

AS TECNOLOGIAS E O DESENVOLVIMENTO DE ALUNOS COM TRANSTORNO ESPECTRO AUTISMO (TEA) EM ANOS INICIAIS

Caroline Tomaz Porciuncula Paes¹
Samira de Moraes Maia Vigano²

RESUMO: O Transtorno Espectro Autismo (TEA) trata-se de uma alteração no desenvolvimento humano, sendo que o diagnóstico desse distúrbio vem aumentando a cada dia e na maioria dos casos, proporcionando um atraso no processo de alfabetização e aprendizagem, sendo o autismo um tipo de transtorno que faz parte do TEA. O processo de aprendizagem e alfabetização são etapas muito importantes na vida do indivíduo, tanto na sua formação social quanto escolar. Nesse caso, os alunos que possuem autismo podem ter uma certa dificuldade durante este processo, sendo que em muitos casos, recursos tecnológicos são utilizados como um facilitador e estabelecem uma ponte entre o aluno e o processo de aprendizagem e alfabetização. Esses recursos tecnológicos se baseiam no uso de tecnologias assistivas. Como objetivo, o trabalho busca compreender o uso dessas tecnologias digitais no ambiente escolar de um aluno com autismo, para isso foi realizada uma pesquisa qualitativa, a partir de entrevistas com profissionais da área da educação e que possuem vivência com alunos autistas em processo de alfabetização e com pais de alunos autistas.

PALAVRAS-CHAVE: Autismo, Alfabetização e Tecnologias digitais.

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais o número de crianças diagnosticada com Transtorno Espectro Autismo (TEA) vem crescendo a cada dia, um novo relatório do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CD), dos Estados Unidos, mostrou um aumento de 15% no número de crianças que fazem parte do transtorno do espectro autista (TEA) em relação aos dois anos anteriores. Isso significa 1 caso para cada 59 crianças (estimativas de 2014, divulgadas agora) contra 1 em cada 68 (estimativas de 2012, divulgadas em 2016).

No Brasil, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ainda não é realizado a coleta dos dados e não se tem a informação do número de autistas, porém há um projeto de lei em estudo que tornaria obrigatória a coleta de dados e informações sobre autismo nos censos demográficos realizados a partir de 2018 (o próximo está previsto para 2020). (PAIVA JUNIOR, 2019).

¹ Bacharel em Sistemas de Informação. E-mail: caroll_tp@hotmail.com

² Professora doutora em Educação. E-mail: samira.vigano@ifsc.edu.br

Esse transtorno se caracteriza através de uma série de condições definidas por desafios com habilidades sociais, comportamentos repetitivos, fala e comunicação não-verbal, e está dividido em alguns tipos, sendo um deles o transtorno autismo. (DINI, 2018).

A alfabetização consiste no aprendizado do alfabeto, escrita, letramento e de sua utilização como código de comunicação, e apropriação do sistema de escrita, e pressupõe a compreensão do princípio alfabético, indispensável ao domínio da leitura, escrita, a coordenação motora e a formação de palavras, sílabas e pequenas frases.

Diante disso, a motivação por esse estudo deu-se pelo fato de que possui um sobrinho com idade de oito anos, que possui autismo em um nível médio, na qual consegue socializar com as pessoas em alguns casos isolados, tem dificuldade na fala e que se encontra em processo de alfabetização, e percebi que inserir a tecnologia nesse processo poderá vir a trazer benefícios ao mesmo, sendo este um intermediador entre o aluno e a aprendizagem.

O processo de alfabetização é uma das etapas na vida de uma criança, no que se trata de uma criança com autismo esse processo pode ser, de acordo com o nível de autismo, na maioria dos casos, um pouco mais demorado e com alguns obstáculos durante o caminho, que são as dificuldades para estabelecer uma relação socializada com os outros.

Atualmente, está cada vez mais sendo utilizados os meios de comunicação com objetivos educacionais e de integração do aluno à sociedade, que nesse caso se tornam mediadores entre o aluno e a ensino-aprendizagem, facilitando que essa ocorra de forma mais atrativa. É sabido que os diversos meios de comunicação, junto com os recursos tecnológicos, na qual podemos citar: *tablets*, *notebooks*, jogos digitais, *smartphones*, entre outras tecnologias digitais, favorecem o processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, acredita-se que os meios de comunicação que utilizam as tecnologias como mídia possibilitam a criação de um novo ambiente de comunicação e, quando bem utilizados, auxiliam a aprendizagem significativamente com o auxílio de pais e professores, bem como a dedicação do aluno em realizar as atividades com essas tecnologias digitais.

Hoje em dia ainda existem paradigmas no que se diz respeito ao autismo, um pouco de falta de informação tanto dos professores quanto dos familiares presentes na vida de uma pessoa com autismo, sendo que atualmente a tecnologia está presente na vida da maioria das pessoas.

Mediante a isso foi levantado o seguinte problema: seria possível utilizar tecnologias digitais como um meio de auxílio no processo de alfabetização de crianças com autismo?

