

Autismo e a Influência da Comunicação Aumentativa e Alternativa

Marinan G. de M. Julião¹

Mayara M. G. Melo²

Núbia G. da P. Enetério³

Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Nota das Autoras

1. Graduanda no Curso de Bacharelado em Psicologia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA;
2. Graduanda no Curso de Bacharelado em Psicologia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA;
3. Psicóloga, mestra em Tecnologias Ambientais pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), professora/orientadora do Curso de Bacharelado em Psicologia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

Resumo

Este trabalho se propõe a discutir e verificar a influência da Comunicação Aumentativa Alternativa na inclusão de crianças. A fim de ser atingido o objetivo dessa pesquisa, foi feito um estudo comparativo das obras de diversos autores, por ser uma pesquisa exploratória e descritiva, com uma revisão bibliográfica sobre o tema de interesse delimitado. Os resultados apontam que a interdisciplinaridade, decorrente da CAA, no âmbito infantil fortalece a interação social, a intermotividade e a cognição das crianças com TEA. O campo de atuação é variado e flexível ao ponto de se adaptar às individualidades e necessidades de cada um, promovendo o desenvolvimento, a socialização e conseqüentemente a inclusão da criança. O presente trabalho estimula a discussão da aplicação da CAA no tratamento do transtorno do espectro autista com o propósito de aperfeiçoamento e difusão. Conclui-se que é fundamental os profissionais da educação e psicologia juntamente com os familiares estejam alinhados no trabalho e no cuidado das crianças e da sua inclusão social.

Palavras-Chave: autismo, comunicação aumentativa alternativa, tecnologia assistiva, inclusão

Autismo e a Influência da Comunicação Aumentativa e Alternativa

O autismo é definido como uma síndrome comportamental que prejudica o desenvolvimento motor e psiconeurológico do indivíduo, dificultando a sua cognição, linguagem e interação social. O fato de sua etimologia ser desconhecida, agrava a precisão do diagnóstico precoce e influencia diretamente nas formas de tratamento (Pinto et al., 2016). Compreendido em dois domínios, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) além de estar associado à dificuldade de comunicação e interação social, está relacionado a comportamentos restritivos e repetitivos (Mapelli et al., 2018).

A inclusão de crianças com deficiência é um grande desafio, principalmente quando essa deficiência está relacionada àqueles que apresentam o autismo. É notório no contexto infantil as adversidades dos educadores em lidarem com práticas propícias às crianças que apresentam dificuldades na forma de comunicação. Nesse panorama, cabe analisar se a ferramenta da CAA (Comunicação Aumentativa e Alternativa) seria uma alternativa eficaz no seu desenvolvimento.

Diante do cenário aqui exposto o presente estudo estabelece como problema de pesquisa: como a CAA pode influenciar no processo de inclusão social das crianças com TEA? Assim o objetivo geral passa a ser identificar as principais e variadas formas da CAA que levam as crianças com TEA a se integrarem na sociedade. Para tanto, serão discutidos o conceito, o histórico e a sua relação no que diz respeito tanto ao TEA quanto a CAA, além de prever os impactos da sua adoção na inclusão de crianças com autismo na sociedade.

O capítulo referente ao transtorno do espectro autista traça um panorama histórico da evolução dos estudos sobre o autismo, começando pelo século XX. O capítulo ainda aborda a relação do aumento dos casos de TEA associado ao aumento do número de diagnósticos precoces, além de abordar a complexidade do diagnóstico de forma integral amparada na tríade: área da interação social, comunicação e comportamentos repetitivos e interesses.

O seguinte capítulo aborda a Comunicação Aumentativa Alternativa (CAA), revelando sua base histórica com a Tecnologia Assistiva, bem como discutindo o seu conceito e aplicabilidade. O capítulo trata desta ferramenta como forma de minimizar os prejuízos advindos dos distúrbios relacionados à fala e compreensão por meio de diversas formas, além de acompanhar as suas evoluções nos âmbitos nacionais e internacionais.

A discussão revela as formas possibilitadas pela interação entre o Transtorno do Espectro Autista com a Comunicação Aumentativa Alternativa. E o último capítulo faz uma reflexão sobre a questão do TEA na sociedade, bem como da eficácia e análise dos

tratamentos exemplificados, no que diz respeito a CAA, sempre adequadas à individualidade do paciente de forma a lhe proporcionar uma condição de vida que não esteja a margem da sociedade.

A relevância se reflete quando a psicologia compreende como esse transtorno afeta a criança no seu desempenho, propiciando a busca pela melhor alternativa para o desenvolvimento da comunicação dos portadores de espectro autista, visto que o ato de se comunicar é essencial para o processo de aprendizagem e de socialização. Logo, a importância da presença de um psicólogo para intervir junto às ações no processo de aprendizagem torna-se importante para pensar na garantia dos direitos das crianças autistas ao ensino democrático (Queiroz, Takei & Rapold, 2017).

Diante disso, o desconhecimento das técnicas da tecnologia assistiva por parte dos envolvidos pode ser considerado uma barreira para o processo de aprendizagem da criança com TEA. Dessa forma, a falta de informação e divulgação das técnicas, além da escassez de preparo profissionalizante representam obstáculos evidentes. Nessa perspectiva, observa-se a importância da CAA no processo de inclusão das crianças com TEA.

A evolução da criança estará diretamente relacionada na qualidade do tratamento que irá receber. E os fundamentos deste está diretamente relacionado na habilidade dos educadores em compreenderem o TEA e usarem as ferramentas adequadas à necessidade. O uso de ferramentas corretas no tratamento do autismo é uma forma de dar uma perspectiva de futuro para os adultos de amanhã.

Metodologia

Para a construção dos objetivos, com base em um estudo comparativo do conteúdo das obras de variados autores que abordam o autismo e a CAA, adota-se uma pesquisa exploratória e descritiva, com uma revisão bibliográfica sobre o tema de interesse delimitado.

A referida pesquisa teórica é instrumentalizada por uma revisão sistemática de dois temas e suas relações, quais sejam o Autismo e a CAA. A revisão sistemática se constitui daquilo que se revela pertinente ao tema do estudo, qual seja a influência da Comunicação Aumentativa Alternativa na inclusão de crianças com TEA.

A seleção dos trabalhos dos autores presentes na pesquisa fundamenta-se na análise e filtragem de estudos que procuram posições imparciais, limitando quaisquer vieses, e, consolidadas, passando por críticas ao sintetizar os estudos relevantes que procurem

solucionar a questão problema, além de promover a conscientização e mais uma alternativa na melhoria da vida daqueles que se encontram na vulnerabilidade de sua condição de saúde, possibilitando a sua inclusão social.

Transtorno do Espectro Autista

A palavra autismo foi utilizada pela primeira vez em 1911, por Eugen Bleuler, um psiquiatra Suíço que buscava em seus estudos descrever características da esquizofrenia (Zanon, Backes & Bosa, 2017). A classificação autismo tem grande reconhecimento em 1943, pelo psiquiatra austríaco, Leo Kanner, que destacou-se nos Estados Unidos, pelo seu método de trabalho próprio e diferenciado do período histórico que se encontrava, a estratégia usada pelo médico era diagnóstica a anamnese, valorizando todo histórico de vida paciente, trazendo todos os registros de observação detalhado com vista ao diagnóstico e tratamento médico (Donvan e Zucker, 2017).

Kanner teve acesso ao quadro clínico de Donald Triplett, que era uma criança que a partir de dois anos de idade sofreu regressos no seu desenvolvimento, que incentivou aos primeiros estudos sobre o autismo. Com isso surgiu a necessidade de aumentar as investigações, com crianças com desenvolvimento semelhante a Donald. Assim começando sua pesquisa com onze casos de crianças, sendo 8 meninos e 3 meninas, com as características de isolamento social, problemas na comunicação e movimento estereotipados e repetitivos, que deu início ao artigo “Transtornos artísticos do contato afetivo” (Donvan & Zucker, 2017). Este artigo foi fruto de quatro anos de investigação e registro de quando clínico de Donald Triplett (Santos & Vieira, 2017).

