramática) e pragmática (linguagem com intenção de comunicação).

Os prejuízos de aprendizagem observados no TEA podem ser minimizados com uso de metodologia de ensino adequado. O TEACCH e a Comunicação Alternativa, PECS, Teoria da Mente são metodologias que consideram uma variedade de estratégias e de procedimentos que complementam ou substituem a linguagem oral comprometida ou ausente por meio de recursos gráficos (pictogramas) visuais.

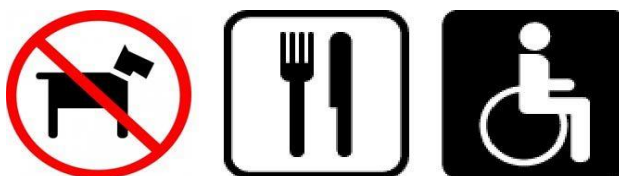
2.2.1 Os Símbolos Gráficos (Pictogramas)

O que é um pictograma?

Um pictograma é um símbolo gráfico que dá sinal claro e esquemático que representa um objeto, figura ou conceito real. Sintetiza uma mensagem que pode sinalizar ou informar a superação da barreira do idioma.

É um recurso comunicativo de caráter visual diário que nos fornece informações úteis, como o exemplo da figura 1.

Figura 1 – Pictogramas Sociais



Fonte: Pecs Brasil, 2017

Os pictogramas podem ser divididos em figuras sociais de comunicação como figuras para fim pedagógico.

Símbolos são representações visuais, auditivas de táteis de um conceito que ajudam na adaptação a diferentes conceitos de fins comunicativos no contexto escolar. Principalmente, para indivíduos com necessidades especiais que representam um apoio para a compreensão do mundo (MIRANDA, 1989).

Segundo Mizuko e Reichle (1989), os pictogramas são um recurso pedagógico importante para a comunicação, além de usar canal sensorial da visão. Uma das maiores vantagens é que eles não são efêmeros, como mensagens faladas, mas são tangíveis e permanecem no tempo e no espaço, permitindo que qualquer pessoa acesse no mesmo momento.

Os pictogramas são perceptíveis, simples e permanentes. Esta ferramenta pedagógica é de grande ajuda no processo educacional de indivíduos com TEA porque todos nós precisamos compreender o mundo e ordená-lo em nossa mente (SCHIRMER et al., 2007).

Segundo Nunes (2016, p.149), no campo do TEACCH e da comunicação alternativa, os símbolos são classificados em duas categorias distintas:

Não assistidos: contempla símbolos produzidos pelo próprio corpo do indivíduo, incluindo vocalizações, gestos, alfabeto digital e sistemas de língua de sinais.

Assistidos: incluem objetos reais, objetos em miniatura, fotografias, o alfabeto, além de outros conjuntos / sistemas símbolos gráficos desenvolvidos para representar objetos, pessoas, sentimentos, ações, frases sociais.

Desta forma, compreende-se a Comunicação Alternativa como o uso integrado de todos os recursos de comunicação que são organizados de forma personalizada. Por isto, é chamado sistema multimodal (SCHIRMER et al., 2007).

Moreira (2005, p.11) define o sistema multimodal como aquele que utiliza e valoriza todas as formas de expressão, facial, vocalizar, apontar entre outras possibilidades. O autor dá exemplos de alguns recursos utilizados pelo TEACCH e a comunicação alternativa. Objetos reais, miniaturas, fotografias e Símbolos (pictogramas).

Schirmer et al. (2007, p. 61) destacam que existe uma série de símbolos gráficos que foram desenvolvidos para facilitar a comunicação e que eles são construídos em pranchas de comunicação e cartões de comunicação. O autor cita quatro tipos de símbolos gráficos:

- Pictogramas: desenhos que parecem com aquilo que desejam simbolizar.
- Ideográficos: desenhos que simbolizam a ideia de uma coisa e criam uma associação gráfica entre o símbolo e o conceito que ele representa.
- Composto: grupos de símbolos agrupados para representar fatos e ideias.
- Arbitrários: desenhos que não têm relação pictográfica entre a forma e aquilo que deseja simbolizar.

O sistema é *Picture Communication Symbols* (PCS Símbolo de Comunicação Pictórica) - Sistema Pictográfico de Comunicação, utilizado por crianças autistas, demonstrado na Figura 2.

O sistema foi desenvolvido em 1981, por Rosana Mayer Johnson, compõe-se de mais de 3.200 símbolos (MIRENDA; LOCKE, 1989).

É um sistema gráfico visual que compreende desenhos simples. Suas características referentes ao vocabulário estão compostas em seis categorias principais, representadas por cores, conforme a função de cada símbolo:

A cor branca (miscelânea) representa artigos, preposições, conjunções, preposições, conceito de tempo, alfabeto. A cor amarela representa pessoas e pronomes pessoais, a cor laranja substantivos, a cor verde verbos, a cor rosa expressões sociais e a cor azul advérbios e adjetivos (ORRÚ, 2012, p. 72).

Figura 2 - Símbolos PCS



Fonte: Mara Lúcia Sartoretto e Rita Bersch, 2017

O sistema de símbolos PCS está disponível no Brasil por meio dos softwares Boardmaker com Speaking Dynamically Pro. Com o Boardmaker podemos confeccionar recursos pedagógicos e de comunicação, os quais serão impressos e disponibilizados aos alunos (SARTORETTO et al., 2017).

O Boardmaker é um recurso muito importante para educadores que desejam melhorar o processo de aprendizagem de seus alunos. Sua interface é de fácil entendimento e promove grandes possibilidades de construção de material em seu banco de dados. O MEC disponibilizou Boardmaker para as salas multifuncionais.

O portal ARASAAC oferece recursos gráficos e materiais para facilitar a comunicação daquelas pessoas com algum tipo de dificuldade nesta área. Este projeto foi financiado pelo Departamento de Educação Cultura e Desporto do Governo de Aragão e coordenada pela Direção-Geral de Inovação, igualdade e participação do departamento onde disponibiliza símbolos de forma gratuita sob a licença Creative Commons (ARASAAC, 2017).

O Portal ARASAAC é um portal da internet que disponibiliza símbolos pictográficos em 15 idiomas, incluindo português do Brasil, como os da Figura 9. O portal possui 12 mil pictogramas coloridos, 9500 pictogramas em preto branco e 1400 fotografias. Também disponibiliza ferramentas online que permitem a construção de pranchas de comunicação, modificação de símbolos, gratuitamente (UFRJ, 2002).

Os símbolos gráficos vão desde sistemas muito simples com base em desenhos ou fotografias, a sistemas progressivamente mais complexos, como os sistemas pictográficos ou a ortografia tradicional (letras, palavras e frases).

Figura3 - Símbolos Pictográficos



Fonte: Portal ARASAAC, 2017

Tanto o banco de dados ARASAAC quanto o sistema Picture Communications Symbols (PCS - Símbolos de Comunicação Pictórica) fazem uso de pictogramas, combinam símbolos pictográficos, ideológicos e arbitrários.

Nunes (2016) destaca os Símbolos para Literacia da WIDGIT (WLS), os quais foram desenvolvidos com o objetivo de desenvolver a alfabetização.

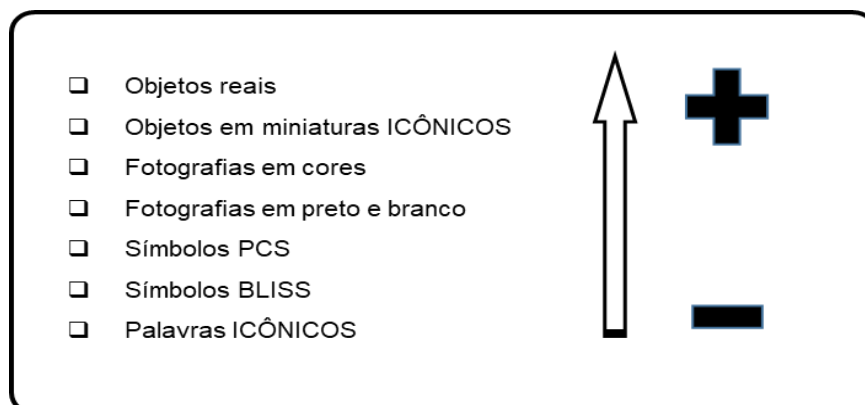
De acordo com a UFRJ (2002), anteriormente conhecidos como Símbolos Rebus da Widgit - são tipos de desenho que podem representar uma sílaba ou palavras. Possui uma estrutura de contornos claros de grande parte do vocabulário. Foram estruturados para apresentar poucos detalhes de modo a reduzir a confusão visual, para auxiliar os escritores e leitores em situação de aprendizagem.

Para Mizuko e Reichle (1989) uma variável que pode influenciar a aprendizagem de símbolos gráficos é a iconicidade. A iconicidade refere-se ao grau em que os elementos de um sinal ou símbolo estão relacionados aos aspectos visuais do que é denotado. Ou seja, refere-se ao grau de semelhança entre a aparência física de um símbolo e a aparência do objeto. Compreender o grau de iconicidade dos símbolos é primordial na configuração de sistemas de comunicação Alternativa.

Segundo Nunes (2016), é possível traçar um continuum de iconicidade, no qual um dos extremos apresentaria símbolos mais icônicos e no outro extremo os símbolos menos icônicos.

Miranda e Locke (1989) realizaram um estudo sobre iconicidade em indivíduos com deficiência intelectual, traçando o seguinte continuum de iconicidade, conforme mostrado na figura 4.

Figura 4 - Hierarquia de Símbolos



Fonte: Miranda e Locke (1989)

Leon (2016) afirma que é de fundamental importância avaliar o nível de compreensão dos símbolos a serem utilizados em programas de intervenção em que estão envolvidos indivíduos com TEA.