Diante disso, entende-se que há uma necessidade no estudo de tecnologias digitais que possam ser um complemento que auxilie nesse processo de alfabetização. Dessa maneira, este estudo tem por objetivos compreender a possibilidade e a viabilidade do uso de tecnologias existentes que auxiliem no processo de alfabetização de crianças com autismo, conhecer as etapas principais do processo de alfabetização, entender as dificuldades mais pontuais nas etapas de alfabetização de crianças com autismo e conhecer o cenário atual das escolas públicas e particulares, bem como dos educadores dessas instituições de crianças com autismo no que se diz respeito ao uso das tecnologias digitais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão abordados os principais pontos que esclarecem o TEA, focando em um de seus tipos que é o transtorno autismo, bem como o processo de alfabetização e aprendizagem, e também um pouco sobre as tecnologias digitais utilizadas nesse meio, buscando contextualizar com os teóricos da área. A ideia é de trazer os conceitos, esclarecendo os pontos principais da escrita, que é sobre o TEA e o processo de alfabetização.

2.1 Transtorno Espectro Autismo (TEA)

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) – refere-se a uma série de transtornos que são eles: Autismo, Transtorno Global do Desenvolvimento sem outra especificação, Transtorno Desintegrativo da Infância e a Síndrome de Asperger, que são caracterizados por desafios em habilidades sociais, comportamentos repetitivos, fala e comunicação não verbal e verbal em alguns casos, assim como características únicas e diferentes. Segundo Mello (2007), o autismo se trata de um distúrbio no desenvolvimento humano, que já vem sendo estudado durante anos, mas que ainda sim existem questões a serem esclarecidas.

A autora ainda menciona que o autismo é uma síndrome que se caracteriza por alterações presentes desde os primeiros anos de vida, especialmente antes dos três anos de idade, e que tem como aspecto desvios qualitativo na comunicação, na interação social e no uso da imaginação.

O Autismo Infantil (AI) é uma síndrome definida por alterações presentes desde idades muito precoces e que se caracteriza, sempre, pela presença de desvios nas relações interpessoais, linguagem/ comunicação, jogos e comportamento. Trata-se de uma condição crônica com início sempre na infância, em geral até o final do terceiro ano de vida, afeta meninos em uma proporção de quatro a seis para cada menina. (SCHWARTZMAN, 1994, p.7).

Para a origem do autismo temos a seguinte definição, sendo que “as causas do autismo são desconhecidas. Acredita-se que a origem do autismo esteja em anormalidades em alguma parte do cérebro ainda não definida de forma conclusiva e, provavelmente, de origem genética”. (MELLO, 2007, p. 17).

Mello (2007) ainda menciona que mesmo desconhecendo as causas do autismo, o que pode ser recomendado para prevenir o autismo são os cuidados gerais por parte das gestantes, cuidados com a ingestão de produtos químicos, álcool e fumo são de extrema importância.

De acordo com Schenk (2012), é relevante destacar que o diagnóstico do autismo não prevê os obstáculos e bloqueios que a pessoa enfrentará no decorrer do seu desenvolvimento, sendo difícil prever o potencial individual da pessoa com diagnóstico de autismo.

2.1.1 Autismo

O autismo é um distúrbio que pode ser identificado logo nos primeiros anos de vida, sendo que ele afeta a comunicação, socialização e a capacidade de aprendizado do indivíduo. Tendo uma grande dificuldade em estabelecer relações sociais, dando a entender que vivem em um mundo isolado. (TENORIO; PINHEIRO, 2018).

Segundo Mesquita e Pegoraro (2013), os autistas possuem comportamentos marcados por estereotípias, sendo eles interesses não usuais em intensidade ou foco, movimentos motores repetitivos, rotinas invariavelmente rígidas e não funcionais, preocupação com partes de objetos, etc.

Para Zanon et al (2014), o tratamento do autismo possibilita uma melhor qualidade na interação social e comunicação, sendo que o tratamento precoce é muito importante, devido à plasticidade cerebral, a precocidade do início da intervenção desempenha papel importante, potencializando os efeitos positivos da mesma. Outro detalhe é que estudos apontam os ganhos decorrentes da intervenção precoce como os responsáveis por reduzir de forma considerável os gastos da família nas intervenções voltadas para as crianças com autismo.

2.1.2 Transtorno Global do Desenvolvimento sem outra especificação (TID-SOE)

O TID-SOE se refere a uma categoria diagnóstica de exclusão e não apresenta determinadas regras para sua aplicação. O indivíduo pode ser classificado como portador de TID-SOE se atender aos critérios no domínio social e mais um dos dois outros domínios que são eles, comunicação ou comportamento. Além de que, é possível levar em consideração a condição mesmo se a pessoa possuir menos do que seis sintomas no total, que é o mínimo requerido para o diagnóstico do autismo, ou idade de início maior do que 3 anos. (MERCADANTE; VAN DER GAAG; SCHWARTZMAN, 2006).

Para Kwant (2017), uma pessoa que possui o TID-SOE pode ser bastante sociável, e fazer amizades como uma pessoa que não possui TEA, mas pode ter problemas de comunicação ou estereotípias, ou pode não apresentar estereotípias, porém ter algum problema de socialização, ou ter problemas na área da comunicação e, não, nas outras duas.

