

A young child, seen from the side, wearing a blue and black striped sweater, is pointing with their right hand towards a document or screen. The background is blurred, suggesting an indoor setting.

MAÍRA CARLA MOREIRA ARAGÃO

**ESTRATÉGIAS DE
INTERVENÇÃO NOS
TRANSTORNOS DO
ESPECTRO
AUTISTA COM O USO
DA TECNOLOGIA
MÓVEL**

SOBRE A AUTORA



Maíra Carla Moreira Aragão, Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão do Ensino da Educação Básica/PPGEEB, Pedagoga, formada pela Universidade Federal do Maranhão, Psicopedagoga e Especialista em Educação Inclusiva. Atua como professora da Rede Municipal de Educação do Município de São Luís, Coordenadora Pedagógica na Rede Privada de Ensino e professora da Educação Superior.

Atuou como professora de Sala de Recurso Multifuncional da Rede Municipal de Ensino de 2010 a 2014. Em 2016 foi tutora de alunos autistas em escolas públicas de São Luís. Por mais de cinco anos, atuou também na adequação de provas adaptadas na rede privada para alunos com deficiência. Atuou como técnica da Superintendência de Educação Especial entre 2016 e 2017. Trabalha desde 2009 ministrando diversas palestras e cursos de formação na área de educação especial, com foco no Transtorno do Espectro Autista. Como professora de Nível superior há mais de 10 anos, ministra aulas nas disciplinas de Psicologia da Educação, Educação inclusiva e Educação Especial. Ministra cursos específicos para atender professores que trabalham com alunos autistas com foco no ensino e aprendizagem através do uso da tecnologia.



DEDICO ESTE TRABALHO A TODOS OS MEUS ALUNOS AUTISTAS, JUNTAMENTE COM SUAS FAMÍLIAS E PROFESSORES QUE UNIDOS, NESSA BATALHA DIÁRIA, BUSCAM A INTEGRIDADE DE APRENDER E DESENVOLVÊ-LOS CIDADÃOS.

MUITO OBRIGADA!

A TODOS VOCÊS, O MEU RESPEITO!

APRESENTAÇÃO

OLÁ, PROFESSOR(A),

Parabéns pelo seu interesse em buscar novos conhecimentos e novas ideias para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de seus alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Que bom que você acredita que o ensino criativo e inovador pode ser uma alternativa para gerar bons resultados.

A aprendizagem através da tecnologia móvel utilizando de aplicativos em *smatphones* ou *tablets* é uma proposta que busca auxiliar o docente da Sala de Recursos Multifuncional na diversificação de suas práticas pedagógicas, a partir da participação ativa dos alunos na construção de seus próprios saberes.

Os aplicativos aqui selecionados direcionam para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades que os alunos com Transtorno do Espectro Autista necessitam desenvolver. Portanto, são eles os protagonistas de todo o processo. O(a) professor(a) terá o papel de mediador da aprendizagem.

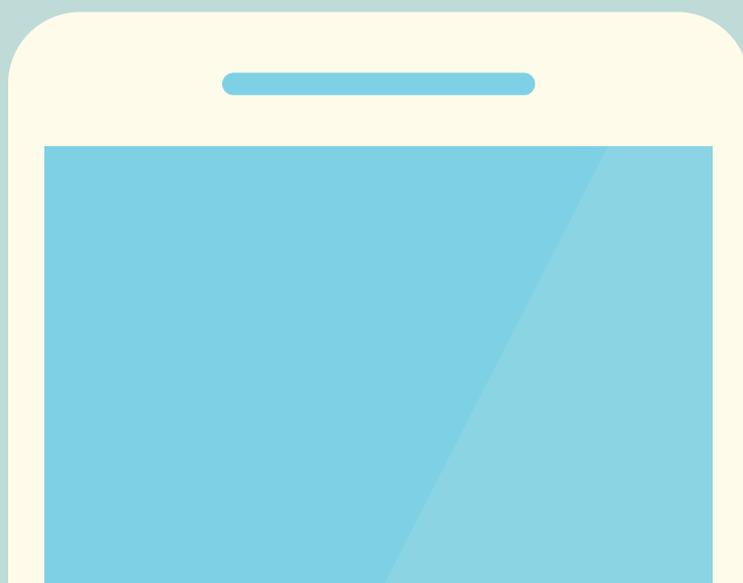
Este guia tem a proposta de trazer estratégias de intervenção para a mediação de processos de ensino de alunos com TEA por meio da utilização da tecnologia móvel.

A proposta foi desenvolvida entre os anos de 2018 e 2020, como produto da dissertação da Pedagoga Maíra Carla Moreira Aragão, então aluna do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação de Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB), da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), com orientação acadêmica do Professor Doutor João Batista Bottentuit Júnior.

Convidamos você a construir a sua experiência!

SUMÁRIO

<i>FIQUE LIGADO NO TEA</i>	<i>5</i>
<i>O QUE SÃO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA?</i>	<i>6</i>
<i>QUAIS AS CAUSAS?</i>	<i>7</i>
<i>QUAIS AS CARACTERÍSTICAS?</i>	<i>8</i>
<i>DIAGNÓSTICO</i>	<i>11</i>
<i>TRATAMENTO</i>	<i>16</i>
<i>O USO DE APLICATIVOS COM ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA</i>	<i>19</i>
<i>ABC AUTISMO</i>	<i>24</i>
<i>JADE AUTISM</i>	<i>21</i>
<i>AUTÁTISCO</i>	<i>27</i>
<i>A DESCOBERTA DE ALBERT</i>	<i>30</i>
<i>MATRAQUINHA</i>	<i>34</i>
<i>SUGESTÕES DE APLICATIVOS DISPONÍVEIS PARA PESSOAS COM TEA</i>	<i>38</i>
<i>REFERÊNCIAS</i>	<i>40</i>



FIQUE LIGADO NO TEA!!

“

Para início de conversa, precisamos situar-lhes sobre o termo Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Até início do ano de 2013, os manuais utilizados por profissionais para o diagnóstico eram o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV) e a Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

”

Atualmente, o Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), traz o autismo como um espectro, isto é, uma amplitude que engloba diferentes níveis de gravidade.

Com este novo Manual, passou a não existir mais os termos Autismo, Transtorno Global do Desenvolvimento Sem Outras Especificação, Síndrome de Asperger, Síndrome de Rett.

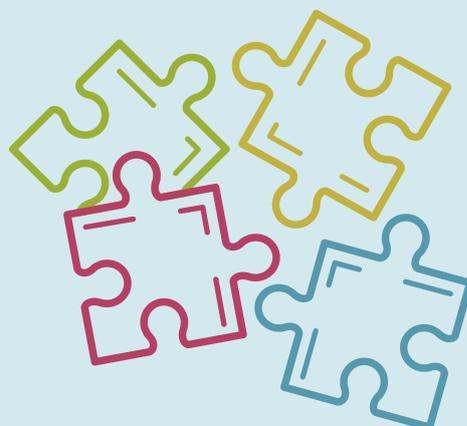
Agora, o diagnóstico é de Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), acompanhado de um relato médico se a pessoa apresenta sintomas leves, moderados ou severos, se tem deficiência intelectual associada, deficiência na linguagem, catatonia ou se tem junto de outro transtorno mental, neurológico ou comportamental.

