



## **A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA AUTONOMIA DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Katiéli Stasiak da Cunha <sup>1</sup>  
Daniele Barros Jardim <sup>2</sup>

### **RESUMO**

Essa escrita busca refletir sobre a importância da tecnologia na sala de aula e como ela contribui para o desenvolvimento da autonomia de crianças com TEA do Ensino Fundamental, visto que, esse recurso pode favorecer e estimular a protagonização do aluno no seu processo de aprendizagem. Um dos objetivos é apresentar e introduzir essa nova forma de ensino no cotidiano escolar para que possam aprender de forma natural, divertida, diferente e tecnológica. Sendo assim, apresenta-se um estudo, numa visão mais ampla, o Ensino Híbrido e o trabalho que pode ser realizado através dele, usando uma forma investigativa para compreender como essa prática pedagógica auxilia no cotidiano escolar e o que proporciona para alunos com o Transtorno do Espectro Autista. Através da pesquisa, foi possível compreender a importância do Ensino Híbrido para o desenvolvimento da autonomia do aluno e para o seu desenvolvimento cognitivo. Então, destaca-se a importância de utilizar novas metodologias, visando uma aprendizagem mais dinâmica e diversificada, que apresenta o ensino de forma mais receptiva e concreta para os alunos. A pesquisa contribuiu para o desenvolvimento da autonomia de crianças com TEA e auxiliou professor e família no trabalho com o educando.

### **INTRODUÇÃO**

Nesta escrita mostraremos como foi realizado o relato e a análise das experiências vivenciadas, ao construir e aplicar o “Projeto de Ação na Escola- PAE”, no curso Pós-Graduação, nível de especialização, modalidade EAD, de uma universidade pública federal.

O trabalho apresentará como a utilização da tecnologia em sala de aula fortalece e corrobora para a aprendizagem de crianças especiais, com foco no desenvolvimento da autonomia de crianças que possuem o Transtorno do Espectro Autista - TEA.

1 Especialista em Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação, FURG, katieli.stasiak@gmail.com;

2 Professor orientadora da FURG, danielejardim@furg.br



Visando isso, foi realizada uma pesquisa em que foi necessária a utilização das metodologias ativas, mais focadas no Ensino Híbrido em sala de aula, ferramentas e aplicativos que auxiliam no ensino-aprendizagem. Esse trabalho buscou desenvolver a autonomia de crianças com TEA, visando um ensino presencial e a distância, para que a criança conseguisse acompanhar o conteúdo em diferentes ambientes.

O projeto foi realizado na Escola de Ensino Médio, situada na cidade de Gravataí/RS. O aluno com TEA envolvido tinha 10 anos de idade e estava cursando o 3º ano do ensino fundamental. Para isso, foi utilizado o *site Weebly*, onde constou toda a rotina do aluno e o conteúdo trabalhado em aula, de forma *online*, para que ele conseguisse acompanhar a turma nas atividades diárias, sendo que a turma também participou das atividades postadas.

A escola fornece os níveis fundamentais e médio, além de ser polo presencial de uma faculdade EaD. Possui diversos recursos para a realização de projetos e atividades, favorecendo o desempenho da ação e seu sucesso. Ela está localizada perto do centro da cidade e é conhecida pela qualidade de ensino e estrutura. Além disso, está sempre se envolvendo em projetos municipais.

O contexto escolar permitiu uma pesquisa e aplicação mais aprofundada, pois disponibilizou muitos recursos para a sua concretização e auxiliou no percurso de sua aplicação. Toda a comunidade escolar participou ativamente de todos os processos, criando um vínculo entre escola, aluno, família e professora.

Para a realização do Projeto de Ação na Escola foi utilizado o Ensino Híbrido. Dessa forma, o aluno terá acesso aos conteúdos e temas abordados em aula e em sua casa, assim como, poderá se preparar para o dia seguinte para que não ocorram desorganizações durante a aula e consiga manter o seu foco.

A metodologia foi utilizada porque abrange uma ferramenta muito importante que está inserida no contexto dos alunos, que é a tecnologia. Visando as mudanças que estão ocorrendo e os avanços que já se obteve com ela, foi fundamental inseri-la no planejamento e cotidiano escolar. Por isso, foi escolhido o *site Weebly* como recurso que possibilitou a interação e participação em sala de aula e uma criança com Transtorno do Espectro Autista.



## REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1 O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O Transtorno do Espectro Autista – TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento, que conforme o Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais - DSM-V (2014) causa prejuízos na comunicação social e em padrões de comportamentos repetitivos e restritos. Os sintomas geralmente estão presentes precocemente no período do desenvolvimento, mas também, podem se manifestar posteriormente devido ao ambiente em que a criança está inserida.

O TEA pode causar um comprometimento intelectual, mental e comportamental. Porém, as características essenciais e mais presentes nos diversos níveis do transtorno são prejuízos persistentes na comunicação social recíproca e na interação social, além de padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesse e/ou atividades.

Geralmente, esses sintomas se manifestam logo no início da infância e limitam ou prejudicam o funcionamento diário. O estágio em que o prejuízo funcional se evidencia, vai depender das características do indivíduo e do ambiente em que ele está inserido, conforme o DSM-V (2014).

As crianças com TEA apresentam dificuldades na interação com outras e na rotina, dessa forma, precisam do auxílio e de uma rotina para que consigam manterem-se organizadas. Muitas vezes, preferem brincar sozinhas e evitam muita interação, pois isso causa uma desorganização.

Muitos indivíduos com o transtorno também apresentam comprometimento da linguagem, atraso na fala, compreensão da linguagem e da produção. Mesmo aqueles com inteligência média ou alta apresentam déficits. Dificuldades motoras também são presentes, incluindo a marcha atípica, falta de coordenação e outros sinais motores anormais (caminhar na ponta dos pés), ainda segundo o DSM-V (2014).

O TEA possui muitas características, cada aluno vai apresentar especificidades de acordo com o nível do transtorno e é preciso que haja conhecimento por parte dos docentes, para que possa orientar essa criança de acordo com suas necessidades.

No entanto, é preciso e se faz necessário a colaboração da família e dos especialistas da saúde, que devem acompanhar essa criança no decorrer da vida.



Conforme Onzi e Gomes (2015) sobre o tratamento e acompanhamento dos alunos com TEA:

A escolha do tratamento adequado é de extrema importância, pois o TEA acompanha o indivíduo por todo seu período de vida. Assim como qualquer indivíduo, o autista é único dentro da sua singularidade, e os resultados desse tratamento serão variáveis. Eles dependerão do nível de comprometimento e da interatividade de cada indivíduo. Por isso, não existem métodos únicos ou engessados que possibilitem um desenvolvimento regular em todos os autistas, independente de gênero ou idade cronológica. (ONZI E GOMES, 2015, p. 196)

A adequação de toda a equipe docente com o auxílio da família e dos especialistas é fundamental, pois junto conseguirão colaborar para o desenvolvimento cognitivo e social da criança com o Transtorno do Espectro Autista. O trabalho conjunto é uma ferramenta importante no trabalho com a Educação Especial.

O apoio de todos os especialistas e as pessoas do convívio dessa criança é essencial. Proporcionar um ambiente harmônico e afetivo é dever de toda a comunidade escolar, visto que, a inclusão começa pela empatia e é preciso dedicação para que ela seja realmente efetiva. A inclusão se faz completa quando a escola e o professor estão orientados para o desenvolvimento do trabalho. Além da estrutura escolar, o corpo docente precisa ter formação na área e estar sempre buscando novos conhecimentos, para que o ensino possa ser realizado com sucesso e para que o aluno possa adquirir conhecimento.

O educador tem o papel de ensinar, transmitir o conhecimento adquirido através de estudos para o aluno, mas também precisa ter carinho pela profissão e pelos alunos, conforme Alves (2009, p. 69): “Ele tem de ser responsável para garantir ao indivíduo o direito à educação, não se preocupando apenas com a transmissão de conhecimentos, mas também com o afeto, o calor humano, e oferecer uma escola e um ensino de qualidade”.

Portanto, a escola deve proporcionar um ambiente agradável para o desenvolvimento e a aquisição de conhecimentos para crianças ditas normais e para as crianças com alguma deficiência. É importante que o professor também busque informações e mais cursos para que possa dar o suporte adequado para seus alunos.



