MÉTODO TEACCH

SUMÁRIO

1-	TEACCH o que é?	3
2-	CORES E FORMAS	6
3-	TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E O AUTISMO	12
4-	OS ESTILOS DE APRENDIZAGEM NO AUTISMO	30

REFERÊNCIAS

1- TEACCH o que é?

O modelo TEACCH é um programa educacional e clínico criado a partir de um projeto de pesquisa que observou atentamente os comportamentos de crianças autistas em diferentes situações.

Ele possui o objetivo de apoiar o autista a chegar à idade adulta com o máximo de autonomia possível. Traduzido do inglês, o método significa Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits Relacionados com a Comunicação.

O TEACCH foi desenvolvido por pesquisadores que desejavam uma abordagem mais eficaz e integrada para ajudar as pessoas com autismo. O TEACCH é um programa acadêmico baseado em evidências que leva em consideração que os autistas são aprendizes visuais e por isso os professores devem adaptar o estilo de ensino e as estratégias de intervenção.

Como funciona o TEACCH?

O modelo TEACCH usa uma avaliação conhecida como PEP-R (Perfil Psicoeducacional Revisado). Por meio dela, é possível avaliar a criança e identificar seus pontos fortes e seus interesses, assim como as dificuldades. A partir daí, é possível desenvolver um programa individualizado.

Para ser efetivo, o TEACCH realiza uma adaptação do ambiente para facilitar a compreensão da criança ao mundo ao seu redor. O modelo tem o objetivo de melhorar a independência do aluno.

Tem como princípios que o ambiente organizado, o ensino estruturado e a previsibilidade contribuem para melhorar o desenvolvimento e a aprendizagem de pessoas com autismo.

O modelo TEACCH dá a estrutura e a organização necessária para que a pessoa autista compreenda o seu ambiente e tenha autonomia em casa, no trabalho e na escola.

Utilizam também instruções visuais para aumentar o poder de comunicação dos autistas. Alguns exemplos: objetos sinalizadores, fotografias, ícones, escrita e sinalizadores do ambiente.

Há também o uso da agenda de imagens para sinalizar a rotina pessoal e de marcações visuais no ambiente – com fotografias, ícones ou palavras – para ajudar no dia a dia a realizar tarefas simples e compreender o que está sendo dito e solicitado para o autista. Assim como qualquer outra agenda, ela ajuda a organizar a rotina da criança. Pode conter imagens ou textos.

Um modelo eficaz

O TEACCH tem se mostrado bastante eficaz na melhora das habilidades sociais e de comunicação. Além disso, reduz comportamentos inapropriados, melhora a qualidade de vida e reduz o estresse familiar. Os autistas que usam o modelo ganham mais autoconfiança e trabalham de forma produtiva e independente.

Uma revisão realizada com mais de 150 estudos de intervenção sobre autismo constatou que o TEACCH apresentava mais benefícios educacionais do que qualquer programa reconhecido. Esses benefícios incluíam maior aprendizado e melhora nas habilidades motoras.

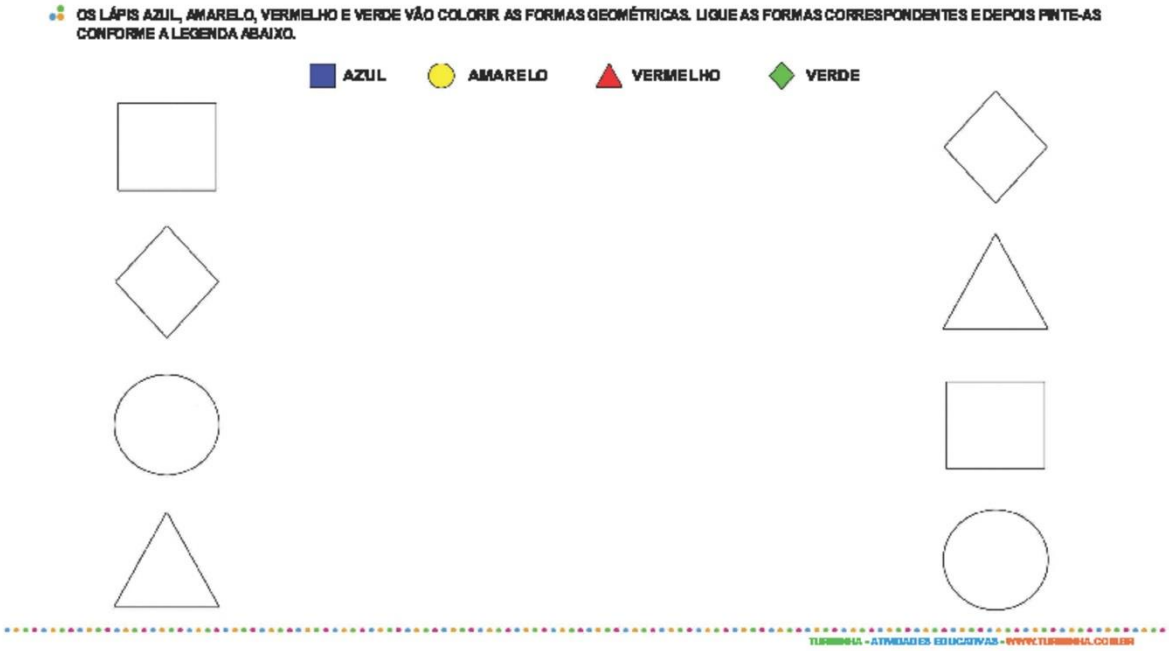
Prioridades e princípios básicos do TEACCH:

- Foco na pessoa, em suas habilidades, interesses e necessidades;
- Compreensão do autismo e identifica as diferenças por meio de avaliações individuais;
- Utilização de estruturas visuais para organizar o ambiente e as tarefas que serão ensinadas;
- Apoiar os autistas durante as atividades de lazer e sociais;
- Ensinar de forma flexível;
- Ambiente de aprendizado estruturado;
- Adaptação dos objetivos ao nível evolutivo do autista, evitando distrações e manter a motivação usando reforços apropriados;

- Uso de horários individualizados;
- Sequência de tarefas diárias por diferentes meios, como desenhos e fotografias.
- É desenvolvido para pessoas com TEA, de todas as idades e níveis de habilidade.

2- CORES E FORMAS

Com esta atividade educativa as crianças do Maternal podem adquirir conhecimentos sobre as cores primárias e também aprender sobre as formas geométricas. Esta atividade auxilia a criança a identificar, utilizar e reproduzir as cores e formas, desenvolver as percepções visuais, auditivas e táteis, além de ampliar o vocabulário e apreciar as artes visuais. Esta ficha de atividade também pode ser utilizada em diversas outras situações, em casa ou na sala de aula, abordando outras diferentes cores e formas geométricas.



Sugestões de Trabalho

- Organize as crianças em roda de forma que todos possam se olhar e interagir. Converse sobre as cores primárias e suas variações e sobre algumas formas geométricas (triângulo, retângulo, quadrado, círculo, losango). Utilizando desenhos na parede, fotos coloridas e até mesmo as roupas e sapatos dos alunos, mostre a diversidade de cores e formas que os cercam. Incentive a conversa perguntando, por exemplo, a cor preferida de cada um.

- Proponha uma experiência com água e anilina nas cores primárias. Em uma garrafa pet transparente coloque água e pingue algumas gotas de anilina, peça que as crianças observem o resultado. Você pode também misturar algumas cores.

- os blocos. Faça perguntas para incentivar a observação, como por exemplo, "Vocês conhecem os Blocos Lógicos?", "Quais são estas figuras geométricas?", "Quais são suas cores?", etc.

- Faça algumas formas geométricas de diferentes cores (azul, amarelo, vermelho, verde) em papel cartão ou EVA e espalhe pela sala de aula. Mostre uma forma geométrica aos alunos e peça que encontrem a mesma forma mostrada dentre aquelas espalhadas pela sala. Você pode também fixar as figuras nas roupas das crianças e pedir que se agrupem de acordo com a mesma forma geométrica.

- Proponha brincadeiras utilizando as formas e as cores. Por exemplo, brinque de bolinhas de sabão e enfatize o formato, em seguida, peça às crianças para desenharem círculos de diferentes cores. Disponibilize desenhos de um sorvete na casquinha e peça que coloram apenas o triângulo de giz de cera amarelo.

- Apresente aos alunos a atividade proposta na ficha. Disponibilize lápis de cor ou giz de cera e peça às crianças que pintem as formas geométricas de acordo com as cores da legenda. Em seguida, oriente-os a ligar as formas iguais.

- No pátio ou área externa, cole no chão algumas figuras geométricas de tamanho grande e de diferentes cores, por exemplo, um quadrado azul, um triângulo vermelho e um círculo amarelo. Brinque com as crianças dizendo: "Meninas no triângulo vermelho", "Meninos no quadrado azul", "Meninas de cabelo preso no círculo amarelo", etc.