Indivíduos com TEA apresentam graus variados de déficit cognitivos em: memória, planejamento, empatia, reconhecimento das emoções, pensamento abstrato e áreas sensoriais relacionadas à exploração visual (CUNHA, 2010)

Assim, a seleção de pictogramas relacionados à metodologia de ensino apropriada a cada indivíduo pode contribuir para o desenvolvimento. Desta forma, todo o processo envolvido no desenvolvimento da aprendizagem são interativos e apoiados pelo processo de interação mútua (CATEANO, 2015)

Entretendo, Orrú (2012) destaca a importância da atenção aos estímulos do contexto em que o indivíduo com TEA está inserido - pois há a necessidade de que o indivíduo apresente habilidade cognitiva e nível de acuidade visual.

Acuidade é a capacidade do olho em reconhecer um alvo ou um estímulo visual.

Desta forma, o desenvolvimento de um trabalho pedagógico precisa levar alguns fatores: O professor precisa conhecer o perfil do indivíduo com TEA e, a partir deste ponto, construir um programa pedagógico de intervenção (ORRÚ, 2012, p. 95).

Por sua vez, a seleção dos símbolos a serem utilizados é decorrente de avaliação das habilidades cognitivas, e sua acuidade visual para seguir um estímulo (RODRIGUES; SPENCER, 2015).

Os professores geralmente relatam que indivíduos com TEA apresentam dificuldade de atenção em situações de aprendizagem. Embora elas possam ser facilmente distraídas, sua

visão é capturada por sugestões irrelevantes à tarefa, nas quais se fixam por longos períodos (WHITMAN, 2015, p.75).

Para ajudar um indivíduo com TEA no processo de aprendizagem escolar, os símbolos (pictogramas) são importantes ferramentas. É fundamental que o professor oportunize situações de aprendizagem e promova oportunidade de comunicação (CAETANO, 2015, p.57).

O uso de símbolos em um programa escolar é um processo construído pouco a pouco, o professor precisa ser paciente e usá-lo sistematicamente, seguindo uma sequência e estabelecendo claramente o fim de uma atividade, o início da próxima em todos os ambientes onde a criança se desenvolve (RODRIGUES; SPENCER, 2015, p. 79).

Os programas educacionais descritos neste caderno têm sido foco considerável de estudos no processo de ensino aprendizagem. Cabe destacar que todos têm em comum, o uso de pictogramas e usam uma linha comportamental de ensino. Porém, com algumas técnicas diferentes, explicadas na sequência.

O TEACCH está focado na perceptiva educacional no ensino de habilidades pedagógicas. Assim, buscam-se nas áreas fortes encontradas no autismo (processamento visual) rotinas e interesses especiais, Figura 5 (LEON; FONSECA, 2015, p. 180).

A Estrutura visual ajuda o indivíduo com TEA a focar sua atenção, melhorara a memória sequencial de esquerda para a direita, preparando desta forma o indivíduos ‘para o processo de escrita, memória de trabalho. O planejamento baixa a ansiedade, porque proporciona previsão de atividades - início, meio e fim (MIRANDA, 1989).

Figura 5- Painel de Rotina



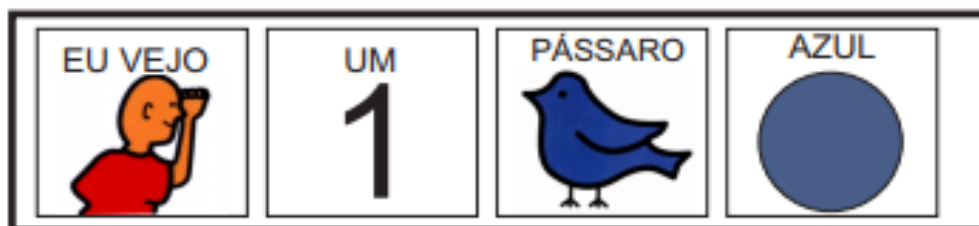
Fonte: Autora

Segundo Willis (2010 p. 16) - citado por Fonseca e Ciola (2016) - um estudo mostrou diferenças na estrutura do cérebro autista que podem explicar porque, frequentemente, essa população tem mais facilidade com atividades estruturadas, organizadas e concretas. Segundo o pesquisador, esta estrutura de ensino aumenta as habilidades de processamento visual de indivíduos com TEA.

problemas de transmissão de informação; a segunda aos significados; e, a terceira na intenção de comunicação (WATZLAWICK, 1967, apud BEZ, 2009).

Pode-se citar a rota lexical, na Figura 7, que é a leitura via significado, em que ocorre mediação semântica. Seguir com os olhos uma sequência escrita criando um registro e um significado (KLEIMAN, 2013).

Figura 7 - Rota Leitura



Fonte: Universo autista

Uma das dificuldades de comunicação do indivíduo com TEA está nos aspectos pragmáticos de comunicação, na Figura 8, o que impede o sujeito com TEA de compreender ou iniciar uma conversação.

Figura 8 – Representação Pragmática Intenção de Comunicação



Fonte: Portal Arasaac

Desta forma, Perissinoto (2003) destaca que os aspectos pragmáticos no PECS são trabalhados no sentido de tornar a comunicação mais eficiente (linguagem) – o contato visual inicia uma conversação, responder as regras, o que é um ótimo recurso no ambiente escolar.

A última metodologia é a Teoria da Mente, que diz respeito à capacidade de atribuir estados mentais, crenças, desejos internos que se apresentam por meio de expressões e palavras submetidas a um diálogo. A teoria da mente tem como objetivo desenvolver a capacidade interna, ou seja, ensinar indivíduos com TEA a interpretar estados mentais do outro por meio de vivências, que devem ser colocadas em prática amenizando situações de desconforto.

Patrícia Howlin, Simon Baron-Cohen e Julie Hadwin desenvolveram um guia prático para ajudar indivíduos com TEA a interpretar situações afetivas e problemas de comunicação denominados *Teaching children with Autism to mind - read: the workbook*, sendo em 1999, sua primeira publicação.

Estes autores agrupam exercícios em cinco níveis: nível um, reconhecimento da fotografia facial (tristeza, alegria, bravo, medo); nível dois, reconhecimento esquemático facial com pictogramas (tristeza, alegria, bravo, medo); nível três, emoções baseada em situações; nível quatro, emoções baseado em desejos; e, nível 5, emoções baseada em desejos.

As atividades descritas no programa desenvolvido por Patrícia Howlin, Simon Baron-Cohen e Julie Hadwin visam apoiar o indivíduo com TEA na construção de habilidades cognitivas, caracterizadas por simples interpretações de pictogramas sociais, até o desenvolvimento de habilidades cognitivas mais complexas com jogos de faz-de-conta.

Beyer (2007) destaca que as atividades propostas neste programa dão suporte à capacidade metacognitiva do pensamento, dificuldade encontrada na grande maioria de indivíduos com TEA em idade escolar.

Cabe destacar que tal programa pode ser transposto para atividades escolares, no caso de indivíduos com TEA que frequentam o ensino regular. Este é um caminho longo que requer muita criatividade, estudo e trabalho por parte do professor.

2.3 ESTRATÉGIAS PARA A PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM POR MEIO DE PICTOGRAMAS

2.3.1 Pictogramas (Figuras e fotografias)

Segundo Wright (2008 p. 159) O primeiro passo para ensinar a criança a se comunicar e ajudá-las a entender que palavras, figuras e símbolos têm significado. O processo inicial é ensinar a associação entre figuras e objetos, que pode ser feito com atividades nos quais se nomeiam objetos. Depois, pode expandir-se para atividades, inicialmente usando-se ações reais. Depois que se aprende essa etapa, pode-se acrescentar mais pictogramas (figuras). Há dois modos de se usar figuras mais sistematicamente: o sistema de comunicação por troca de figuras PECS que ajuda a comunicação e o TEACCH para melhorar a sequência visual, o qual emprega uma série de figuras para explicar uma sequência de eventos futuros. Constatase que ambos são de grande utilidade para muitas crianças.

2.3.2 Objetos

Para que a criança faça a ligação cognitiva entre o objeto real e a figura e atividade. Comece usando um objeto real. O professor deve dar sentido á ação. Como por exemplo: Perguntar para a criação o que você quer fazer? BRINCAR e oportuniza a escolha mostrando os pictogramas, quando a criança escolher você reforça com o pictograma e mostra o objeto concreto. MUITO BEM VC ESCOLHEU O COELHO SABIDO, VAMOS BRINCAR. Neste momento o professor deve dar sentido para a escolha e brincar junto.

Figura 9 - Foto do Objeto Concreto Smurfette



Fonte autora

Figura 10 - Objeto concreto Smurfette



Fonte autora

Figura 11 - Foto do Jogo Coelho Sabido



Fonte autora

Figura 12 - Objeto Concreto Coelho Sabido



Fonte autora

2.3.3 Atenção Compartilhada Contato Frente a Frente

Posicionar o aluno na frente do professor. Olhar a criança nos olhos. Oferecer dicas visuais. A ideia é começar a ajudar a criança a trocar figuras com os objetos desejados. Criando desta forma ações cognitivas de aprendizado. O aluno desenvolverá esta habilidade de diferenciar pictogramas diferentes criando um repertório linguístico de ações e com o tempo deixar de usar cartões isolados e construir frases.

Figura 13 - Atenção Compartilhada



Fonte: Wright 2008

2.3.4 Dar Tempo para as Respostas.

Alunos com autismo costumam ter problemas de processamento das informações visuais e na linguagem. Demoram mais para entender o que os outros dizem. A dica para o professor é de observar a necessidade de se dar um tempo maior para respostas, o aluno pode estar necessitando de maior procura sensorial para estabilizar o corpo e os sentidos. Portanto,

é importante dar-lhes mais tempo do que o normal para ouvirem, entenderem e descobrirem como responder. Deve-se falar mais devagar e esperar mais tempo pela resposta.

2.3.5 Usar Linguagem Simples

Ao aplicar uma atividade o professor deve usar frases curtas e vocabulário simples. Chamar o aluno pelo nome, priorizar verbos e substantivos simples. “Roberto, dê a figura à professora” é mais eficaz do que “ Por favor você poderia me passar a figura”.