## 1.2 ENSINO HÍBRIDO E PERSONIFICAÇÃO

A tecnologia participa ativamente do Ensino Híbrido, pois ela permite que o estudante amplie os seus conhecimentos de diversas formas. O professor pode então, personificar o ensino, trazendo diferentes formas de aprendizagem para os seus alunos, facilitando assim, a absorção do conteúdo, conforme citação abaixo:

Falar em educação híbrida significa partir do pressuposto de que não há uma única forma de aprender e, por consequência, não há uma única forma de ensinar. Existem diferentes maneiras de aprender e ensinar. O trabalho colaborativo pode estar aliado ao uso das tecnologias digitais e propiciar momentos de aprendizagem e troca que ultrapassam as barreiras da sala de aula. Aprender com os pares torna-se ainda mais significativo quando há um objetivo comum a ser alcançado pelo grupo. (BACICH E MORÁN, 2015, p. 45)

O Ensino Híbrido traz algumas novidades como a “Rotação por estações” onde os estudantes são organizados em grupo, cada um recebe uma atividade, sendo uma delas *online*, após a realização da tarefa, eles trocam de grupo e realizam a outra atividade, assim sucessivamente.

O “Laboratório rotacional” acontece na sala de aula normal e no laboratório de informática. Os alunos são divididos em dois grupos e são encaminhados para as salas. Na informática eles trabalham mais individualmente em tarefas online, já na sala de aula o professor orienta a atividade proposta.

Na “Sala de aula invertida” a teoria é estudada em casa, de forma online, por meio de leituras, vídeos, imagens, entre outros. O espaço da sala de aula é utilizado para as discussões e resoluções das atividades realizadas online. Dessa forma, os estudantes constroem a sua própria visão sobre o mundo, ativando os conhecimentos prévios e integrando as novas informações com as estruturas cognitivas já existentes para que possam pensar criticamente sobre os conteúdos ensinados.

Na “Rotação Individual” cada aluno recebe uma lista de propostas que devem completar durante uma aula. A elaboração de um plano individual só faz sentido quando tem como foco o caminho a ser percorrido pelo estudante de acordo com suas dificuldades ou facilidades, identificadas em alguma avaliação inicial ou prévia. De acordo com os autores Bacich e Morán (2015) apontam:

A diferença desse modelo para outros modelos de rotação é que os estudantes não rotacionam, necessariamente, por todas as modalidades ou estações propostas. Sua agenda diária é individual, customizada conforme as



suas necessidades. Em algumas situações, o tempo de rotação é livre, variando de acordo com as necessidades dos estudantes. Em outras situações, pode não ocorrer rotação e, ainda, pode ser necessária a determinação de um tempo para o uso dos computadores disponíveis. O modo de condução dependerá das características do aluno e das opções feitas pelo professor para encaminhar a atividade. (BACICH E MORÁN, 2015, p. 46)

Sendo assim, a tecnologia está cada vez mais presente no mundo e dentro da sala de aula e o docente precisa se apropriar dessas ferramentas a seu favor e utilizá-las para corroborar com o seu trabalho em sala de aula. Auxiliando a turma na busca por novos conhecimentos, e ampliando a aprendizagem para crianças especiais, que necessitam de um currículo adaptado e bem elaborado.

Portanto, o Ensino Híbrido veio para quebrar paradigmas e inovar a educação, favorecendo a aprendizagem e desenvolvimento cognitivo e social dos alunos. Ele é fundamental e deve estar presente nas salas de aula, pois a partir dele, os alunos desenvolvem a criticidade e aprendem da sua forma, se desenvolvendo cognitivamente e absorvendo melhor o conteúdo. De acordo com Bacich, Neto e Trevisani (2015, p. 47) “A integração das tecnologias digitais na educação precisa ser feita de modo criativo e crítico, buscando desenvolver a autonomia e a reflexão dos seus envolvidos, para que eles não sejam apenas receptores de informações”.