Dos estudos de Kanner surgiram outros pesquisadores, com intuito de encontrar a causa da síndrome, passando a registrar pesquisas e ideias sobre a origem do Autismo, formando seus conceitos, a partir de suas experiências, no cuidado dessas pessoas.

Hans Asperger, um médico de Viena capital da Áustria, divulgou seu artigo “Psicopatologia 16 artística na infância” em 1944, após um ano da publicação do trabalho de Kanner. O artigo de Asperger não buscava a causa que dominava o autismo, como de ordem nos sintomas, ele buscava o porquê de a pessoa chegar a ter o autismo e buscou resposta especialmente na área da genética, em busca de uma deficiência biológica (Donvan & Zucker, 2017). Seu trabalho ficou desconhecido até o ano de 1980, quando Lorna Wing, se baseia nos

artigos de Asperger, e passa a estabelecer semelhanças entre os dados de cada estudo pelo grupo de crianças estudadas por ele. E Wing reconhece que ambos os estudos apresentavam pontos em comuns basicamente com a mesma semelhança.

De acordo com Donvan e Zucker (2017), Wing em um dos seus artigos traz o conceito de espectro autista, se referindo aos sintomas presentes no transtorno, que passou a constar na classificação de psiquiatria, contribuindo para anexar a Síndrome de Asperger ao Transtorno Global de Desenvolvimento (TGD).

Santos e Vieira (2017) caracterizam o TEA como a principal causa nas dificuldades na interação social, na comunicação, comportamentos repetitivos, e foca nos seus interesses muito específicos, relacionado ao neurodesenvolvimento, manifestando na primeira infância. Vale ressaltar que o paciente TEA não tem que apresentar todos esses aspectos juntos, nem com a mesma intensidade.

Os mais recentes estudos sobre TEA encontram no campo da neurociência e da genética, buscando encontrar alguma justificativa fisiológica ou genética que causa o autismo.

O autismo vem sendo muito pesquisado devido ao aumento de números de novos diagnósticos. Dados epidemiológicos dos Estados Unidos por meio do Centers for Disease Control and Prevention de 2014, aponta que uma a cada 68 crianças são identificadas com TEA, 14,7% 1000 crianças de oito anos, dados referentes a 14 estado norte-americanos. A nova estimativa é cerca de 30% mais alta que a estimativa de 2008, 1,88 crianças. A causa do aumento não foi estabelecido, mas uma das possibilidades investigadas foi o aumento no número de diagnósticos realizados de maneira precoce atualmente (Souza et al., 2017).

Para entender qual a origem desse transtorno, uma sequência de investigações tem início. Os termos e definições são dependentes dos novos conhecimentos confirmados acerca da sintomatologia do autismo (Martins & Monteiro, 2017; Roesler & Pereira, 2017).

Segundo Balestro e Fernandes (2017), apesar de anos de investigação científica e avanços significativos desde o diagnóstico e na intervenção de reabilitação, não se tem a causa, foram várias as tentativas de explicação para o autismo, nas diversas áreas do conhecimento, mas ainda não se tem consenso em termos de delimitação da causa, somente hipóteses.

De acordo com o DSM-V (2014), para diagnosticar o TEA é necessário avaliar o caso por uma equipe multidisciplinar capacitada, é uma tarefa difícil de ser realizada por não ter um exame clínico como o de sangue, que identifique o transtorno. Na avaliação apresenta

traços mais complexos, pois ela não se baseia apenas na análise comportamental, e sim com uma avaliação mais profunda através da avaliação diagnóstica integral, que consiste em uma revisão do comportamento e do desenvolvimento da criança, realização de entrevista com os pais, exame de audiometria, genética, neurológica.

O diagnóstico é realizado baseando-se em três critérios diagnósticos, sendo elas as áreas da interação social, comunicação e comportamentos repetitivos e interesses.

Em uma análise comportamental, observa o desenvolvimento da criança se adquiriu ou está adquirindo as competências pertinentes a sua faixa etária comparando o desenvolvimento esperado para a idade. Esta comparação, como traz Whitman (2015), deve ser feita por um profissional que conheça o desenvolvimento, e as fases de desenvolvimento apresentadas pela média da população. Os marcadores do transtorno são avaliados através de brincadeiras que exploram, de acordo com a idade, e os aspectos da tríade autista.

De modo geral o TEA é diagnosticado apenas após a idade média de cinco anos. A criança nessa fase já enfrenta graves problemas de convivência social e linguagem, e comportamentos repetitivos e rotinas não funcionais. O nível em que o transtorno fica evidente, vai variar de acordo com a característica de cada indivíduo e o ambiente. As características diagnosticadas estão evidentes no período do desenvolvimento, as intervenções, compensações e apoio atual podem mascarar as dificuldades, em alguns contextos. Manifestações do transtorno também variam muito dependendo da gravidade da condição do autismo, do nível desenvolvimento e da idade cronológica daí o uso do termo espectro (Monteiro, Pimenta, Roesler & Pereira, 2017).

Atualmente a classificação do TEA é realizada seguindo os critérios no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IVTR) de 1995, que atualmente, encontra na quinta versão, é utilizado por profissionais como norteadores para se realizar o diagnóstico. No DSM-V (2014) algumas alterações foram realizadas na classificação deste transtorno, porém os critérios descritivos permanecem com a mesma base, ou seja, a tríade. Outro instrumento utilizado para realizar o diagnóstico é a Classificação Internacional de Doenças (CID-10). E outros instrumentos que auxiliam de forma específica, o levantamento de informações e o preenchimento dos critérios contidos em ambos os manuais citados (Whitman, 2015).

De acordo com DSM-V (2014), o Manual de Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais, é caracterizado por uma condição de neurodesenvolvimento com prejuízos

persistentes na comunicação, interação social, com interesses único e comportamentos repetitivos em contextos diversos. Esse transtorno, com a variação nas dificuldades, que exige maior ou menor apoio, classificando por níveis de dificuldades que podem variar entre leve a severo, um paciente com autismo configura uma caixa de surpresa de sintomas. Essa característica do transtorno faz com que cada indivíduo exponha uma tonalidade diferente e, muito embora, podem demonstrar traços semelhantes um com outro autista, sua condição é única descritos.

Atualmente o uso do termo Transtorno do Espectro Autista, se refere a um distúrbio do desenvolvimento. O Transtorno Global do Desenvolvimento não especificado e o Transtorno Degenerativo da Infância, não fazem parte da categoria que corresponde ao grupo com autismo. O autismo, na atual classificação é considerado como uma desordem causada por uma alteração no funcionamento cerebral, sendo, portanto, de ordem neurobiológica, configurando uma condição que está presente ao longo da vida da pessoa, e que caracteriza por vários graus de deficiência em três áreas: Relacionamento Social, Comunicação Verbal e não Verbal, Comportamentos Repetitivos e Interesses, a intensidade dos sintomas varia de cada indivíduo (Monteiro et al., 2017).

O indivíduo com TEA não apresentará os mesmos tipos de interesse que os demais, da mesma faixa etária e sua interação é apenas dentro de sua zona de interesse, a pessoa geralmente, pode ser inexpressiva ou apresenta expressões faciais inadequadas ao contexto, não compreende os limites pessoais, evitando o contato físico, apresentando ataques de ansiedade e dificuldade para compreender seus sentimentos e dos outros (DSM-V, 2014).

Um sintoma universal na criança com TEA, è o contato social que sempre vai ser prejudicado. Essa característica tem que estar presente para se realizar o diagnóstico, porém a intensidade da manifestação varia em cada indivíduo. A falta de habilidade social os mantém distantes de outras pessoas. O isolamento, característico do transtorno, acontece pelo motivo de não saberem e não aprenderem a interagir com outras pessoas, e não conseguem manter vínculos ou desenvolvê-los (Monteiro et al., 2017).