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CÓDIGO	CAMPOS DE EXPERIÊNCIA	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO
EI01EO03	O eu, o outro e o nós	Interagir com crianças da mesma faixa etária e adultos ao explorar espaços, materiais, objetos, brinquedos.
EI01TS02	Traços, Sons, Cores e Formas	Traçar marcas gráficas, em diferentes suportes, usando instrumentos riscantes e tintas.
EI01TS03	Traços, Sons, Cores e Formas	Explorar diferentes fontes sonoras e materiais para acompanhar brincadeiras cantadas, canções, músicas e melodias.
EI01EF09	Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação	Conhecer e manipular diferentes instrumentos e suportes de escrita.
EI01ET03	Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações	Explorar o ambiente pela ação e observação, manipulando, experimentando e fazendo descobertas.
EI01ET04	Espaços, Tempos, Quantidades,	Manipular, experimentar, arrumar e explorar o espaço por meio de

CÓDIGO	CAMPOS DE EXPERIÊNCIA	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO
	Relações e Transformações	experiências de deslocamentos de si e dos objetos.
EI01ET05	Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações	Manipular materiais diversos e variados para comparar as diferenças e semelhanças entre eles.
EI02EO04	O eu, o outro e o nós	Comunicar-se com os colegas e os adultos, buscando compreendê-los e fazendo-se compreender.
EI02CG05	Corpo, Gestos e Movimentos	Desenvolver progressivamente as habilidades manuais, adquirindo controle para desenhar, pintar, rasgar, folhear, entre outros.
EI02TS03	Traços, Sons, Cores e Formas	Utilizar diferentes fontes sonoras disponíveis no ambiente em brincadeiras cantadas, canções, músicas e melodias.

CÓDIGO	CAMPOS DE EXPERIÊNCIA	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO
EI02EF01	Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação	Dialogar com crianças e adultos, expressando seus desejos, necessidades, sentimentos e opiniões.
EI02ET05	Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações	Classificar objetos, considerando determinado atributo (tamanho, peso, cor, forma etc.).

Eixos de Trabalho

EIXO	DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO
Movimento	Aperfeiçoamento dos gestos relacionados com a preensão, o encaixe, o traçado no desenho, o lançamento etc., por meio da experimentação e utilização de suas habilidades manuais em diversas situações cotidianas.
Artes Visuais	Exploração e manipulação de materiais, como lápis e pincéis de diferentes texturas e espessuras, brochas, carvão, carimbo etc.; de meios, como tintas, água, areia, terra, argila etc.; e de variados suportes gráficos, como jornal, papel, papelão, parede, chão, caixas, madeiras etc.

EIXO	DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO
Linguagem oral e Escrita	Uso da linguagem oral para conversar, brincar, comunicar e expressar desejos, necessidades, opiniões, idéias, preferências e sentimentos e relatar suas vivências nas diversas situações de interação presentes no cotidiano.
Matemática	Exploração e identificação de propriedades geométricas de objetos e figuras, como formas, tipos de contornos, bidimensionalidade, tridimensionalidade, faces planas, lados retos etc.

3- TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E O AUTISMO

Transtorno do Espectro Autista e as Tecnologias Assistivas e Móveis

De acordo com Galvão Filho (2009), Tecnologias Assistivas são recursos e serviços que visam facilitar o desenvolvimento de atividades da vida diária por pessoas com deficiência no sentido de aumentar capacidades funcionais e assim promover a autonomia e independência de quem as utiliza.

Existem vários tipos de tecnologias assistivas, entre eles podemos citar as tecnologias para auxiliar a locomoção, no acesso a informação e comunicação e em diversas atividades do cotidiano (GALVÃO FILHO, 2009). Assim, podemos citar desde uma simples bengala que auxilia uma pessoa com dificuldade de locomoção até complexos sistemas computacionais que contemplam questões de acessibilidade, considerados exemplos de tecnologias assistivas.

Os dispositivos móveis são capazes de exercer grande atratividade sobre indivíduos com TEA. De acordo com Caminha et al (2016), estes indivíduos têm especial interesse em interagir com dispositivos como smartphones e tablets. Inclusive, no contexto pedagógico, é interessante que sejam utilizadas ferramentas capazes de atrair a atenção do aluno com TEA.

Juntas, essas tecnologias assistivas e móveis podem representar importantes ferramentas, tanto de uso pessoal quanto educacional, e contribuir no âmbito pedagógico para a inclusão de pessoas com os mais diversos tipos de deficiência, incluindo o TEA. Dentre as vantagens da mobilidade encontram-se o acesso à informação de forma rápida, flexível, em tempo real e de qualquer lugar. Isso a torna um recurso eficaz no atendimento das necessidades específicas da pessoas com transtornos, ou déficits, como no caso do Transtorno Espectro Autista (FERNANDES et al, 2014).

De acordo com Ávila, Passerino e Tarouco (2013), com a atual evolução das tecnologias móveis, softwares para a confecção de pranchas de comunicação vêm sendo desenvolvidos para rodarem em dispositivos como tablets e telefones celulares

e, em estudos comparativos entre o uso de comunicação alterativa (CA) em cartões e através de tablets, a passagem para a tecnologia móvel facilitou significativamente o uso das pranchas de CA. As pranchas impressas, além de oferecerem um número limitado de símbolos, não possibilitam explorar os recursos audiovisuais, que podem atuar como elementos incentivadores da comunicação.

Os autores também salientam que a idealização de sistemas desse tipo requer cuidados relacionados à interação usuário/interface e que, além de executar em diferentes dispositivos, os sistemas precisam se preocupar em atender as necessidades básicas de seus usuários, sendo capazes de atender as necessidades de comunicação de um público tão peculiar como os indivíduos afetados pelo TEA (ÁVILA; PASSERINO; TAROUCO, 2013).

O termo tecnologia assistiva ou tecnologia de apoio (pt) agrupa dispositivos, técnicas e processos que podem prover assistência e reabilitação e melhorar a qualidade de vida de pessoas com deficiência. A tecnologia assistiva promove maior independência, permitindo que as pessoas com deficiência executem tarefas que anteriormente não conseguiam ou tinham grande dificuldade em realizar por meio de melhorias ou de mudanças de métodos de interação com a tecnologia necessária para executar estas tarefas.

Tecnologia assistiva

Na sociedade da informação, muito tem-se falado sobre acessibilidade e design universal. Para permitir que pessoas com deficiência tenha autonomia e independência, criou-se as tecnologias assistivas. Tecnologia assistiva são recursos e serviços que visam facilitar o desenvolvimento de atividades diárias por pessoas com deficiência. Procuram aumentar as capacidades funcionais e assim promover a independência e a autonomia de quem as utiliza. (MELO, 2007, p. 94).

De acordo com o conceito proposto pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República: tecnologia assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência,

incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, Ata da Reunião VII, SDH/PR, 2007).

Os recursos são todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob-medida utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Os serviços são aqueles que auxiliam diretamente uma pessoa com deficiência a selecionar, comprar ou usar os recursos acima definidos. É Qualquer instrumento adaptado como um lápis com um cabo curvado ou mais grosso, ou um teclado adaptado, leitores de tela. Pode ser um artefato rústico ou como os últimos citados programas especiais de computador que visam a acessibilidade. Hoje em dia é sabido que as tecnologias da informação e comunicação vem se tornando de forma crescente, importantes instrumentos de nossas cultura e, sua utilização, meio concreto de inclusão e interação no mundo (LEVY apud BASTOS, 2007, p.30).

No tocante as pessoas com deficiência essas tecnologias de informação e comunicação as tecnologias da informação e comunicação têm contribuído significantemente e têm permitido o acesso ao conhecimento com necessidades especiais independentemente dela qual seja. Desta forma busca-se integrar estas pessoas a sociedade, promovendo a inclusão social. Devourny (2007, p. 8) menciona a importância dos profissionais em ajudar as pessoas com deficiência na superação das barreiras ao acesso a informação e ao conhecimento, para contribuir e reduzir o preconceito social e promover maior integração.

Tratando-se de projetos de produtos orientados para tecnologia assistiva, o processo compreende os aspectos de design universal, ergonomia de produto e usabilidade para atender o maior número de usuários, levando em conta a especificidade do usuário, a atividade executada e o cenário que está envolvido (OKUMURA; RUDEK; CANCIGLIERI JR., 2013). A classificação de uso de produtos da tecnologia assistiva para fase de elaboração de projetos divide-se em uso personalizado (por exemplo, prótese craniana), uso individualizado (por exemplo, aparelho celular, bengala), uso em grupo (por exemplo, bola com guizo) e uso na diversidade (por exemplo, material didático, rampa) (OKUMURA; CANCIGLIERI JR., 2014).

No contexto escolar [1], de acordo com a Lei Brasileira de Inclusão, as tecnologias assistivas passaram a fazer parte do cotidiano escolar para oferecer as adaptações razoáveis, que são adaptações, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais; (BRASIL, 2015)

As tecnologias assistivas podem ser compostas de dois grande grupos: os recursos e os serviços.

Recursos em Tecnologia Assistiva

Os recursos são todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob medida utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência.

Normalmente recursos são produtos ou itens adaptados. Podem variar de uma simples bengala a um complexo sistema computadorizado. Estão incluídos brinquedos e roupas adaptadas, computadores, softwares e hardwares especiais, que contemplam questões de acessibilidade, dispositivos para adequação da postura sentada, recursos para mobilidade manual e elétrica, equipamentos de comunicação alternativa, chaves e acionadores especiais, aparelhos de escuta assistida, auxílios visuais, materiais protéticos e milhares de outros itens confeccionados ou disponíveis comercialmente[2].

Serviços em Tecnologia Assistiva

São aqueles prestados profissionalmente à pessoa com deficiência[3] visando selecionar, obter ou usar um instrumento de tecnologia assistiva. Como exemplo, podemos citar avaliações, experimentação e treinamento de novos equipamentos.