2.3.6 Usar Interesses e Aptidões da Criança

Usar o interesse do aluno pode ajudar no processo de aprendizagem e chamar a atenção do mesmo. Por exemplo ele gosta da galinha pintadinha, crie jogos com este tema, quebra cabeças, jogos de sequências para ajudar no processo de escrita, melhorar a percepção visual. Com o tempo, inserindo outros temas para criar um repertório de símbolos.

As dicas para o professor aqui expostas foram retiradas do livro *Convivendo com Autismo e Síndrome de Asperger* 2008.

3 O TEA E A SALA DE AULA

Para indivíduos com TEA, ouvir, prestar atenção na fala do outro e um exercício muito difícil. O comportamento repetitivo, interesse restritos, falta de empatia são padrões comportamentais comuns aos transtornos do espectro autista e podem ser geradores de estresse no ambiente educacional (ASSUMPÇÃO JUNIOR, 2015, p. 45).

O primeiro passo é lembrar que cada indivíduo com TEA é diferente do outro nem sempre o que funciona para um funciona para outro, mesmo que ambos apresentem o mesmo diagnóstico. Assim atividades devem ser adaptadas individualmente, sempre considerando áreas de potencialidades e maior eficiência (BORDINI, 2014, p. 226).

Segundo O’Regan (2007) um bom começo para ajudar indivíduos com TEA no ambiente escolar, é fazer uma lista de suas habilidades, ou seja, começar em sala de aula com algo que ela saiba fazer, seja individualmente, em pares ou grupos.

O professor que recebe um indivíduo com TEA em sala de aula pode usar estratégias para facilitar no processo de adaptação e aprendizagem. A seguir serão descritas algumas das estratégias Sugeridas por Bordini e Bruini (2014, p. 227) que podem facilitar o processo de

aprendizagem de indivíduos com TEA amenizar comportamentos como inflexibilidade, resistência a mudança, dificuldade em manter contato ocular, melhorando o processo de aprendizagem destes indivíduos no espaço escolar.

3.1 PLANEJAR UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

1. Compare cada aluno com ele mesmo.
2. Não diga que a criança não é capaz de aprender.
3. Utilize uma linguagem adequada à criança
4. Olhe nos olhos, chame sua atenção, certifique-se que a criança esteja prestando atenção em você antes de passar instruções.
5. Monitore o comportamento constantemente.
6. Procure reforçar sempre os bons comportamentos e a aprendizagem da criança.
7. Promova rotinas com figuras (pictogramas), organize os horários das atividades entrada, recreio, atividades, trabalho em grupo banheiro, parque dando previsão para o aluno. Escolha as figuras junto com a criança. Monte a rotina na sala com a participação da mesma.
8. Monte um calendário com fotos e faça a chamada perguntando para as crianças quem está presente e quem não está.
9. Evite exposição do aluno a situações em já sabe ou se imagina que ele terá mais dificuldades que os outros.
10. Respeito o tempo da criança em relação ao tempo de atividade às vezes existe uma maior busca sensorial, como mexer os braços e mover a cabeça, levantar e dar uma volta são necessários para que ele se organize e volte para a atividade.
11. Estabeleça prazos curtos e atividades com um número reduzido de exercícios, a fim de facilitar a execução.
12. Utilize pictogramas adaptados, ou seja, dicas visuais como estratégia de ensino. Não exagere com excesso de dicas. A sala deve dar dicas de aprendizagem e do que se deve fazer.
13. Organize o material de modo que a criança saiba o que fazer.
14. Não ofereça muito material. Posicione-se de preferência na frente da criança favorecendo a atenção compartilhada.
15. Faça uso produtivo dos interesses da criança para chamar sua atenção.
16. Apresente o conteúdo em ordem de complexidade. Aumente as oportunidades e as estratégias.

17. Forneça instruções passo a passo.
18. Ao término de cada atividade, demonstre claramente que uma atividade chegou ao fim e outra está por vir (para onde vão e o que fazer). Isto pode ser demonstrado no painel de rotina da criança.
19. Forneça pictogramas (imagem) que simbolizem o que fazer para guiar a criança para sua próxima ação.
20. Facilite a linguagem usando pictogramas e objetos reais.
21. Auxilie a compressão das emoções, explicando de maneira adaptada e com material acessível os pensamentos ou sentimentos dos outros.
22. Aumente as áreas de imagem dos pictogramas para chamar a atenção. Por exemplo no pictograma com a imagem da alegria aumentar a boca, ou os olhos, ou a expressão em sim. Ou seja, a área que vê prioriza para atenção da criança. Para facilitar sua compressão.
23. Forneça apoio e incentivo para a integração do aluno com outras crianças tanto nas atividades de aprendizado quanto nos horários de lazer e brincadeiras.

3.2 AUTISMO E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Segundo Cunha (2016), os professores necessitam pesquisar e entender os mecanismos de aprendizagem que estão presentes no aluno com TEA e como ele adquire o conhecimento. Ou seja, qual o seu canal de aprendizagem. O autor acrescenta que a observação é um meio para a elaboração de atividades pedagógicas que sejam funcionais, ou seja que traga sentido para o processo de aprendizagem. Neste processo, o professor necessita conhecer o aluno, organizar seu espaço, dando estrutura e previsão dos acontecimentos e saber aplicar uma atividade pedagógica levando em conta a complexidade de características encontradas nestes indivíduos. As estratégias citadas na seção anterior vão ajudar o professor a estruturar o ambiente e amenizar situações de desconforto tanto para o aluno como para o professor. Porém, além da organização, o professor deve conhecer também os aspectos cognitivos do indivíduo com TEA e planejar suas intervenções garantindo o acesso ao aprendizado.

Para o TEA, os principais objetivos de uma intervenção pedagógica direta devem contemplar a ampliação de habilidades de atenção compartilhada, a reciprocidade, regulação do comportamento e das emoções, bem como a linguagem e as habilidades cognitivas relacionadas, funções e executivas, memória de trabalho, autocontrole, flexibilidades cognitivas (ARMONIA, 2015, p. 98).

Esses processos são essenciais para o indivíduo com TEA, para que o mesmo consiga se organizar dentro da sala de aula e realizar suas atividades pedagógicas, pois ajudará a focar a atenção, selecionar e inibir de acordo com uma situação específica, proporcionando menos buscas sensoriais no ambiente (BOGDASHINA 2011). A autora acrescenta, que diminuindo a busca sensorial, aumentar à capacidade de pensar antes de agir, e eliminar comportamentos descontrolados.

Estes objetivos podem ser alcançados por meio de estratégias pedagógicas, e que envolvam atividades que priorizem dicas visuais, como organizar pictograma, quebra cabeça, figura em sequência, dominó, leitura, desenhos etc.

Tais atividades ajudam o indivíduo com TEA a processar de maneira mais fácil as informações, levando em conta que muitos TEAs são pensadores visuais.

3.2.1 Dicas de Como Ensinar Crianças com Autismo

a) Organização do espaço: A disposição física do ambiente é muito importante quando se planeja o currículo do autismo. Um espaço organizado trará, ao indivíduo, controle da impulsividade e flexibilidade de comportamento.

b) Rotina: É uma prática de extrema importância na organização das atividades que os alunos com TEA necessitam, pois muitos deles apresentam problemas na memória sequencial e noção do tempo. A rotina ajuda a prever os acontecimentos diários. Ela é dividida em duas formas: mural individual montado com a criança todos os dias. E a segunda o sistema de trabalho: que sinaliza com pictogramas o que fazer quando chegar lá. A rotina pode ser organizada com os pictogramas da seguinte sequência: Entrada, chamada, atividade, atividade em grupo, aula de educação física, artes, música, lanche, banheiro hora do parque, saída. O sistema de trabalho de trabalho deve deixar claro quatro questões: Qual atividade fazer, quanto trabalho a fazer, indicar que terminou, dar a próxima dica da próxima atividade.

c) Instruções visuais: verbalizar para o aluno a sequência e a forma para terminar a tarefa, esta estrutura visual torna o ambiente previsível, reduz o estresse, confusão, e a ansiedade e problemas de comportamento.

d) Organização visual: a organização do material auxilia as funções executivas, a criança a entender uma sequência e assimilar as informações.

3.2.2 Construção de Material Adaptado

As atividades devem estar adaptadas ao nível de desenvolvimento de cada indivíduo. A dificuldade em gerir várias informações em simultâneo leva a necessidade de construir materiais mais específicos para melhorar o processo de aprendizagem.

A necessidade de transmitir conhecimento e objetivo concreto é muito importante, pois, como sabemos, indivíduos com TEA apresentam pensamento concreto. Assim, a forma de acender a aprendizagem mais abstrata deve ser feita através da divisão da aprendizagem em tarefas simples (LIMA, 2012, p. 163).

Na leitura, por exemplo, é importante descer o nível de desempenho observado para motivar o indivíduo com TEA para a aprendizagem. E aos poucos deve se tornando complexo de modo a passar para nomeação de letras e palavras.

Figura 14 a - Atividade Organizada: Sequência Esquerda para Direita



Figura 14 b - Atividade Organizada: Sequência Cima para Baixo



Fonte: Fonseca e Ciola 2016

3.3 ATIVIDADES PARA APRENDIZAGEM DA LEITURA E ESCRITA

Figura15 - Leitura do Nome



Fonte: Ideia Criativa (2012)

O objetivo é aprender a associar a palavra do nome com o modelo.

Descrição: Colocar o suporte em cima da mesa e apontar para a imagem e dizer o nome da criança. Dar-lhe etiqueta com o nome e pedir-lhe para colar em cima do modelo.

Figura 16 - Leitura de Palavras



Fonte: Ideia Criativa (2012)

Objetivo é aprender associar palavras a figuras

Descrição, colocar suporte em cima da mesa e retirar as etiquetas das palavras. Dar uma de cada vez à criança e pedir-lhe para procurar a palavra no suporte

Figura 17 - Palavra e Imagem



Fonte: Ideia Criativa (2012)

Objetivo é aprender a associar as palavras às imagens.

Descrição colocar a suporte em cima da mesa e retirar as etiquetas das palavras, entregar uma de cada vez á criança e pedir –lhe para colocar em cima da imagem correspondente.