Com base no DSM-V (2014), a pessoa com autismo apresenta dificuldade de comunicar, tanto por meio da linguagem verbal, quanto a não verbal. Esta característica influencia a permanência do autista no isolamento. Caso a linguagem não seja estimulada para que ela se desenvolva, isso agirá na manutenção da permanência dele distante da socialização. A áreas da sintomatologia do TEA permite que crianças tenham distintas capacidades linguísticas. Algumas conseguem comunicar bem, outras se comunicam muito pouco,

também são pouco estimuladas, e a mais difícil, são aqueles que não conseguem se comunicar.

A criança com autismo pode falar sem ter a real intenção de se comunicar. Algumas conseguem até comunicar se bem, porém a dificuldade reside em entender o que o outro quer falar.

Os movimentos repetitivos são ações involuntárias relacionada tanto a parte do corpo como também a objetos cuja atenção da criança com autismo permanece durante a manifestação do comportamento.

De acordo com Whitman (2015), o autista não consegue unificar o mundo percebido como um todo, mas um mundo em pedaços. É a partir desta percepção de um mundo fragmentado, que se pode compreender a característica do autismo pela necessidade de uniformidade e rotina em estabelecer, e manter interesses restritos e limitados, e comportamentos repetitivos, como uma tentativa de entrosar ao ambiente, organizando-o para torná-lo previsível.

Estes relacionam-se a condições como: enfileirar objetos, manipular objetos da mesma forma, repetidamente por longos períodos, interesse por partes específicas de objetos como rodas, ser muito organizado, e se irrita facilmente com mudanças mínimas de objetos, possui interesses obsessivo e segue rotinas (DSM-V, 2014).

Comunicação Aumentativa Alternativa

Antes de conhecer os pormenores da Comunicação Aumentativa Alternativa (CAA) é importante saber que ela compõe um termo mais abrangente e não menos relevante, a Tecnologia Assistiva. Conforme afirmam Carvalho et al. (2016), o termo tecnologia assistiva, proposto por Sasaki (1996) no Brasil, representa algo "que assiste, ajuda, auxilia" fazendo referência a equipamentos e técnicas além de serviços utilizados para auxiliar pessoas com deficiência. Criado em 1988 com o termo Assistive Technology como elemento jurídico dentro da legislação norte americana, foi renovado em 1998 como Assistive Technology Act de 1998 e compõe, com outras leis, o ADA - American with Disabilities Act, que regula os direitos dos cidadãos com deficiência nos EUA (Sartoretto & Bersch, 2020). No Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas, instituído pela Portaria nº 142, de 16 de novembro de 2006, define a tecnologia assistiva da seguinte forma:

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 (ATA VII - Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) - Secretaria Especial dos Direitos Humanos - Presidência da República) (Brasil, 2020).

Segundo Galvão Filho e Miranda (2011), no mundo atual, a TA se manifesta como uma área do conhecimento e de pesquisa que apresenta novas possibilidades para a autonomia e inclusão social dos alunos com deficiência. Para Bittencourt e colaboradores (2016), uma vez que a TA tem um conceito amplo, possui um papel facilitador ao acesso à educação e ao mercado de trabalho das pessoas com deficiência visto que permite adaptações de acordo com as necessidades e o tipo de resposta de cada pessoa com o intuito de aperfeiçoar a funcionalidade ou mobilidade reduzida, influenciando na qualidade de vida. No que diz respeito ao atual cenário brasileiro, Calheiros, Mendes e Lourenço (2018) afirmam que a TA pode ser considerada uma área promissora e de considerável relevância social, evidenciando também sua importância para os órgãos governamentais uma vez que investem bastante no desenvolvimento dessa tecnologia. Pode-se entender, portanto, que são bastante significativos os benefícios da Tecnologia Assistiva para a sociedade uma vez que permite o desenvolvimento funcional de pessoas com deficiência, a potencialização de sua independência e melhor qualidade de vida.

Agora em se tratando da aplicação da TA, pode-se observar que a sua aplicabilidade está presente em diversos contextos de vida, dentre eles, Bittencourt et al. (2016) citam escola, trabalho, adaptações estruturais de estabelecimentos, dispositivos de mobilidade e inclusive os meios de transporte. Braccialli (2016) ressalta a importância de alguns aspectos que potencializam a aplicação dessa tecnologia como: a participação do usuário durante a escolha do equipamento, a eficiência do desempenho do dispositivo, as alterações nas necessidades do usuário, o treinamento para adaptação do usuário ao equipamento assim como a facilidade na sua utilização e a motivação além da aceitação social do dispositivo. No seu vasto território de atuação, depreende-se que a Inclusão Escolar também utiliza os benefícios da TA, como pode ser observado por Simões, Sousa e Folha (2017) através das salas de recursos multifuncionais nas quais o aluno pode aperfeiçoar o conteúdo aprendido na aula regular e, por sua vez desenvolver sua habilidade de socialização e compensar ocasionais déficits de aprendizagem e de conhecimentos que não foram adquiridos simplesmente nas salas de aula regulares.

Quanto à comunicação, a TA tem sua atuação para aqueles que perderam ou reduziram a função de um dos órgãos do sentido, por exemplo, ao auxiliar os remanescentes por meio de recursos, instrumentos e serviços. Nesse caso, uma das formas de aplicação da TA para deficientes visuais pode ser identificado em estudo realizado por Oliveira et al. (2018) por meio da transformação de um texto utilizado na área da saúde, intitulado "Amamentação e ação", em versos que seguiram as normas da literatura de cordel e por isso despertaram a atenção do ouvinte em questão que avaliaram essa técnica de forma positiva.

Outra maneira de aplicar a TA, de acordo com Santos et al. (2018) pode ser identificada em estudantes com paralisia cerebral (PC) que tiveram suas atividades limitadas devido a própria patologia ou mesmo por barreiras ambientais, o que dificulta a execução de habilidades no ambiente escolar. Dessa forma, um estudante com PC pode fazer uso da tecnologia assistiva para ampliar suas competências na escrita, leitura e atividades lúdicas, contribuindo tanto no processo de aprendizagem quanto na interação social.

Por fim, também pode perceber que a TA contribui para o letramento de pessoas com autismo, como foi identificado em estudo realizado por Bittencourt e Fumes (2016) no qual uma tecnologia assistiva foi desenvolvida, em 2009, por pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para computadores desktop com a finalidade de facilitar a comunicação entre pessoas com déficit nessa área, além de contribuir para interação e autonomia. Diante de tudo aqui exposto depreende-se a relevância da aplicabilidade da tecnologia assistiva como forma de inclusão para os portadores de deficiência, uma vez que contribui para o desenvolvimento de habilidades antes limitadas ou reduzidas, mas agora facilitadas pela aplicação de diversas técnicas e recursos que permitem melhor qualidade de vida e autonomia dos usuários.

Diante disso, pôde-se perceber em que cenário a Comunicação Aumentativa Alternativa está inserida. Dessa maneira, deve se considerar a importância do ato de se comunicar para compreender a relevância da CAA. Desse modo, comunicar revela-se de extrema importância para qualquer indivíduo, pois permite-lhe interagir com o mundo que o rodeia e, conseqüentemente, participar ativamente enquanto social. Porém apesar de inata e exclusiva ao ser humano, nem todos podem fazer uso desta capacidade na sua plenitude. Nesse sentido, é possível atenuar esta incapacidade em crianças com necessidades educacionais especiais e quais as suas implicações ao nível de seu desenvolvimento cognitivo, emocional e social, por meio da Comunicação Aumentativa Alternativa, uma das categorias da Tecnologia Assistiva (Pereira, 2016).