Os serviços de tecnologia assistiva são normalmente transdisciplinares envolvendo profissionais de diversas áreas, tais como: fisioterapia, terapia ocupacional,

fonoaudiologia, educação, psicologia, enfermagem, medicina, engenharia, arquitetura, design, técnicos de muitas outras especialidades

Tecnologia adaptativa

O termo tecnologia adaptativa é freqüentemente usado como sinônimo de tecnologia assistiva apesar de serem termos diferentes. Tecnologia assistiva refere-se a qualquer item, peça de equipamento ou sistema de produto adquirido comercialmente modificado ou personalizado que seja usado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais de pessoas com deficiência[5], enquanto tecnologia adaptativa cobre itens que são especificamente projetados para pessoas com deficiência e raramente são utilizados por pessoas sem deficiência. Em outras palavras, tecnologia assistiva é qualquer objeto ou sistema que aumenta ou mantém as capacidades das pessoas com deficiência, enquanto tecnologia adaptativa é qualquer objeto ou sistema projetado especificamente com a finalidade de aumentar ou manter as capacidades das pessoas com deficiência.[6] Tecnologia adaptativa é um subconjunto da tecnologia assistiva e geralmente se refere especificamente ao acesso à tecnologia eletrônica e à tecnologia da informação.

Mobilidade

Cadeiras de rodas

Cadeiras de rodas são dispositivos que podem ser impulsionados manualmente ou eletricamente e que incluem um sistema de assentos, projetados para ser um substituto para a mobilidade normal que agrada a maioria das pessoas. Cadeiras de rodas e outros dispositivos de mobilidade permitem que as pessoas realizem atividades relacionadas à mobilidade da vida diária, incluindo alimentar-se, ir ao banheiro, tomar banho e vestir-se. Os dispositivos contam com uma série de variações, podendo ser movidos a mão ou por motores em que o usuário usa controles elétricos para controlar os motores e atuadores para controles de assento por meio de joystick, interface de sopro e sucção ou outros dispositivos de entrada. Muitas vezes há alças atrás do assento para alguém empurrar ou adicionar dispositivos de entrada para cuidadores. Cadeiras de rodas são usadas por pessoas que caminham com dificuldade ou não caminham devido a uma doença, lesão ou incapacidade.

Pessoas com deficiência para sentar e caminhar muitas vezes precisam usar uma cadeira de rodas ou um andador.

Dispositivos de transferência

Dispositivos de transferência geralmente permitem que pessoas com mobilidade reduzida sejam conduzidas pelos cuidadores entre camas, cadeiras de rodas, banheiros, cadeiras, macas, chuveiros, automóveis, piscinas e outros sistemas de apoio como mesas de exame, cirurgia ou radiografia. Os dispositivos mais comuns são os elevadores (transferência vertical), os bancos de transferência, as espreguiçadeiras ou as cadeiras conversíveis (transferência lateral ou supina), os elevadores de pé ou sentado (movimentação entre posições sentadas como de uma cadeira de rodas para um cômodo), os colchões infláveis (transferência supina como de uma maca para uma mesa de sala de operações) e as tábuas deslizantes (normalmente transferência de uma cama para uma cadeira de rodas). O pacientes altamente dependentes que não podem ajudar seu cuidador nas movimentações frequentemente requerem um elevador (um elevador de escada suspenso no chão ou no teto), que embora inventado em 1955 e em uso desde o início dos anos 1960 ainda é considerado o estado da arte nos Estados Unidos pela Occupational Safety and Health Administration (OSHA) e pela American Nursing Association.

Andadores

O andador é uma ferramenta para pessoas com deficiência que precisam de apoio adicional para manter o equilíbrio ou estabilidade durante a caminhada, que consiste em um apoio aproximadamente na altura da cintura com cerca de doze polegadas de profundidade e um pouco mais largo que o usuário. Os andadores também estão disponíveis em outros tamanhos, tanto para crianças quanto para pessoas pesadas. Os andadores modernos têm altura ajustável. As duas pernas dianteiras do andador podem ou não podem ter rodas anexadas dependendo da força e das habilidades do usuário. Também é comum ver rodas ou deslizadores nas pernas traseiras de um andador com rodas dianteiras.

Próteses

A prótese é um dispositivo que substitui uma parte do corpo ausente. Faz parte da área da biomecatronica, a ciência do uso de dispositivos mecânicos com músculo, esqueleto e sistema nervoso humanos para ajudar ou melhorar o controle motor perdido por trauma, doença ou deficiência. As próteses são tipicamente usadas para substituir partes perdidas por lesões (traumáticas) ou ausentes desde o nascimento (congênitas) ou para complementar partes do corpo com deficiência. Dentro do corpo humano, as válvulas cardíacas artificiais estão em uso comum com corações artificiais (com os pulmões estão em uso menos comum, mas sob desenvolvimento de tecnologia ativa). Entre outros dispositivos médicos e auxiliares que podem ser considerados próteses estão aparelhos auditivos, olhos artificiais, obturador palatal, bandas gástricas e dentaduras.

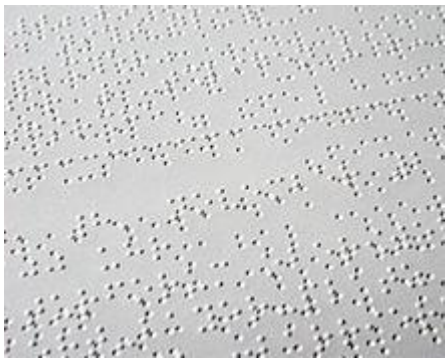
As próteses não são especificamente órteses, embora uma prótese possa acabar tendo alguns ou todos os benefícios funcionais de uma órtese em determinadas circunstâncias. As próteses são tecnicamente um item completo. Por exemplo, um joelho C-Leg sozinho não é uma prótese, mas apenas um componente protético. A prótese completa consistiria no sistema de fixação do membro residual (geralmente um "soquete") e todos os componentes de hardware de fixação, incluindo o dispositivo terminal. Os termos prótese e órtese são usados para descrever dispositivos como um joelho protético ou as respectivos áreas da saúde. Os próprios dispositivos são adequadamente referidos como próteses ou órteses.

Deficiência visual

Muitas pessoas com deficiências visuais graves vivem de forma independente, utilizando várias ferramentas e técnicas.Entre os exemplos de tecnologia assistiva para deficiência visual estão leitores de tela, lupas de tela, impressoras Braille, lupas de vídeo de mesa e gravadores de voz.

Leitor de tela

Os leitores de tela permitem que os deficientes visuais tenham acesso fácil às informações eletrônicas. Estes programas de software se conectam a um computador para ler o texto exibido em voz alta. Há várias plataformas e aplicativos disponíveis por diferentes valores.



Braille é um sistema de pontos em relevo que representam letras, números, pontuação e palavras.

Braille e impressora Braille

Braille é um sistema de pontos em relevo formados em unidades chamadas células braille. Uma célula braille completa é composta de seis pontos com duas linhas paralelas de três pontos, mas outras combinações e quantidades de pontos representam outras letras, números, sinais de pontuação ou palavras. As pessoas podem usar os dedos para ler o código de pontos em relevo. Diferente de uma impressora padrão que utiliza tinta, a impressora Braille imprime os pontos em relevo em uma página. Algumas impressoras braille combinam braille e tinta para que os documentos possam ser lidos com a vista ou com o toque.

Lupa eletrônica

As lupas eletrônicas são dispositivos eletrônicos que usam uma câmera e uma tela de exibição para a ampliação digital de materiais impressos. As lupas eletrônicas ampliam páginas impressas para pessoas com baixa visão. Uma câmera conecta-se a um monitor que exibe imagens em tempo real, enquanto o usuário controla configurações como ampliação, foco, contraste, sublinhado, destaque, entre outras preferências de tela. As lupas eletrônicas têm vários tamanhos e estilos (algumas são pequenas e portáteis com câmeras portáteis, enquanto outras são muito maiores e montadas em um suporte fixo).

Software de ampliação de tela

Um ampliador de tela é um software que interage com a saída gráfica de um computador para apresentar um conteúdo de tela ampliado. O software de ampliação

de tela permite aos usuários ampliar os textos e os gráficos em suas telas de computador para facilitar a visualização. Semelhante às lupas de vídeo de mesa, esta tecnologia auxilia pessoas com baixa visão. Depois que o usuário carrega o software na memória do computador, ele serve como uma espécie de lupa de computador (onde quer que o cursor do computador se mova, ele amplia a área à sua volta). Isto permite maior acessibilidade do computador para pessoas com diferentes capacidades visuais.

Teclados com letras ampliadas possui elementos táteis e teclas especiais para pessoas com deficiência visual.

Teclado com letras ampliadas

Um teclado com letras ampliadas tem letras grandes impressas nas teclas. Na imagem ao lado, os botões redondos na parte superior podem ampliar a tela (zoom in), alterar a cor do fundo de tela ou aumentar o cursor do mouse. Os bump dots nas teclas ajudam o usuários a encontrar as teclas certas usando o tato.

Assistente de navegação

A tecnologia assistiva para navegação explodiu no banco de dados IEEE Xplore desde 2000, com mais de 7.500 artigos sobre tecnologias assistivas e deficiência visual nos últimos 25 anos e mais de 1.300 artigos sobre resolução de problemas de navegação para cegos ou deficientes visuais na área de engenharia. Além disso, mais de 600 artigos sobre realidade aumentada e deficiência visual têm aparecido na literatura de engenharia desde 2000. A maioria destes artigos foram publicados nos últimos 5 anos e o número de trabalhos está aumentando a cada ano. GPS, acelerômetros, giroscópios e câmeras podem identificar a localização exata do usuário e fornecer informações sobre o que está nas imediações e assistência para chegar a um destino.