O QUE É TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA?

O TEA É UM TRANSTORNO DE INÍCIO PRECOCE CARACTERIZADO POR ALTERAÇÕES MARCANTES NO DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM E DA INTERAÇÃO SOCIAL. HÁ TAMBÉM A PRESENÇA DE COMPORTAMENTOS ESTEREOTIPADOS E REPETITIVOS, RITUAIS, ALTERAÇÕES SENSORIAIS E INTERESSES RESTRITOS (TEIXEIRA, 2018).

O Transtorno do Espectro Autista pode ser definido como um conjunto de condições comportamentais caracterizadas por prejuízos no desenvolvimento de habilidades sociais, da comunicação e da cognição da criança. (TEIXEIRA, 2018, p. 10).

[...] a presença de um desenvolvimento comprometido ou acentuadamente anormal da interação social e da comunicação e um repertório muito restrito de atividades e interesses. As manifestações do transtorno podem variar muito, dependendo do nível de desenvolvimento e da idade cronológica do indivíduo. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 82).



QUAIS AS CAUSAS?

O AUTISMO OCORRE EM TODOS OS GRUPOS SOCIOECONÔMICOS, ÉTNICOS E RACIAIS E POSSUI UMA DISTRIBUIÇÃO GLOBAL MUITO SEMELHANTE, AFETANDO TANTO NAÇÕES DESENVOLVIDAS COMO SUBDESENVOLVIDAS. NÃO SE SABE EXATAMENTE AS CAUSAS DO AUTISMO, ENTRETANTO, PODEMOS ENUMERAR DIVERSOS FATORES DE RISCO TAIS COMO: GENÉTICO E FATORES AMBIENTAIS. SEGUNDO TEIXEIRA (2018), PAIS QUE APRESENTAM UM FILHO COM TEA APRESENTAM 10% DE CHANCE DO SEGUNDO FILHO TER A MESMA CONDIÇÃO. EM CASO DE GÊMEOS A PORCENTAGEM VARIA DE 36% ATÉ 95%. REFERINDO-SE AOS FATORES AMBIENTAIS, PODEMOS TER LIGAÇÃO DO TRANSTORNO COM DOENÇAS COMO A RUBÉOLA, ENCEFALITES, MENINGITES, USO DE DROGAS, MÁ NUTRIÇÃO MATERNA, ENTRE OUTROS.



QUAIS AS CARACTERÍSTICAS?



O aparecimento dos sintomas se dá nos primeiros anos de vida, e as características aparecem de maneiras diferentes em cada caso: (Maria Claudia, 2018)

- Déficit de atenção e comportamento social comprometido ou inadequado;
- Não falar ou fazer gestos para mostrar algo;
- Mostrarem-se pouco interessados no que está em seu redor;
- Tendem evitar o contato visual e o contato humano;
- Não atendem quando chamados pelo nome;
- Não demonstram expressão facial;
- Isolam-se ou não se interessam por outra criança;
- Demonstra indiferença por atividades e brincadeiras em grupo;
- Apresentam movimentos repetitivos e estereotipados com estereotípias motoras e na fala, ecolalia, como por exemplo, mover cabeça e tronco, mexer as mãos, pular ou rodar, balançar objetos, repetição na narração de um fato acontecido ou de um filme;
- Quando brincam, utilizam os brinquedos de maneira peculiar como, por exemplo, pegar um carrinho e ficar horas rodando o pneu;
- Não brincar de faz-de-conta;
- Alinham objetos;
- Apresentam preferência por objetos que tem movimentos circulares como ventilador e ainda por objetos com bastantes luzes, cores e sons;
- Ausência de atenção compartilhada;
- Irritabilidade frequente.



- A textura, o cheiro, o gosto, o som, a forma ou a cor de um objeto podem desencadear um interesse específico na criança com TEA, pois elas apresentam uma hipo ou hiper alteração nos sentidos (olfato, paladar, tato, visão e audição);
- Apresentam certa resistência por mudanças em sua rotina diária, muitas vezes não querendo aprender ou praticar uma nova atividade. Por exemplo, só falam de um personagem ou algo que goste muito não se interessando por outros assuntos, só querendo jogar e/ou assistir o mesmo jogo do *tablet*, só comem o mesmo tipo de comida, vestem sempre a mesma roupa ou cor de roupa. Nesses momentos, se contrariados, podem acontecer ataques de raiva, agressões e/ou auto-agressão a ponto de entrar em crise.