Se comunicar é fundamental ao ser humano conferindo-o a possibilidade de conviver em sociedade. Segundo Rüdiger (2011), a capacidade de se relacionar com seus semelhantes representa um elemento básico de sobrevivência e satisfação das necessidades básicas. Assim, é explícito a importância da comunicação no desenvolvimento da humanidade, uma vez que a construção de elos com os demais indivíduos, cria um ambiente propício a consolidação de sistemas sociais.

A comunicação é uma forma de se demonstrar que há um compartilhamento de pertencimento entre os seus agentes. Segundo Morais (2009), a comunicação é um laço social, que demonstra um sentimento de reciprocidade e união entre os comunicadores. A comunicação pode ser expressa como um meio em que indivíduos passam a se traduzir e a se expressar a fim de se familiarizar e se tornarem comuns reciprocamente. Assim, na medida em que as pessoas se comunicam, elas acabam por se socializar e explorar o sentimento de pertencimento que os laços de união criaram.

Há de se ressaltar que a comunicação apresenta uma diferença entre os “meios de comunicação”. Para Rüdiger (2011), a comunicação é uma forma de interação humana, representando um processo social primário, em que nas suas extremidades há pessoas. O significado desta diferença, diz respeito à forma de realizar estudos pormenorizados dos instrumentos da comunicação e do próprio fenômeno em si, sendo primordial quando se tratar da eficácia de sua interação. Logo, os meios não são os criadores da comunicação, mas apenas os seus propagadores.

No que diz respeito às diferenças entre a comunicação e os seus meios, há que se analisar a evolução tecnológica da propagação da informação. Partindo do processo evolutivo dos estudos afetos, depara-se com a Teoria Matemática da Comunicação de Shannon e Weaver. Araújo (2009) diz que nesta Teoria há três níveis de problemas. O primeiro trata dos problemas técnicos no que se refere ao transporte da informação, o segundo se refere à problemática semântica, ou seja, no que diz respeito à atribuição de significado e o terceiro se refere à eficácia, se houve alguma reação do receptor quanto à informação.

Shannon e Weaver concentram seus estudos na primeira problemática, qual seja, o fato de se construir referenciais para o transporte físico da informação. Conforme os estudos de Pineda (2006), os trabalhos destes dois pesquisadores foram um dos pilares da Era Digital. Ainda segundo Pineda (2006), a Teoria Matemática da Comunicação possibilitou a inclusão de redundância controlada nas transmissões e armazenamento de informações para mitigar o risco de corrupção de ruídos. A importância desta Teoria ainda se faz presente, principalmente no que refere a sistemática de correção de erros por intermédio de logaritmos.

Percebe-se que os avanços tecnológicos também abrangeram as áreas da comunicação. E esta evolução acabou por aprimorar os seus sistemas, revelando inúmeras possibilidades para o seu desenvolvimento. A tecnologia proporcionou a diminuição dos custos dos canais de transmissão de informações bem como a sua difusão, favorecendo o seu uso para os mais variados objetivos. Nesta esteira, no que diz respeito aos tratamentos psicológicos, engloba-se aqueles voltados para o TEA, proporcionando mais ferramentas para as suas diferentes formas. A partir dessa premissa busca-se cumprir a socialização dos que possuem autismo de forma individualizada, isto é, moldando-se para as suas diversas especificidades uma vez que há um leque de possibilidades tecnológicas.

Agora, chega-se ao cerne da questão e a Comunicação Aumentativa Alternativa será bem melhor entendida. Em 1998, a Tecnologia Assistiva foi classificada por José Tonolli e Rita Bersch, sendo atualizada em 2017, com finalidade didática e organizada em tópicos que consideram a existência de recursos e serviços (Bersch, 2017). Segundo a Portaria Interministerial N° 362, de 24 de Outubro de 2012, que lida com a aquisição de bens e serviços de Tecnologia Assistiva voltada para pessoas com deficiência, são consideradas 12 categorias dentre elas, a Comunicação Aumentativa e Alternativa (Brasil, 2018).

Segundo a American Speech-Language-Hearing Association (ASHA), a Comunicação Aumentativa Alternativa (CAA) tem como objetivo compensar e facilitar, definitivamente ou não, prejuízos e incapacidades das pessoas com graves distúrbios da compreensão e da comunicação expressiva sendo ela por meio de gestos, fala e/ou escrita. Componente da área da prática clínica, educacional e de pesquisa, constitui também um conjunto de procedimentos e processos que visam potencializar a comunicação complementando ou substituindo a fala ou a escrita (Cesa & Mota, 2015). Em especial, a CAA é apresentada em quadros clínicos, como a encefalopatia crônica não evolutiva da infância, autismo, entre outras alterações de linguagem e desenvolvimento (Brancalioni, Moreno, Souza & Cesa, 2011).

Dentre as formas de comunicação utilizadas dentro da CAA estão os gestos, a língua de sinais, as expressões faciais, o uso de pranchas de alfabeto ou símbolos pictográficos, inclusive o uso de sistemas sofisticados de computador com voz sintetizada. A aplicação dessas ferramentas alternativas pode não apenas diminuir o isolamento como também motivar os pares do diálogo, emissor e receptor (Cortes, 2015). Dessa maneira, percebe-se também, de acordo com Lindenmeyer, Schmidt, Matias e Bez (2016) que os recursos alternativos fornecidos pelo tipo de comunicação em discussão tornam palpáveis a possibilidade e a acessibilidade a diversidade da informação nos mais variados contextos populacionais. Desse

modo, expandir essas técnicas faz-se necessário para que atinja as mais variadas camadas populacionais.

Massaro e Deliberato (2017) ressaltam que, historicamente, esse tipo de comunicação alternativa começou a se desenvolver no Canadá e Estados Unidos, no começo dos anos setenta, a fim de permitir expressões de crianças com lesões cerebrais, dificuldades de articular palavras e alterações motoras. Diferentemente no Brasil, foi introduzida no final da década de setenta e na área de pesquisa teve início na década de noventa na Universidade Estadual de Campinas e na Universidade de São Paulo.

Pode se entender por meio de estudo realizado por Pereira (2016) que a Comunicação Aumentativa Alternativa usa formas não faladas para complementar ou até substituir a linguagem não falada daquelas pessoas que possuem problemas de fala. Dessa forma, a CAA atuará tanto como uma forma alternativa para que haja o aprendizado da fala como para aumentar a comunicação uma vez que a fala seja mais bem compreendida pelos ouvintes. Diante desse mesmo estudo compreende-se, então, que a comunicação alternativa é composta de signos gestuais e gráficos, o código Morse, a escrita, dentre outros que atuam como maneiras alternativas para pessoas que não possuem a capacidade de falar. Com relação à comunicação aumentativa, significa uma forma complementar ou mesmo de apoio da própria comunicação. Ademais, dentre os Sistemas Aumentativos Alternativos de Comunicação (SAAC) tem-se os gestos, os gráficos e os tangíveis. Sendo que os símbolos gráficos, coleções de imagens gráficas que apresentam características comuns entre si criados para responder diferentes exigências e necessidades dos usuários, são usados para confeccionar os cartões e as pranchas de comunicação (Sartoretto & Bersch, 2020).

Diante da aprovação da lei pública 94-142 (The Education for All Handicapped Children Act) nos Estados Unidos da América, vários movimentos de integração aos deficientes ganharam força e por sua vez esse impacto impulsionou inclusive países europeus a realizarem pesquisas que envolvessem o desenvolvimento da linguagem alternativa para indivíduos com limitação de oralidade. Dessa forma. Em 1970 houve aumento significativo de pesquisas em torno de linguagens não verbais, principalmente na linguagem corporal. Nesse contexto iniciou estudos acerca da linguagem de sinais com o intuito de aplicá-la de forma pedagógica às pessoas com restrições na fala (Krüger, Berberian & Silva, 2017).