Alguns assistentes de navegação incluem:

Ariadne GPS

Be My Eyes

Blavigator

BlindSquare

BrailleNote GPS

Buzzclip

Cydalion

EyeMusic

GetThere

Horus

Low Viz Guide

Nearby Explorer

PERCEPT System

Sendero GPS LookAround

Talking Goggles

The vOICe

WalkyTalky

Sistema de resposta de emergência pessoal

O sistema de resposta de emergência pessoal são um tipo particular de tecnologia assistiva que utiliza sensores eletrônicos conectados a um sistema de alarme para ajudar os cuidadores a gerenciar riscos e ajudar as pessoas com deficiência a permanecerem independentes em casa por mais tempo. Um exemplo seria os sistemas voltados para pessoas sênior, como detectores de queda, termômetros (para o risco de hipotermia), inundações e sensores de gás sem iluminação (para pessoas

com demência leve). Estes alertas podem ser personalizados para os riscos da pessoa em particular. Quando o alerta é disparado, uma mensagem é enviada para um cuidador ou uma central de contato que pode responder adequadamente.

Software de acessibilidade

Na interação homem–computador, a acessibilidade do computador (também conhecida como computação acessível) refere–se à acessibilidade de um sistema de computador a todas as pessoas independentemente da incapacidade ou da gravidade da deficiência. Por exemplo, as diretrizes de acessibilidade da web.[9] Uma outra abordagem é que o usuário apresente um token ao terminal do computador como um cartão inteligente, que tenha informações de configuração para ajustar a velocidade do computador, o tamanho do texto, entre outras características às suas necessidades particulares. Isto é útil quando os utilizadores pretendem acessar terminais de computadores públicos em bibliotecas, caixas eletrônicos, quiosques de informação, entre outros. O conceito é abrangido pelo Sistema de Cartões de Identificação CEN EN 1332–4 – Interface Homem–Máquina.[10] Na Europa, o desenvolvimento desta norma foi apoiado pela SNAPI e incorporado nas especificações da Lasseo, mas com sucesso limitado devido à falta de interesse dos fornecedores de terminais de computadores públicos.

No Brasil, para acessibilidade do computador, temos o software DOSVOX[11], desenvolvido pela UFRJ e que possibilita a pessoa cega utilizar o computador, editar texto, abrir arquivos, enviar e receber e-mails, fazer atividades escolares e imprimir diretamente na impressora braille.

Deficiência auditiva

As pessoas surdas ou com deficiência auditiva tem dificuldade para se comunicar e perceber a informação. Portanto, estas pessoas muitas vezes dependem de meios visuais e táteis para receber e comunicar informações. O uso de tecnologia assistiva e dispositivos fornece a elas várias soluções para os seus problemas como som mais alto, feedback tátil, pistas visuais e melhor acesso à tecnologia. As pessoas surdas ou com deficiência auditiva utilizam uma variedade de tecnologias assistivas que lhes proporcionam uma melhor acessibilidade à informação em vários ambientes.[12] A

maioria dos dispositivos fornece som amplificado ou formas alternativas de acesso à informação por meio da visão e ou de vibrações. Estas tecnologias podem ser agrupadas em três categorias gerais, tecnologia de Audição, dispositivos de alerta e suporte de comunicação.

Aparelho auditivo

Um aparelho auditivo é um dispositivo eletroacústico projetado para amplificar o som para o usuário, geralmente com o objetivo de tornar a fala mais inteligível, e para corrigir a deficiência auditiva de acordo com a audiometria. Este tipo de tecnologia assistiva ajuda as pessoas com perda auditiva a participar mais plenamente em suas comunidades, permitindo que elas ouçam com mais clareza. Os aparelhos auditivos amplificam qualquer e todas as ondas sonoras por meio do uso de um microfone, um amplificador e um alto-falante. Há uma grande variedade de aparelhos auditivos disponíveis, incluindo digital, no ouvido, no canal, atrás da orelha e no corpo.

Dispositivo de assistência auditiva

Os dispositivos de assistência auditiva incluem dispositivos de assistência auditiva FM, infravermelhos e loop. Este tipo de tecnologia permite que as pessoas com dificuldades de audição para se concentrar em um alto-falante sem ruídos de fundo e distrações, tornando lugares como auditórios, salas de aula e reuniões muito mais fácil para participarem. Os dispositivos de assistência auditiva geralmente usam um microfone para capturar uma fonte de áudio próxima à sua origem e transmiti-la sem fios por meio de uma transmissão FM (modulação em frequência), IR (infravermelho), IL (induction loop), entre outros métodos. A pessoa que está ouvindo pode usar um receptor FM / IR / IL para sintonizar o sinal e ouvir no volume ideal.

Telefone amplificado

Este tipo de tecnologia assistiva permite aos usuários amplificar o volume e a clareza dos telefonemas para que eles possam utilizar mais facilmente neste meio de comunicação. Os usuários também podem ajustar a freqüência e o tom de uma chamada para atender às suas necessidades individuais. Há vários modelos de telefones amplificados, com diferentes graus de amplificação. Por exemplo, um

telefone com 26 a 40 decibéis é geralmente suficiente para perda auditiva leve, enquanto um telefone com 71 a 90 decibéis é melhor para perda auditiva mais grave.

Comunicação aumentativa e alternativa

Um usuário de comunicação aumentativa e alternativa usa um eye gaze.

A comunicação aumentativa e alternativa é um termo abrangente que engloba métodos de comunicação para pessoas com deficiências ou restrições na produção ou na compreensão da linguagem falada ou escrita. Os sistemas de comunicação aumentativa e alternativa são extremamente diversos e dependem das capacidades do usuário, podendo ser dispositivos básicos como imagens em uma placa usadas para pedir comida, bebida ou outros cuidados ou dispositivos de geração de fala avançados baseados na síntese de fala capazes de armazenar centenas de frases e palavras.

Deficiência cognitiva

As tecnologias assistivas para deficiência cognitiva (geralmente tecnologias de alta geração) são usadas para aumentar e auxiliar processos cognitivos como atenção, memória, auto-regulação, navegação, reconhecimento emocional e gestão, planejamento e atividade de sequenciamento. Revisões sistemáticas sobre esta área

do conhecimento mostram que o número de tecnologias assistivas para deficiência cognitiva está crescendo rapidamente (embora se concentrem na memória e no planejamento), que há evidências emergentes de eficácia e que há muito espaço para desenvolver novas ferramentas. Entre os exemplos de tecnologias assistivas para deficiência cognitiva estão os estrangeiros NeuroPage, que informa os usuários sobre reuniões, Wakamaru, que fornece companhia, lembra aos usuários de tomar remédios e realiza chamadas para ajudar se algo está errado, e o sistema de telefone Reassurance.

Auxiliares de memória

Os auxílios de memória são tecnologias assistivas que ajudam a aprender e a lembrar certas informações. Muitos auxiliares de memória são usados para deficiências cognitivas como leitura, escrita ou dificuldades organizacionais. Por exemplo, um Smartpen grava notas manuscritas, criando uma cópia digital e uma gravação de áudio do texto. Os usuários simplesmente tocam em certas partes de suas notas e a caneta as salvam e as lê de volta para eles. A partir daí, o usuário também pode baixar suas anotações em um computador para aumentar a acessibilidade. Os gravadores de voz digitais também são usados para gravar informações na hora para recupera-las de maneira mais fácil e rápida mais tarde.

Software educacional

Software educacional é um software que auxilia pessoas com dificuldades de leitura, aprendizagem, compreensão e organização. Qualquer software como leitores de texto, notetakers, ampliadores de texto, ferramentas de organização, previsões de palavras e processadores de texto se enquadra na categoria de software educacional.

Uso da IOT na tecnologia assistiva

Uma outra possibilidade de uso da tecnologia assistiva é a integração com componentes integrantes da Internet das Coisas (ou IOT), que tem se desenvolvido muito nos últimos anos, sendo uma alternativa viável para uma promoção maior de acessibilidade, por meios eletrônicos. A literatura científica atual tem reportado que há uma preocupação crescente no uso da computação úbiqua (ou UbiComp), cuja premissa é "incorporar dispositivos computacionais em todos os lugares, e ativos em

todos os momentos, auxiliando o ser humano de forma natural, e o mais transparente possível, minimizando a exigência de intervenção de seu usuário e ajustando o seu comportamento de acordo com o estado atual do contexto de interesse do usuário". Contudo, tem se observado que os projetos de UbiComp "não utilizam conceitos modernos, como a Internet das Coisas explorando o atendimento através de uma rede distribuída de atores e componentes", conforme citado em revisões de literatura de trabalhos científicos sobre a temática, feitos em tempos recentes.

O autismo

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) reúne desordens do desenvolvimento neurológico presentes desde o nascimento ou começo da infância. São elas: Autismo Infantil Precoce, Autismo Infantil, Autismo de Kanner, Autismo de Alto Funcionamento, Autismo Atípico, Transtorno Global do Desenvolvimento sem outra especificação, Transtorno Desintegrativo da Infância e a Síndrome de Asperger.
Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM-5 (referência mundial de critérios para diagnósticos), pessoas dentro do espectro podem apresentar déficit na comunicação social ou interação social (como nas linguagens verbal ou não verbal e na reciprocidade socioemocional) e padrões restritos e repetitivos de comportamento, como movimentos contínuos, interesses fixos e hipo ou hipersensibilidade a estímulos sensoriais. Todos os pacientes com autismo partilham estas dificuldades, mas cada um deles será afetado em intensidades diferentes, resultando em situações bem particulares. Apesar de ainda ser chamado de autismo infantil, pelo diagnóstico ser comum em crianças e até bebês, os transtornos são condições permanentes que acompanham a pessoa por todas as etapas da vida.