2.1.3 Transtorno Desintegrativo da Infância (TDI)

O TDI é uma condição extremamente rara, na qual o diagnóstico inclui transtornos metabólicos e condições neurológicas, sendo que a linguagem é comprometida nestes casos. Uma característica importante nesse transtorno é que a criança desenvolve até uma determinada idade, e depois de um tempo começa a perder as suas habilidades de linguagem, manuais, comportamentais e outras. Atualmente não existe um tratamento específico para o TDI. (MERCADANTE; VAN DER GAAG; SCHWARTZMAN, 2006).

Neste transtorno existe anormalidade em pelo menos duas destas áreas, que são elas: Interação social, comunicação, padrões repetitivos, restritos e estereotipados. A causa ainda é desconhecida, sendo que com o avanço dos instrumentos para diagnóstico médico, o TDI venha a desaparecer como categoria. (FACION, 2005).

2.1.4 Síndrome de Asperger (SDA)

Esta síndrome é se distingue das demais pelo fato da idade cronológica em que as pessoas que a possuem desenvolvem a linguagem, sendo que desde pequenos eles já possuem a fala, que em alguns casos acontece antes do primeiro

ano de vida, e a escrita, porém a coordenação motora neste caso é bastante afetada. Possuem dificuldade de socialização, ausência de contato visual, estereotípias e tem um jeito diferente de falar pois utilizam uma linguagem diferente da coloquial. (KWANT, 2017).

De acordo com Klin (2006), o indivíduo que possui SDA tende a dominar algum conteúdo específico (animais, nome de estrelas, informações sobre o tempo, dinossauros, personagens ficcionais, entre outros), tanto em crianças mais jovens como em mais velhas, os interesses especiais normalmente se tornam mais bizarros e com foco mais restrito. O autor ainda menciona que este indivíduo ainda possui uma certa dificuldade nas habilidades motoras, como andar de bicicleta, abrir uma garrafa, andar de bicicleta.

2.2 Alfabetização e Aprendizagem

A alfabetização e a aprendizagem são processos importantes na vida de um aluno, sendo que no esse processo inicia-se muito cedo na vida dos seres humanos.

Para Hamze (2019), a alfabetização é o início do processo de aprendizagem da escrita, bem como o desenvolvimento da leitura e escrita no contexto social. Devem ter uma metodologia e com isso atingir o sucesso no ensino aprendizagem da língua falada, escrita e contextualizada no ambiente escolar.

A alfabetização consiste em uma aprendizagem bastante complexa, pois além do alcance do sistema alfabético da escrita, o indivíduo também é inserido no processo de letramento, dessa forma é algo amplo que proporciona ao mesmo o conhecimento cognitivo, social e político. Sendo esta de responsabilidade da escola. (COLLELO, 2017).

A autora ainda menciona que quando são levados em consideração os objetivos do processo de alfabetização, vale ressaltar que, além da aquisição do sistema alfabético, conhecimento da gramática e ortografia, o sujeito será capaz de estar inserido com autonomia em um ambiente letrado podendo usufruir disso no meio social.

Para Moraes e Albuquerque (2007), a alfabetização consiste em um processo onde há uma aprendizagem de um conjunto de técnicas, procedimentos e habilidades que são necessários para o desenvolvimento da leitura e escrita.

Kubo e Batomé (2001) relatam que o processo de aprendizagem se baseia em um conjunto de interações entre professores e alunos, e que são constituídos de

múltiplos componentes de interação, essas interações a partir da identificação dos seus componentes recebem o nome de “ensinar” e “aprender”.

Libâneo (2007, p. 309) menciona que: “o grande objetivo das escolas é a aprendizagem dos alunos, e a organização escolar necessária é a que leva a melhorar a qualidade dessa aprendizagem”.

Dessa forma o processo de alfabetização e aprendizagem são etapas fundamentais na vida do indivíduo, pois tem total capacidade de inclui-lo ao meio social e torná-lo capaz de se comunicar e expressar seus sentimentos.

2.2.1 Processo de alfabetização em crianças com autismo

O processo de alfabetização para com os sujeitos com autismo tende a ser mais lento e dificultoso, sendo que estes apresentam grandes dificuldades de socialização.

Segundo Bastos (2017), uma das principais dificuldades enfrentadas por alunos com autismo, é o fato que de os mesmos apresentam grandes dificuldades em estabelecer uma socialização com os outros colegas, o que torna difícil a aprendizagem por meio de circulação social, porém as escolas têm total condição de oferecer a esses alunos a oportunidade de apreender e se estabelecer como um aluno.

A autora ainda menciona que esse trabalho de escolarização de crianças com autismo exigirá dos professores uma análise sobre as metodologias que são utilizadas no processo de ensino e aprendizagem, levando em consideração que um aluno com autismo não se porta tem o mesmo interesse como os outros, mas que aprende de forma própria a particular, sendo assim pouco convencional. Esse fato se estabelece com um grande desafio para os educadores, pois muitas vezes se torna difícil educar quem não tem curiosidade ou não tem interesse no saber.