Voltando ao contexto histórico, é interessante enfatizar que a "Augmentative and Alternative Communication" (AAC), termo utilizado internacionalmente, surgiu nos anos de 1950 e 1960 com o foco em pessoas que tinham comprometimento para desenvolver a fala natural. Agora com relação ao Brasil muitos foram os fatores que impulsionaram a chegada da comunicação suplementar e/ou alternativa, como o aumento da expectativa de vida, o

aumento da população de risco ter chances de obter sequelas neurológicas, traumatismos, acidentes vasculares, além de transformações sociais e políticas que permitiram mudanças na área dos direitos civis e na área da educação permitindo maior atenção às pessoas com deficiência. Nesse cenário, os impactos internacionais por fim impulsionaram, no final da década de 1970, a chegada da Comunicação Suplementar Alternativa (CSA) do Canadá para São Paulo e Rio de Janeiro por meio do Sistema Bliss de Comunicação, introduzido pelos profissionais da Associação Educacional Quero-Quero de Reabilitação Motora e Educação Especial (Castilho, Poltronieri, Fraga & Bello, 2019).

De acordo com Krüger et al. (2017), o australiano Charles K. Bliss desenvolveu o sistema Blissymbolics (BLISS) em um centro pediátrico do Canadá exercendo grande impacto na CSA. Esse sistema foi baseado na escrita ideográfica chinesa e é constituído de símbolos pictográficos e ideográficos, a fim de construir inicialmente um sistema de escrita universal. O êxito da aplicação do sistema Bliss como alternativas clínicas e pedagógicas para pessoas com restrições na fala permitiu, assim, o surgimento de outros recursos. Vale ressaltar que o Bliss, segundo definição em estudo feito por Campina (2016), é composto por signos que não se baseiam na combinação de letras.

Quanto a esses símbolos gráficos, compreendem uma variedade de imagens que são desenhadas, gravadas ou produzidas para serem impressas ou digitalizadas, como por exemplo, imagens de letras, objeto, conceitos e esquemas mentais. Para a aplicação na comunicação, os pictogramas ganham destaque uma vez que são utilizados como sistema de signo para aumentar e mesmo substituir a comunicação falada. Eles têm sua particularidade por situar entre imagem e verbo, visto que podem expressar figuras concretas, mas também conceitos simples ou narrativas (Souza & Matos, 2009). Para Lindenmeyer et al. (2016), a história já utilizava de símbolos e pictogramas que fundamentaram parte das informações hoje conhecidas daquela época, desde as pinturas rupestres. Dessa forma, hoje em dia não é diferente o fato de usar-seas imagens e símbolos que estão a nossa volta para facilitar e estimular a comunicação das pessoas com problemas na fala.

Outro sistema gráfico fundamental foi o Sistema PIC (Sistema Pictográfico Ideográfico de Comunicação), considerado mais eficiente e pertinente que o sistema Bliss. Isto porque os signos pictográficos são desenhos perfectibilizados, pintados de branco em fundo preto, permitindo compreender o significado dos signos escrito na parte superior, o que simplifica a comunicação. Quanto ao grau de dificuldade é bastante reduzido tornando-os de fácil compreensão. Estes signos podem ser utilizados por pessoas com necessidades educativas especiais, sendo elas de carácter permanente, referente à parte intelectual e com

dificuldades na comunicação (Campina, 2016). Dessa forma, pode se depreender que a forma básica e simples dos signos do PIC, embora sejam de fácil entendimento e aplicação, possui uma diversidade limitada, sendo necessária adição de outros recursos.

Há também, o Picture Communication Symbols (PCS) desenvolvido por Rosana Mayer Johnson, fonoaudióloga estadunidense, composto por mais de 3200 símbolos. Possui um sistema gráfico visual simples e com relação ao vocabulário é classificado em seis categorias representadas por cores de acordo com cada símbolo. As cores usadas são branca, amarela, laranja, verde, rosa e azul representam respectivamente artigos, preposições, conjunções, preposições, conceito de tempo, alfabeto, pessoas e pronomes pessoais, substantivos, verbos, expressões sociais, e advérbios e adjetivos (Castanho, 2018).

No Brasil, esse sistema foi traduzido como Símbolos de Comunicação Pictórica (PCS) e está disponível no país por meio de dos softwares Boardmaker e Boardmaker com Speaking Dynamically Pro. O PCS apresenta desenhos simples e evidentes, fácil reconhecimento, apropriado para qualquer idade, de fácil combinação com outras figuras e fotos para a criação de métodos de comunicação individuais para as necessidades específicas de cada pessoa. Com relação a sua aplicabilidade, são bastante úteis para atividades educacionais.

Especificamente, o Boardmaker significa "produtor de pranchas", se traduzido de forma livre, mas representa um programa de computador desenvolvido especialmente para a criação de pranchas de comunicação alternativa utilizando os signos do PCS e outras ferramentas que personalizam o sistema de comunicação em questão. Esse programa tem a vantagem de poder criar e imprimir uma prancha mesmo que complexa em alguns minutos. Quando o Boardmaker está associado ao Speaking Dynamically Pro (SDP) que significa "falar dinamicamente", as pranchas adquirem as ferramentas do computador potencializando funcionalidades como a síntese de voz dentre outras funções importantes para a comunicação e ao mesmo tempo para o aprendizado (Sartoretto & Bersch, 2020). Desse modo, percebe-se que a aplicação positiva de modernas ferramentas como alternativas de comunicação contribui para incentivar o surgimento de novas técnicas cada vez mais avançadas e úteis para pessoas com restrição da fala.

Quanto ao histórico desses sistemas no Brasil, segundo Kruger et al. (2017), registros mostram que no final na década de 1980, os sistemas PIC e PCS foram inseridos em escolas de São Paulo e Florianópolis. Além disso, há três anos o PCS era o mais usado e estava substituindo o sistema Bliss de comunicação. Observa-se, portanto, que a cada inovação e melhoria dos sistemas para o usuário, as substituições necessárias foram feitas.

É de extrema relevância também, a existência do Portal Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa (ARASAAC), que oferece recursos gráficos e materiais para facilitar a comunicação de pessoas com algum tipo de dificuldade na área da comunicação. Este projeto foi financiado pelo Departamento de Educação Cultura e Desporto do Governo de Aragão e coordenada pela Direcção-Geral de Inovação, igualdade e participação do departamento (Union Europea, 2020). Esse portal disponibiliza pela internet símbolos pictográficos em 19 idiomas, incluindo português do Brasil. Possui mais de 16 mil pictogramas coloridos, mais de 15 mil pictogramas em preto branco e 1419 fotografias, cerca de 6 softwares e mais de 4 mil vídeos e catálogos coloridos de linguagem gestual espanhola. Além disso, as ferramentas ofertadas online são disponibilizadas gratuitamente permitindo inclusive a construção de pranchas de comunicação individualizadas com a possibilidade de modificação de símbolos (Union Europea, 2020).

O SAAC Widgit Symbols, ou Rebus, inicialmente criado em 1968, foi adaptado e expandido para pessoas com dificuldade de comunicação dos Estados Unidos. Possui símbolos coloridos, de design simples, apresentando apenas um conceito de forma clara e concisa. Abrange uma diversidade de temas permitindo sua aplicação para pessoas de todas as idades. Estes símbolos são associados à palavra escrita melhorando o acesso à informação e proporcionando desenvolvimento e independência na leitura e na escrita (Simões, 2015).

Outro sistema de Comunicação Aumentativa Alternativa é o PECS (The Picture Exchange Communication System) utilizado por meio de trocas de figuras, cartões de comunicação, em que o usuário pode solicitar o cartão dependendo de sua necessidade, sendo ela de um objeto, ação, sentimento ou sensações que permitem a comunicação com o receptor. Esse sistema foi desenvolvido nos Estados Unidos por Bondy e Frost para crianças com TEA e com limitação grave na comunicação oral. Descrito em fases, originalmente em sete, atualmente em seis e adaptado para cinco fases a fim de potencializar as habilidades linguísticas de indivíduos com TEA. Essas fases possuem um objetivo específico que quando alcançado permite ao usuário progredir para as fases seguintes (Togashi & Walter, 2016).