A autonomia é construída gradativamente e as tecnologias digitais auxiliam nessa mudança de mentalidade e permitem uma nova visão sobre a educação. Elas começam a fazer parte da rotina escolar, encorajando alunos e professores a experimentar novas experiências. Bacich, Neto e Trevisani (2015) ainda vão falar que a relação com a tecnologia pode ser com um aluno, fazendo um trabalho mais individualizado, ou seja, onde o professor serve como mediador na relação do estudante com a ferramenta na busca de informação e na construção de conhecimentos. Para Bacich, Neto e Trevisani (2015):

Um projeto de personalização que realmente atenda aos estudantes requer que eles, junto com o professor, possam delinear seu processo de aprendizagem, selecionando recursos que mais se aproximam de sua melhor maneira de aprender. Aspectos como o ritmo, o tempo, o lugar e o modo como aprendem são relevantes quando se reflete sobre a personalização do ensino. (BACICH, NETO E TREVISANI, 2015, p. 51)

Sendo assim, o ensino *on-line* permite essa tal personalização, uma vez que pode auxiliar a preencher certas lacunas no processo de aprendizagem do aluno. Elas



permitem que o aluno atue como protagonista de sua aprendizagem e busque a sua melhor forma de aprender. O professor auxilia nessa busca e atua como seu mediador, fazendo também a conexão família e escola, permitindo que todos trabalhem em conjunto para um ensino qualificado.

Portanto, o Ensino Híbrido e a Personificação podem corroborar com o desenvolvimento do educando, permitindo que ele adquira novos conhecimentos e uma nova visão sobre a sua aprendizagem. Além disso, permite um olhar mais diferenciado sobre as suas especificidades, que são trabalhadas para que haja evoluções no processo de aquisição do conhecimento.

### **2.3 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: ENSINO ATRAVÉS DE OBJETOS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM**

A tecnologia trouxe muitas mudanças para a sociedade, trazendo junto com elas muitos benefícios, novidades, acessibilidade e facilidades para a população. Porém, essa ferramenta ainda desafia muitos indivíduos que nunca ou pouco tiveram contato com o computador, por exemplo.

Os computadores surgiram com o intuito de contribuir para o cotidiano e acabou se tornando de suma importância para todos os meios. Claro que ao longo dos anos ele foi se transformando, se desenvolvendo e tornou-se fundamental para todas as áreas, estando presente nos mais diversos ambientes de trabalho.

A sociedade então teve que se adaptar a esse novo instrumento de trabalho, tiveram que buscar por cursos profissionalizantes e técnicos. Já, outra parte da população nasceu na era digital. Assim como auxiliou e facilitou o trabalho, também transformou a linguagem, proporcionando diversas formas e mundos textuais, conforme Schlobinski (2012).

No decorrer dos anos as informações atravessaram a linha do pessoal para o global. O computador e a internet proporcionaram essa troca simultânea e instantânea entre os indivíduos de diversos países sem precisar se deslocar. Com certeza essas inovações agilizaram e facilitaram a socialização de povos e culturas. Assim como as máquinas revolucionaram o trabalho manual, o computador também corroborou para o aproveitamento melhor desse tempo, tornando o trabalho mais rápido e efetivo.

No entanto, apesar dos diversos cursos presentes no mercado, ainda há uma



parte da sociedade que não possuem acesso ou tem dificuldades em manusear e explorar o computador. Então, esses grupos são denominados de Nativos digitais ou Imigrantes Digitais.

Os Nativos digitais foi um termo adotado por Palfrey e Gasser apresentado no livro “Nascidos na era digital”, sendo que a maior parte desse grupo é composto pela população mais jovem, ou seja, nascidos após o ano de 1980 e que possuem habilidade e facilidade em usar as tecnologias digitais, conforme Matos; Santos e Scarabotto (2011).

As escolas estão compostas por esses dois grupos, os Nativos Digitais seriam os alunos e os Imigrantes Digitais, os professores. Os alunos de hoje já não são mais iguais aos de antigamente, desde o maternal à faculdade, essas primeiras gerações já cresceram na era digital. Eles passam o dia a dia cercados por essas tecnologias, e quando chegam na escola, apresentam dificuldades na aprendizagem, conforme Prensky (2001).

A metodologia dos professores corrobora para essa dificuldade dos alunos, pois como Imigrantes Digitais, ainda estão ligados ao ensino tradicional e não possuem muita afinidade com a tecnologia. Então, se faz necessário uma adaptação dos materiais e recursos utilizados em sala de aula para a linguagem dos Nativos Digitais(PRENSKY,2001).