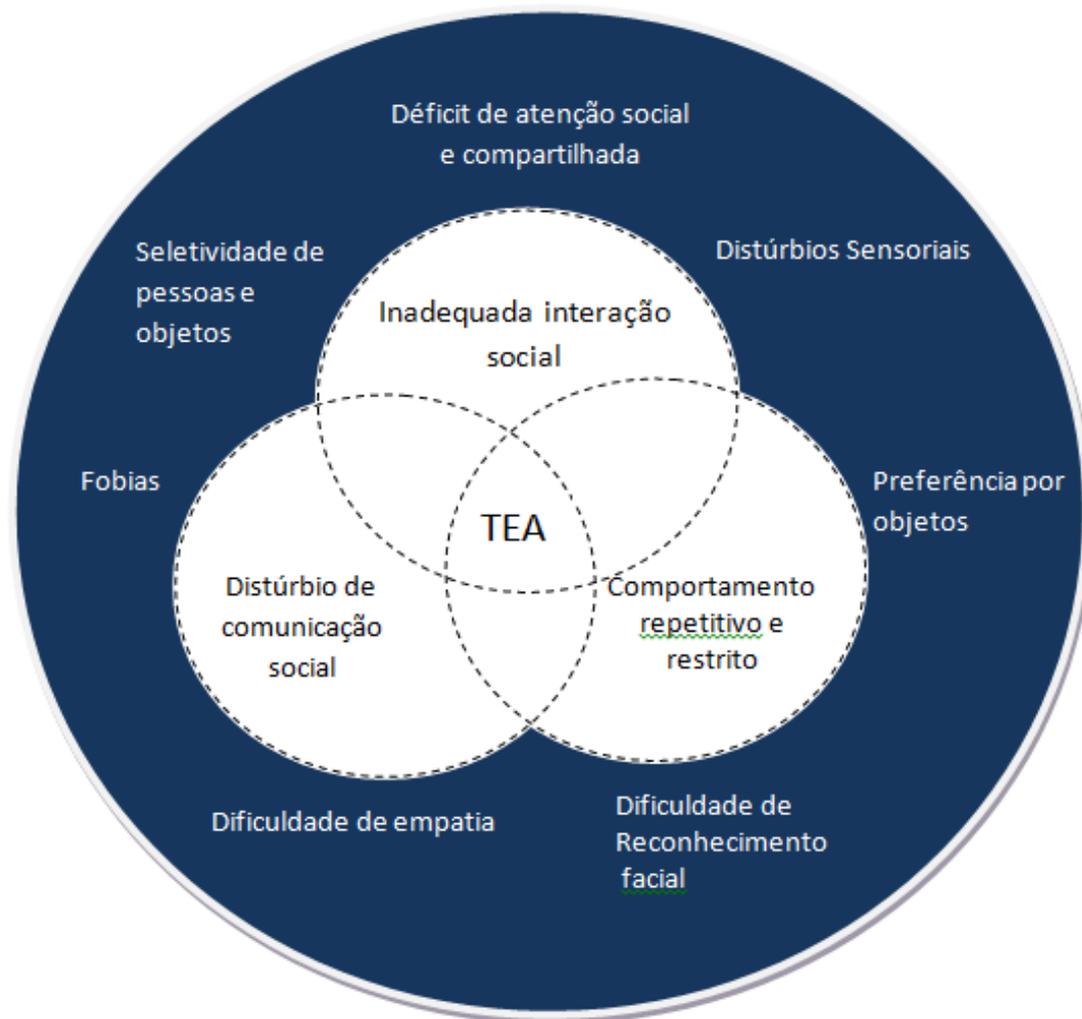
ATENÇÃO



Além dos aspectos descritos acima, é frequente a criança com TEA mostrar uma série de problemas não específicos como: medo/fobia, perturbações no sono, dificuldades na alimentação, ataques de birras e agressão, autolesão e falta de espontaneidade (ESTEVÃO, 2011).

CARACTERÍSTICAS DO TEA NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA

Sinais Principais - dentro do círculo
Sinais secundários - em volta do círculo



Fonte: BRITES (2019, p. 80)

DIAGNÓSTICO

O TEA é o transtorno para o qual ainda se busca uma cura na ciência médica, no entanto, é consenso que um tratamento com bons resultados, deve ter foco no incentivo de habilidades sociais e na prevenção de problemas posteriores, dependendo fundamentalmente do diagnóstico e da intervenção precoce. Faz-se necessário um acompanhamento evolutivo envolvendo familiares e profissionais que orientem o tipo de intervenção mais adequada às necessidades de cada criança (ZAQUEL, 2010).

Para diagnóstico, deve ser seguido os “Critérios Diagnósticos do Transtorno do Espectro do Autista” (F84.0), o CID 10 e o DSM-V.

QUADRO 1: TRANSTORNOS GLOBAIS DO DESENVOLVIMENTO

F84 - TRANSTORNOS GLOBAIS DO DESENVOLVIMENTO

CID 10 - F84	Transtornos globais do desenvolvimento
CID 10 - F84.0	Autismo infantil
CID 10 - F84.1	Autismo atípico
CID 10 - F84.2	Síndrome de Rett Outro
CID 10 - F84.3	Transtorno desintegrativo da infância
CID 10 - F84.4	Transtorno com hipercinesia associada a retardo mental e a movimentos estereotipados
CID 10 - F84.5	Síndrome de Asperger
CID 10 - F84.8	Outros transtornos globais do desenvolvimento
CID 10 - F84.9	Transtornos globais não especificados do desenvolvimento

FONTE: CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS À SAÚDE (2009)

QUADRO 2: CRITÉRIO DIAGNÓSTICO PARA TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA – DSM-V

DSM-V

1 - Deficiências persistentes na comunicação e interação social:

- Limitação na reciprocidade social e emocional;
- Limitação nos comportamentos de comunicação não verbal utilizados para interação social;
- Limitação em iniciar, manter e entender relacionamentos, variando de dificuldades com adaptação de comportamento para se ajustar as diversas situações sociais.

2- Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, manifestadas pelo menos por dois dos seguintes aspectos observados ou pela história clínica:

- Movimentos repetitivos e estereotipados no uso de objetos ou fala;
- Insistência nas mesmas coisas, aderência inflexível às rotinas ou padrões ritualísticos de comportamentos verbais e não verbais;
- Interesses restritos que são anormais na intensidade e foco;
- Hiper ou hiporreativo a estímulos sensoriais do ambiente.

3 - Os sintomas devem estar presentes nas primeiras etapas do desenvolvimento. Eles podem não estar totalmente manifestos até que a demanda social exceda suas capacidades ou fiquem mascarados por algumas estratégias de aprendizado ao longo da vida

4 - Os sintomas causam prejuízo clinicamente significativo nas áreas social, ocupacional ou outras áreas importantes de funcionamento atual do paciente.

5 - Esses distúrbios não são melhores explicados por deficiência cognitiva ou atraso global do desenvolvimento.

FONTE: AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (2014)

ATENÇÃO:



Para diagnóstico, não existem ainda exames laboratoriais, ele se dá de forma exclusivamente clínica e deve ser realizado por uma equipe multiprofissional com psiquiatras, neurologistas, neuropsicopedagogo, psicopedagogo (GIGONZAC, 2018).

#FICAADICA:

Apesar de não ter cura, a criança com Transtorno do Espectro Autista pode melhorar os sintomas de comunicação, concentração e movimentos repetitivos que irá ajudar na qualidade de vida do próprio autista e da família.

ESCALAS DE TRIAGEM

As escalas de avaliação são formas de descrever melhor determinadas condições médicas ou não médicas. Servem para investigar determinadas doenças ou transtorno comportamental. Porém, elas não são únicas para fechar um diagnóstico, mas são importantes para avaliar considerando a suspeita de determinada anomalia. Nos estudos e processos diagnósticos do TEA existem dois perfis de escala de avaliação: as de triagem e as diagnósticas. (BRITES, 2019).

ESCALAS DE TRIAGEM

<p>PRO-TEA (Protocolo de Avaliação de Crianças com Autismo)</p>	<p>É uma escala desenvolvida por brasileiros pesquisadores da UFRGS em 1998. Analisa os seguintes itens: a) Imitação espontânea; b) Atenção compartilhada; c) Brincadeira simbólica e comportamentos repetitivos.</p>	<p>Pode ser aplicada por professores, cuidadores e profissionais não especializados como os pais.</p>	<p>Material pago. Valor em média de R\$300,00</p>
<p>CARS (Escala Diagnóstica de Autismo na Infância)</p>	<p>Possui 15 itens e todos eles contêm subitens que descrevem características do autismo. A presença ou não dessas características vai somando, gerando pontos. A nota de corte é 15. Acima desse valor, corre risco de ser TEA.</p>	<p>Pode ser aplicada por professores, cuidadores e profissionais não especializados como os pais.</p>	<p>http://sites.google.com/site/marciocandiani/escala-cars-para-avaliacao-de-autismo</p>
<p>ATA (Escala de Traços Autísticos)</p>	<p>Possui 36 itens e cada um é composto por vários sinais e características do autismo. Cada item tem uma pontuação. No final, se atingir um corte de 15, corre o risco de ter TEA.</p>	<p>Pode ser aplicada por professores, cuidadores e profissionais não especializados como os pais.</p>	<p>http://www.psiquiatriainfantil.com.br/escalas/tracosautisticos.htm</p>
<p>M-CHAT (MODIFIED-CHECKLIST AUTISM IN TODDLERS)</p>	<p>Aplicável para crianças entre 18 e 30 meses e consiste em 23 itens, dos quais 6 são específicos ou críticos para o autismo e os outros 17 são mais gerais, sinalizando atraso ou alteração de comportamento para o intervalo das idade estudadas.</p>	<p>Pode ser aplicada por professores, cuidadores e profissionais não especializados como os pais.</p>	<p>http://www.sopape.com.br/data/conteudo/arquivos/MCHATESCALA.pdf</p>