Diante de tudo aqui exposto, depreende-se que a Comunicação Aumentativa Alternativa, usada comumente desde 2007 como Comunicação Suplementar Alternativa atua como ótima ferramenta alternativa para as pessoas com restrição de fala. O fato de atuar nessa área de comunicação fornece ao seu usuário uma das virtudes mais importantes para o ser humano se relacionar com tudo que o cerca. Seja por expressões gestuais ou símbolos gráficos, poder se expressar é poder ter suas vontades entendidas e suas opiniões valorizadas. Dessa maneira, a CAA é uma oportunidade que deve ser expandida, divulgada e aplicada para

ajudar as pessoas que, por um mero acaso do destino, foram suprimidas de suas habilidades de comunicação oral, mas nem por isso deixarão de ter sua autonomia.

Há uma variedade de ferramentas que possibilitam o desenvolvimento da comunicação daqueles que possui o espectro autista. Essas ferramentas deverão ser contextualizadas e adaptadas às individualidades de cada criança, sempre buscando a eficiência de sua evolução e o seio familiar em que ela está inserida.

O Fantoche Eletrônico é um exemplo da interatividade de disciplinas com o foco de melhorar a inclusão pedagógica e social daqueles que apresentam dificuldades. Conforme descrito nos estudos de Farias (2019), o “fantoche eletrônico é uma Plataforma Educacional Assistiva para a inclusão de pessoas com diversidade funcional” (p. 22), ele é fruto de uma parceria entre as Faculdades de Educação e Engenharia de Automação da UFRGS e do Instituto Federal do Amazonas. Essas três áreas refletem os três eixos que embora tenham raios de ações diferentes se complementam na educação, engenharia e computação. Essa Plataforma não se restringe apenas ao fantoche, mas fornece subsídios para o desenvolvimento de outras ferramentas de inclusão, uma vez que trabalha espaços educacionais ou familiares com atividades lúdicas ou de entretenimento dentro de práticas pedagógicas.

O Fantoche Eletrônico apresenta em seu nariz uma um sensor conectado à internet que envia informações a um computador equipado com o software que acaba por traduzir informações para as pessoas através de uma projeção em tela. Durante o desenrolar da história as pessoas podem interagir com o fantoche e os resultados dessas interações é projetado na tela para todos os presentes. Conforme Farias (2019, p. 24) “o projeto foi idealizado a partir de uma pesquisa de Mestrado do professor Roceli Lima, que teve o objetivo de utilizar pranchas de comunicação alternativa como instrumentos de mediação para contação de histórias infantis”.

No artigo do professor Farias (2019), foi apresentada uma metodologia com vistas a medir a aplicação do fantoche eletrônico na Fundación Levantate y Anda, em Bogotá, cuja sede está localizada nos Estados Unidos. Nela, o professor realizou “atividades de reforço escolar, revisão do Projeto Político Pedagógico da Instituição e monitoria das atividades escolares e das aulas de computação”. Tal conjuntura o possibilitou a levar o Fantoche Eletrônico para a sala de aula.

Foram realizadas três atividades com o uso da Plataforma Educacional, quais sejam a “Festa na Floresta”, em que as crianças interagem com o fantoche na associação dos sons e das posições dos animais das florestas, “Jogo das Frutas”, em que as crianças praticavam a

lateralidade e o conhecimento das frutas apresentadas, e o “Jogo das Mãos” que interagem com as crianças nas movimentações das mãos e também da lateralidade.

Extraí-se do artigo do professor Farias (2019) que o uso do Fantoche Eletrônico na Fundação demonstra que a Tecnologia empregada na Comunicação Aumentativa e Alternativa vai além das fronteiras da Língua, sendo flexível e adaptável em diferentes circunstâncias. Além de proporcionar a inclusão pedagógica ela integra diferentes disciplinas e traz para a sala de aula, em muitas situações, o primeiro contato das crianças com a robótica e a internet das coisas, inserindo-as em um mundo que está em constantes mudanças tecnológicas.

Discussão

Diante do que foi apresentado se constata que o transtorno começou a ter reconhecimento depois que o psiquiatra Leo Kanner trouxe a forma de uma análise diferenciada, e trazendo vários olhares de pesquisadores para o autismo. O Transtorno do Espectro do Autismo de ordem do neurodesenvolvimento afeta pessoas em diferentes níveis de gravidade, sendo classificado como de leve a grave.

Apesar de décadas de investigações científica e avanços significativos desde o diagnóstico à intervenção, ainda não se tem uma definição sobre a causa definitiva do TEA, mas já se sabe que a causa genética é a mais provável no meio científico.

O DSM-V (2014) traz o Transtorno do Espectro do Autismo como algo que não se identifica facilmente, pois para diagnosticar um sujeito com autismo é lembrar que as características supracitadas estão ligadas, podendo ser evidentes ou não, de acordo com seu nível de gravidade. Contudo, os sintomas não surgem de forma igual para todos os sujeitos. É preciso reconhecer que por mais parecidos que sejam, cada situação é individual e singular, nenhum autista é igual ao outro.

A Comunicação Aumentativa Alternativa está incluída na Tecnologia Assistiva (TA), área do conhecimento que utiliza recursos para promover funcionalidade às pessoas que possuem deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida a fim de promover autonomia. Para pesquisadores como Galvão Filho e Miranda (2011), a TA permite a autonomia e a inclusão social de crianças autista, o que demonstra extrema relevância já que se apresenta como uma tecnologia promissora para que essas crianças possam ter mais participação tanto educacional quanto social ao facilitar sua inserção de forma mais ativa diante de suas

necessidades como ser social detentor de suas particularidades individuais. Quando se diz respeito a TA no Brasil, pode se perceber por Calheiros et al. (2018), o quanto sua aplicabilidade é promissora uma vez que os órgãos governamentais investem maciçamente em tal tecnologia que pode oferecer inúmeros benefícios às pessoas que podem utilizá-la para aprimorar suas habilidades. Dessa forma, diante desses investimentos pode se prever a sua aplicação mais evidente nos próximos anos no país.

A importância da aplicação da TA consiste na sua capacidade de inclusão às crianças autistas uma vez que contribui para o seu letramento, como observado por Bittencourt e Fumes (2016). Dessa forma, um recurso que pode ser utilizado, como programas para computadores desktop, com o objetivo de facilitar o aprendizado dessas crianças a fim de lhes permitir uma comunicação mais eficaz para o seu desenvolvimento é de extrema relevância e precisa ser divulgado e ampliado para que mais pessoas possam desfrutar de todos os seus benefícios. Portanto, esses recursos tecnológicos contribuem para potencializar o desenvolvimento de habilidades limitadas ou reduzidas permitindo maior independência e qualidade de vida.

Nesse cenário facilitador da Tecnologia Assistiva está inserida a Comunicação Aumentativa Alternativa. Pode se observar de acordo com Cesa e Mota (2015) que a CAA consiste de procedimentos e processos que além de potencializar a comunicação, complementam ou substituem a fala ou a escrita. Com relação às suas formas de aplicação tem se os gestos, a língua de sinais, as expressões faciais, o uso de pranchas de alfabeto ou símbolos pictográficos e sistemas sofisticados de computador com voz sintetizada.