Dessa forma,se torna necessário que os docentes utilizem a tecnologia e suas ferramentas a favor do ensino-aprendizagem, pois ela fornece diversos recursos que podem corroborar para o desenvolvimento dos alunos. É preciso inovar e ampliar seus horizontes, trazendo um pouco da realidade virtual em que eles estão inseridos para dentro da sala de aula.

A tecnologia trouxe com ela os Objetos Virtuais de Aprendizagem - OVAS, objetos virtuais de aprendizagem, que por ser novidade para muitos, ainda não possuem uma definição. Porém, são ambientes virtuais que tem o objetivo de fornecer para educandos e docentes, conteúdos educacionais, via *web*,que podem ser utilizados em diferentes ambientes e plataformas.Os ambientes virtuais, além de fornecer conteúdos e recursos diferenciados para a abordagem de conteúdos, também permitem a interação do aluno, fornecendo uma aprendizagem colaborativa, fornecendo bate-papos, vídeos, jogos, áudios, entre outras ferramentas.

Atualmente as escolas não têm se preocupado muito com a diversidade de ideias e práticas dentro da sala de aula, seguindo uma aprendizagem mais tradicional, com aulas expositivas dialogadas, porém, é importante que a tecnologia esteja presente na prática pedagógica. Visando isso, é preciso recorrer a pesquisas para que os planos





sejam atualizados e repensados de forma mais prática e eficaz.

As tecnologias digitais podem ampliar essa visão e a busca pela aprendizagem. O “*Turing Scratch*”, por exemplo, tem sua versão em aplicativo e site. É um OVA focado na lógica da programação, que permite que a criança crie cenários dispondo de ferramentas parecidas com a do *paint*, insira imagens baixadas da internet, vídeos, áudio e músicas. Além disso, o site ainda fornece uma série de algoritmos já prontos que ajustados e sequenciados permitem a criação de jogos sobre qualquer assunto. Também disponibiliza a interação, os alunos podem compartilhar os projetos realizados e visualizar e jogar os que já foram compartilhados por colegas.

Os jogos *online* como “memória”, “bingos”, “quebra-cabeça” e de tabuleiros também são ferramentas importantes que desenvolvem muitos aspectos fundamentais para as crianças, como a paciência para esperar a sua vez, o seguimento das regras, a memória, a coordenação motora, o pensamento lógico, noções de quantidades, tempo, além de muitas outras habilidades que fazem com que a criança aprenda de forma plena e se desenvolva socialmente e cognitivamente.

Os *sites* também são recursos que podem ser explorados em sala de aula, principalmente com alunos com TEA. O *Weebly* é um *website* gratuito, nele podemos criar uma página com a rotina, por exemplo, auxiliando o autista no dia a dia e na sua organização. O aluno pode acompanhar a rotina da sala de aula *online*, desenvolvendo dessa forma a sua autonomia.

A internet possui muitos recursos como vídeo aulas, jogos, plataformas de aprendizagem, fóruns, simuladores, animações entre outros. As crianças ficam mais interessadas na aprendizagem quando a tecnologia, que faz parte do seu cotidiano, entra na sala de aula.

Sendo assim, é preciso explorar essas ferramentas em sala de aula, permitindo que os alunos possam navegar em diversos ambientes e adquirindo conhecimento de diversas formas, contribuindo assim para o seu desenvolvimento. Visando isso, é preciso lembrar dos pilares da educação, onde o indivíduo precisa “aprender a aprender”, “aprender a fazer”, “aprender a ser” e “aprender a conviver”, também podendo passar por todas essas etapas com o auxílio de ferramentas digitais (BACICH, NETO e TREVISANI, 2015).