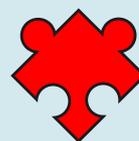
TRATAMENTO

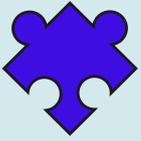


O tratamento eficaz é feito por meio de terapias com uma equipe composta por médico psiquiatra, neurologistas, psicólogos, fisioterapeuta, psicoterapeuta, terapeuta ocupacional e fonoaudiólogo e devem ser feitas por toda a vida de acordo com o nível que a criança apresenta do TEA.

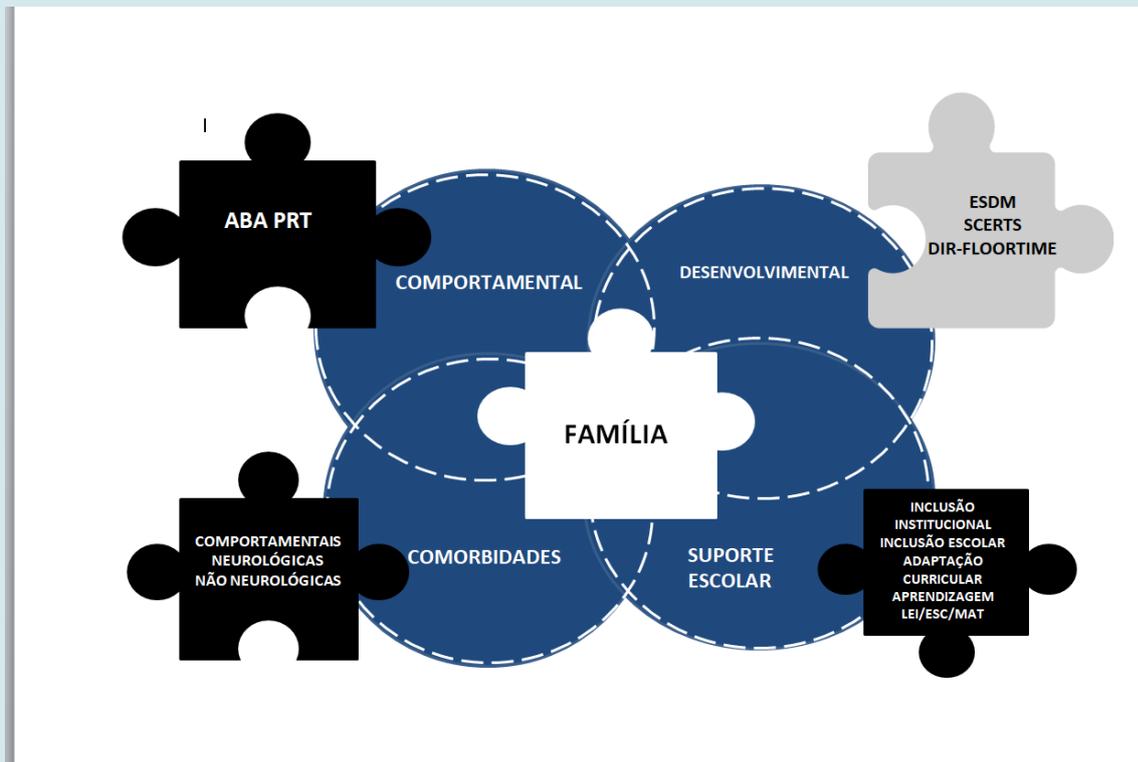


As terapias consideradas mais eficazes no TEA são aquelas que fazem parte do chamado grupo NDBI (Intervenções Desenvolvimentais-Comportamentais Naturalísticas), são intervenções que agem nos atrasos de desenvolvimento e nos problemas comportamentais. Essas terapias podem ser aplicadas em consultórios assim como as famílias manterem práticas nos mais diversos ambientes frequentados pelas crianças (BRITES, 2019).

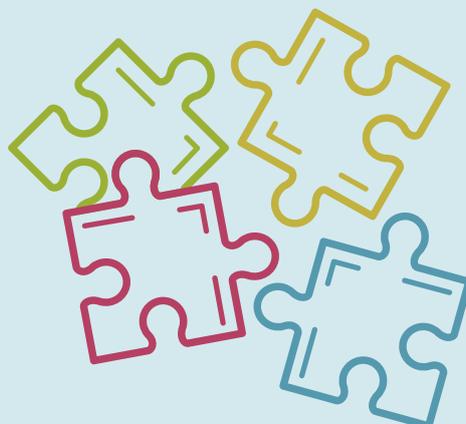




Abaixo segue um resumo esquemático das terapias com evidências científicas normalmente necessárias para intervir em pessoas com TEA.



Fonte: BRITES (2019, p. 103)



Existem também diferentes métodos e modelos de intervenção.

1- São considerados métodos de intervenção ao nível de comunicação (ACABADO, 2014; MOITA, 2016):

- Os Sistemas Aumentativos e Alternativos de Comunicação (SAAC), nos quais incluem vários sistemas adaptados (Makaton);
- Pic's; Bliss; Common-Image; Board Maker, o sistema SPC);
- Símbolos Pictográficos para a Comunicação (SPC);
- Picture Exchange Communication System (PECS).

2- Os modelos de intervenções mais destacadas são: (MARTINS, 2018; RIBEIRO; CARDOSO, 2014).

- Análise Aplicada de Comportamento (Applied Behavior Analysis – ABA);
- Programa Son-Rise (Program Son-Rise);
- Tratamento e Educação de Crianças com autismo e deficiências relacionadas à comunicação (Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children – TEACCH);
- Diferencial de Desenvolvimento Individual Baseado em Relacionamento (Developmental Individual Difference Relationship-Based – DIR), o qual desenvolve a abordagem Floor Time.

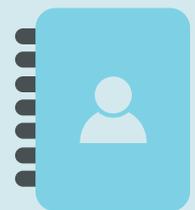
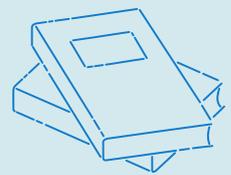


O USO DE APLICATIVOS COM ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA



#SegueaDica!