Pode se destacar dentre os sistemas utilizados pela CAA, o BLISS composto por símbolos gráficos, o PIC formado por signos pictográficos juntamente com significados escritos simplificando a comunicação, o PCS formado por categorias representadas por cores de acordo com cada símbolo, o Boardmaker como produtor de prancha, o SAAC ou Rebus composto de símbolos coloridos com design simples, e o PECS formado por cartões de comunicação figurativos. Dentre os seus inúmeros benefícios pode se observar também, como pontuado por Cortes (2015), a diminuição do isolamento e a motivação ao diálogo que são fatores estimulantes para todos os envolvidos no processo comunicativo. Dessa forma, a CAA é uma ferramenta versátil diante de sua funcionalidade comunicativa que pode ser aplicada de forma interdisciplinar com o auxílio de psicólogos perante o TEA, abrangendo a socialização dos que possuem autismo de forma individualizada de acordo com suas diversas especificidades, a uma vez que há inúmeras possibilidades tecnológicas.

As ferramentas oriundas da Comunicação Aumentativa Alternativa vêm a propiciar eficiência no tratamento daqueles que possuem o espectro autista. Segundo Santarosa et al. (2010), a CAA atua de forma a suplementar, aumentar, complementar ou dar alternativas a fim de efetivar o objetivo da comunicação de pessoas com déficits na sua capacidade de linguagem. Assim, essas ferramentas tem o objetivo de potencializar uma sistemática de aprendizado já adotada.

Um fator a ser levado em consideração é o aspecto do custo acessível das ferramentas da CAA. Segundo Farias (2019), a finalidade consiste na acessibilidade das atividades dos envolvidos no processo, sendo adaptável às condições de recursos dos educadores/mediadores. Ele ainda diz que se há possibilidade de expansão na área tecnológica dos *softwares*, é plausível a sua flexibilidade, já com o uso de computadores e *tablets*.

Segundo Farias (2009), pode-se desenvolver recursos para o apoio de práticas pedagógicas de forma a fortalecer a interação social, a intermotividade e a cognição da pessoa com deficiência. Assim, explorando uma área multidisciplinar a CAA pode ser utilizada de diversas formas e em diversos contextos a fim de promover o desenvolvimento, a socialização e conseqüentemente a inclusão da criança com o TEA.

Há também que se ressaltar a relevância dos obstáculos que podem comprometer o desenvolvimento da criança com TEA, como é o caso da sua inclusão escolar. Uma sala de aula regular pode revelar um empecilho caso não haja uma orientação eficaz, uma vez que a complexidade do TEA pode ser um fator que dificulte a entrada de pessoas com esse diagnóstico nas escolas (Togashi & Walter, 2016).

Os familiares e tutores das crianças não devem ficar com receio de enfrentarem as barreiras existentes nas escolas regulares e em outros lugares que se levantam na sociedade. É fundamental que haja a introdução da criança nas salas de aula para que o desenvolvimento ocorra desde cedo e gere reflexos na sua comunicação e aprendizagem.

Considerações Finais

As características da pessoa com autismo não podem ser motivos de desistência para os profissionais e familiares, pois é um desafio, e os primeiros passos a serem tomados é reconhecer, acompanhar e buscar cada vez mais melhores condições para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social.

É um aprendizado constante quando o ser humano se permite conhecer o mundo singular do autismo. Nessa envolta, direcionar o olhar sensível para a criança e acolhê-la de forma inclusiva atentando sempre para as suas potencialidades e não para as suas dificuldades é de suma importância. Com enfoque teórico, o uso da Comunicação Aumentativa Alternativa para integrarem o sujeito com TEA na sociedade é uma visão que amplia as ações para um transtorno que ainda é visto com tantas limitações.

A Comunicação Aumentativa Alternativa, inserida na sistemática da Tecnologia Assistiva, amplia a capacidade de comunicação daqueles que não a têm na sua plenitude. É evidente, para Morais (2009), que a comunicação é um laço social, e por isso permitir que crianças autistas construam suas próprias relações sociais por meio da comunicação é fornecer a elas o sentimento de pertencimento proporcionado pelo ato de se comunicar.

A CAA se divide em inúmeros recursos, cada um apresenta suas particularidades que são direcionadas às individualidades de cada criança podendo ser adaptados de acordo com o seu progresso na utilização da tecnologia. Revela-se que a CAA além de proporcionar a inclusão social da criança também possibilita a inclusão multidisciplinar relacionada à realidade educacional.

Diante dos resultados alcançados, fica evidente a influência benéfica da CAA no processo de inclusão social. Há, entretanto, muito o que ser analisado, refletido e debatido no que tange às múltiplas formas de integrarem os portadores do TEA na sociedade, principalmente com os avanços tecnológicos estando cada vez mais difundidos entre as diversas ramificações da população.

O presente trabalho, mesmo que discretamente, fomenta e estimula que surjam outros artigos que possam discutir a aplicação da CAA no tratamento do transtorno do espectro autista, uma vez que quanto maior a produção científica em questão maior será a possibilidade de sucesso de uma determinada ferramenta de ação. É fundamental que tanto os profissionais da educação, da psicologia e os familiares estejam preparados para cuidarem das crianças, pois somente uma sinergia entre eles aliada às plataformas tecnológicas educacionais propiciarão a verdadeira inclusão social.

Referências

- American Psychiatric Association. (2014). Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V). 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed.
- Araújo, C. A. A. (2009). Correntes teóricas da ciência da informação. *Ciências da Informação*, 38(3), 192-204.
- Balestro, J. I., & Fernandes, F. D. M. (2019). Percepção de cuidadores de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo quanto ao perfil comunicativo de seus filhos após um programa de orientação fonoaudiológica. *CoDAS*, 31(1), 1-9. doi: 10.1590/2317-1782/20182018222
- Bersch, R. (2017). Introdução à Tecnologia Assistiva. Recuperado de https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf
- Bittencourt, I. G. S., & Fumes, N. L. F. (2016). A tecnologia assistiva SCALA na promoção de narrativas de sujeitos com Transtorno do Espectro Autista sobre as suas experiências escolares e o autismo. *V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016), Anais do XXVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2016)*, 767-776. doi: 10.5753/cbie.sbie.2016.767
- Bittencourt, Z. Z. L. C., Cheraid, D. C., Montilha, R. C. I., & Gasparetto, E. R. F. (2016). Expectativas quanto ao uso de tecnologia assistiva. *Journal of Research in Special Education Needs*, 16(1), 492-496.
- Braccialli, L. M. P. (2016). Tecnologia assistiva e produção do conhecimento no Brasil. *Journal of Research in Special Education Needs*, 16(1), 1014-1017. doi: 10.1111/1471-3802.12355
- Brancalioni, A. R., Moreno, A. C., Souza, A. P. R., & Cesa, C. C. (2011). Dialogismo e comunicação aumentativa alternativa em um caso. *Revista CEFAC*, 13(2), 377-384.
- Brasil. Justiça do Trabalho. Tribunal Superior do Trabalho. (2020). Tecnologias assistivas. Recuperado de <http://www.tst.jus.br/web/nai/tecnologias-assistivas#:~:text=No%20Brasil%2C%20o%20Comit%C3%AA%20de,%2C%20metodologias%2C%20estrat%C3%A9gias%2C%20pr%C3%A1ticas%20e>
- Brasil. Ministério da Economia. (2018). Portaria interministerial nº 362, de 24 de outubro de 2012. Recuperado de <http://fazenda.gov.br/acao-ainformacao/institucional/legislacao/portarias-interministeriais/2012/portaria-362>
- Calheiros, D. S., Mendes, E. G., & Lourenço, G. F. (2018). Considerações acerca da tecnologia assistiva no cenário educacional brasileiro. *Revista Educação Especial*, 31(60), 229-244. doi: 10.5902/1984686X18825