Brito (2013), relata que a educação do autista se torna diferente pelo fato da dificuldade de socialização com os colegas e professores, pela falta ou pouca capacidade de imitar, o que é um dos principais pré-requisitos mais importantes no processo de aprendizagem, e também pela dificuldade de compreender os fatos a partir da perspectiva do outro, levando a uma rejeição dos demais colegas, sendo que na maioria dos casos as crianças são consideradas estranhas.

2.3 Tecnologias digitais e os recursos tecnológicos como ferramenta de aprendizagem de crianças com autismo.

A inserção dos recursos tecnológicos na sala de aula requer um planejamento de como introduzir adequadamente os recursos tecnológicos para facilitar o processo didático-pedagógico da escola, buscando aprendizagens significativas e a melhoria dos indicadores de desempenho do sistema educacional como um todo, onde as tecnologias sejam empregadas de forma eficiente e eficaz.

A tecnologia pode ser definida com um conjunto de saberes ou conhecimentos técnicos que proporcionam ao ser humano a oportunidade de realizar modificações nas condições naturais de vida, para que seja possível torná-la mais cômoda e prática, facilitando a execução de tarefas no dia a dia. (PINTO, 2005).

A utilização de recursos tecnológicos nas escolas, como por exemplo, *tablets*, *smartphones*, *notebooks*, computadores, *Datashow*, vem crescendo a cada dia mais, inclusive sendo inserido no currículo escolar proporcionando aos alunos uma inclusão no mundo da informatização, sendo que se aplicada de forma correta de acordo com aquilo que a tecnologia propõe, os benefícios seriam ainda maiores (BARROS, 2019).

Moran (2000, p. 63) argumenta que:

[...] ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial.

Desta forma percebe-se que a utilização da tecnologia digital através de uma ferramenta de aprendizagem, tende a ser um recurso positivo no processo de aprendizagem dos alunos, pois ele se torna um facilitador desse processo.

Recursos tecnológicos são meios que se utilizam de tecnologia para auxiliar em alguma atividade, nesse caso no processo de aprendizagem de crianças com autismo.

Para Rodrigues (2012), os recursos tecnológicos devem ser utilizados no ambiente escolar tendo como principal objetivo auxiliar na aprendizagem dos alunos de modo em geral, e em especial, os alunos que tenham algum tipo de deficiência, TEA, ou elevadas habilidades/superdotação, uma vez que estes conseguem compreender os recursos contemplados nas salas de recursos multifuncionais, que podem ser denominados tecnologias assistivas, que tem por objetivo identificar todo tipo de recurso que venha a favorecer, proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com TEA, e fazer com que estes tenham uma vida independente, sejam incluídos nas atividades e tenham um aprendizado adequado nas escolas.

No caso da aprendizagem para crianças com autismo, Puly (2015) afirma que as tecnologias da informação e comunicação (TICs), tendo em consideração os grandes recursos tecnológicos, um grande desenvolvimento na aprendizagem. Os mais utilizados atualmente são aqueles aplicativos próprios para organização da

rotina, como o “Minha Rotina Especial” e “*FirstThen*” (Primeiro e Depois), que tem por objetivo organizar a rotina diária, proporcionando uma independência e redução da ansiedade na troca das atividades. Contribuindo não só para a organização das rotinas diárias, mas também desenvolvendo autonomia e habilidades de classificação, como por cores, números, letras e símbolos.

O autor ainda menciona que alguns aplicativos ainda têm por objetivo ajudar na compreensão dos conteúdos escolares, sendo mais uma ferramenta de trabalho para os professores e um ótimo recurso para crianças com autismo, como o “Desenhe e Aprenda a Escrever”, que ajuda crianças a desenhar e desenvolver sua linguagem e motricidade, na qual, suas ferramentas são: escrever palavras, números e desenhar.

As tecnologias podem auxiliar a aprendizagem de crianças com autismo a desenvolver a linguagem social e habilidades de conversação, dessa forma auxiliando na interação social e no ambiente escolar. A tecnologia é fundamental e motivadora, porém sozinha não é capaz de identificar e nem desenvolver habilidades, por isso é necessário a mediação de um profissional habilitado para que a criança não perca o foco durante as aulas no ambiente escolar (ALVES; MESQUITA; MACEDO, 2012).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Tipo da Pesquisa

Para a realização deste trabalho, optou-se por uma pesquisa do tipo qualitativa, que proporcionou compreender e interpretar o tema abordado. Também foi realizada uma pesquisa observacional com uma criança com idade de oito anos que se encontra em processo de alfabetização e possui autismo em um nível médio, entrevistas com quatro educadores que trabalham ou já trabalharam no processo de alfabetização de alunos autistas e dois pais de crianças com autismo. Para Malheiros (2011), o uso da coleta de dados qualitativa é um processo que exige dedicação por parte do pesquisador, porque a observação do fato está relacionada diretamente a história pessoal daquele que é observado.

Entendendo que em uma pesquisa qualitativa, sempre pode ocorrer modificações nos resultados coletados, o pesquisador deve sempre buscar chegar a um resultado que seja coerente. Malheiros (2011) ainda menciona que a pesquisa qualitativa exige rigorosidade nos métodos, para que o pesquisador seja capaz de explicitar uma conclusão mais próxima do que foi observado, não levando em consideração suas próprias opiniões.