1. Converse com a família para colher informações sobre como é a rotina do aluno;
2. Procure saber que tipo de acompanhamento terapêutico o aluno está tendo;
3. Inicie seu trabalho fazendo uma avaliação diagnóstica com seu aluno para identificar em qual nível de conhecimento ele se encontra;
4. Tente identificar não somente níveis silábicos, mas o que o aluno é acostumado a ter dentro de sua rotina, como por exemplo, se ele/ela gosta de som, toque, se tem estereotípias, qual grau de comunicação se encontra;
5. Observe e foque no que ele gosta: música? Animais? Bonecos? Crianças? Filmes? Para você utilizá-los como reforçador e como ajuda para a escolha de qual aplicativo você poderá utilizar;
6. Identifique se o mesmo consegue manipular o tablet/smartphone para somente então, iniciar as atividades.



ABC AUTISMO

CONHECENDO O APLICATIVO

O aplicativo ABC Autismo foi desenvolvido pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL) e testado pela Associação dos Amigos Autistas (AMA) de Alagoas, o aplicativo ABC Autismo adota os princípios do programa Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits relacionados com a Comunicação (TEACCH), criado em 1964 por Eric Schoppler, na Universidade da Carolina do Norte (EUA).

FIQUE LIGADO:

- Apresenta uma capacidade de 19,33MB;
- Pode ser utilizado por sistema operacional Android e IOS.
- Encontrado nos idiomas: inglês, português e espanhol;
- Pode ser utilizado sem internet;
- É Gratuito.



FIGURA 1 – TELA PRINCIPAL DO APLICATIVO ABC AUTISMO

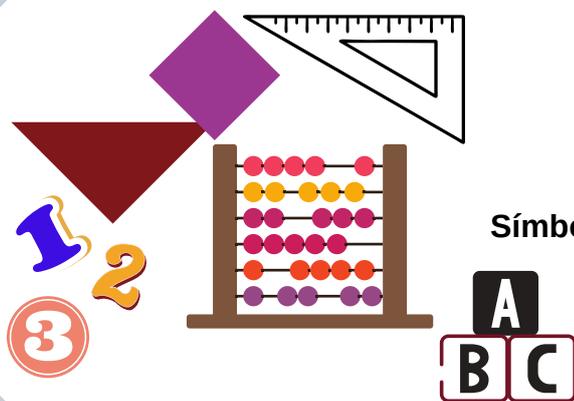
O QUE VOCÊ VAI PRECISAR?

Tablet ou Smartphone

Espaço reservado em uma mesa com cadeira



PRINCIPAIS APRENDIZAGENS



Atenção Compartilhada;

Concentração;

Símbolos matemáticos (cor, tamanho e formas);

Sequenciamento numérico;

Alfabetização;

Cruzadinhas.

ORIENTAÇÃO PARA A MEDIAÇÃO

Nível 1: são atividades básicas de transposição de figuras, obedecendo a ordem estabelecida no programa Teacch, da esquerda para a direita. Não há critérios para a imagem, obtendo estas, poucos detalhes para evitar a distração do autista. Os elementos usados na área de armazenamento, além de simples, contém apenas uma única representação para favorecer o transporte de estímulos. Na área da resposta há poucos elementos de referência em tamanhos variados de modo a favorecer a resposta correta, inicialmente áreas grandes que diminuem à medida que o autista obtém sucesso na execução da atividade (FARIAS; SILVA; CUNHA, 2014).

Nível 2: visam o emparelhamento de imagens, das mais diversas formas e cores e exigirá da criança o discernimento dos elementos para executar as atividades. Devendo diferenciar cor, tamanho e forma dos elementos da área de armazenamento, além de relacioná-los aos existentes na área de resposta. Mais estímulos são dados às crianças, uma vez que terão que se esforçar cognitivamente para definir critérios de discriminação dos elementos entre si, além de selecionar os mesmos corretamente (FARIAS; SILVA; CUNHA, 2014).

Nível 3: considera que a criança já possui habilidades cognitivas para diferenciação de elementos específicos, exigindo-se que diferencie posturas e ações, bem como realize associações (FARIAS; SILVA; CUNHA, 2014).

Nível 4: encontraremos atividades de composição de palavras, sequenciamento de números e cruzadinhas. É composto por atividades alfabetizadoras, onde possui um nível mais elevado de abstração e simbolismo, visando ensinar autistas habilidades básicas de letramento (FARIAS; SILVA; CUNHA, 2014).

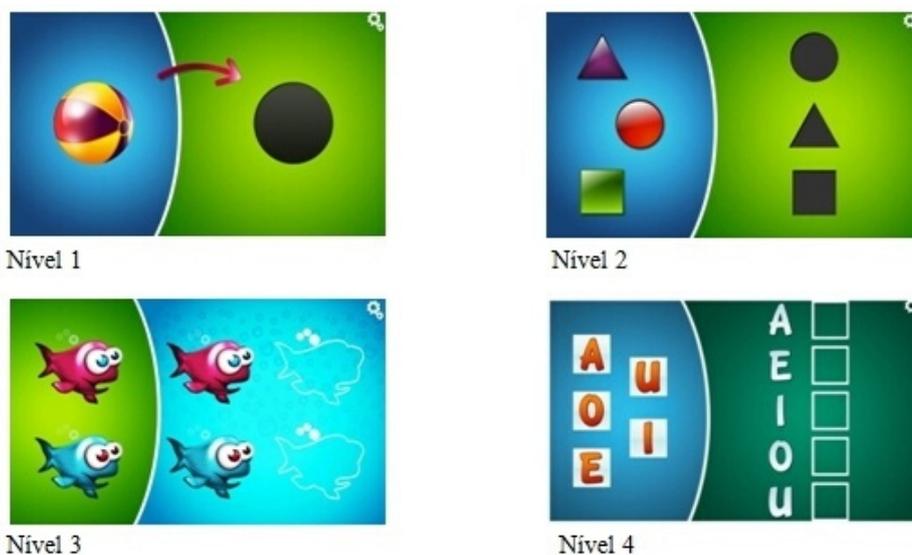


FIGURA 2 - OS QUATRO NÍVEIS DO APLICATIVO ABC AUTISMO

ATENÇÃO PROFESSOR:

Orientamos que as atividades sejam feitas gradativamente e somente passar para o próximo nível, se o aluno estiver apto. Repetir as atividades do nível anterior serve, também, de base para que o aluno esteja sempre recordando o que fora trabalhado anteriormente. Você poderá se deparar com alunos que farão rapidamente, porém, para aqueles que têm o TEA associado à deficiência intelectual, é necessária essa repetição.

