

Pecs e aplicativos tecnológicos digitais: Tecendo práticas pedagógicas para a comunicação de crianças com tea**Pecs and digital technological applications: Weaving pedagogical practices for communicating children with asd**

DOI:10.34117/bjdv6n5-182

Recebimento dos originais: 11/04/2020

Aceitação para publicação: 11/05/2020

Alexandra Nascimento de Andrade

Mestra em educação em ciências na amazônia.

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas, UEA, Manaus, Brasil.

E-mail: alexandra_deandrade@hotmail.com

Dejandira Ferreira Sampaio

Especialista em Letramento Digital

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas – UEA.

E-mail: dira_pires@hotmail.com

RESUMO

Este artigo é resultado de uma intervenção pedagógica com alunos com TEA (Transtorno do Espectro Autista), de séries diferentes do 1º ciclo, de uma escola Estadual, da zona norte, da cidade de Manaus- Am. A presente pesquisa surgiu da necessidade de conhecer algumas propostas educacionais e tecnológicas para auxiliar na comunicação (verbal, não-verbal e escrita), de maneira prazerosa e lúdica, destes alunos. Desta maneira, visamos investigar as contribuições do uso das PECS (Picture Exchange Communication System) e de aplicativos tecnológicos digitais na área da comunicação de crianças com TEA. Ao término desta investigação, verificamos que o uso de tecnologias digitais e da PECS trouxeram contribuições para a autonomia e comunicação dessas crianças, melhorando a interação delas em sala de aula, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e inclusão. Todavia, isso só foi possível com o acompanhamento e comprometimento da família e da equipe escolar envolvida.

Palavras chave: Aplicativos tecnológicos digitais;PECS;Transtorno do Espectro Autista;**ABSTRACT**

This article is the result of a pedagogical intervention with students with ASD (Autistic Spectrum Disorder), from different grades of the 1st cycle, from a State school, in the north zone, in the city of Manaus-Am. The present research arose from the need to to know some educational and technological proposals to assist in the communication (verbal, non-verbal and written), in a pleasant and ludic manner, of these students. In this way, we aim to investigate the contributions of the use of PECS (Picture Exchange Communication System) and digital technological applications in the area of communication of children with ASD. At the end of

this investigation, we found that the use of digital technologies and PECS brought contributions to the autonomy and communication of these children, improving their interaction in the classroom, helping in the teaching-learning and inclusion process. However, this was only possible with the monitoring and commitment of the family and the school team involved.

Keywords: Digital technological applications; PECS; Autistic Spectrum Disorder;

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo surgiu devido às inquietações enquanto profissional da educação básica, ao constatar a dificuldade, algumas vezes apresentadas, para incluirmos as crianças com TEA nas escolas. Mediante ao trabalho exercido na educação, em uma escola que atende alunos com TEA, em séries diferentes, percebemos a particularidade de cada um e a necessidade de propiciar subsídios pedagógicos diferenciados para o desenvolvimento cognitivo e principalmente o que envolve a comunicação (verbal, não-verbal e escrita).

Desta maneira, verificamos o uso das TA's (Tecnologias Assistivas) no processo de ensino-aprendizagem e, no que se refere à comunicação das crianças com TEA, com intuito de abordar práticas inclusivas - para que surjam mais investigações e discussões sobre a necessidade das escolas e professores adaptarem-se ao processo inclusivo.

Segundo Montoan et al. (2011) ao invés de adaptar e individualizar/diferenciar o ensino para alguns, as escolas precisam recriar práticas, mudar suas concepções, rever seu papel, sempre reconhecendo e valorizando as diferenças, para que as crianças aprendam de uma maneira satisfatória, respeitando o tempo de aprendizagem de cada uma.

Sendo assim, o uso das TA's podem ser ótimas no processo de ensino-aprendizagem, auxiliando na comunicação e interação de crianças com TEA, o que buscamos enfatizar nesta investigação, mediante a uma abordagem sobre: 1) Conhecendo um pouco sobre o Transtorno do Espectro Autismo – TEA; e, 2) Tecnologias Assistivas na aprendizagem.