Quando se utiliza o método da observação *in loco* foi necessário antes desenvolver um planejamento sobre as questões que eram mais importantes de serem observadas, assim obtendo resultados precisos e um melhor entendimento da pesquisa realizada.

3.2 Fundamentos metodológicos

A pesquisa foi realizada através de uma entrevista semiestruturada (APÊNDICE A – Entrevista), que são perguntas previamente estabelecidas pelo pesquisador, mas o entrevistador não está limitado por elas, sendo possível a inclusão de mais questionamentos, por meio das respostas dadas pelo entrevistado e tendo em conta os objetivos da investigação, a entrevista foi realizada por meio da ferramenta *Google Forms* para coleta dos dados da mesma. Para a pesquisa observacional foi realizada algumas visitas *in loco* com a criança autista.

Para o desenvolvimento da pesquisa proposta, observou-se e foram realizadas entrevistas com quatro educadores da rede particular e pública da cidade de Criciúma e região que atuam em escolas que possuem alunos com autismo, que acompanharam pelo menos uma criança autista em todo processo de aprendizagem na educação infantil, entrevistamos também dois pais de alunos autistas, sendo que conseguimos realizar um período de observação de uma criança de oito anos portadora de autismo em nível médio, estudante de uma escola pública, sendo possível compreender melhor suas principais características com um aluno autista em processo de alfabetização, bem como seus interesses com as tecnologias digitais.

Realizou-se a pesquisa e observação no ambiente familiar e em algumas atividades extracurriculares dos envolvidos na pesquisa.

Para chegar a uma conclusão dos resultados da pesquisa, foi realizada a análise dos dados do estudo através das respostas coletadas com entrevistas realizadas, as anotações e o material de estudo descrito no referencial teórico. A interpretação dos dados mostra quais recursos tecnológicos são mais adequados para realizar um auxílio no processo de alfabetização de crianças com autismo, para que em seguida o resultado fosse publicado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizado um total de duas entrevistas com pais e quatro entrevistas com os educadores de alunos com autismo, com o objetivo de compreender como é feita

a utilização de recursos tecnológicos tanto no ambiente escolar quanto no familiar. Sendo possível entender seus desafios e benefícios na utilização dos recursos tecnológicos como ferramenta de aprendizagem e alfabetização.

Participaram da presente entrevista, quatro educadores de educação infantil e ensino fundamental na qual foram chamados de professor A, B, C e D. Sendo que cada um deles, teve pelo menos um aluno autista durante a carreira de educador. Também participaram da entrevista 2 pais de alunos com TEA, na qual foram chamados de pai A e B respectivamente.

Todos os educadores informaram que possuem graduação completa em pedagogia, porém apenas o professor A possui especialização em educação inclusiva, sendo que isso é a realidade da maioria das escolas, onde poucos professores têm formação em educação especial, devido a precariedades e limitações nos cursos de formação direcionados à educação especial. (JESUS; BARRETO; GONÇALVES, 2011).

A fim de alcançarmos um entendimento para a pesquisa, foram contempladas as seguintes categorias, para análise do conteúdo sobre as respostas dos professores, em relação ao trabalho com o aluno autista, desta forma gerando algumas categorias:

- A visão concebida ao autismo;
- A utilização de recursos tecnológicos no ambiente escolar;
- Os benefícios e as dificuldades no uso de recursos tecnológicos no processo de alfabetização;
- A visão da família a respeito do uso de recursos tecnológicos;
- O uso de recursos tecnológicos no ambiente familiar.

4.1 A visão concebida ao autismo

Neste item podem-se trazer os principais pontos mencionados pelos professores que definiram o autismo como uma síndrome no desenvolvimento humano que tem início antes dos três anos de idade baseados em problemas em três áreas: comportamento na interação social, comunicação-verbal e não-verbal e comportamentos e interesses limitados, podendo ser caracterizado por dificuldades de interação social e de comunicação como também padrões de comportamento restrito e repetitivo.

Os entrevistados elencaram suas respostas mencionando as seguintes colocações: “O autismo se refere a um distúrbio de desenvolvimento social que

dificulta a interação com as demais pessoas”, “É uma deficiência que afeta a comunicação e socialização com o mundo, sendo que a grande maioria tem problema na fala e de aprendizado”, “O autismo é uma síndrome que dificulta o desenvolvimento da criança, sendo na fala, na socialização com os demais colegas. Sendo que a maioria deles prefere ficar sozinho e brincando com apenas alguns tipos de brinquedos e jogos”, “O autismo é um transtorno que compromete a fala, e a interação com as demais pessoas”.

Nesse caso pode-se observar que todos têm uma percepção clara sobre o que é o autismo, pelo fato de entenderem suas principais características, e o que torna a criança um portador do autismo.

4.2 A utilização de recursos tecnológicos no ambiente escolar

Nesta categoria, apenas o professor A respondeu que: “Atualmente utilizo recursos tecnológicos em minhas aulas, e todos eles são disponibilizados pela instituição de ensino, que são eles: computadores, televisão e *data show*”.