3.4 ATIVIDADE DE MATEMÁTICA

Figura 18 - Atividade de Matemática



Fonte: Ideia Criativa (2012)

Objetivo é aprender a escrever números de um a dez.

Descrição: Colocar o suporte em cima da mesa. Disponibilizar números de plástico e pedir para a criança coloca-los em cima do número correspondente.

3.5 ATIVIDADE DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA

Objetivo é aprender a dizer uma frase simples ordenando os símbolos corretamente.

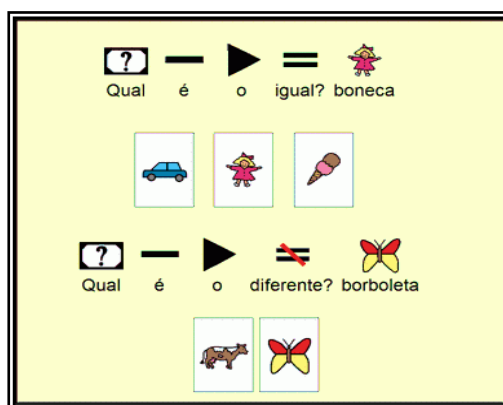
Figura 19 - Comunicação PECS



Fonte: Universo Autista

Descrição, colocar o suporte em cima de mesa e apontar para a figura central e descrever o que está a acontecer. Pedir para a criança colocar os pictogramas pela ordem esquerda direita e repetir a frase apontando para cada um dos símbolos.

Figura 20 - Atividade de Matemática sobre "Igual" e "Diferente" - Boardmaker



Fonte: Assistiva (2018)

Descrição: Utilizando a "escrita com símbolos" está a pergunta: Qual é o igual? Visualiza-se então o símbolo de uma boneca. Abaixo estão três opções de símbolos: "carro", "boneca" e "sorvete". O aluno deverá apontar a resposta correta. Logo abaixo está a outra pergunta sobre "qual é o diferente?" e visualiza-se o símbolo da "borboleta". Abaixo duas opções de resposta: "vaca" e "borboleta".

3.6 O USO DO COMPUTADOR COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM

Nesta secção são apresentadas algumas sugestões de jogos interativos para indivíduos com TEA.

O uso do computador é uma ferramenta importante no ensino de indivíduos com TEA. É um instrumento de aprendizagem para qual a motivação começa desse muito cedo. Assim o professor pode propor atividade por meio de jogos interativos. O uso de jogos interativos costuma ajudar a incentivar a comunicação e o treino cognitivo, pois apresentam tarefas respetivas e um grau crescente de habilidades (LIMA,. 2012, p. 165) O indivíduos podem aprender a ler a calcular por meio de jogos interativos Contudo, é importante proporcionar várias atividades alternativas e ter cautela quanto ao tempo que a criança passa exclusivamente brincando com o computador, pois o desenvolvimento de obsessões é uma realidade para indivíduos com TEA (WRIGHT, 2008).

Figura 21 - Jogos Interativos



Fonte: Whizkidgames (2018)

WhizKidGames é um portal de jogos que tem como objetivo ajudar as crianças autistas. Um portal onde desenvolveram 16 jogos focados às ações do dia a dia, como vestir, ir à escola, etc. Apenas temos que selecionar o jogo e começará automaticamente, sem distrações de nenhum tipo.

3.6.1 ABC Autismo

Utilizando fundamentos da metodologia TEACCH, tem como objetivo auxiliar no processo de aprendizagem de crianças autistas por meio de divertidas atividades!

- ✓ Baseado na metodologia TEACCH
- ✓ Quatro níveis de dificuldade
- ✓ Quarenta fases interativas
- ✓ Até 120 estrelas para coletar
- ✓ Três idiomas: Português, Inglês e Espanhol

Figura 22 - Jogo Baseado no Método TEACCH



Fonte: ABC Autismo (2018)

3.7 DOWNLOAD GRATUITO

3.7.1 Projeto Participar

Neste projeto foram desenvolvidos 10 softwares que tem como objetivo auxiliar pessoas com TEA no processo de alfabetização, matemática básica, aprendizagem social etc. Os softwares são gratuitos desenvolvidos na UnB. Estão disponíveis <http://www.projetoparticipar.unb.br/>.

Figura 23 - Jogo Expressar



Fonte: Projeto Participar (2018)

O software Expressar contempla atividades pedagógicas, apresentando tópico do currículo funcional que prioriza o conteúdo de expressões faciais para estudantes autistas clássicos. Contribui com a metodologia de ensino já utilizada pelo professor por meio de recursos multimídias motivacionais. Está disponível e poder ser acessado em: <http://www.projetoparticipar.unb.br/autismo/expressar>

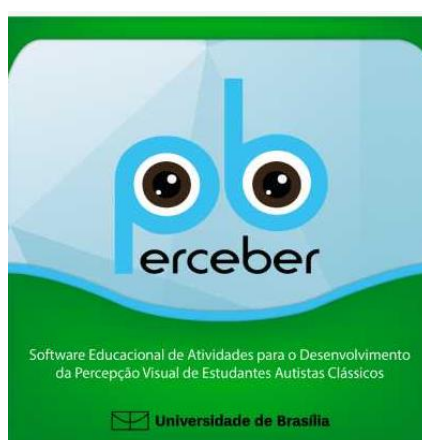
Figura 24 - Jogo Aproximar



Fonte: Projeto Participar (2018)

O Aproximar é um software inédito para apoio educacional ao ensino de gestos sociais para autistas clássicos, tais como mandar beijo, acenar a mão e fazer movimentos de sim e de não com a cabeça. O sensor de movimento Kinect for Windows é empregado para detectar os movimentos do estudante e chamar vídeos de reforço positivo para os acertos que o estudante tiver. O objetivo é aproximar as pessoas do estudante nos diversos locais que ele frequenta. Isso pode promover uma possível ampliação da convivência social dele.

Figura 25 - Jogo Perceber



Fonte: Projeto Participar (2018)

O software educacional Perceber contempla atividades pedagógicas que podem colaborar com o desenvolvimento da percepção visual de estudantes autistas clássicos. Mais especificamente, são trabalhados emparelhamento de objetos, seriação, identificação de atributos e leitura global

Figura 26 - Jogo Ambientar



Fonte: Projeto Participar (2018)

Ambientar é um software educacional de apoio às atividades de rotina estruturada para organização de objetos no espaço doméstico, destinado a autistas clássicos.

Figura 27 - Jogo Ambiente da Cidade



Fonte: Projeto Participar (2018)

O Ambientar Cidade é um software educacional de apoio às atividades básicas extraclasse de movimentação na cidade para alunos com TEA

4 FUNÇÕES EXECUTIVAS E TEA

Os transtornos do espectro do autismo TEA se refere a uma síndrome neuropsiquiátrica. O diagnóstico se sustenta em um tripé de dificuldades de interação social, linguagem usada na comunicação e na ação simbólica ou imaginária (SCHWATZMAN, 2011).

Seabra (2014) destaca que as funções executivas são essenciais para o comportamento adaptativo que utiliza como ferramenta o planejamento, a flexibilidade e auto regulação das ações.

Segundo Seabra; Bosa e Dias (2017, p. 179), funções executivas (FE) são um conjunto de habilidades que permitem aos indivíduos direcionar comportamentos a metas, inibir respostas impulsivas, mudar hábitos, tomar decisões, avaliar riscos, planejar o futuro. Descrevem que alterações nas funções executivas tem sido sugerida como presentes no TEA em decorrência de uma série de características deste transtorno, especialmente a rigidez comportamental

Habilidades cognitivas que as funções executivas podem desenvolver na ação pedagógica com indivíduos com TEA.

Planejamento: habilidade para pensar em futuros eventos e antecipar mentalmente a maneira correta de realizar uma tarefa ou alcançar um objetivo específico.

Controle Inibitório: habilidade para controlar respostas impulsivas e automáticas através da atenção e do raciocínio.

Memória: habilidade para armazenar e lidar com informações temporariamente para realizar tarefas cognitivas complexas.

Flexibilidade cognitiva: utilizamos a flexibilidade cognitiva ou pensamento quando, precisamos mudar de estratégia.

Emoção e Autorregulação: habilidade de controlar o comportamento quando ele é inadequado, assim como inibir a atenção a um estímulo que não são relevantes no momento (SEABRA, 2013, p. 10).

4.1 ATIVIDADES COM PICTOGRAMAS PARA DESENVOLVER FUNÇÕES EXECUTIVAS NO TEA

Estratégias, Atividades para sala de aula

1: Organização e Planejamento no uso de rotina em sala de aula

- Uso de calendário Mensal com turma

Figura 28 - Modelo de Calendário



Fonte: Assistiva (2018)

- Painel de Rotina

Figura 29 - Painel Rotina: Sequência Esquerda para Direita



Fonte a autora

Organização física e dos materiais pessoais Organização e categorização das ideias. Planejamento compartilhado montar o painel com a criança. Dividindo uma tarefa grande em pequenos passos. Fazer o calendário junto com a crianças, o que traz sentimento de segurança para a criança e maior manejo e engajamento nas atividades. Apresentar representações visuais e verbais para a compreensão do tempo (CARVALHO; ABREU, 2014).

2. Atenção, Controle Inibitório e Flexibilidade Cognitiva JOGO DA MEMÓRIA

BRINCANDO COM O JOGO DA MEMÓRIA: Comportamento social

O jogo da memória ajuda a desenvolver as seguintes habilidades cognitivas: controle inibitório, memória, atenção e flexibilidade de pensamento e processamento visual melhorando a percepção.

Descrição: O jogo aqui apresentado foi confeccionado com pictogramas do portal ARASSAC e transformados em jogo de Memória. Contem 12 cartas e seis pares. É um jogo com regras simples.

Figura 30 - Jogo da Memória Comportamento Social



Fonte: ARASSAC 2017

3 Memória de trabalho ou operacional: habilidade para armazenar e lidar com informações temporariamente para realizar tarefas cognitivas complexas.