As causas do TEA não são totalmente conhecidas, e a pesquisa científica sempre concentrou esforços no estudo da predisposição genética, analisando mutações espontâneas que podem ocorrer no desenvolvimento do feto e a herança genética passada de pais para filhos. No entanto, já há evidências de que as causas hereditárias explicariam apenas metade do risco de desenvolver TEA. Fatores ambientais que impactam o feto, como estresse, infecções, exposição a substâncias

tóxicas, complicações durante a gravidez e desequilíbrios metabólicos teriam o mesmo peso na possibilidade de aparecimento do distúrbio.

O TEA afeta o comportamento do indivíduo, e os primeiros sinais podem ser notados em bebês de poucos meses. No geral, uma criança do espectro autista apresenta os seguintes sintomas:

- Dificuldade para interagir socialmente, como manter o contato visual, expressão facial, gestos, expressar as próprias emoções e fazer amigos;
- Dificuldade na comunicação, optando pelo uso repetitivo da linguagem e bloqueios para começar e manter um diálogo;
- Alterações comportamentais, como manias, apego excessivo a rotinas, ações repetitivas, interesse intenso em coisas específicas, dificuldade de imaginação e sensibilidade sensorial (hiper ou hipo).

O *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM-5* rotula estes distúrbios como um espectro justamente por se manifestarem em diferentes níveis de intensidade. Uma pessoa diagnosticada como de **alta funcionalidade** apresenta prejuízos leves, que podem não a impedir de estudar, trabalhar e se relacionar. Um portador de **média funcionalidade** tem um menor grau de independência e necessita de algum auxílio para desempenhar funções cotidianas, como tomar banho ou preparar a sua refeição. Já o paciente de **baixa funcionalidade** vai manifestar dificuldades graves e costuma precisar de apoio especializado ao longo da vida.

Por outro lado, o diagnóstico de TEA pode ser acompanhado de habilidades impressionantes, como facilidade para aprender visualmente, muita atenção aos detalhes e à exatidão; capacidade de memória acima da média e grande concentração em uma área de interesse específica durante um longo período de tempo.

Cada indivíduo dentro do espectro vai desenvolver o seu conjunto de sintomas variados e características bastante particulares. Tudo isso vai influenciar como cada pessoa se relaciona, se expressa e se comporta.

Os primeiros sinais do Transtorno do Espectro Autista são visíveis em bebês, entre 1 e 2 anos de vida, embora possam ser detectados antes ou depois disso, caso os atrasos de desenvolvimento sejam mais sérios ou mais sutis, respectivamente. A partir dos 12 meses, as crianças autistas não apontam com o dedinho, demonstram mais

interesse nos objetos do que nas pessoas, não mantêm contato visual efetivo e não olham quando chamadas. É importante destacar os raros casos de regressão do desenvolvimento, identificados comumente após ao menos 2 anos de desenvolvimento típico (denominado anteriormente como transtorno desintegrativo da infância).

Por volta dos 18 meses já é possível realizar uma avaliação com um profissional especializado, como um neuropediatra ou psiquiatra pediátrico. O diagnóstico do autismo é feito por observação direta do comportamento e uma entrevista com os pais e cuidadores, que pode incluir o teste com a escala M-CHAT.

A confirmação costuma acontecer quando criança possui as características principais do autismo: **deficiências sociais, dificuldades de comunicação, interesses restritos, fixos e intensos** e **comportamentos repetitivos** (também chamados de estereotipias). A condição pode se apresentar em distintos graus, o que faz com que os sinais também possam ter essas variações. Em casos de autismo leve, por exemplo, o transtorno pode demorar mais tempo para ser diagnosticado, pois costuma ser confundido com outros comportamentos, como timidez, excentricidade ou falta de atenção.

O *DSM-5* também reconhece que indivíduos afetados pelo TEA podem apresentar sintomas associados em diferentes graus, como uma habilidade cognitiva fora do normal (para mais ou para menos), atrasos de linguagem ou alta habilidade de linguagem expressiva, surtos nervosos e agressividade, padrões de início, além de outras condições associadas.

O diagnóstico permite que a criança receba um tratamento personalizado de acordo com as particularidades do seu quadro. Com o acompanhamento médico multidisciplinar, os sintomas tendem a ser amenizados ao longo da vida, melhorando a qualidade de vida do indivíduo e da sua família.

Até o momento, não há remédios específicos para tratar o autismo, embora esta seja uma prioridade das pesquisas, com diferentes medicamentos em teste. O acompanhamento médico multidisciplinar, composto por pediatra, psiquiatra, neurologista, psicólogo e fonoaudiólogo, entre outros, é o tratamento mais recomendado para ajudar no desenvolvimento da criança autista. A conduta indicada

vai depender da intensidade do distúrbio e da idade do paciente e deve ser decidido junto aos pais.

Em linhas gerais, o tratamento associa diferentes terapias para testar e melhorar as habilidades sociais, comunicativas, adaptativas e organizacionais. A rotina de cuidados pode incluir exercícios de comunicação funcional e espontânea; jogos para incentivar a interação com o outro; aprendizado e manutenção de novas habilidades; e o apoio a atitudes positivas para contrapor problemas de comportamento. É muito popular a adoção das abordagens terapêuticas Análise Aplicada do Comportamento (conhecido como método ABA) e Terapia Cognitivo-Comportamental.

Frequentemente, as terapias são combinadas com remédios para tratar condições associadas, como insônia, hiperatividade, agressividade, falta de atenção, ansiedade, depressão e comportamentos repetitivos. As avaliações são realizadas a cada 3 ou 6 meses para entender a necessidade de mudanças na abordagem ou intensidade do tratamento.

Outro elemento essencial no tratamento é o treinamento com os pais. O contexto familiar é fundamental no aprendizado de habilidades sociais e o trabalho com os pais traz grandes benefícios no reforço de comportamentos adequados. Também é comum que os profissionais que tratam a criança indiquem acompanhamento psicológico para a família, devido ao desgaste emocional que o distúrbio pode provocar.

4- OS ESTILOS DE APRENDIZAGEM NO AUTISMO

"É no processo de procurar uma maneira diferente de nos relacionarmos com nossas crianças, nossa família ou com pessoas com autismo que aprendemos a suportar o que existe sob a superfície e encontramos nesse diagnóstico tão difícil, mas que de fato faz parte da nossa vida, algo que nos empurra para uma nova vida".

Deborah Barret, mãe de Anthony, 11 anos, autista.

"Todo tipo de apoio deve reconhecer que embora o autismo seja uma parte muito importante do que eu sou, não é tudo o que eu sou. Pais e profissionais deveriam reconhecer que não somente nós podemos aprender com eles, mas eles também podem aprender conosco".

William Recai, voluntário no *National Autistic Society* da Escócia, diagnosticado aos 25 anos.

1. Histórico do Conceito de Autismo

Qualquer abordagem sobre o tópico autismo infantil deve referenciar os pioneiros Leo Kanner e Hans Asperger que, separadamente, publicaram os primeiros trabalhos sobre esse transtorno. Kanner, em 1943, descreveu a condição de onze crianças consideradas especiais, com características diferentes de um conceito que estava muito em voga na época, a esquizofrenia infantil. A publicação de Kanner, entitulada *Autistic disturbance of affective contact*, na revista "Nervous Child" e a tese de doutorado de Asperger em 1944 continham descrições detalhadas de casos de autismo, e também ofereciam os primeiros esforços para explicar teoricamente tal transtorno. Ambos acreditavam que desde o nascimento havia um transtorno básico que originava problemas altamente característicos. Parece uma coincidência notável o fato de que ambos escolheram a palavra 'autista' para caracterizar a natureza do transtorno em questão. Na verdade, não é uma coincidência, uma vez que esse termo já tinha sido apresentado pelo eminente psiquiatra Eugen Bleuler em 1911.

Originalmente, esse termo se referia a um transtorno básico em esquizofrenia (outro termo lançado por Bleuler), mais especificamente, o estreitamento do relacionamento com as pessoas e com o mundo exterior, um estreitamento tão extremo que parecia excluir tudo, exceto a própria pessoa. Este estreitamento poderia ser descrito como um afastamento da estrutura de vida social para a individualidade. Daí as palavras 'autista' e 'autismo', originárias da palavra grega*autos*, que significa 'próprio'. Atualmente, elas são aplicadas quase que exclusivamente ao transtorno de desenvolvimento chamado de autismo. Tanto Kanner, trabalhando em Baltimore, quanto Asperger, trabalhando em Viena, notaram casos de crianças diferentes que tinham em comum algumas características fascinantes. Acima de tudo, as crianças pareciam incapazes de desenvolver um relacionamento afetivo normal com as pessoas.

Em contraste ao conceito de esquizofrenia de Bleuler, o transtorno autista parecia existir desde o começo da vida do paciente. O artigo de Kanner tornou-se o mais citado em toda a literatura sobre autismo, enquanto que o artigo de Asperger, escrito em alemão e publicado durante a Segunda Guerra Mundial, foi largamente ignorado. Surgiu uma crença de que Asperger havia descrito um tipo diferente de criança, que não devia ser confundido com o descrito por Kanner. A definição de autismo feita por Asperger, ou como ele a chamava, "psicopatologia autista", é bem mais ampla que a de Kanner. Asperger incluía casos que mostravam um dano orgânico severo e aqueles que transitavam para a normalidade. Atualmente, o termo Síndrome de Asperger tende a ser reservado para as raras crianças autistas apenas ligeiramente afetadas (autismo de alto desempenho), que dão mostras mais claras de inteligência e altamente verbais. Já a síndrome de Kanner é freqüentemente usada para indicar a criança com uma constelação de aspectos clássicos ou 'nucleares', assemelhando-se, em detalhes surpreendentes, às características que Kanner identificou em sua primeira descrição inspirada.