Os demais responderam que não utilizam recursos tecnológicos, conforme respostas a seguir: “Não utilizo, porém procuro trabalhar com os materiais em papelaria, e exercito a criatividade deles com estes materiais que desenvolvemos em sala de aula”, “Não utilizamos, utilizo livros de desenho, recortes em revistas e fantoche, eles gostam bastante e consigo prender a atenção deles por um tempo”, “A escola não fornece, porém sempre que possível tento explorar o lado mais criativo e perceber coisas que eles gostam de fazer em sala de aula, e dessa forma consigo utilizar destes para ensiná-los”.

Neste caso pode-se perceber que a maioria das escolas ainda possui um déficit no que se diz respeito as tecnologias digitais, sendo que as atividades ocorrem através de material gráfico, tecidos, bonecos, e outros que não utilizam tecnologia digital.

4.3 Os benefícios e as dificuldades no uso de recursos tecnológicos no processo de alfabetização

Para esta categoria todos os professores salientaram o quão importante é o uso de recursos tecnológicos, pois eles prendem a atenção do aluno, e na maioria dos casos os alunos com autismo tem certa facilidade no manuseio de computadores, *tablets*, celulares, entre outros.

Porém nas escolas públicas ainda há muita dificuldade no uso desses recursos, pois as que possuem, ainda tem um número pequeno de equipamentos e a maioria possui apenas computadores, sendo que o ideal seria ter outras tecnologias digitais, como por exemplo: *tablets*, *smartphones*, *datashow* e jogos digitais.

As repostas foram estas: “Acho muito importante, e utilizo com os alunos autistas, percebo que eles prestam muito mais atenção e aprendem mais. Eles adoram ir para o laboratório de informática, e aprendem rápido utilizando os jogos didáticos”, “Sim é muito importante, auxilia muito no processo de aprendizagem, porém como leciono em escolas públicas, percebo que isso ainda não é uma realidade nas mesmas, e as que disponibilizam, o número de equipamentos não atende a todos os alunos da turma”, “concordo com a importância, estimula demais a aprendizagem dos alunos, principalmente para os que possuem autismo, é uma das melhores formas pra prendem a atenção deles”, “Sim, sou super a favor e é uma ferramenta de ensino que tem um potencial muito grande, ainda mais com alunos portadores de autismo, acredito que isso contribui no desenvolvimento deles”.

Para Silva (2019), o uso das tecnologias e recursos tecnológicos podem trazer os seguintes benefícios para o desenvolvimento das aulas, sendo eles:

- Tornar as aulas mais atrativas;
- Despertar a curiosidade e atenção dos alunos;
- Melhorar a produtividade;
- Auxiliar os educadores a dinamizar as aulas;
- Contribuir para o aproveitamento escolar extraclasse.

4.4 A visão da família a respeito do uso de recursos tecnológicos

Para este item os dois pais de alunos com autismo foram a favor do uso de recursos tecnológicos, sendo que os mesmos mencionaram que já disponibilizam *tablets* e celulares com aplicativos e jogos que auxiliam nesse processo de alfabetização. Sendo que um deles mencionou que o filho utiliza o aplicativo *Microsoft Word* para realizar tarefas do método ABA (Applied Behavior Analysis) que é uma análise de comportamento aplicada.

Os pais ainda mencionaram que a principal dificuldade na aprendizagem e alfabetização das crianças é no processo da fala, e esses aplicativos conseguem realizar esse estímulo e que conseguem introduzir um tempo durante a rotina da criança para que esse estímulo através dos recursos tecnológicos seja feito.

Podemos destacar as seguintes falas dos pais: “Somos a favor do uso das tecnologias, pois percebemos que depois que esses recursos foram introduzidos no dia a dia do nosso filho ele começou a falar algumas palavras que eram mencionadas nos desenhos e jogos que ele gosta de ver e jogar, e dessa forma também conseguimos estipular a sua rotina, pois ele sabe que também há momentos em que ele poderá pegar o *tablet*, computador ou até a TV, e com isso ele acaba ficando mais tranquilo e tem menos crises”, “Através da psicopedagoga começamos a introduzir alguns jogos e desenhos com músicas e isso ajudou bastante ele no processo de alfabetização, ele adora e se distrai por um bom tempo, fica calmo, e é algo que estimula a ele novos desafios e faz desenvolver também o raciocínio lógico”.

As tecnologias apresentam-se como grandes ferramentas no meio educacional, que também servem para auxiliar o desenvolvimento de crianças com autismo, possibilitando o acesso a informação de forma rápida, flexível e em tempo real, tornando-se um recurso eficaz no atendimento das necessidades de pessoas com autismo. (FERNANDES et al, 2014).