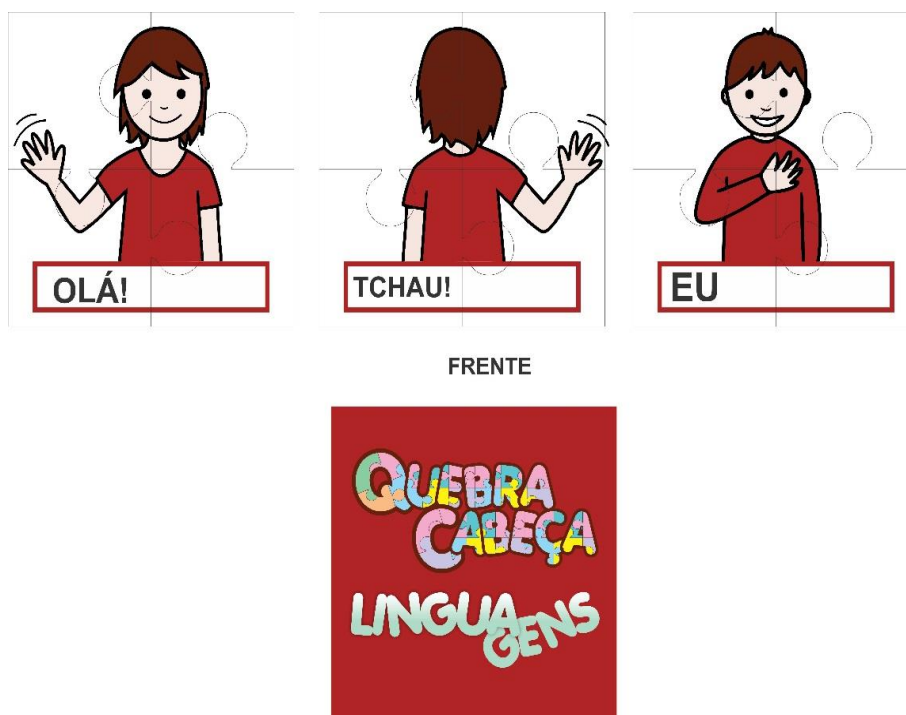
Atividades para o desenvolvimento desta habilidade podemos citar: jogo da memória, Gênio, quebra cabeça. e dominó

3.1 BRINCANDO COM QUEBRA CABEÇA Comunicação Social

Este jogo trabalha a memorização, estimula a atenção seletiva, o controle inibitório, trabalha o todo e as partes, a capacidade de resolver problema, análise e síntese.

Descrição: Constitui-se em um jogo de encaixe de peças. Para crianças de 4 a 5 anos são peças grandes para facilitar a montagem e usam pictogramas de Comunicação Social. Retirados do portal ARASSAC

Figura 31 - Quebra Cabeça Comunicação Social



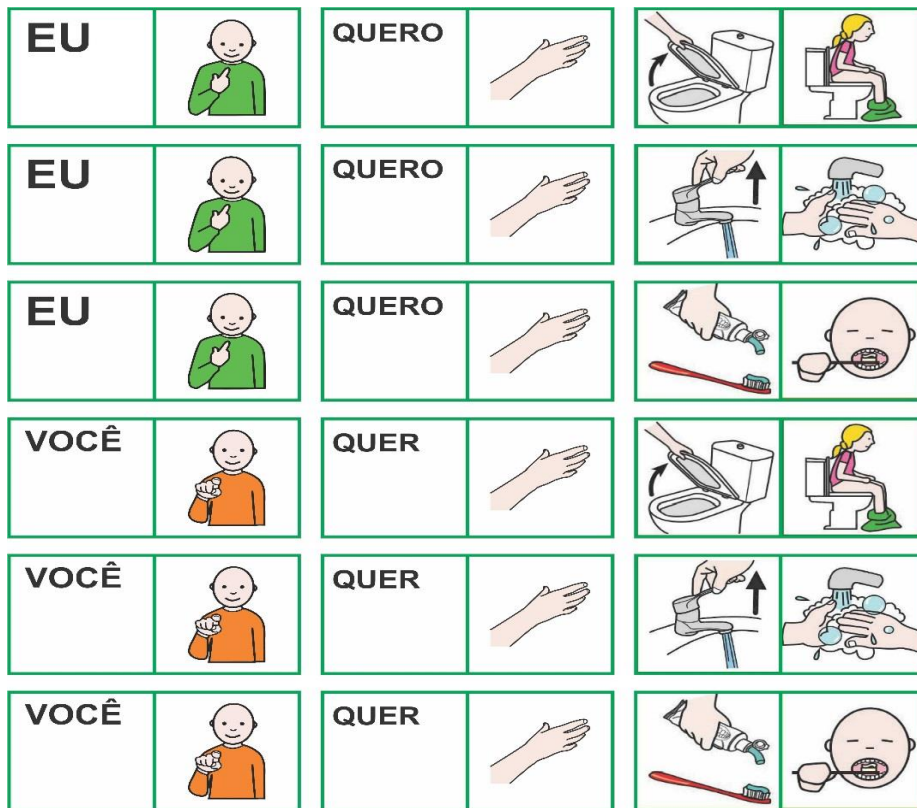
Fonte: ARASSAC 2017

3.2 DOMINÓ DE FRASES

Este jogo foi desenvolvido para indivíduos com TEA, domino das frases baseado no desejo do próprio indivíduo e não no desejo do outro Eu quero....

Descrição: Distribuir as peças para cada jogador, inicia o jogo com uma peça Eu, o próximo jogador deve procurar a sequência da frase. Ganha o jogo quem ficar sem peças. Contém 18 peças com pictogramas do portal ARASSAC. Neste jogo, pode-se construir frase a partir dos desejos. O tema foi o uso do banheiro, mas pode-se variar para outros temas e situações.

Figura 32 - Dominó das Frases



Fonte: ARASSAC (2017)

4. Emoção e Autorregulação Habilidade de controlar o comportamento quando ele é inadequado, assim como inibir a atenção a um estímulo que não são relevantes no momento (SEABRA, 2013, p. 10)

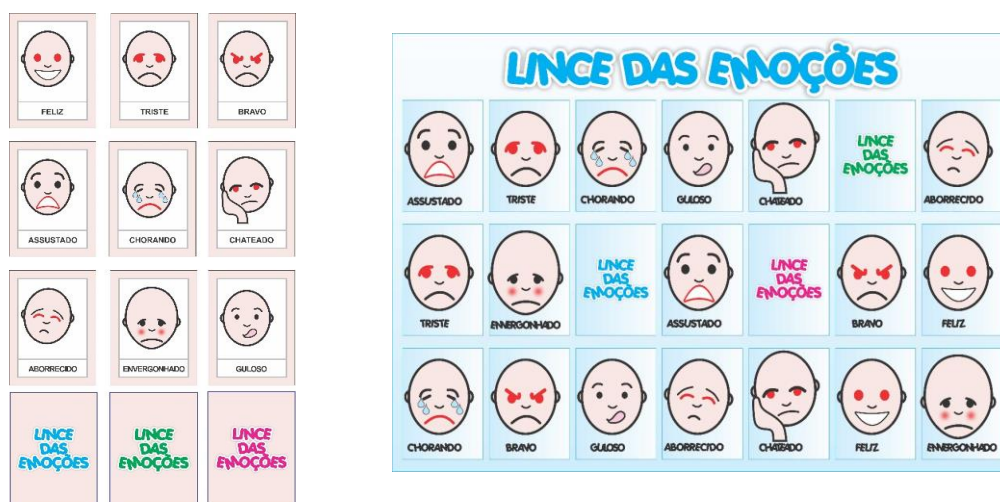
Atividades para o desenvolvimento desta habilidade. Dramatização em formato de mímica de uma situação problema. Atividades para identificar, reconhecer e expressar as emoções. Gerar reflexões sobre as emoções geradas e como cada um percebe.

JOGO LINCE DAS EMOÇÕES

O lince das emoções foi criado para ensinar crianças com TEA a reconhecer as emoções. Contém uma prancha com 18 pictogramas de emoções e 18 cartelas de emoções. Os jogadores retiram as figuras da caixa e precisam localizar a emoção no tabuleiro. Quem localizar primeiro ganha. Os pictogramas usados foram retirados do portal ARASSAC.

O jogo tem por objetivo ensinar as crianças a reconhecer as emoções.

Figura 33 - Jogo de Lince das Emoções



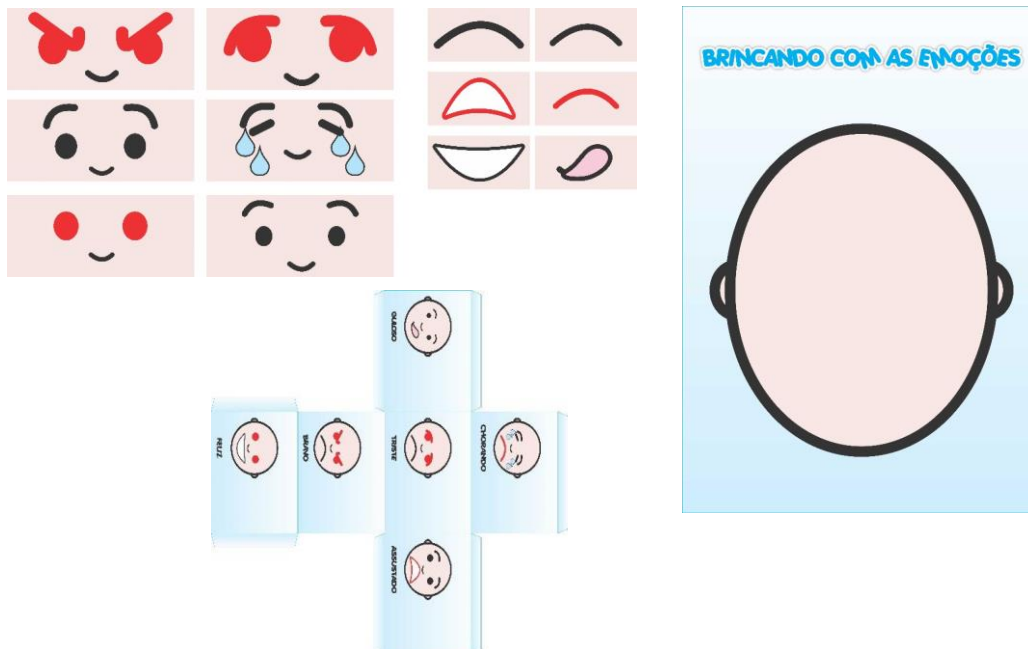
Fonte: ARASSAC (2017)

JOGO BRINCANDO COM AS EMOÇÕES

O jogo foi montado para ajudar indivíduos com TEA a identificar diferentes tipos de expressões. Contém 1 prancha, 1 dado com emoções 6 cartões com expressões diferentes e 6 cartões com boca.