Kanner viria a reconhecer, mais tarde, que o termo autismo não deveria se referir a um afastamento da realidade com predominância do mundo interior, como se dizia acontecer na esquizofrenia. Para Kanner – e esta pode ser considerada uma das melhores definições do conceito – não haveria no autismo um fechamento do

indivíduo sobre si mesmo, mas um tipo particular e específico de contato do indivíduo com o mundo exterior.

Nos anos 1950 e 1960, o psicólogo Bruno Bettelheim afirmou que a causa do autismo seria a indiferença da mãe, que denominou de “mãe-geladeira'”. Nos anos 1970 essa teoria foi posta por terra e passou-se a pesquisar as causas do autismo. Ainda assim, autores como Rutter, afirmavam que o autista possuía uma incapacidade inata para estabelecer *qualquer* relação afetiva bem como para responder aos estímulos do meio.

Felizmente, essas teorias foram superadas e hoje acredita-se que o autismo esteja ligado a causas genéticas associadas a causas ambientais. Dentre as possíveis causas ambientais, a contaminação por mercúrio tem sido apontada por militantes da causa do autismo como forte candidata, assim como problemas na gestação.

2. Características

O autismo é definido como um transtorno invasivo do desenvolvimento, isto é, algo que faz parte da constituição do indivíduo e afeta sua evolução. Manifesta-se antes dos três anos de idade. O autista, em geral, apresenta comprometimentos em três importantes domínios do desenvolvimento humano: a comunicação, a sociabilização e a imaginação. A isto, denomina-se tríade.

1. Desvios qualitativos da comunicação

São assim chamados pela dificuldade em utilizar com sentido todos os aspectos da comunicação verbal e não verbal. Isto inclui gestos, expressões faciais, linguagem corporal, ritmo e modulação na linguagem verbal.

Portanto, dentro da grande variação possível na severidade do autismo, pode-se encontrar uma criança sem linguagem verbal e com dificuldades na comunicação por qualquer outra via – isto inclui ausência de uso de gestos ou um uso muito precário dos mesmos; ausência de expressão facial ou expressão facial incompreensível para

os outros e assim por diante – como se pode, igualmente, encontrar crianças que apresentam linguagem verbal, porém esta é repetitiva e não comunicativa.

Muitas das crianças que apresentam linguagem verbal repetem simplesmente o que lhes foi dito. Este fenômeno é conhecido com ecolalia imediata. Outras crianças repetem frases ouvidas há horas, ou até mesmo dias antes (ecolalia tardia).

É comum que crianças com autismo e inteligência normal repitam frases ouvidas anteriormente e de forma perfeitamente adequada ao contexto, embora, geralmente nestes casos, o tom de voz soe estranho e pedante.

2. Desvios qualitativos na sociabilização

São o ponto crucial no autismo e o mais fácil de gerar falsas interpretações. Significam a dificuldade em relacionar-se com os outros, a incapacidade de compartilhar sentimentos, gostos e emoções e a dificuldade na discriminação entre diferentes pessoas.

Muitas vezes a criança que tem autismo aparenta ser muito afetiva, por aproximar-se das pessoas abraçando-as e mexendo, por exemplo, em seu cabelo ou mesmo beijando-as quando na verdade ela adota indiscriminadamente esta postura, sem diferenciar pessoas, lugares ou momentos. Segundo Mirenda, Donnellan & Yoder (1983), “os distúrbios na interação social dos autistas podem ser observados desde o início da vida. Com autistas típicos, o contato ‘olho a olho’ já se apresenta anormal antes do final do primeiro ano de vida”. Muitas crianças olham de canto de olho ou muito brevemente. Um grande número de crianças não demonstra postura antecipatória ao serem pegos pelos seus pais, podendo resistir ao toque ou ao abraço. Dificuldades em se moldar ao corpo dos pais, quando no colo, são observadas precocemente. Crianças que, posteriormente, receberam o diagnóstico de autismo, demonstravam falta de iniciativa, de curiosidade ou comportamento exploratório, quando bebês.

Freqüentemente, os pais de autistas descrevem seus bebês como “felizes quando deixados sozinhos”, “como se estivessem dentro de uma concha”, “sempre em seu próprio mundo”. Os autistas têm um estilo “instrumental” de se relacionar, utilizando-

se dos pais para conseguirem o que desejam. Um exemplo de modo instrumental de relacionamento ocorre quando a criança autista pega a mão da mãe e a utiliza para abrir uma porta em vez de abri-la com sua própria mão.

3. Desvios qualitativos na imaginação

Caracterizam-se por rigidez e inflexibilidade e se estendem às várias áreas do pensamento, linguagem e comportamento da pessoa. Podem ser exemplificadas por comportamentos obsessivos e ritualísticos, compreensões literais da linguagem, falta de aceitação das mudanças e dificuldades em processos criativos.

Esta dificuldade pode ser percebida por uma forma de brincar desprovida de criatividade e pela exploração peculiar de objetos e brinquedos. Usualmente, crianças autistas demonstram sérios problemas na compreensão e utilização da mímica, gestualidade e fala. Desde o início, os jogos de “faz-de-conta” e imitação social, amplamente observados nas crianças com desenvolvimento normal, são falhos ou inexistentes. Uma criança que tem autismo pode passar horas a fio explorando a textura de um brinquedo, e costumam ser fascinadas por objetos ou elementos inusitados para uma criança, como zíperes ou cabelos. Em crianças que têm autismo e têm inteligência preservada, pode-se perceber a fixação em determinados assuntos, na maioria dos casos incomuns em crianças da mesma idade, como calendários ou animais pré-históricos, o que é confundido às vezes com nível de inteligência superior.

As mudanças de rotina, como de casa, dos móveis, ou até mesmo de percurso, costumam perturbar bastante algumas dessas crianças. Apesar dessa resistência, os autistas

mantêm rotinas e rituais próprios. É comum insistirem em determinados movimentos, como abanar as mãos e rodopiar (movimentos estereotipados). Algumas preferem brincadeiras de ordenamento, alinhando objetos, por exemplo. Podem apresentar preocupação exagerada com temas restritos, como horários fixos de determinadas atividades ou compromissos, sendo que se cogita que os movimentos estereotipados estejam muito ligados a esta última característica, pois costumam ocorrer em horários fixos do dia.

3. Espectro do Autismo

O autismo não é visto como um continuum que vai do grau leve ao severo. Existe uma grande associação entre autismo e retardo mental, desde o leve até o severo, sendo que se considera que a gravidade do retardo mental não está necessariamente associada à gravidade do autismo.

Segundo Goodman & Scott (1997), um terço dos autistas com retardo mental sofrem crises convulsivas, que começam a se manifestar dos 11 aos 14 anos. A hiperatividade é freqüente, mas pode desaparecer na adolescência e ser substituída pela inércia. A irritabilidade também é comum e costuma ser desencadeada pela dificuldade de expressão ou pela interferência nos rituais e rotinas próprias do indivíduo. O autista também pode desenvolver medos intensos que desencadeiem fobias.

Cerca de 10% dos autistas perdem habilidades de linguagem e intelectuais na adolescência. O declínio não é progressivo, mas a capacidade intelectual perdida geralmente não é recuperada. Na vida adulta, quase 10% dos autistas trabalham e são capazes de ter uma vida independente.

A palavra autismo atualmente pode ser associada a diversas síndromes. Os sintomas variam amplamente, o que explica por que atualmente refere-se ao autismo como um espectro de transtornos. Dentro deste espectro encontramos sempre a tríade de comprometimentos que confere uma característica comum a todos eles. Alguns são diagnosticados simplesmente como autismo, traços autísticos, etc, ou Síndrome de Asperger (considerado por muitos como o autismo de alto desempenho). Além destes, existem diversas síndromes identificáveis geneticamente ou que apresentam quadros diagnósticos característicos, que também estão englobadas no Espectro do Autismo.

4. Síndrome de Asperger

Apesar de ter sido descrita por Hans Asperger em 1944, apenas em 1994 a Síndrome de Asperger foi incluída no DSM-IV com critérios para diagnóstico.

Algumas das características peculiares mais frequentemente apresentadas pelos portadores da Síndrome de Asperger são:

– Atraso na fala, mas com desenvolvimento fluente da linguagem verbal antes do cinco anos e geralmente com:

- Dificuldades na linguagem,
- Linguagem pedante e rebuscada,
- Ecolalia ou repetição de palavras ou frases ouvidas de outros,
- Voz pouco emotiva e sem entonação.

– Interesses restritos: escolhem um assunto de interesse, que pode ser seu único interesse por muito tempo. Costumam apegar-se a mais às questões factuais do que ao significado. Casos comuns são interesse exacerbado por coleções (dinossauros, carros, etc.) e cálculos. A atenção ao assunto escolhido existe em detrimento a assuntos sociais ou cotidianos;

– Presença de habilidades incomuns como cálculos de calendário, memorização de grandes seqüências como mapas de cidades, cálculos matemáticos complexos, ouvido musical absoluto etc;

– Interpretação literal, incapacidade para interpretar mentiras, metáforas, ironias, frases com duplo sentido, etc;

– Dificuldades no uso do olhar, expressões faciais, gestos e movimentos corporais como comunicação não verbal;

– Pensamento concreto;

– Dificuldade para entender e expressar emoções;

– Falta de autocensura: costumam falar tudo o que pensam;

– Apego a rotinas e rituais, dificuldade de adaptação a mudanças e fixação em assuntos específicos;

– Atraso no desenvolvimento motor e freqüentes dificuldades na coordenação motora tanto grossa como fina, inclusive na escrita;

– Hipersensibilidade sensorial: sensibilidade exacerbada a determinados ruídos, fascinação por objetos luminosos e com música, atração por determinadas texturas etc;

– Comportamentos estranhos de auto-estimulação;

– Dificuldades em generalizar o aprendizado;

– Dificuldades na organização e planejamento da execução de tarefas.