## **2.4 DESENVOLVIMENTO DA EXPERIÊNCIA REALIZADA E ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

A metodologia de pesquisa utilizada para esse projeto foi à exploratória, a qual necessitou de observações, pesquisas e resultou em um estudo de caso, onde o aluno com o Transtorno do Espectro Autista vivenciou todo esse processo que auxiliou no seu desenvolvimento. Usando uma abordagem qualitativa, foi possível analisar os aspectos emocionais e cognitivos do aluno durante o projeto. Além de analisar todos os avanços obtidos com a sua aplicação. Conforme Tripp (2005):

É importante que se reconheça a pesquisa-ação como um dos inúmeros tipos de investigação-ação, que é um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo o qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela. Planeja-se, implementase, descreve-se e avalia-se uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação. (TRIPP, 2005, p. 445)

A pesquisa-ação requer uma ação na área da pesquisa científica e da prática, o que abrange o projeto apresentado. Buscou-se aprofundar o tema através de pesquisas, após foi colocada em prática e realizada as análises do processo e da conclusão do projeto.

O trabalho foi realizado em uma escola da rede privada de Gravataí com um aluno da educação inclusiva, diagnosticado com TEA (Transtorno do Espectro Autista) desde os quatro anos de idade. Uma criança carinhosa e inteligente que foi fundamental e participativo na concretização dessa pesquisa.

O aluno tinha grandes dificuldades em participar ativamente das aulas, devido a sua relutância em utilizar o material didático, assim como, o caderno. Muitas vezes não retirava o material da mochila e se desorganizava facilmente, interrompendo assim, o desenvolvimento da aula.

Pensando nisso e analisando os seus gostos e vontades, foi desenvolvido um *site* com a utilização do *Weebly*, no qual, foi disponibilizada toda a rotina para o aluno. Sendo assim, a sua angústia em manusear os materiais foi amenizada, tornando o estudo mais atrativo com o uso da tecnologia.

Primeiramente, o *site* foi apresentado para a direção da escola, a qual apoiou o seu desenvolvimento e deu todo o suporte necessário. Posteriormente, foi conversado e



demonstrado para a família do aluno. Eles participaram e aderiram o *site* em sua rotina, principalmente para o acompanhamento das aulas e realização dos temas de casa.

Então, o *site* foi construído com a rotina *online* para o aluno que o auxiliou na organização e na interação com os colegas, visto que, foi disponibilizado para ele e para a turma. Tudo que estava sendo trabalhado em aula era disponibilizado virtualmente, ficando à disposição da família também. O aluno acompanhava as atividades pelo *Ipad* disponibilizado pela escola.

Os alunos com TEA necessitam de uma rotina, caso contrário, se desorganizam, por isso, a importância da rotina *online* para seu desenvolvimento. Ela permitiu que ele participasse ativamente das aulas.

O aluno ficou muito entusiasmado com o *site*, passou a interagir mais com a turma e se organizar melhor dentro e fora da sala de aula. Com o passar do tempo, começou a utilizar todo o material didático, assim como, o caderno e a copiar a rotina do quadro, organizando da sua forma.

O *site* foi fundamental para o desenvolvimento social e cognitivo do aluno, pois ampliou seus conhecimentos e permitiu organização. Ele conseguiu atingir todos os objetivos propostos e demonstrou estar feliz no ambiente escolar, assim como, com sua aprendizagem.

A partir das análises realizadas, obtivemos alguns resultados através de observações diárias e de uma análise qualitativa. Após a concretização e publicação do *site*, realizamos um período de adaptação com a turma, onde a rotina foi apresentada e demonstrada a sua importância para o dia a dia na sala de aula, para o aluno com TEA e para o restante da turma.

Os alunos puderam visualizar a sua rotina diária e as atividades propostas na página, assim como imagens e anexos disponíveis para estudo. Em seguida, realizamos uma reunião com os pais do estudante para apresentarmos a proposta de trabalho e o intuito do projeto. A família aderiu com muito entusiasmo à proposta, demonstrando-se satisfeita com o objetivo e disposta a dar seguimento em casa.

Na página inicial da rotina, as aulas eram disponibilizadas online diariamente para o aluno e para a família. As abas eram divididas em meses, semanas e dias. A rotina era dividida em quatro momentos, sendo o primeiro a entrada, o segundo a disciplina de acordo com o horário, o terceiro o recreio, quarto outra disciplina e no quinto a saída. Após constava o tema.