JADE AUTISM

CONHECENDO O APLICATIVO

É um aplicativo para pessoas com Transtorno do Espectro Autista e outros atrasos no desenvolvimento, que utiliza os princípios do pareamento, com diferentes imagens do cotidiano, estimulando o desenvolvimento das funções cognitivas da criança. Por meio de exercícios inteligentes e divertidos, os treinos aumentam gradativamente o nível de dificuldade, permitindo que a criança possa identificar relações idênticas e relações arbitrárias entre os estímulos. O Jade é o vencedor da categoria Facilidades do Prêmio Campus Mobile 2018, prêmio realizado na USP em São Paulo.

FIQUE LIGADO:

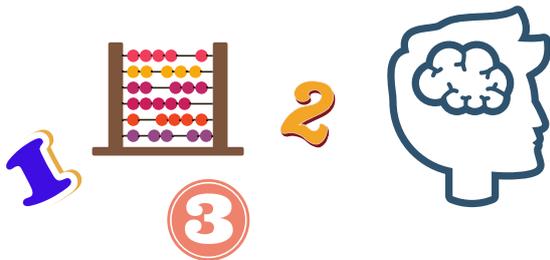
- Apresenta uma capacidade de 36MB;
- Pode ser utilizado por sistema operacional Android e IOS;
- Encontrado nos idiomas português, espanhol e inglês;
- Pode ser utilizado sem internet;
- É Gratuito.



FIGURA 2 – TELA PRINCIPAL DO APLICATIVO JADE AUTISM

O QUE VOCÊ VAI PRECISAR?

Tablet ou Smartphone
Espaço reservado em uma mesa com cadeira



PRINCIPAIS APRENDIZAGENS

Atenção Compartilhada;
Desempenho visual;
Atenção/Concentração;
Raciocínio lógico matemático.

ORIENTAÇÃO PARA A MEDIAÇÃO

Inicialmente o aplicativo abrirá a tela introdutória com os campos: jogar, resultados, sobre o app, contato.

Você poderá iniciar as atividades clicando em JOGAR e, assim, abrirá uma nova tela contemplando todas as atividades do aplicativo.

Em todas as etapas, o pareamento inicia apenas com uma figura e, à medida que o aluno for realizando as atividades e pontuando com acertos, o nível de dificuldades vai aumentando, aparecendo então duas, três e até quatro figuras por vez. Em casos de erro ou acerto o aplicativo emite sons.

Atividade 1:

ALIMENTOS – Nessa etapa o aluno irá realizar o pareamento de imagens relacionadas à alimentação: doces, bombom, frutas.

Atividade 2:

ANIMAIS – Nessa etapa o aluno irá realizar o pareamento de imagens de animais.

Atividade 3:

CORES – Nessa etapa o aluno irá realizar o pareamento de imagens relacionadas às cores.

Atividade 4:

FORMAS – Nessa etapa o aluno irá realizar o pareamento de imagens de formas geométricas.

Atividade 5:

LETRAS – Nessa etapa o aluno irá realizar o pareamento de imagens relacionadas às letras do alfabeto.

Atividade 6:

NÚMEROS – Nessa etapa o aluno irá realizar o pareamento de imagens de números. Há também nesta etapa, o pareamento ligando números à quantidade.

PARA UTILIZAR ESTE
APLICATIVO É
NECESSÁRIO
REALIZAR UM
CADASTRO COM
SEUS DADOS
PESSOAIS E CRIAR
UMA SENHA DE
ACESSO.

Atenção Professor!

#FICAADICA:

No aplicativo Jade, você tem a opção de fazer a seleção, apertando no círculo ao lado direito da tela, do idioma, de com/sem efeitos sonoros e/ou com/sem música de fundo. Essa escolha irá depender muito do aluno que você estará mediando, visto que alguns autistas não costumam aceitar músicas, barulhos, entre outros tipos de sons.

AUTASTICO

CONHECENDO O APLICATIVO

O aplicativo contém em si conceitos e características lúdicas levando o usuário a julgar, questionar e apresentar reações emotivas. Tudo isso somado proporciona benefícios tais como: aprendizado, crescimento cognitivo e uma maior percepção do cotidiano.

FIQUE LIGADO:

- Apresenta uma capacidade de 46,38MB;
- Pode ser utilizado somente por sistema operacional Android;
- Encontrado no idioma português e inglês;
- Pode ser utilizado sem internet;
- É Gratuito.



FIGURA 3 – TELA PRINCIPAL DO APLICATIVO AUTASTICO

O QUE VOCÊ VAI PRECISAR?

Tablet ou Smartphone

Espaço reservado em uma mesa com cadeira



PRINCIPAIS APRENDIZAGENS

Coordenação motora;
Expressões faciais;
Atenção Compartilhada;
Linguagem;
Concentração;
Comunicação;
Memorização;
Símbolos matemáticos (cor, tamanho e formas).



ORIENTAÇÃO PARA A MEDIAÇÃO

Atividade 1:

DESENHE FORMAS – Nessa etapa o aluno irá realizar o desenho de formas geométricas usando o dedo na função touch, cobrindo os pontilhados de acordo com a imagem.

Atividade 2:

EXPRESSÕES FACIAIS – Nessa etapa, através do toque nas caixinhas de madeira, o aluno descobrirá as expressões faciais: zangado, feliz, triste, surpreso. Ao passar para a etapa seguinte, usando o dedo na função touch, o aluno realizará o desenho no rosto do menino, seguindo o modelo de demonstração ao lado direito da tela. Ao acertar, o programa emite o som com o sentimento que fora demonstrado pelo desenho.

Atividade 3:

FAÇA O SEU AVATAR – Nessa modalidade o aluno trabalhará a construção do esquema corporal. Na tela aparecerão as partes do corpo (cor do cabelo, sobrancelhas, boca, olhos, cabelo, cor da pele e penteado) para que o aluno crie seu personagem.

Atividade 4:

OS NÚMEROS – nessa etapa irão aparecer na tela alguns peixinhos com a pergunta: “Diga quantos peixes você vê!”. O aluno deverá selecionar a quantidade correspondente ao número. Ao acertar, passa para a etapa seguinte, onde aparecerão balões e o aluno terá que estourá-los com os dedos na função touch, fazendo a contagem de quantos foram estourados.

Atividade 5:

AS CORES – aparecerá na tela um cientista apresentando as cores primárias (amarelo, azul e vermelho). A cientista dá o comando para que o aluno toque nas cores que deseja misturar e deposita num recipiente ao lado. Ao final, é emitido o som com o nome da nova cor.

Atividade 6:

QUEBRA-CABEÇAS – de maneira super fácil, nesta etapa é proporcionado à criança levar com o dedo, na função *touch*, as peças dos meios de transportes que estão faltando na figura.

AO TERMINAR UMA
ETAPA POR INTEIRO,
APARECERÁ NA TELA
A ESCRITA:

“PARABÉNS! VOCÊ
GANHOU UMA
MEDALHA!!!”