2 CONHECENDO UM POUCO SOBRE O TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO – TEA

Segundo Mello (2007) o Espectro Autista é considerado um distúrbio do desenvolvimento que se caracteriza por alterações presentes, desde muito cedo, com impacto múltiplo e variável em áreas nobres do desenvolvimento humano (comunicação, interação social e aprendizagem).

Esta desordem cerebral que afeta a interação social e as habilidades de comunicação, foram constatadas pelo Doutor Psiquiatra Leo Kanner, em 1943 e até hoje vem sendo estudada e discutida. Segundo a Classificação Internacional de Doenças - (DSM-V, 2014), oficialmente adotada pela legislação brasileira (padrão adotado pela OMS - Organização Mundial da Saúde), o autismo, o transtorno desintegrativo da infância e a síndrome de Asperger foram absorvidos por um único diagnóstico, definido de Transtorno do Espectro Autista – TEA (MELLO, 2007).

Segundo Orrú (2012) houve, um crescimento considerável de crianças e jovens com TEA, frequentando as escolas regulares, devido as Leis e Políticas Públicas - fruto das lutas de pais e familiares pelos direitos da pessoa com deficiência¹.

Todavia, ainda faltam condições apropriadas que garantam a permanência destes alunos na escola, principalmente no que tange a formação dos profissionais para atuar com a escolarização destes estudantes, pois segundo Orrú (2012) ainda à ausência de informação sobre o TEA, o que produz certa incompreensão, fazendo com que as pessoas reproduzam conceitos deturpados sobre o assunto.

[...] quando as pessoas são questionadas sobre o autismo, geralmente são levadas a dizer que se trata de crianças que se debatem contra a parede, tem movimentos esquisitos, ficam balançando o corpo, e chegam até dizer que são perigosos e precisam ser trancados em uma instituição para deficientes mentais. São falas que revelam desinformação a respeito dessa síndrome (ORRÚ, 2012, p. 37).

Sendo assim, é necessário que tanto a família, quanto todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem conheçam sobre o TEA e busquem propostas educativas adequadas para as crianças, bem como os seus direitos legais. A escola e a família tem que está alinhada, com o objetivo de propiciar a essas crianças suportes necessários, onde as mesmas se sintam acolhidas e tenham o seu direito de estudar garantido.

É preciso verificar todas as possibilidades de como inserir e incluir as crianças com TEA em salas regulares, para que haja uma transformação tanto no cognitivo como em todas as suas habilidades. Desta maneira destacamos as TA's desta pesquisa, como uma proposta educativa

¹ Conforme a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, chamada de “Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista” foi garantido que os alunos com TEA pudessem frequentar as escolas regulares e se necessário houvesse um acompanhamento de um auxiliar de vida (ORRÚ, 2012).

que pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem destas crianças, desde a mais tenra idade.

Segundo (KELMAN, et al, 2010) Compete à escola adaptar-se para atender às capacidades e necessidades do estudante na escola regular, mobilizando ações e práticas diversificadas que, além do acesso, propicie condições de permanência exitosa.

3 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA APRENDIZAGEM

Segundo Galvão Filho et al. (2009) o termo Tecnologia Assistiva foi traduzido no Brasil em 1988 e o seu objetivo principal era de proporcionar as pessoas com deficiências maior independência, ampliando sua comunicação, oferecendo uma qualidade de vida e inclusão social.

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. (GALVÃO FILHO et al., 2009, p. 26)

No entanto, é necessário que os profissionais da educação conheçam e façam uso das TA's, assim como é preciso que as escolas abram mais espaços com salas de recurso, visando a inclusão e a adaptação de materiais pedagógicos para seus respectivos alunos.

Os recursos tecnológicos propiciam aos alunos a oportunidade de ser mais independente, na escola e no meio de sua família. Segundo Ramos (2011) A TA e o lúdico foi uma forma que chamou a atenção, para o uso das fichas PECS (The Picture Exchange Communication System) - ou Sistema de comunicação por troca de figuras – que é um dos métodos mais difundidos e utilizados com alunos com TEA, desenvolvido em 1985 pelo psicólogo Andrew Bondy e pela fonoaudióloga Lori Frost.