Para Rodrigues (2012), os celulares, *smartphones* e *tablets* são responsáveis por romper limites de tempo e espaço, possibilitando que a aprendizagem ocorra em qualquer hora e qualquer lugar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo a análise sobre o trabalho, na qual teve como objetivo principal realizar um estudo sobre o uso das tecnologias digitais e recursos tecnológicos em crianças com autismo, percebeu-se que, essas crianças em processo de alfabetização têm certa dificuldade em evoluir nessa etapa, pelo fato de que os mesmos possuem certas dificuldades em interagir e socializar com os demais, e também na maioria dos casos há certo bloqueio na fala, mas que atualmente existem inúmeras ferramentas tecnológicas digitais que podem auxiliar nesta etapa tão importante que é o processo de aprendizagem e alfabetização.

As entrevistas realizadas trouxeram uma melhor visão do cenário atual sobre como são utilizados os recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem dos alunos com autismo, e também uma visão sobre como são utilizados esses recursos no ambiente familiar. Nesse caso percebeu-se que os recursos tecnológicos na medida do possível estão sendo inseridos, tanto no ambiente escolar como no familiar, e que os pais e professores são a favor deste uso.

Outro ponto que nos chama atenção é que nas instituições públicas os recursos tecnológicos em sua maioria são extremamente limitados, e na sua maioria não atendendo a necessidade do professor para com o aluno.

Dessa forma pode-se relatar que a inclusão de recursos tecnológicos no ensino aprendizagem ocorre mais fácil no ambiente familiar do que no ambiente escolar, pois os pais investem nesses recursos. Já nas escolas deve haver uma maior dificuldade, devido a limitação dos recursos e falta de investimentos nessa área.

A escola sendo um meio de ensino, deverá propor essa utilização dos recursos tecnológicos aos alunos, pelo fato de que isso se torna uma forma de aprendizado muito mais ágil e eficaz, conforme estudo realizado.

REFERÊNCIAS

ALVES, Clauder. Lorena.; MESQUITA, Edson; MACEDO Micaella. **A atuação do psicólogo diante do uso das novas tecnologias em educação no processo de ensino-aprendizagem de crianças com deficiência intelectual do ensino fundamental.** [2012]. Disponível em: <<http://micaellapsi.blogspot.com/2012/10/a-atuacao-do-psicologo-diante-do-uso.html>>. Acesso em: 05 out. 2019.

BARROS, Jussara de. Brasil Escola Canal do Educador. **Educação e recursos tecnológicos.** Disponível em: <<https://educador.brasilecola.uol.com.br/orientacoes/educacao-recursos-tecnologicos.htm>>. Acesso em: 01 out. 2019.

BASTOS, Marise Bartolozzi. Tratar e educar: escrita e alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). In: MACHADO, Adriana Marcondes; LERNER, Ana Betriz Coutinho; FONSECA, Paula Fontana. **Concepções e proposições em Psicologia e Educação: A trajetória do Serviço de Psicologia Escolar do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.** São Paulo: Blucher, 2017. p.135-148.

BRITO, Vilmar. **O aluno autista e o processo de aprendizagem.** Pedagogia ao Pé da Letra, 2013. Disponível em: <<https://pedagogiaaopedaletra.com/o-aluno-autista-e-o-processo-de-aprendizagem>> Acesso em 05 out. 2019.

COLELLO, Silvia M. Gasparian. **Definição de alfabetização na cultura brasileira é incompatível com referenciais teóricos de hoje.** Revista Educação.[2017]. Disponível em: <<https://www.revistaeducacao.com.br/definicao-de-alfabetizacao-na-cultura-brasileira-e-incompativel-com-referenciais-teoricos-de-hoje/>> Acesso em: 08 out. 2019.

DINI, Aline. **Autismo: 1 em cada 59 crianças está dentro do transtorno do espectro autista.** Revista Crescer, São Paulo, 27 abr. 2018. Disponível em: <<https://revistacrescer.globo.com/Crianças/Comportamento/noticia/2018/04/autismo-1-em-cada-59-criancas-estao-dentro-do-espectro-autista.html>> Acesso em: 05 jan. 2020.

FACION, José Raimundo. **Transtornos Invasivos do Desenvolvimento e Transtorno do Comportamento Disruptivo**. Curitiba: IBPEX, 2005.

FERNANDES, F. G. ; OLIVEIRA, L. C. ; RODRIGUES, M. L. ; VITA, S. S. B. V. . **Realidade aumentada aplicada na alfabetização de crianças autistas por meio de dispositivos móveis**. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2014, Uberlândia. XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2014.

HAMZE, Amélia. **Alfabetização ou letramento?** Brasil Escola Canal do Educador. Disponível em: <<https://educador.brasilecola.uol.com.br/trabalho-docente/alfabetizacao.htm>>. Acesso em: 01 out. 2019.

JESUS, D.M.; BARRETO, M.A.S.C.; GONCALVES, A.F.S. A formação do professor olhada no/pelo GT-15 - Educação Especial da Anped: desvelando pistas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 17, p. 77-92, ago./set. 2011.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Editora Cortez, 1994.

LUCKESI, Cipriano Carlos. O papel da didática na formação do educador. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **A didática em questão**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1985. p.31-48.

MALHEIROS, Bruno Taranto. **Metodologia da pesquisa em educação**. 2ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2011, pp. 39-78; 187-202.