**Atenção
Professor!**

As descobertas de Albert

CONHECENDO O APLICATIVO

As descobertas de Albert é um aplicativo educacional que foi concebido com a missão de ajudar o desenvolvimento de crianças com TEA nos diferentes aspectos em que normalmente tem dificuldades como a capacidade subjetiva e simbólica através das expressões faciais e verbais e a comunicação.

FIQUE LIGADO:

- Apresenta uma capacidade de 24,1MB;
- Pode ser utilizado por sistema operacional Android e IOS;
- Encontrado nos idiomas: inglês e português;
- Pode ser utilizado sem internet;
- É Gratuito.



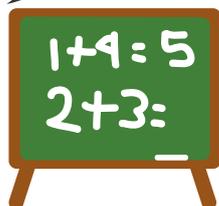
FIGURA 4 – TELA PRINCIPAL DO APLICATIVO AS DESCOBERTAS DE ALBERT

O QUE VOCÊ VAI PRECISAR?

Tablet ou Smartphone
Espaço reservado em uma mesa com cadeira



PRINCIPAIS APRENDIZAGENS



Símbolos matemáticos (cor, tamanho e formas);
Atividades da vida diária (AVD).

Atenção Compartilhada;
Linguagem;
Concentração;
Comunicação;
Memorização;

ORIENTAÇÃO PARA A MEDIAÇÃO

Inicialmente, há um comando que é dado ao aluno para a resolução da atividade: uma voz explica o que deve ser feito, direcionando o aluno a fazê-la de forma independente.

ATIVIDADE 1

Na etapa OLHAR, o personagem Albert demonstra, através do movimento com os olhos, a direção de uma fruta ao qual ele deseja obter;

O aluno deve clicar a fruta e, ao acertar, o aplicativo falará palavras motivacionais. A cada acerto, a criança ganhará uma estrelinha e, ao errar, o aluno não recebe estrelinhas.

As estrelinhas são cumulativas, uma vez conquistadas já ficam gravadas para uma próxima vez na realização da atividade com o aluno.

Olá, nesta fase, o Albert olhará para algumas frutas! Vamos tocar nelas para ganhar estrelinhas?

Atividade 2

Agora preste atenção!
Nesta fase, você deve arrastar as formas para o seu lugar correto.

Na etapa FORMAS, através da função touch, a criança irá encaixar as formas geométricas no local adequado;

Inicialmente, a atividade apresenta apenas duas opções de encaixe das formas. À medida que o aluno vai acertando e ganhando estrelinhas, o grau de dificuldade vai aumentando e aparecem mais opções de encaixe.

Atividade 3

Humm, será que você consegue descobrir como fica o rostinho do Albert em cada momento?

Nesta atividade aparecem cenas do cotidiano como: festa de aniversário, pai chamando atenção do filho, menino sofrendo uma queda, bola de futebol furada, entre outras. Ao lado da imagem, o aluno tem três opções de rosto com emoção de feliz, irritado/zangado e chorando. Ao perceber o acontecimento, o aluno irá clicar no rostinho que corresponde à cena, e, assim, ganhará as estrelas

Atividade 4

Nesta fase, você deve aprender com o Albert a pedir quando quiser alguma coisa!

Nesta atividade, Albert irá expressar-se de acordo com o momento vivido por ele. Por exemplo, Albert deseja pegar um carrinho de brinquedo que está em cima do armário, para tanto, o aluno irá clicar no carrinho e aparecerá o som com a voz de uma criança falando: “mamãe eu quero o carrinho”.

***OLHA QUE
LEGAL...**



Para cada acerto, o aplicativo trará palavras motivacionais como:

PARABÉNS! MUITO BEM, ESCOLHA CERTA! VOCÊ ESTÁ INDO MUITO BEM!

A criança ganhará uma estrelinha. A cada erro, o aplicativo usará a palavra **TENTE OUTRA VEZ! HUMMM, EU ACHO QUE NÃO! PENSE UM POUCO MAIS!**

MATRAQUINHA

CONHECENDO O APLICATIVO:

Matraquinha é um aplicativo gratuito, com recursos visuais e sonoros dinâmicos, que funciona como uma comunicação alternativa cujo objetivo é auxiliar crianças e adolescentes com TEA a transmitirem suas necessidades cotidianas.

Ele apresenta uma considerável variedade de ferramentas subdivididas por abas nominadas de acordo com a necessidade do autista: EMOÇÕES, NECESSIDADES, COMIDAS, DIVERSÃO, ROUPA, DOR, SAUDAÇÕES, ANIMAIS, LUGARES, ESCOLA, NÚMEROS, VOGAIS e ALFABETO, onde são apresentadas com cores diferentes uma das outras. Ao abrir cada aba, você encontrará um universo de figuras reproduzindo situações do cotidiano e que reproduzem também, em áudio, a palavra formada estimulando a identificação, memorização e pronúncia.



FIQUE LIGADO:

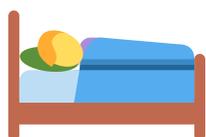
- Apresenta uma capacidade de 29,1MB;
- Pode ser utilizado por sistema operacional Android e IOS;
- Encontrado nos idiomas: inglês e português;
- Pode ser utilizado sem internet;
- É Gratuito.

FIGURA 5 : APLICATIVO MATRAQUINHA

O QUE VOCÊ VAI PRECISAR?

Tablet ou Smartphone

Espaço reservado em uma mesa com cadeira



PRINCIPAIS APRENDIZAGENS

Comunicação;

Emoções;

Necessidades diárias;

Alimentação;

Rotina;

Transtorno do Processamento Sensorial;

Alfabetização.

ORIENTAÇÃO PARA A MEDIAÇÃO

ATIVIDADE 1: EMOÇÕES

Trabalha a apresentação de imagens que possibilitam o reconhecimento de pessoas, sentimentos e emoções através da imagem associada ao áudio, apresentando figuras da mamãe, papai, coração (com significado de amor), dormir, abraço, beijo, feliz, triste, sono, cansado, susto, bravo, enojado e barulho.

ATIVIDADE 2: NECESSIDADES

Apresenta imagens referentes às necessidades físicas/fisiológicas da criança, como: sim, não, ajuda, xixi, côco, banho, escovar os dentes, lavar as mãos, calor e frio.

Os sinais também estão associados ao som das palavras, possibilitando auxiliar o autista nos momentos em que precisam se comunicar de forma verbal (repetindo a palavra verbalmente) e não-verbal (mostrando apenas a figura).

ATIVIDADE 3: COMIDA

Apresenta imagens referentes às necessidades alimentares da criança com figuras de líquidos (água, suco, leite), comidas (carne, frango, salsicha, comer, biscoito, pipoca, lanche, pão, pizza, batata frita, macarrão e sorvete) e frutas (abacaxi, banana, laranja, maçã, melancia e morango).

ATIVIDADE 4: NOMEADA

DIVERSÃO, trabalha a identificação de imagens de brinquedos e brincadeiras que são utilizadas pela criança no seu dia-a-dia: crianças brincando, carrinho, bola, boneca, dinossauro, quebra-cabeça, colorir, desenhar, gibi, livro, tablet, videogame, controle, televisão e um fone de ouvido simbolizando música, piscina e praia.