Para Ramos (2011) utilizando PECS, as crianças podem aprender a se comunicar primeiro com figuras isoladas, mais tarde, porém, aprendem a combinar imagens (pareamento) para assimilar diversas estruturas gramaticais, relações semânticas e funções comunicativas.

Sendo assim, as crianças/alunos podem desenvolver uma comunicação funcional através das PECS - que são fichas coloridas adaptáveis – bem como com o uso de recursos tecnológicos digitais, através de aplicativos, como: FalaFácil Autismo DiegoDiz e AutApp.

Segundo Mello e Sganzerla (2013) o uso destes aplicativos, em crianças com TEA, podem ajudar no desenvolvimento das habilidades motoras, cognitivas e principalmente no que envolve a autonomia e a linguagem.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada em uma Escola Estadual, localizada na zona norte na cidade de Manaus-AM, que atende crianças com algumas necessidades especiais - incluídas em classes regulares e atendidas no contra turno em uma sala de recurso.

Os sujeitos da pesquisa foram 3 (três) crianças com TEA que tem entre sete e oito anos de idade, e estão em séries diferentes do 1º ciclo (das séries iniciais). Estas crianças apresentam dificuldades na comunicação (verbal, não verbal e escrita) e na motricidade.

As TA's, foram utilizadas para auxiliar na interação do sujeito com o ambiente escolar buscando sempre uma maneira de atrair a atenção das crianças, usando o sistema PECS (sistema por meio de prancha de comunicação)², conforme a Figura 01.

Figura 01: PECS



Fonte: BERSCH, e SARTORETTO³.

Os nomes das crianças (Lucas Junior, Ângela Mascarenhas e Patrick) que são citados neste artigo são fictícios - resguardando a identidade das mesmas, conforme o termo de autorização explicado, acordado e assinado pelos responsáveis/pais.

² Figuras coloridas em fichas que associa os símbolos e as imagens, que são fáceis de usar nas atividades educacionais, usaremos também tabletes com aplicativos autApp e o DiogoDiz, e com isso alcançar o desenvolvimento tanto cognitivo como motoro.

³ Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/ca.htm>

A abordagem da pesquisa foi qualitativa,⁴ do tipo pesquisa-ação interventiva⁵, organizada mediante uma Sequência didática que foi realizada em cinco encontros - divididos em uma hora por dia na sala de recurso da escola.

No primeiro dia realizamos uma observação participante na sala de aula, registrando-a através de gravações de áudios no celular e anotações no caderno de campo. Não houve o uso das PECS.

No segundo tivemos entrosamento com os alunos. Apresentamos algumas figuras coloridas – confeccionadas com material adaptado pela pesquisadora, conforme podemos observar na figura 01. Os alunos escolhiam as figuras e as letras iniciais, de cada ficha, depois eram feitas algumas perguntas, como: *Para que serve o pente? Qual a cor deste pato? Qual o som do pato?*⁶

Figura 01 - Crianças brincando com material adaptado



Fonte: Sampaio (2019)

No terceiro dia os alunos, já com o uso das figuras e da PECS, começaram a fazer gestos, verbalizar mais e relacionar as imagens (figuras coloridas) com o que eles desejavam. Houve tentativa de escrita dos nomes das figuras, em folhas de papel com o uso de lápis.

⁴ Segundo Malheiros (2011, p.188) “a pesquisa qualitativa é um processo que exige muito rigor do pesquisador, porque a observação do fenômeno está certamente empregada pela história pessoal daquele que observa”.

⁵ Segundo Thiollent (1985) é um tipo de pesquisa com base empírica concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

⁶ Perguntas para instigar o diálogo, a interação e a verbalização das crianças.