No primeiro dia, o aluno apresentou um pouco de dificuldade em manusear e se guiar pela rotina *online*, porém, pareceu alegre e motivado com a nova proposta. Utilizou o *site* durante a aula, sendo o seu primeiro passo verificar quais as disciplinas que teria no dia e separar o material solicitado. Lido as orientações, o aluno separou o material e se dirigiu a professora para verificar qual seria a próxima etapa. O *Ipad* ficou disponível para ele durante toda a aula, para que ele pudesse ir se guiando nas trocas de períodos.

Na primeira semana já obtivemos alguns avanços quanto ao desenvolvimento da autonomia na realização das atividades e no interesse de suas realizações. O aluno passou a querer ir para a escola e a interagir mais com a turma, participando de todas as atividades propostas. A família notou um grande avanço no comportamento em casa, pois o aluno passava muito tempo utilizando o computador para jogos e passou a utilizar a rotina *online* para estudar e se organizar para as avaliações.

A rotina era a mesma do restante da turma, algumas atividades adaptadas, mas de acordo com os conteúdos a serem trabalhados com o nível. Ela trazia instruções para o aluno do que deveria realizar, auxiliando no manuseio com os livros, indicando momentos de trabalhar em grupo ou solicitar algo para a professora. Então, quando ele chegava na escola, recebia o *Ipad*, acessava a sua rotina e dava início as suas atividades.

Após a criação da rotina *online* foram feitas oficinas com as turmas para demonstração de como ele seria utilizado e o porquê. Os alunos interagiram, auxiliaram e participaram ativamente desse processo, auxiliando o colega. A rotina também trazia atividades que necessitavam do caderno e dos livros para que o aluno começasse a se adaptar com os materiais e recursos didáticos impressos, não se tornando dependente da tecnologia. A intenção do *site* era auxiliar o aluno na sua organização e no desenvolvimento da sua autonomia, o motivando ao estudo. Sendo assim, aos poucos, com o auxílio da rotina, o aluno conseguiu utilizar todos esses recursos sem dificuldades e relutância, organizando-se com o seu material e desenvolvendo sua autonomia na realização das atividades.

Com base em todo o processo de inserção da rotina online e os materiais didáticos, ele conseguiu desenvolver sua autonomia, participando ativamente das atividades em sala de aula. Além disso, apresentou mais interesse pela aprendizagem e pela escola. Sua família conseguiu acompanhar o que estava sendo realizado e



participou desse processo de construção e desenvolvimento, que de acordo com Moran (2015):

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso a educação formal é cada vez mais blended, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais. O professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um. (MORÁN, 2015, p. 16)

A família também apontou os avanços que o aluno obteve em casa com o auxílio da rotina. Ele acessava e se preparava para a aula seguinte, mostrando e interagindo com a família sobre o que foi aprendido e o que seria visto. Com o desenvolvimento da sua autonomia, as tarefas diárias também obtiveram avanços, como a organização do quarto, sua higiene pessoal, sua rotina de estudos, entre a interação com os amigos e familiares.

A família, a escola e os professores possuem grande influência no desenvolvimento dessas crianças, pois devem ser seus guias, proporcionando um ambiente propício para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional, levando em consideração as especificidades de cada criança.

O projeto permitiu uma visão mais ampla da educação e da utilização da tecnologia, pois quando bem utilizada, pode mudar vidas e desenvolver um ótimo trabalho em sala de aula. A exploração dos recursos e ferramentas digitais para o ensino tem possibilitado novas experiências para a comunidade escolar como um todo.

O trabalho realizado permitiu que o aluno ampliasse os seus conhecimentos, desenvolvendo diversas habilidades e competências, que favoreceram na sua autoestima e autonomia. Além de ter criado um vínculo entre a professora, escola e família.

O uso do Ensino Híbrido, ou seja, do ensino tradicional com a tecnologia são importantes para o desenvolvimento dos alunos, pois através deles as crianças conseguem aprender de acordo com as vivências que já possuem e interagindo com o contexto em que estão inseridas. Nesse sentido, para Moran (2015):

Podemos fazer mudanças progressivas na direção da personalização, colaboração e autonomia ou mais intensas ou disruptivas. Só não podemos manter o modelo tradicional e achar que com poucos ajustes dará certo. Os ajustes necessários – mesmo progressivos – são profundos, porque são do



foco: aluno ativo e não passivo, envolvimento profundo e não burocrático, professor orientador e não transmissor. (MORÁN, 2015, p. 22)

As novas metodologias de ensino devem e precisam estar presentes dentro e fora da sala de aula. A grande parte dos alunos aprende através das atividades que despertam o seu interesse, então, é preciso utilizar esses recursos e explorar outras possibilidades. Sendo assim, a aprendizagem se torna prazerosa e eficaz.