MELLO, Ana Maria S. Ros. **Autismo: guia prático**. 7 ed. São Paulo: AMA; Brasília: Corde, 2007.

MERCADANTE, Marcos T; VAN DER GAAG, Rutger J; SCHWARTZMAN, Jose S. **Transtornos invasivos do desenvolvimento não-autísticos: síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância e transtornos invasivos do desenvolvimento sem outra especificação**. Rev. Bras. Psiquiatr., São Paulo, Maio 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462006000500003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 abr. 2020.

MESQUITA, Wanessa Santos; PEGORARO, Renata Fabiana. **Diagnóstico e tratamento do transtorno autístico em publicações brasileiras: revisão de literatura**. J Health Sci Inst., Goiânia, v. 31, n. 3, 2013.

MORAIS, Artur Gomes de; ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia de. Alfabetização e letramento. **Construir Notícias**. Recife, PE, v. 07 n.37, p. 5-29, nov/dez, 2007.

MORAN, José Manuel et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

PAIVA JUNIOR, Francisco. Quantos autistas há no Brasil?. **Revista Autismo**. São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://www.revistaautismo.com.br/geral/quantos-autistas-ha-no-brasil/>> Acesso em 23 abr. 2020.

PULY, Amanda. **O autismo e a importância da rotina**. Clube Materno, 2015. Disponível em: <<http://clubematerno.net/2015/10/28/o-autismo-e-a-importancia-da-rotina/>> Acesso em 05 out. 2019.

KLIN, Ami. **Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral**. Rev. Bras. Psiquiatr., São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462006000500002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 abr. 2020.

KUBO, Olga Mitsue; BOTOMÉ, Sílvio Paulo. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. *Interação em Psicologia*, Curitiba, v. 5, dez. 2001. ISSN 1981-8076. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/3321> >. Acesso em: 08 out. 2019.

KWANT; Fátima. **Autismo Leve, TID, Ou Asperger?**. Autimates, 2017. Disponível em: <<http://www.autimates.com/autismo-leve-tid-ou-asperger/>> Acesso em: 23 abr. 2020.

PINTO, A. V. **O Conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 2005. v I e II.

RODRIGUES, D. As tecnologias de informação e comunicação em tempo de educação inclusiva. In: Giroto, C. R. M; Poker, R. B; Omote (Org). **As tecnologias nas Práticas Pedagógicas Inclusivas**. 1ª ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

SCHENK, M. Capacidade de co-regulação emocional e autismo. **Revista Autismo**, Atibaia, n.2, p.8-9. abril. 2012.

SCHWATZMAN, J. S. **Autismo Infantil**. Brasília: CORDE, 1994.

SILVA, Gabriele. **Os benefícios das novas tecnologias na educação**. E+B Educação, 2019. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/os-beneficios-das-novas-tecnologias-na-educacao>>. Acesso em 12 jan. 2020.

TENORIO, Goretti; PINHEIRO, Chloé. **O que é autismo, das causas aos sinais e o tratamento**. Saúde, 2018. Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/mente-saudavel/o-que-e-autismo-das-causas-aos-sinais-e-o-tratamento/>>. Acesso em 23 abr. 2020.

ZANON, Regina Basso et al. **Identificação dos Primeiros Sintomas do Autismo pelos Pais**. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Porto Alegre, v. 30, n. 1, p. 25-33, jan./mar. 2014.

APÊNDICE A - Entrevista

ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA PROFESSORES

(Entrevista direcionada aos docentes que trabalham/trabalhou com crianças autistas na educação infantil e ensino fundamental)

1. Dados Pessoais:

- 1.1. Identificação:
- 1.2. Grau de Escolaridade:
- 1.3. Tempo que leciona:
- 1.4. Serie que lecionou/leciona o aluno autista:

2. Entrevista:

- 2.1. O que você entende sobre autismo?
- 2.2. Você utiliza/utilizou algum recurso tecnológico com o aluno autista? Quais?
- 2.3. Você reconhece que através do uso de recursos tecnológicos a criança alcança algumas habilidades, como o desenvolvimento emocional, social e na linguagem? Por quê?
- 2.4. A família colabora para o uso de recursos tecnológicos no desenvolvimento da aprendizagem da criança? Justifique.
- 2.5. Você sentiu dificuldades ao trabalhar com uma criança autista? Quais dificuldades? E quais recursos (ex.: livros, internet, etc.) você buscou para solucionar essas dificuldades?

ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA PAIS

(Entrevista direcionada aos pais/responsáveis de crianças autistas na educação infantil)

1. Dados Pessoais:

- 1.1. Identificação:
- 1.2. Grau de Parentesco:

2. Entrevista:

- 2.1. Você é a favor da utilização de recursos tecnológicos para auxílio da aprendizagem de crianças com TEA?
- 2.2 A criança tem contato com recursos tecnológicos em suas atividades no ambiente familiar?
- 2.3. Quais as principais dificuldades você percebe no processo de aprendizagem e alfabetização da criança?
- 2.4 A criança atualmente tem um tempo livre em casa para praticar atividades extracurriculares?
- 2.5. Em casa a criança possui recursos tecnológicos (ex: Celular, Tablet, Tv...)?