Figura 02 - Crianças tentando escrever o nome das figuras

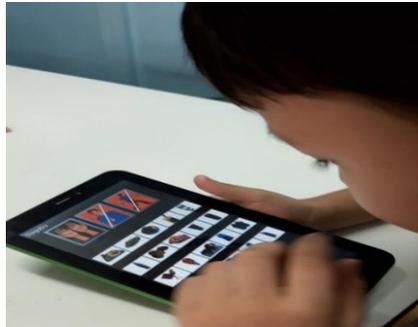


Fonte: Sampaio (2019)

No quarto dia foram apresentadas outras figuras – confeccionadas com materiais concretos. Os alunos colocavam as figuras do lado das letras (pareando-as), formando palavras e comunicando-se (verbalmente e/ou gestualmente).

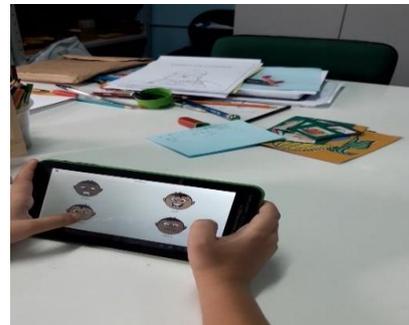
No quinto dia foram utilizados tabletes com aplicativos *AutApp* e o *FalaFácil Autismo DiegoDiz*. Os alunos brincaram com o aplicativo e demonstraram satisfação, conforme a figura 03 e 04.

Figura 03: Alunos usando o tablete, com aplicativo *DiegoDiz*



Fonte: Sampaio (2019)

Figura 04: Alunos usando aplicativo *AutApp*



fonte: Sampaio (2019)

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa demonstrou como é importante o uso das tecnologias assistivas, destacando as PECS e os aplicativos *AutApp* e o *FalaFácil Autismo DiegoDize* no processo de ensino-aprendizagem de crianças com TEA.

Verificamos, mediante a intervenção pedagógica, com o uso dos aplicativos e PECS, que ampliamos as possibilidades de comunicação das crianças, entre os alunos com TEA e professores. Percebemos a importância de inserir novos meios pedagógicos, como uma

alternativa para alunos que tem dificuldade de se comunicar tanto na escola como no convívio familiar.

No decorrer da pesquisa, percebemos uma diferença no aprendizado dos alunos, no que se refere à coordenação motora, a socialização com os seus colegas, *suas habilidades ficaram mais alternadas, seu interesse aumentou e conseqüentemente houve um avanço em todos os sentidos*⁷.

Através dos dados desta pesquisa, notamos as possibilidades de compreender o comportamento e as características, de cada criança, considerando o grau de comprometimento e os níveis que cada uma possui.

Com a implementação desse projeto na escola, tivemos um parecer favorável da gestão e constatamos, que para incluir crianças com TEA, todos os envolvidos precisam ter conhecimento dessa área, e também é necessário que as escolas abram mais espaços com salas de recurso e que trabalhem com TA, visando a inclusão.

A inclusão de alunos com necessidades especiais na classe regular implica o desenvolvimento de ações adaptativas, visando à flexibilização do currículo, para que ele possa ser desenvolvido de maneira efetiva em sala de aula, e atender as necessidades individuais de todas as crianças (WALTER, 2011, p.01).

Ao término da intervenção pedagógica os alunos, queriam continuar com as atividades. Um aluno (Patrick) falava:

*Patrick: Professora a senhoras tem que vim todos os dias pra gente aprender mais!
É muito legal a sua aula!*

Alguns alunos perguntavam quando a pesquisadora voltaria. Os pais relataram que ficaram muito gratos e confiantes com o desenvolvimento e o interesse dos seus filhos, pois os mesmos não queriam ir para a escola e a partir dos encontros lúdicas e com os aplicativos tecnológicos eles ficavam ansiosos para retornar⁸.

Os professores, da escola observaram que os alunos com TEA tiveram um desenvolvimento considerado em relação às atividades com os recursos tecnológicos e as

⁷ Fala de uma professora, registrada nos áudios.