- Campina, A. L. P. (2016). *Sonhar Planear e Concretizar: Introdução da Comunicação Aumentativa e Alternativa através dos Símbolos Pictográficos de Comunicação*. (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Educação de Coimbra, Coimbra, Portugal.
- Carvalho, V. F., Silva, F. C., Oliveira, K. B., Silva, M. B., Buosi, R. B., & Simões, V. A. P. (2016). Tecnologias assistivas aplicadas a deficiência visual: Recursos presentes no cotidiano escolar e na vida diária e prática. *Educere - Revista da Educação da UNIPAR*, 16(1), 61-74. doi: 10.25110/educere.v16i1.2016.5825
- Castanho, T. A. (2018). *A metodologia eye tracking na avaliação do uso do recurso pedagógico de pictogramas na comunicação alternativa para alunos com TEA*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, PR, Brasil.
- Castilho, F. C., Poltronieri, P. S., Fraga, D., & Bello, S. F. (2019). Comunicação alternativa ampliada no contexto educacional. *Revista Unilagos*, 1(1), 1-11.
- Cesa, C. C., & Mota, H. B. (2015). Comunicação aumentativa e alternativa: Panorama dos periódicos brasileiros. *Revista CEFAC*, 17(1), 264-269. doi: 10.1590/1982-021620150114
- Cortes, C. C. (2015). *Comunicação alternativa: Um outro olhar para se comunicar*. (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, RJ, Brasil.
- Donvan, J., & Zucker, C. (2017). *Outra Sintonia: A história do autismo*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Farias, R. M. (2019). *O uso do fantoche eletrônico como ferramenta de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) em uma Fundação em Bogotá - Colômbia*. (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Galvão Filho, T., & Miranda, T. G. (2011). Tecnologia Assistiva e paradigmas educacionais: Percepção e prática dos professores. *Anais da 34ª Reunião Anual da ANPEd – Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação*, 1-15.
- Krüger, S. I., Berberian, A. P., & Silva, S. M. O. C. (2017). Delimitação da área denominada comunicação suplementar e/ou alternativa (CSA). *Revista CEFAC*, 19(2), 265-276.
- Lindenmeyer, S., Schmidt, M., Matias, F., & Bez, M. R. (2016). "SE É PARA UM É PARA TODOS!" As potencialidades de um aluno evidenciadas através da comunicação alternativa com a utilização dos softwares Arasaac e Scala. *Revista Vínculos*, 13(2), 40-52.
- Mapelli, L. D., Barbieri, M. C., Castro, G. V. D. Z. B., Bonelli, M. A., Wernet, M., & Dupas, G. (2018). Criança com transtorno do espectro autista: Cuidado na perspectiva familiar. *Escola Anna Nery*, 22(4), 1-9. doi: 10.1590/2177-9465-ean-2018-0116

- Martins, A. D. F., & Monteiro, M. I. B. (2017). Alunos autistas: Análise das possibilidades de interação social no contexto pedagógico. *Psicologia Escolar e Educacional*, 21(2), 215-224. doi: 10.1590/2175-3539/2017/02121108
- Massaro, M., & Deliberato, D. (2017). Pesquisas em Comunicação Suplementar e Alternativa na Educação Infantil. *Educação & Realidade*, 42(4), 1479-1501. doi: 10.1590/2175-623662640
- Monteiro, A. F., Pimenta, R. A., Pereira, S. M., & Roesler, H. (2017). Considerações sobre critérios diagnósticos de Transtorno do Espectro Autista, e suas implicações no campo científico. *DO CORPO: Ciências e Artes*, 7(1), 87-97.
- Morais, S. I. M. (2009). Comunicação e estranheza: Contingências da intersubjectividade. (Dissertação de Mestrado). Universidade da Beira Interior, Departamento de Comunicação e Artes, Covilhã, Portugal.
- Oliveira, P. M. P., Pagliuca, L. M. F., Almeida, P. C., Mariano, M. R., Carvalho, A. L. R. F., & Silva, G. M. (2018). Tecnologia assistiva sobre amamentação para pessoas com deficiência visual: Comparação Brasil e Portugal. *Texto Contexto Enfermagem*, 27(3), 1-10. doi: 10.1590/0104-070720180004340016
- Pereira, J. M. M. M. (2016). *A comunicação aumentativa e alternativa enquanto fator de inclusão de alunos com necessidades educativas especiais*. (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, Portugal.
- Pineda, J. O. C. (2006). *A Entropia segundo Claude Shannon: O desenvolvimento do conceito fundamental da Teoria da Informação*. (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP, Brasil.
- Pinto, R. N. M., Torquato, I. M. B., Collet, N., Reichert, A. P. S., Neto, V. L. S., & Saraiva, A. M. (2016). Autismo infantil: Impacto do diagnóstico e repercussões nas relações familiares. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 37(3), 1-9. doi: 10.1590/1983-1447.2016.03.61572
- Queiroz, M. C. C., Takei, R. F., & Rapold, R. C. M. (2017). O psicólogo escolar como mediador no processo de aprendizagem das crianças autistas. *Revista de Trabalhos Acadêmicos Universo Salvador*, 2(5), 1-18.
- Rüdiger, F. (2011). *As teorias da comunicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Santarosa, L. M. C., Conforto, D., Passerino, L. M., Estabel, L., Carneiro, M. L., & Geller, M. (2010). *Tecnologias Digitais Acessíveis*. Porto Alegre: JSM Comunicação.
- Santos, C. B., Marques, M. L. C., Andrade, M. M. A., & Rocha, A. N. D. C. (2018). O uso da tecnologia assistiva pelo estudante com paralisia cerebral no contexto escolar. *Revista Educação Especial*, 31(62), 631-650. doi: 10.5902/1984686X30018
- Santos, R. K., & Vieira, A. M. E. C. S. (2017). Transtorno do Espectro do Autismo (TEA): Do reconhecimento à inclusão no âmbito educacional. *Universidade Federal Rural do*

Semi-Árido. Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social, 3(1), 219-232.

Sartoretto, M. L., & Bersch, R. (2020). Assistiva: Tecnologia e Educação. Recuperado de <https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>

Simões, A. M. (2015). *Validação dos símbolos do Sistema Aumentativo e Alternativo de Comunicação Symbolinc, junto dos Terapeutas da Fala Portugueses*. (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Atlântica, Lisboa, Portugal.

Simões, S. H. S. C., Sousa, T. S., & Folha, D. R. S. C. (2015). Tecnologia assistiva e inclusão escolar: Contribuições da terapia ocupacional para a formação de professores do atendimento educacional especializado (AEE) em Belém (PA). *UFPI, Linguagens, Educação e Sociedade*, (15), 170-193. doi: 10.26694/5874

Souza, L. M. R, Gomes, M. L. C, Silva, J. A., Carvalho, L. H. Z. S., Martone, M. C. C., & Carmo, J. S. (2017). Oficinas sobre transtorno do espectro autista para pais, cuidadores e profissionais: Análise de uma experiência. *Revista Educação Especial*, 32, 1-19. doi: 10.5902/1984686X26386

Souza, S., & Matos, C. R. (2009). Usos de sistemas de símbolos gráficos na educação, comunicação e meio ambiente: Do funcional ao estético. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 1-16.

Togashi, C. M., & Walter, C. C. F. (2016). As contribuições do uso da comunicação alternativa no processo de inclusão escolar de um aluno com transtorno do espectro do autismo. *Rev. Bras. Ed. Esp.*, 22(3), 351-366. doi: 10.1590/S1413-65382216000300004

Union Europea. Gobierno de Aragon. (2020). Portal Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa (ARASAAC). Recuperado de <http://www.arasaac.org/>

Whitman, T. L. (2015). *O desenvolvimento do autismo: social, cognitivo, linguístico, sensorio-motor e perspectivas biológicas*. São Paulo: M.Books.

Zanon, R. B., Backes, B., & Bosa, C. A. (2017). Diagnóstico do autismo: Relação entre fatores contextuais, familiares e da criança. *Psicologia: Teoria e Prática*, 19(1), 152-163. doi: 10.15348/1980-6906/psicologia.v19n1p164-175