ATIVIDADE 5: ROUPAS

Tais como: camiseta, calça, short, cueca, calcinha, meia, tênis, vestido, blusa de frio. A associação da palavra com a imagem ajuda a criança a se apropriar corretamente do que solicitar em caso de necessidade, facilitando a comunicação.

ATIVIDADE 6: DOR

DOR, sinalizando com a cor vermelha as partes do corpo que estão sentindo dor, tais como: cabeça, garganta, barriga, perna, braço, mão, dente.

ATIVIDADE 7: SAUDAÇÕES

Tais como: obrigada, bom dia, boa tarde, boa noite.

ATIVIDADE 8: ANIMAIS

Trabalha a identificação de imagens de diferentes animais tais como: cachorro, gato, pássaro, peixe, coelho, girafa, elefante, leão urso, zebra, hipopótamo, abelha, borboleta, caramujo, formiga, joaninha, lagarta, libélula.

ATIVIDADE 9: LUGARES

Trabalha a identificação de imagens de diferentes lugares tais como: cinema, igreja, parquinho, shopping, zoológico, piscina e praia.

ATIVIDADE 10: ESCOLA

Com imagens da escola, sala de aula, sala de informática, recreio, lápis, giz de cera, caneta, esquadro, tesoura e quadra.

ATIVIDADE 11 E 12: VOGAIS E ALFABETO

Respectivamente, associando o som com a imagem das letras do alfabeto, podendo ser usada pelo adulto nos momentos de atividades de alfabetização, por exemplo.

ATENÇÃO PROFESSOR!



O aplicativo apresenta um desenvolvimento semelhante ao programa PECS (Picture Exchange Communication System). O PECS é sistema de comunicação por troca de figuras para ajudar pessoas de várias idades que não conseguem se fazer entender através da fala, ou que têm uma fala muito limitada. O Matraquinha trás essa intenção: ser uma pasta de comunicação PECS e o aluno será ensinado a utilizar o Aplicativo em todos os lugares.

*OLHA QUE LEGAL...



O sujeito possui autonomia para escolher a figura referente à situação que deseja atuar de acordo com seu contexto cotidiano e suas necessidades. Nesse contexto ele pode ser auxiliado, ou não, por um adulto dependendo do Nível de TEA de seu diagnóstico. O uso de imagens, referentes à palavra apresentada, auxilia na maior independência da criança ao utilizar o aplicativo. É uma excelente possibilidade didática de ensino e aprendizagem, que permite a autonomia do sujeito, a compreensão das palavras, a memorização e a interação entre a tecnologia e a realidade.

Sugestões de aplicativos disponíveis para pessoas com TEA

	Preço	Sistema Operacional	Desenvolvimento de habilidades básicas para autistas
AUTAPP	Gratuito	Android	COMUNICAÇÃO EMOÇÕES VISUAL EXPRESSÕES FACIAIS ATENÇÃO COMPARTILHADA
TEO	Gratuito	Android	COMUNICAÇÃO INTERAÇÃO SOCIAL COGNITIVO
MEU FILHO AUTISTA	Parte Pago	Android	QUESTIONÁRIO PARA DESCOBRIR SE A PESSOA TEM AUTISMO
DIEGO DIZ	Parte Pago	Android	COMUNICAÇÃO
AUTISMO PROJETO INTEGRAR	Gratuito	Android IOS	ROTINA COMUNICAÇÃO COMPORTAMENTO
ABC DO AUTISTA	Gratuito	Android	ALFABETIZAÇÃO

AUTISM COM	Gratuito	Android	ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA SUGESTÕES DE FILMES
OTO	Gratuito	Android	ALFABETIZAÇÃO
AUTASTICO	Gratuito	Android	MATEMÁTICA EXPRESSÕES FACIAIS EXPRESSÕES FACIAIS QUEBRA-CABEÇA
SCAI AUTISMO	Gratuito	Android	AVD
CANGAME MAKER	Gratuito	Android	ROTINA

Fonte: ARAGÃO, BOTTENTUIT E ZAQUEL (2018)

REFERÊNCIAS

ACABADO, Luís Salvador Martins Fialho. Inclusão de alunos com perturbação do espectro do autismo nas escolas do ensino regular e os conhecimentos dos professores e técnicos. 2014. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial: Domínio Cognitivo e Motor) – Instituto Politécnico de Beja, Escola Superior de Educação, Beja, Portugal, 2014.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-5: Manual Diagnóstico e Estatístico De Transtornos Mentais. Tradução de Maria Inês Corrêa Nascimento et al. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BRITO, Maria Cláudia; MISQUIATTI, Andrea Regina Nunes (Orgs.). Transtorno do Espectro do Autismo e fonoaudiologia: atualização multiprofissional em saúde e educação. São Paulo.

BRITES, Luciana & Clay. Mentres Únicas. São Paulo: Editora Gente, 2019.

CARDOSO, Nádía Catarina Ferreira. Modelo TEACCH: intervenção em crianças com PEA. Estudo de Caso. 2014. 226 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial: Domínio Cognitivo e Motor) – Universidade Católica Portuguesa, Centro Regional das Beiras, Viseu, Portugal, 2014.

ESTEVÃO, Marta. Boas práticas nas perturbações do espectro do autismo: Perspectivas atuais dos educadores de infância. Revista Diversidades. Região Autónoma da Madeira, v.33 de volume, n.9, p. 16-18, jul./set. 2011.

FARIAS, E. B. ; SILVA, L. W. C. ; CUNHA, M. X. C. . ABC AUTISMO: Um aplicativo móvel para auxiliar na alfabetização de crianças com autismo baseado no Programa TEACCH. In: X Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2014, Londrina - PR. Anais do 10o Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2014. Disponível em <<http://goo.gl/5swXXf>>, acesso em 20 Jan 2020.

GIGONZAC. Marc A. D. O Transtorno do Espectro Autista: das causas aos tratamentos. São Paulo: nVersos, 2018.

RIBEIRO, Luciana de Cássia; CARDOSO, Ana Amélia. Abordagem Floortime no tratamento da criança autista: possibilidades de uso pelo terapeuta ocupacional. Cad. Ter. Ocup, São Carlos, v. 22, n. 2, p. 399-408, 2014.

MOITA, Eleonora Andreolina. A inclusão de uma criança com TEA na educação pré-escolar: que respostas educativas se esperam...um estudo de caso. 2016. 378 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial: Domínio Cognitivo e Motor) - Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, Portugal, 2016.

TEIXEIRA, Gustavo. Manual do Autismo. Rio de Janeiro: Best Seller, 2018.

ZAQUEU, Livia da Conceição Costa. Atrasos de desenvolvimento infantil e sinais precoces de transtornos do espectro autista em crianças de creches de um município paulista. 2010. 109 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbio e Desenvolvimento) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.