Descrição: O professor senta na frente da criança e explica as regras de forma pratica, ou seja mostra para criança como fazer. Joga o dado e pergunta qual a expressão saiu no dado. Os cartões devem estar acessíveis para a criança. Que colocara na prancha a expressão que observou no dado. Outras variáveis podem ser usadas pelo professor, como conversar com a criança e pedir para que ela mostrar como está se sentindo. Neste jogo pode se trabalhar o reconhecimento das expressões, como também entender como está se sentido e que isto causa consequência ao outro. De forma lúdica, o jogo estimula a flexibilidade cognitiva na busca de comportamentos alternativos mais apropriado e adaptativos. A criança mante-se concentrada estimulando a habilidade de controle inibitório e autorregulação e atenção compartilhada.

Figura 34 - Brincando com as Emoções



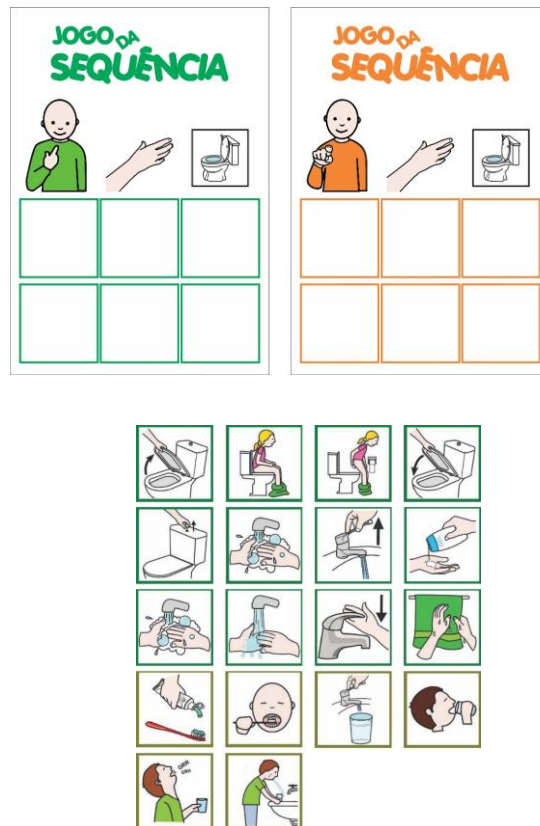
Fonte: ARASSAC (2017)

JOGO DE SEQUENCIA

Este jogo foi montado para ensinar indivíduos com TEA em processo de alfabetização. O jogo é organizado obedecendo uma sequência de esquerda para direita. A criança parte da unidade mínima, sendo posteriormente capaz de contruir uma frase.

Descrição: Sentar na frente da criança e colocar a prancha sobre a mesa, em seguida organizar as fichas em uma sequência para a criança. Verbalizar para ela a frase e pedir para que coloque em ordem na prancha. Contém 1 prancha 18 Fichas, o professor pode variar esta atividades com outros temas. Os pictogramas utilizados são do portal Arassac, e foram adaptados para esta sequência de ideias do uso do banheiro. Neste jogo pode se trabalhar habilidades de desenvolvimento da leitura e da escrita, comportamento adequados no banheiro, análise síntese, atenção concentração, flexibilidade de pensamento, organização de idéias e sequencia temporal.

Figura 35 - Jogo da Sequência



Fonte: ARASSAC 2017

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O TEA é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por prejuízos sócio comunicativos e comportamentos e interesses atípicos. O espectro de prejuízos de desenvolvimento, presentes no TEA, vão desde limitações específicas de aprendizagem e controle executivo e prejuízos globais de habilidades sociais e inteligência (CARREIRO et al., 2014, p. 113).

A disfunção executiva tem sido descrita com grande frequência em estudos clínicos em casos de indivíduos com TEA.

O aumento de alunos com este distúrbio nas escolas regulares vem causando, aos professores, angústias e frustrações.

Fonseca e Ciolo (2016) explicam que se pensamos nas dificuldades que acompanham o TEA e entendermos que estes indivíduos fazem uma leitura diferente do ambiente, a partir de uma mente visual, não nos parece difícil também justificar a importância do uso de recursos alternativos e metodológicos para este modo diferente de pensar e se comportar.

Uma intervenção adequada pode fazer toda a diferença no processo de escolarização destes indivíduos procurando entender como o indivíduo com TEA pensa, vive, aprende e responde ao ambiente escolar a fim de promover aprendizagem com independência, autonomia.

Assim a proposta deste Caderno Pedagógico, foi o de apontar dentro da Comunicação Alternativa metodologias de ensino que são pensadas para amenizar os prejuízos cognitivos do TEA e fazem uso de pictogramas como ferramenta pedagógica.

As atividades sugeridas neste Caderno Pedagógico fazem uso de pictogramas, a característica estática dos pictogramas facilita a compreensão do indivíduo com TEA que geralmente apresenta déficit no processamento das informações. Apresenta também atividade para melhorar habilidades de função executivas, tais atividades foram adaptadas com pictogramas utilizados no trabalho de pesquisa metodológica de rastreamento ocular na avaliação do uso do recurso pedagógico de pictogramas na comunicação alternativa para alunos com TEA. Na dissertação encontram-se os resultados obtidos na pesquisa bem como, todo o referencial teórico usado como subsídio para o desenvolvimento das atividades propostas neste caderno.

O caderno pedagógico visa propor metodologia e atividade que possam auxiliar profissionais de Educação para que os mitos sobre indivíduos com TEA que estes não aprendem sejam desfeitos.

Fica assim o convite para que profissionais da educação conheçam esse caderno e façam uso do mesmo refletindo sobre a importância de metodologia apropriada para estes indivíduos no contexto escolar.

REFERÊNCIAS

ASSUMPÇÃO, J. F. **Diagnóstico diferencial dos transtornos abrangentes de desenvolvimento**. In: Transtornos Invasivos do Desenvolvimento terceiro milênio. 2ª ed. 2005 - CORDE.

BARON-COHEN, S. Autism: The empathizing - systemizing (E-S) theory. The year in cognitive neuroscience.1, 25 March 2009, Nova Iorque, **Annals of the New York Academy of Science**. Disponível em: <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1749-6632.2009.04467.x>. Acesso em: 22 Nov. 2017.

BARON, C. S. The extreme male brain theory of autism. **Trends in Cognitive Sciences**, Elsevier, 1994 v. 6, p. 248-254, 2002.

BARON, C. S. et al. **Recognition of mental state terms. Clinical findings in children with autism and a functional neuroimaging study of normal adults**. Brazilian Journal of Psychiatry. 1994 Nov;165 (5):640-9 disponível ><https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7866679> acesso > 10/03/2018

BARON, C. S. **Mindblindness: An essay on autism and theory of mind**. Cambridge, MA: Bradford/MIT Press. 1995

BARON-COHEN, S. **The Genetics of Autism** *Autism Research Centre, University of Cambridge, Cambridgeshire, 2017*

BARON-C. S.; BELMONTE, M. K. **Autism: A window onto the development of the social analytic brain**. **Annual Review of Neuroscience**, 28, 109-126, 2005.

BERCH, R. Tecnologia Assistiva – TA In_ Atendimento educacional especializado. 1ª ed. SEESP/DF-2007.

BOSA, A. C.; TEIXEIRA, M. C. **Autismo Avaliação Psicológica e Neuropsicológica**. 1ª ed. São Paulo. Editora Hogrefe. 2017.

BOSA, C. **Atenção Compartilhada e Identificação Precoce do Autismo**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Psicologia: Reflexão e Crítica, 2002, 15, p. 77-88 disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v15n1/a10v15n1.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

BOSA, C.; CALLIAS, M. **Autismo: breve revisão de diferentes abordagens**. **Psicol. Reflex. Crit.** V. 13 n. 1 Porto Alegre, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010279722000000100017&script=sci_abstract&tlng=p> Acesso em: 02/-01/2018.

BOARDMAKER. Disponível em: <http://www.clik.com.br/mj_01.html#boardmaker>. Acesso em: 10 dez. 2017.

BOGDASHINA, O. *Sensory perceptual issues in autism: Why we should listen to those who experience them. Annules Universitatis Paedagogicae Cracoviensis*. Praga, 4. ed., p. 145-160, 2011.

CAIXETA, L.; RICARDO, N. **Teoria da Mente: Uma revisão com enfoque na sua incorporação pela psicologia médica**. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 2002, 15(1), p. 105-112.

CUNHA, E. **Autismo na escola: Um jeito de aprender, um jeito diferente de ensinar**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Wak, 2016, 144 p.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão: psicopedagogias e práticas educativas na escola e na família**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Wak, 2010. 140 p.

DELIBERATO, D.; GONCALVES, M. J.; MACEDO. **Comunicação Alternativa: Teoria, prática, tecnologia e pesquisa**. Ed. MENNON. São Paulo, 2009.

FRITH, U. **Autismo Hacio uma explicación del enigma** 2ª ed. cast: Alianza editorial S.A, Madrid, 2003.

FRITH, U, HAPPÉ F. *Autism: beyond "theory of mind" US National of medicine Pudmed.gov*. 1994Apr-Jun;50(1-3):115-32.disponívelem> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8039356>. acesso em 23/11/2017.

FONCECA, M.E. G; CIOLA, J. C B. **Vejo e aprendo: Fundamentos do programa TEACCH O ensino estruturado para pessoa com autismo**. 2ª ed. Ribeirão Preto. São Paulo. Book TOY, 2016.