⁸ Registro do caderno de campo.

fichas coloridas, notaram que os mesmos começaram a se relacionar com os outros alunos e a quiseram participar das atividades da sala de aula, usando suas fichas e mostrando-as.

Portanto, é necessário que haja salas de aulas adaptadas e com recursos didáticos - TA - adequados, para facilitar todo o processo de aprendizagem, buscando sempre um plano pedagógico que minimizem as dificuldades encontradas no dia-dia.

Assim as PECS demonstram um instrumento bastante satisfatório no desenvolvimento da Linguagem de pessoas com TEA, juntamente com os aplicativos digitais que trazem uma maneira bastante atrativa e lúdica com relação à coordenação motora com o uso dos tablets.

6 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O desenvolvimento desta pesquisa veio propiciar “um clic” de oportunidades no que se refere à implementação de propostas educativas para trabalhar o processo de ensino-aprendizagem e a inclusão de crianças com TEA, que antes não havia sido implementada tanto pela pesquisadora, que é professora da educação básica, quanto pela comunidade, educativa onde foi realizada esta intervenção.

Verificamos que o uso da TA – destacando as PECS e os aplicativos *AutApp* e o *FalaFácil Autismo DiegoDiz* - contribuem no aprendizado, bem como oferecem uma alternativa na comunicação (Verbal, não-verbal e escrita) de alunos com TEA.

Ao término desta investigação, destacamos que o uso de tecnologias digitais e da PECS trouxeram contribuições para a autonomia e na comunicação dessas crianças, melhorando a interação delas em sala de aula, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e inclusão delas. Todavia, isso só foi possível com o acompanhamento e comprometimento da família e da equipe escolar envolvida.

Dessa maneira, as escolas públicas e privadas devem oferecer salas de recurso e ambientes inclusivos, que contribuam no processo de ensino-aprendizagem, respeitando as crianças/alunos, conforme suas peculiaridades e maneira de aprender, buscando investir na formação dos professores e adequação dos ambientes educacionais, com intuito de oferecer uma educação inclusiva.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais-DSM-V**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF, 2012.

GALVÃO FILHO, T. A. et al. **Conceituação e estudo de normas.** In: BRASIL, Tecnologia Assistiva. Brasília: CAT/SEDH/PR, 2009, p. 13-39.

KELMAM, C. A. [et al]. ALBUQUERQUE, D. e BARBATO, S. - Organizadoras. **Desenvolvimento Humano, educação e inclusão escolar.** Brasília, Editora UnB, 2010.

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da pesquisa em educação.** 2º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MANTOAN, M. T. E. (org.). **O desafio das diferenças nas escolas.** 3ª ed., Petrópolis/SP: Vozes, 2011.

MELLO, A. M. S. R. de. **Autismo: Guia prático.** 6ª ed. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2007. Disponível em: <http://www.ama.org.br/site/images/home/Downloads/guiapratico.pdf>> acesso em 09 de janeiro de 2020.

MELLO, C. M. C.; SGANZERLA, M. A. R. **Proposta de aplicativo Android para auxiliar no desenvolvimento matemático de pessoas com autismo.** In: VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática, 2013, Canoas. VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática, 2013.

RAMOS, C. D. **Comunicação e PECS (Picture Exchange Communication System)** Revista Autismo. n. 1. abril 2011. Disponível em: <https://www.revistaautismo.com.br/artigos/pecs/> Acesso em: 09/01/2020.

ORRÚ, Sílvia Ester. **Autismo, linguagem e educação: interação social no cotidiano escolar.** Rio de Janeiro: Wak, 2012.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 1985.

WALTER, C. C. de F. **A comunicação alternativa no contexto escolar inclusão de pessoas com autismo.** Curso de Formação inicial e continuada de professores da Baixada Fluminense para a inclusão de pessoas com NEE na educação básica e no ensino superior – Promovido pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2011. P. 1-8. Disponível em: <http://www.ufrj.br/graduacao/prodocencia/publicacoes/tecnologia-assistiva> .Acesso em: 09/01/2020.