Na Sídrome de Asperger, algumas coisas são aprendidas na idade “própria”, outras cedo demais, enquanto outras somente serão entendidas muito mais tarde ou somente quando ensinadas.

Alguns pesquisadores acreditam que Síndrome de Asperger seja a mesma coisa que autismo de alto funcionamento, isto é, com inteligência preservada. Outros acreditam que no autismo de alto funcionamento há atraso na aquisição da fala, e na Síndrome de Asperger, não.

Muitas pessoas acreditam que a importância da diferenciação entre Síndrome de Asperger e Autismo de Alto Funcionamento seja mais de cunho jurídico do que propriamente para escolhas relacionadas ao tratamento.

Por um lado, parece menos grave dizer que alguém é portador de Síndrome de Asperger parece do que ser portador de autismo, mesmo que de alto funcionamento – embora isto seja provavelmente uma ilusão. Por outro lado, associações de autismo em todo o mundo alegam que esta divisão em duas patologias diferentes enfraquece um movimento que necessita de tanto apoio como o dos que trabalham pelo autismo.

5.Diagnóstico

Os pais e cuidadores são os primeiros a notar algo diferente nas crianças com autismo. O bebê desde o nascimento pode mostrar-se indiferente à estimulação por pessoas ou brinquedos, focando sua atenção prolongadamente por determinados itens. Por outro lado certas crianças apresentam um desenvolvimento normal nos primeiros meses para repentinamente transformar o comportamento em isolado. Contudo, podem-se passar anos antes que a família perceba que há algo errado. Nessas ocasiões os parentes e amigos muitas vezes reforçam a idéia de que não há nada errado, dizendo que cada criança tem seu próprio jeito. Infelizmente isso atrasa o início de uma educação especial, pois quanto antes se inicia o tratamento, melhor é o resultado.

Não há testes laboratoriais ou de imagem que, sozinhos, possam diagnosticar o autismo. Assim o diagnóstico deve feito clinicamente, pela entrevista e histórico do paciente, sempre sendo diferenciado de surdez, problemas neurológicos e retardo mental. Uma vez feito o diagnóstico acriança deve ser encaminhada para um profissional especializado em autismo, que se encarregará de confirmar ou negar o diagnóstico. Apesar do diagnóstico do autismo não poder ser confirmado por exames as doenças que se assemelham ao autismo podem. Assim vários testes e exames podem ser realizados com a finalidade de descartar os outros diagnósticos.

Dentre vários critérios de diagnóstico, três não podem faltar: poucas ou limitadas manifestações sociais, habilidades de comunicação não desenvolvidas, comportamentos, interesses e atividades repetitivos. Esses sintomas devem aparecer antes dos três anos de idade.

Não se conseguiu provar qualquer causa psicológica na etiologia do autismo. O que não significa que o meio seja ambiente inócuo. O prognóstico e o desenvolvimento da capacidade plena dessas crianças são influenciados pela forma como vivem (os cuidados que recebem e a estrutura da rede de apoio). A causa principal pode estar relacionada a alterações biológicas, sejam hereditárias, ocorridas na gestação e/ou parto. Possivelmente, dessas alterações decorrem os erros no funcionamento cerebral. Entretanto, uma definição exata ainda não é possível.

Podem apresentar, ainda, comportamento estranho e retraído; uma maneira inadequada de brincar; com ausência da reação de surpresa; interesses específicos com persistência em girar objetos e habilidades especiais (hiperlexia ou ouvido absoluto, por exemplo); fascinação por água; crises de choro e angústia sem razões explicáveis; risos e gargalhadas fora do contexto e um retardo no desenvolvimento das habilidades motoras.

Essas ocorrências servem como advertência para a necessidade de uma visão diferenciada pelos pais, educadores e médicos.

Visando a uniformização do diagnóstico foram criadas diferentes escalas, além das definições mundialmente seguidas contidas na Classificação Internacional das Doenças. 10ª. Edição (CID 10) e no Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais. 4ª. Edição. (DSM-IV).

As investigações laboratoriais que devem ser realizadas visando o diagnóstico diferencial e o diagnóstico de possíveis comorbidades associadas inclui os seguintes exames:

- Sorologias
- ECG
- Avaliação oftalmológica
- Neuropsicológico
- Pesquisa do X frágil/ Cariótipo
- RNM
- EEG
- Erros inatos do metabolismo /teste do pezinho
- Avaliação audiológica.

6. Causas

A medicina aponta como causas do autismo um conjunto razoavelmente bem demarcado de possibilidades. São elas:

– Fenilcetonúria não tratada;

– Viroses durante a gestação, principalmente durante os três primeiros meses;

– Toxoplasmose;

– Rubéola;

– Anoxia e traumatismos no parto;

– Patrimônio genético.

Certamente, para a maioria das crianças autistas sem uma disfunção correlata, as causas ligadas a fatores genéticos são as mais prováveis. Estudos com gêmeos sugerem que a hereditariedade está intimamente ligada ao transtorno e que a origem esteja em uma combinação de genes, e não em um único gene isolado.

Nos casos de autismo associado a retardo mental profundo e severo, as causas podem estar mais ligadas a danos cerebrais do que a fatores genéticos.

Não há evidências de que problemas psicossociais ou eventos traumáticos na infância influenciem o surgimento do transtorno. Há duas teorias psicológicas acerca do surgimento. A primeira sugere que o problema original está na incapacidade do autista perceber que há diferenças entre seu estado mental e o dos outros. A outra hipótese diz respeito à função executiva do indivíduo, que geraria dificuldades de planejamento e organização.

7. Incidência

Incidência do autismo varia de acordo com o critério utilizado por cada autor. Bryson e Col., em seu estudo conduzido no Canadá em 1988, chegaram a uma estimativa de 1:1000, isto é, em cada mil crianças nascidas uma teria autismo. Segundo a mesma fonte, o autismo seria duas vezes e meia mais freqüente em pessoas do sexo masculino do que em pessoas do sexo feminino.

Segundo informações da ASA – *Autism Society of América*, a incidência seria de 1:500, ou 2 casos a cada 1000 nascimentos. De acordo com o órgão norte-americano Center of Disease Control and Prevention (CDC), o autismo afetaria de 2 até 6 pessoas em cada 1000, isto é, poderia afetar até 1 pessoa em cada 166. O autismo seria quatro vezes mais freqüente em pessoas do sexo masculino.

O autismo incide igualmente em famílias de diferentes raças, credos ou classes sociais.

8. Tratamento

O tratamento mais adequado para crianças autistas inclui escolas especializadas e apoio dos pais. Elas geralmente se desenvolvem melhor em instituições educacionais bem estruturadas, em que professores têm experiência com autismo. Programas comportamentais podem reduzir a irritabilidade, os acessos de agressividade, os medos e os rituais, assim como promover um desenvolvimento mais apropriado.

Medicamentos que agem sobre o psiquismo não controlam os principais sintomas do autismo, mas podem atenuar os sintomas associados. Estimulantes são capazes de reduzir a hiperatividade, mas geralmente aumentam de forma intolerável os atos repetitivos. Doses baixas de neurolépticos costumam reduzir a agitação e as repetições e em dosagens mais altas podem reduzir a hiperatividade, a retração e a instabilidade emocional. No entanto, é preciso verificar se o benefício é superior aos problemas causados pelos efeitos colaterais dessas drogas.

9. Educação especial para o autista:

A educação do autista é dificultada pela dificuldade de sociabilização, que faz com que o autista tenha uma consciência pobre da outra pessoa e é responsável, em muitos casos, pela falta ou diminuição da capacidade de imitar, que uns dos pré-requisitos cruciais para o aprendizado, e também pela dificuldade de se colocar no lugar de outro e de compreender os fatos a partir da perspectiva do outro.

Pesquisas mostraram que mesmo nos primeiros dias de vida um bebê típico prefere olhar para rostos do que para objetos. Através das informações obtidas pela observação do rosto dos pais, o bebê aprende e encontra motivação para aprender. Já o bebê com autismo dirige sua atenção indistintamente para pessoas e para objetos, e sua falha em perceber pessoas faz com que perca oportunidades de aprendizado, refletindo em um atraso do desenvolvimento.

Os pais e os profissionais estão bem cientes das dificuldades que as crianças com autismo têm em muitos ambientes educacionais. Em resposta têm desenvolvido programas alternativos e estratégias de intervenção. Embora alguns destes sejam úteis, a maioria enfatiza a correção das dificuldades comportamentais para melhorar o rendimento educacional. Entretanto, um outro aspecto do problema tem recebido menos atenção: as necessidades específicas de aprendizagem desta população especial. As necessidades envolvidas incluem dificuldades organizacionais, distração, problemas em seqüenciar, falta de habilidade em generalizar, e padrões irregulares de pontos fortes e pontos fracos. Embora nenhum destes se aplique à população inteira dos alunos com autismo, estes problemas de aprendizagem são vistos em um grau significativo em uma porcentagem grande destes alunos.

A organização é difícil para alunos com autismo. Requer uma compreensão do se quer fazer e um plano para a execução. Estas exigências são suficientemente complexas, inter-relacionadas e abstratas para apresentar obstáculos incríveis para alunos com autismo. Quando fica cara a cara com demandas organizacionais complexas, eles ficam freqüentemente imobilizados e muitas vezes nunca não são capazes de executar as tarefas pedidas.