GAZZANICA, S. M.; HEATHERTON, F. T. **Ciência psicológica, mente e cérebro e comportamento**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GADIA, C. A. TUCHMAN, R. e ROTTA, N.T. Autismo e doenças invasivas do desenvolvimento. **Jornal de Pediatria**. V. 80, N. 2, p. 83-94, 2004.

GADIA, C. **Aprendizagem do autismo. In_ Transtornos da aprendizagem abordagem neurobiológica e Multidisciplinar**. Porto Alegre. Ed. Artmed 2006. P.423- 435.

GILLET, Patrice. **Neuropsicológica do Autismo na Criança**. 1ª ed. editora. Edições Piaget Lisboa,2015.

GIANNOTTO, E. C. Uso de rastreamento do olhar na avaliação da experiência do tele usuários de aplicações de TV interativa Escola politécnica disponível em [file:///C:/Users/Thais/Downloads/dissertacao%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Thais/Downloads/dissertacao%20(1).pdf) acesso em 12/03/2018.

JESUS, J. C. **Aquisição e generalização de mandos aprendidos através do PECS (Sistema de comunicação por troca de figuras) em crianças autistas**. 2013. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <<http://chronos.fafich.ufmg.br/pospsicologia/attachments/article/230/juliana%20campos.pdf>> . Acesso: 11 dez. 2017.

KLIN, A.; Mercadante, M. T. Autismo e transtornos invasivos do desenvolvimento. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 28 n.1, p. 1-26, 2007.

KLIN, A. et al. Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. **Arch Gen Psychiatry**. v. 59, n. 9, 2002.

LEON, V. C. **Práticas baseadas em experiências para aplicação do TEACCH nos transtornos do espectro autista**. 1ª ed. São Paulo: Memnon, 2016, 88 p.

LEON, V. C; FONSECA, M. E. G. Contribuições do ensino estruturado na educação de crianças e adolescentes com transtornos do espectro do autismo. In: SCHMIDT C. **Autismo, Educação e Transdisciplinaridade**. 4ª ed. Campinas: Papyrus, 2016, p. 179-197.

LEON, V. C; OSÓRIO, L. O método TEACCH. In: SCHWARTZMAN J. S. **Transtornos do espectro do autismo**. 1ª ed. São Paulo: Memnon, 2011. p. 263-270.

MANZINI, E. J. Acessibilidade de um Aporte na Legislação para Aprofundamento do Tema na Área de Educação. In: BATISTA, Cláudio Roberto; CAIADO, Kátia R; JESUS, Denise M de. (Org.). Educação Especial: diálogo e pluralidade. Porto Alegre: Editora Mediação, 2008, p. 289.

MACEDO, E.C.; COVRE, P.; O F.T.; OLIVEIRA, M.O.; SCHWARTZMAN, J.S.. **Análise dos padrões dos movimentos oculares em tarefas de busca visual: efeito da familiaridade e das características físicas do estímulo**. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia. n. 70, v. 1, p. 31-36, 2007.

MACEDO, E. C ORSATI, F. **Comunicação alternativa**. In: SCHWARTZMAN, J. S; ARAÚJO, C A. Transtornos do espectro do autismo. São Paulo: Memnon, 2011. p. 244-254.

MAIA, H. et al. **Neurociência e desenvolvimento cognitivo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Wak, 2012, p. 132.

MIZUKO, M.; REICHLE, J. Transparency na recall of symbols among intellectually handicapped adults. **Journal of Speech and Hearing Disorders**. v. 54, p. 627-633, nov. 1989.

MOMGILLO, E. A. et al. Audivisual processing in children with and without autism spectrum disorders. **Jornal of Autism and Developmental Disorders**, v. 38, n. 7, p. 1.349-1.358. 2008.

NUNES, D. R. P. **Comunicação alternativa e ampliada para pessoa com autismo**. In: SCHMIDT C. Autismo, Educação e Transdisciplinaridade. 4ª ed. São Paulo: Papyrus, 2016. p. 145-164.

NUNES, L. R. P.; SOBRINHO, F. P. N. Acessibilidade. In: BAPTISTA, C. R.; CAIADO, K. R.; JESUS, D. M. **Educação Especial: diálogo e pluralidade**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2008, p. 269-279.

MIZAEL, T.; AIELLO, A. L. R. Revisão de estudos sobre o picture exchange communication system (PECS) para o ensino de linguagem a indivíduos com autismo e outras dificuldades de fala. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Marília, v.19, n. 4. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em 2 dez. 2017.

O'REGAN, F. **Sobrevivendo e vencendo com necessidades educacionais especiais**: tradução Ronaldo Catalgo Costa. Porto Alegre: Artemed, 2017.

ORSATI, F. T. **Correlação entre habilidades executivas e rastreamento ocular em crianças e jovens com transtorno invasivo do desenvolvimento**. 2006, 123 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2006.

ORSATI, F. T. et al. **Novas possibilidades na avaliação neuropsicológica dos transtornos invasivos do desenvolvimento**: Análise dos movimentos oculares. *Avaliação Psicológica*, 2008, 7(3), p. 281-290.

ORSATI, F. T. et al. **Percepção de faces em crianças e adolescentes com Transtorno Invasivo do Desenvolvimento**. *Paideia* set.-dez. 2009, Vol. 19, No. 44, 349-356 disponível em <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v19n44/a08v19n44.pdf> acesso 04/12/2017

ORRÚ, S. E. **Autismo, Linguagem e Educação**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Wak, 2012. 188 p.

ORRÚ, S. E. **Aprendizes com autismo por eixo de interesses por espaços não excludentes**. 1ª ed. Ed. Vozes, 2007.

KUCZYNSKI, E. **Autismo Infantil novas tendências e perspectivas** 2ª ed. ed. Atheneu-São Paulo 2015

SWEENEY, J. A. et al. **Eye movements in neurodevelopmental disorders**. *Current Opinion in Neurology*. v. 17, p. 37-42, 2004.

SCHIRMER, C. R. et al. **Atendimento educacional especializado**. 1ª ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007, 130 p., UFRJ. **Uso Pedagógico dos recursos de tecnologia assistiva**. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/tecnoassist/modulos/tecnoassist_mod9_1.2.htm>. Acesso em: 5 dez. 2017.

SCHMIDT, C. **Autismo, Educação e transdisciplinaridade** 4ª ed.- Campinas São Paulo 2007 editora Papirus serie Educação Especial. 201p

RODRIGUES, M. P. **Funções executivas e a aprendizagem o uso dos jogos no desenvolvimento das funções executivas** SANAR Salvador 2017

STERNBERG. R.J. **Psicologia cognitiva**. Ed Artmed Porto Alegre 2000

SEABRA, A. G.; BOSA, C. A.; DIAS, M. N. **Funções executivas: definição do construto, principais alterações no transtorno do espectro autista e instrumentos de avaliação no contexto nacional**. In *Autismo: Avaliação psicológica e neuropsicológica*. 1ª ed. São Paulo: Ed. Hogrefe, 2017, p. 1-295.

SCHWARTZMAN, J. S.; ARAÚJO C. A. Neurobiologia dos transtornos do Espectro do Autismo. In_____. **Transtorno do Espectro do Autismo**. 1ª ed. São Paulo: Memmon, 2011, p. 65-105.

SCHWARTZMAN, J. S. Neurobiologia dos transtornos do Espectro do Autismo. 1ª ed. São Paulo: Memmon, 2011, p. 65-105.

SCHOPLER, E. et al. Helping autistic children through their parents: The TEACCH model treatment approach on adults with autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 33, p. 131-140. 1984.

STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000, 494 p.

VARANDA, C. A.; FERNANDES F. D. M. **Consciência sintática e coerência central no autismo: avaliar para intervir**. 1ª ed. São Paulo: Novas Edições Acadêmicas, 2015. 245 p.

WHITMAN, T. L. **O desenvolvimento do autismo: social, cognitivo, linguístico, sensório-motor e perspectivas biológicas**. São Paulo: Ed. M-Book do Brasil Ltda, 2015.

WRICHT, B. W. C. **Convivendo com Autismo e Síndrome de Asperger: Estratégias Práticas para Pais e profissionais**. São Paulo: Ed. M. Book do Brasil Ltda, 2008.

ZORZETTO, R. O cérebro no autismo. **Revista Pesquisa Fapesp**. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/autor/ricard/>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

<http://www.arasaac.org/>

<http://www.clik.com.br/>

<http://www.ideiacriativa.org/2012/08/material-de-apoio-metodo-teacch-autismo.html>

<http://universoautista.com.br/oficial/>

<http://www.projetoparticipar.unb.br/autismo/ambientar-cidade>

<http://www.whizkidgames.com/>

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dokye.abcautismo&hl=pt_BR

APÊNDICE A - Scale of Autistic Traits (Portuguese Version)

Assumpção JRFBA, Kuczynski E, Gabriel MR, Rocca CC (1999) Escala de avaliação de traços autísticos (ATA)- Validade e Confiabilidade de uma escala para detecção de condutas autísticas. *Arq Neuropsiquiatr* 57(1):23-29.

I. DIFICULDADE NA INTERAÇÃO SOCIAL - O desvio da sociabilidade pode oscilar entre formas leves como, por exemplo, um certo negativismo e a não aceitação do contato ocular, até formas mais graves, como um intenso isolamento - 1. Não sorri; 2. Ausência de aproximações espontâneas; 3. Não busca companhia; 4. Busca constantemente seu cantinho (esconderijo); 5. Evita pessoas; 6. É incapaz de manter um intercâmbio social; 7. Isolamento intenso.

II. MANIPULAÇÃO DO AMBIENTE - O problema da manipulação do ambiente pode apresentar-se a nível mais ou menos grave, como, por exemplo, não responder às solicitações e manter-se indiferente ao ambiente. O fato mais comum é a manifestação brusca de crises de birra passageira, risos incontroláveis e sem motivo, tudo isso com o fim de conseguir ser o centro da atenção - 1. Não responde às solicitações; 2. Mudança repentina de humor; 3. Mantém-se indiferente, sem expressão; 4. Risos compulsivos; 5. Birra e raiva passageira; 6. Excitação motora ou verbal (ir de um lugar a outro, falar sem parar).

III. UTILIZAÇÃO DAS PESSOAS A SEU REDOR - A relação que mantém com o adulto quase nunca é interativa, dado que normalmente utiliza-se do adulto como o meio para conseguir o que deseja - 1. Utiliza-se do adulto como um objeto, levando-o até aquilo que ele deseja; 2. O adulto lhe serve como apoio para conseguir o que deseja (p.ex.: utiliza o adulto como apoio para pegar bolacha); 3. O adulto é o meio para suprir uma necessidade que não é capaz de realizar só (p.ex.: amarrar sapatos); 4. Se o adulto não responde as suas demandas, atua interferindo na conduta desse adulto.

IV. RESISTÊNCIA À MUDANÇA - A resistência à mudança pode variar da irritabilidade até a franca recusa - 1. Insistente em manter a rotina; 2. Grande dificuldade em aceitar fatos que alteram sua rotina, tais como mudanças de lugar, de vestuário e na alimentação; 3. Apresenta resistência a mudanças, persistindo na mesma resposta ou atividade.

V. BUSCA DE UMA ORDEM RÍGIDA - Manifesta tendência a ordenar tudo, podendo chegar a uma conduta de ordem obsessiva, sem a qual não consegue desenvolver nenhuma atividade - 1. Ordenação dos objetos de acordo com critérios próprios e pré-estabelecidos; 2. Prende-se a uma ordenação espacial (Cada coisa sempre em seu lugar); 3. Prende-se a uma sequência temporal (Cada coisa em seu tempo); 4. Prende-se a uma correspondência pessoa-lugar (Cada pessoa sempre no lugar determinado).

VI. FALTA DE CONTATO VISUAL. OLHAR INDEFENIDO - A falta de contato pode variar desde um olhar estranho até o constante evitar dos estímulos visuais - 1. Desvia os olhares diretos, não olhando nos olhos; 2. Volta a cabeça ou o olhar quando é chamado (olhar para fora); 3. Expressão do olhar vazio e sem vida; 4. Quando segue os estímulos com os olhos, somente o faz de maneira intermitente; 5. Fixa os objetos com uma olhada periférica, não central; 6. Dá a sensação de que não olha. 155

II. MÍMICA INEXPRESSIVA - A inexpressividade mímica revela a carência da comunicação não verbal. Pode apresentar desde uma certa expressividade até uma ausência total de resposta - 1. Se fala, não utiliza a expressão facial, gestual ou vocal com a frequência esperada; 2. Não mostra uma reação antecipatória; 3. Não expressa através da mímica ou olhar aquilo que quer ou o que sente; 4. Imobilidade facial.

VIII. DISTÚRBIOS DE SONO - Quando pequeno dorme muitas horas e, quando maior, dorme poucas horas, se comparado ao padrão esperado para a idade. Esta conduta pode ser constante, ou não - 1. Não quer ir dormir; 2. Se levanta muito cedo; 3. Sono irregular (em intervalos); 4. Troca ou dia pela noite; 5. Dorme muito poucas horas.

IX. ALTERAÇÃO NA ALIMENTAÇÃO - Pode ser quantitativa e/ou qualitativa. Pode incluir situações, desde aquela em que a criança deixa de se alimentar até aquela em que se opõe ativamente - 1. Seletividade alimentar rígida (ex.: come o mesmo tipo de alimento sempre); 2. Come outras coisas além de alimentos (papel, insetos); 3. Quando pequeno não mastigava; 4. Apresenta uma atividade ruminante; 5. Vômitos; 6. Come grosseiramente, esparrama a comida ou a atira; 7. Rituais (esfarela alimentos antes da ingestão); 8. Ausência da paladar (Falta de sensibilidade gustativa).

X. DIFICULDADE NO CONTROLE DOS ESFÍNCTERES - O controle dos esfíncteres pode existir, porém a sua utilização pode ser uma forma de manipular ou chamar a atenção do adulto - 1. Medo de sentar-se no vaso sanitário; 2. Utiliza os esfíncteres para manipular o adulto; 3. Utiliza os esfíncteres como estimulação corporal, para obtenção de prazer; 4. Tem controle diurno, porém o noturno é tardio ou ausente.

XI. EXPLORAÇÃO DOS OBJETOS (APALPAR, CHUPAR) - Analisa os objetos sensorialmente, requisitando mais os outros órgãos dos sentidos em detrimento da visão, porém sem uma finalidade específica - 1. Morde e engole objetos não alimentares; 2. Chupa e coloca as coisas na boca; 3. Cheira tudo; 4. Apalpa tudo. Examina as superfícies com os dedos de uma maneira minuciosa.

XII. USO INAPROPRIADO DOS OBJETOS - Não utiliza os objetos de modo funcional, mas sim de uma forma bizarra - 1. Ignora os objetos ou mostra um interesse momentâneo; 2. Pega, golpeia ou simplesmente os atira no chão; 3. Conduta atípica com os objetos (segura indiferentemente nas mãos ou gira); 4. Carrega insistentemente consigo determinado objeto; 5. Se interessa somente por uma parte do objeto ou do brinquedo; 6. Coleciona objetos estranhos; 7. Utiliza os objetos de forma particular e inadequada.

XIII. FALTA DE ATENÇÃO - Dificuldades na fixação e concentração. Às vezes, fixa a atenção em suas próprias produções sonoras ou motoras, dando a sensação de que se encontra ausente - 1. Quando realiza uma atividade, fixa a atenção por curto espaço de tempo ou é incapaz de fixá-la; 2. Age como se fosse surdo; 3. Tempo de latência de resposta aumentado; 4. Entende as instruções com dificuldade (quando não lhe interessa, não as entende); 5. Resposta retardada; 6. Muitas vezes dá a sensação de ausência.

XIV. AUSÊNCIA DE INTERESSE PELA APRENDIZAGEM - Não tem nenhum interesse por aprender, buscando solução nos demais. Aprender representa um esforço de atenção e de intercâmbio pessoal, é uma ruptura em sua rotina - 1. Não quer aprender; 2. Se cansa muito depressa, ainda que em atividade que goste; 3. Esquece rapidamente; 4. Insiste em ser ajudado, ainda que saiba fazer; 5. Insiste constantemente em mudar de atividade.

XV. FALTA DE INICIATIVA - Busca constantemente a comodidade e espera que lhe dêem tudo pronto. Não realiza nenhuma atividade funcional por iniciativa própria - 1. É incapaz de ter iniciativa própria; 2. Busca a comodidade; 3. Passividade, falta de interesse; 4. Lentidão; 5. Prefere que outro faça o trabalho para ele.

XVI. ALTERAÇÃO DE LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO - É uma característica fundamental do autismo, que pode variar desde um atraso de linguagem até formas mais severas, com uso exclusivo de fala particular e estranha - 1. Mutismo; 2. Estereotípias vocais; 3. Entonação incorreta; 4. Ecolalia imediata e/ou retardada; 5. Repetição de palavras ou frases que podem ou não ter valor comunicativo; 6. Emite sons estereotipados quando está agitado e em outras ocasiões, sem nenhuma razão aparente; 7. Não se comunica por gestos; 8. As interações com adulto não são nunca um diálogo.

XVII. NÃO MANIFESTA HABILIDADES E CONHECIMENTOS - Nunca manifesta tudo aquilo que é capaz de fazer ou agir, no que faz referência a seus conhecimentos e habilidades, dificultando a avaliação dos profissionais- 1. Ainda que saiba fazer uma coisa, não a realiza, se não quiser; 2. Não demonstra o que sabe até que tenha uma necessidade primária ou um interesse iminentemente específico; 3. Aprende coisas, porém somente a demonstra em determinados lugares e com determinadas pessoas; 4. As vezes surpreende por suas habilidades inesperadas.

XVIII. REAÇÕES INAPROPRIADAS ANTE A FRUSTRAÇÃO - Manifesta desde o aborrecimento à reação de cólera, ante a frustração - 1. Reações de desagrado caso seja esquecida alguma coisa; 2. Reações de desagrado caso seja interrompida alguma atividade que goste; 3. Desgostoso quando os desejos e as expectativas não se cumprem; 4. Reações de birra.

XIX. NÃO ASSUME RESPONSABILIDADES - Por princípio, é incapaz de fazer-se responsável, necessitando de ordens sucessivas para realizar algo - 1. Não assume nenhuma responsabilidade, por menor que seja; 2. Para chegar a fazer alguma coisa, há que se repetir muitas vezes ou elevar o tom de voz.

XX. HIPERATIVIDADE/ HIPOATIVIDADE - A criança pode apresentar desde agitação, excitação desordenada e incontrolada, até grande passividade, com ausência total de resposta. Estes comportamentos não tem nenhuma finalidade - 1. A criança está constantemente em movimento; 2. Mesmo estimulada, não se move; 3. Barulhento. Dá a sensação de que é obrigado a fazer ruído/barulho; 4. Vai de um lugar a outro, sem parar; 5. Fica pulando (saltando) no mesmo lugar; 6. Não se move nunca do lugar onde está sentado.

XXI. MOVIMENTOS ESTEREOTIPADOS E REPETITIVOS - Ocorrem em situações de repouso ou atividade, com início repentino - 1. Balanceia-se; 2. Olha e brinca com as mãos e os dedos; 3. Tapa os olhos e as orelhas; 4. Dá pontapés; 5. Faz caretas e movimentos estranhos com a face; 6. Roda objetos ou sobre si mesmo; 7. Caminha na ponta dos pés ou saltando, arrasta os pés, anda fazendo movimentos estranhos; 8. Torce o corpo, mantém uma postura desequilibrada, pernas dobradas, cabeça recolhida aos pés, extensões violentas do corpo. 157

XXII. IGNORA O PERIGO - Expõe-se sem ter consciência do perigo - 1. Não se dá conta do perigo; 2. Sobe em todos os lugares; 3. Parece insensível a dor.

XXIII. APARECIMENTO ANTES DOS 36 MESES (DSM-IV)