O desenvolvimento de hábitos sistemáticos e rotinas de trabalho tem sido uma estratégia eficaz para minimizar estas dificuldades organizacionais. Os alunos com rotinas de trabalho estabelecidas da esquerda para a direita, de cima para baixo, não param de trabalhar para planejar onde começar e como prosseguir. As dificuldades organizacionais são minimizadas também com as listas de verificação, programações e instruções visuais mostrando concretamente aos alunos autistas o que foi completado, o que precisa ser terminado e como prosseguir.

A distração é outro problema comum dos alunos com autismo. Ela toma diversas formas na sala de aula: reagindo aos ruídos externos de carro, acompanhando visualmente os movimentos na sala de aula, ou “estudando” o lápis do professor na mesa ao invés de terminar o trabalho pedido. Embora a maioria de alunos autistas seja distraída por alguma coisa específica, as distrações divergem consideravelmente de uma criança para outra.

A identificação do que distrai cada aluno é o primeiro passo para ajudá-los. Para alguns podem ser estímulos visuais, enquanto para outros podem ser auditivos. As distrações podem estar respondendo a ruídos externos ou a movimentos visuais como também podem não se concentrar em aspectos centrais de tarefas pedidas. As avaliações cuidadosas das distrações individuais são cruciais. Depois destas avaliações as modificações ambientais podem ser feitas: podem envolver a disposição física da área de trabalho do aluno, a apresentação de tarefas relacionadas ao trabalho, ou muitas outras possibilidades.

A seqüenciação é outra área de dificuldade. Estes alunos freqüentemente não podem se lembram da ordem precisa das tarefas, porque se atém de forma concreta a detalhes específicos e nem sempre vêem relação entre elas. Porque as seqüências implicam nestas relações, são freqüentemente desconsideradas.

As rotinas consistentes de trabalho e as instruções visuais compensam essas dificuldades. As instruções visuais podem destacar seqüências de eventos e fazer com que os alunos autistas se lembrem da ordem adequada a seguir. A figura visual permanece atual e concreta, ajudando o aluno seguir a seqüência desejada. O estabelecimento de hábitos sistemáticos de trabalho é também útil; um aluno que trabalhe sempre da esquerda para a direita pode ter o trabalho apresentado na seqüência correta.

As dificuldades com generalização são bem conhecidas no autismo e têm implicações importantes para práticas educacionais. Os alunos com autismo freqüentemente não podem aplicar o que aprenderam em uma situação específica a ambientes/contextos semelhantes. A generalização adequada requer uma compreensão dos princípios fundamentais nas seqüências aprendidas e nas maneiras sutis pelas quais elas são

aplicáveis a outras situações. Atendo-se a detalhes específicos, os alunos com autismo freqüentemente perdem esses princípios centrais e suas aplicações.

A colaboração entre os pais e profissionais e a instrução de base comunitária são maneiras importantes para melhorar a generalização nos alunos com autismo. Quanto maior for o empenho pela coordenação entre a casa e a escola, maior a probabilidade dos alunos aplicarem o que aprenderam a situações/contextos/ambientes diferentes. O uso de abordagens semelhantes e a ênfase em habilidades semelhantes são as maneiras pelas quais os pais e os profissionais podem colaborar para melhorar as habilidades da generalização das habilidades de seus alunos.

Um ensino de base comunitária é também importante para melhorar as habilidades de generalização. Porque o objetivo final é um treinamento bem sucedido de base comunitária, as atividades devem estar disponíveis em todos os programas educacionais. Isto deveria incluir passeios regulares ao campo real de atuação com uma freqüência crescente à medida que os alunos ficam mais velhos, oferecer oportunidades de trabalhos na comunidade em contextos “reais”, e atividades de lazer na comunidade.

Dentre os modelos educacionais para o autista, um dos mais importantes é o método TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children*, em português, Tratamento e Educação de Crianças Autistas e com Desvantagens na Comunicação), desenvolvido pela Universidade da Carolina do Norte e que tem como postulados básicos de sua filosofia:

- propiciar o desenvolvimento adequado e compatível com as potencialidades e a faixa etária do paciente;
- funcionalidade (aquisição de habilidades que tenham função prática);
- independência (desenvolvimento de capacidades que permitam maior autonomia possível);
- integração de prioridades entre família e programa, ou seja, objetivos a serem alcançados devem ser únicos e a estratégias adotadas devem ser uniformes.

Dentro desse modelo, é estabelecido um plano terapêutico individual, onde é definida uma programação diária para a criança autista. O aprendizado parte de objetos concretos e passa gradativamente para modelos representacionais e simbólicos, de acordo com as possibilidades do paciente.

10. O papel do professor

A escola oferece um ambiente propício para a avaliação emocional das crianças e adolescentes por ser um espaço social relativamente fechado, intermediário entre a família e a sociedade. É na escola onde a performance dos alunos pode ser avaliada e onde eles podem ser comparados estatisticamente com seus pares, com seu grupo etário e social.

Dentro da sala de aula há situações psíquicas significativas, nas quais os professores podem atuar tanto beneficamente quanto, consciente ou inconscientemente, agravando condições emocionais problemáticas dos alunos. Por exemplo, as crianças autistas não compreendem como se estabelecem as relações de amizade. Algumas não têm amigos, enquanto outras pensam que todos em sua sala de aula são seus amigos. Os alunos podem trazer consigo um conjunto de situações emocionais intrínsecas ou extrínsecas, ou seja, podem trazer para escola alguns problemas de sua própria constituição emocional (ou personalidade) e, extrinsecamente, podem apresentar as conseqüências emocionais de suas vivências sociais e familiares.

Os perfis irregulares das habilidades e dos déficits são características bem documentadas nos alunos com autismo. Também estão entre os mais difíceis para se desenvolver programas específicos. Um aluno autista pode ter a habilidade extraordinária de estabelecer relações espaciais ou de entender conceitos numéricos, mas ser incapaz de usar estes pontos fortes por causa das limitações organizacionais e de comunicação. São necessários professores com habilidade e com experiência, em ensinar na presença destes pontos fortes e fracos tão singulares.

Ensinar alunos com esta ampla gama de habilidades requer avaliações completas de todos os aspectos de seu funcionamento. Isto não pode se restringir às habilidades

acadêmicas, mas deve também incluir os estilos de aprendizagem, distratibilidade, funcionamento em situações de grupo, em habilidades independentes, e em tudo mais que possa ter impacto sobre a situação de aprendizagem. Os estilos de aprendizagem são especialmente importantes para o processo da avaliação porque são essenciais para liberar o potencial de aprendizagem.

Como cada criança com autismo processa a informação e quais são as melhores estratégias de ensino devido à singularidade de seus pontos fortes, interesses e habilidades em potencial? Um professor hábil pode abrir a porta para várias oportunidades. Os adultos com o autismo que trabalham em bibliotecas, com computadores, em restaurantes, e muitos outros ambientes; são evidências de que, se tiverem instrução adequada, podem se tornar adultos produtivos. Porém, um número excessivo de programas de educação não reconhece os pontos fortes e déficits singulares deste grupo enigmático de aprendizes.

A principal possibilidade para uma melhoria constante é uma maior consideração das suas singularidades e mais treinamento para profissionais para ajudá-los a entender seus estilos de aprendizagem.

11. Conclusão

Este transtorno é, por excelência, a enfermidade do contato e da comunicação. Portanto, para ajudar pessoas com autismo a funcionar mais adaptativamente em nossa cultura, é necessário conceber programas tendo como base os pontos fortes e déficits fundamentais do autismo que afetam o aprendizado e as interações no dia a dia.

Esta abordagem do autismo é relativa a, mas diferente de identificar déficits com objetivos diagnósticos. As características diagnósticas do autismo, tais como déficits na área social e problemas de comunicação, são úteis para distinguir o autismo de outras deficiências, mas são relativamente imprecisos para a conceituação de como um indivíduo com autismo entende o mundo, age com base nesta compreensão, e aprende.

O trabalho como educador e de pessoas com autismo é fundamentalmente o de ver o mundo através de seus olhos, e usar esta perspectiva para ensiná-los a funcionar inseridos em nossa cultura de forma o mais independente possível. Enquanto não se puderem curar os déficits cognitivos subjacentes ao autismo, é pelo seu entendimento que é possível planejar programas educacionais efetivos na função de vencer o desafio deste transtorno do desenvolvimento tão singular que é o autismo.

REFERÊNCIAS

https://neuroconecta.com.br/metodo-teacch-e-os-beneficios-para-os-autistas/>acesso em 13/08/2020

http://www.turminha.com.br/atividade-educativa/cores-e-formas-geometricas>acesso em 13/08/2020

http://abcclaudiamara.blogspot.com/2015/02/atividades-metodo-teacch.html>acesso em 13/08/2020

https://maicokrause.com/transtorno-do-espectro-autista/transtorno-do-espectro-autista-e-as-tecnologias-assistivas-e-moveis#:~:text=De%20acordo%20com%20Galv%C3%A3o%20Filho,independ%C3%AAncia%20de%20quem%20as%20utiliza.>acesso em 14/08/2020

https://pt.wikipedia.org/wiki/Tecnologia_assistiva>acesso em 14/08/2020

https://autismoerealidade.org.br/o-que-e-o-autismo/>acesso em 14/08/2020

https://pedagogiaaopedaletra.com/o-aluno-autista-e-o-processo-de-aprendizagem/>acesso em 14/08/2020