Portanto, a pesquisa e prática teve o intuito de corroborar com o desenvolvimento cognitivo e social de crianças com TEA, as tornando mais autônomas e as aproximando da tecnologia. Sua autonomia foi fortalecida e desenvolvida através de ferramentas *online*, tornando o aluno ativo dentro e fora da sala de aula.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto permitiu uma visão mais ampla da educação e da utilização da tecnologia, pois quando bem utilizada, pode mudar vidas e desenvolver um ótimo trabalho em sala de aula. A exploração dos recursos e ferramentas digitais para o ensino tem possibilitado novas experiências para a comunidade escolar como um todo.

O trabalho realizado permitiu que o aluno ampliasse os seus conhecimentos, desenvolvendo diversas habilidades e competências, que favoreceram na sua autoestima e autonomia. Além de ter criado um vínculo entre a professora, escola e família.

O uso do Ensino Híbrido, ou seja, do ensino tradicional com a tecnologia são importantes para o desenvolvimento dos alunos, pois através deles as crianças conseguem aprender de acordo com as vivências que já possuem e interagindo com o contexto em que estão inseridas. Ele permite a diversidade dentro da sala de aula e fora dela. E o uso de plataformas de ensino também possibilita a protagonização do aluno, pois ele fica responsável pela leitura e após a discussão do tema. Atividades como essa desenvolvem a autonomia do aluno.

As novas metodologias de ensino devem e precisam estar presentes dentro e fora da sala de aula. A grande parte dos alunos aprende através das atividades que despertam o seu interesse, então, é preciso utilizar esses recursos e explorar outras possibilidades. Sendo assim, a aprendizagem se torna prazerosa e eficaz.



Os alunos com TEA, apesar de ter algumas especificidades e cuidados, também podem apreciar esses recursos a favor do seu desenvolvimento cognitivo e social. Pois através das plataformas e dos fóruns, eles podem interagir ativamente indiretamente.

Sendo assim, é preciso explorar as ferramentas que a tecnologia apresenta, assim como, o uso de novas metodologias para corroborar na aprendizagem dos alunos. O desenvolvimento cognitivo e social depende de muita dedicação e inovação, pois as crianças mudaram e a forma de ensino e aprendizagem também.

Portanto, a pesquisa e prática teve o intuito de corroborar com o desenvolvimento cognitivo e social de crianças com TEA, as tornando mais autônomas e as aproximando da tecnologia. Sua autonomia foi fortalecida e desenvolvida através de ferramentas *online*, tornando o aluno ativo dentro e fora da sala de aula.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN Psychiatric Association (2014). **DSM-V: Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BACICH, Lilian; MORÁN, José. **Aprender e ensinar com foco na educação híbrida**. 2015, Disponível em:

<<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2015/07/hibrida.pdf>>. Acesso em: 14 jul 2018. Acesso em: 15 jun. 2019.

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

GOMES, Roberta de Figueiredo; ONZI, Franciele Zanella. **Transtorno do Espectro Autista: A importância do diagnóstico e reabilitação**. 2015, Disponível em: <<http://www.univates.br/revistas/index.php/cadped/article/viewFile/979/967>>. Acesso em: 30 set 2018.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. NCB University Press, 2001. Disponível em: <<http://poetadasmoreninhas.pbworks.com/w/file/60222961/Prensky20-20Imigrantes20e20nativos20digitais.pdf>>. Acesso em: 26 de mar. 2018.

SANTOS, Marisilva dos; SCARABOTTO, Suelen do Carmo dos Anjos; MATOS, Elizete Lucia Moreira. **Imigrantes e nativos digitais: um dilema ou desafio na educação?**. X Congresso Nacional de Educação – Educere, 2011. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5409\\_3781.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5409_3781.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2018.

SCHLOBINSKI, Peter. **Linguagem e comunicação na era digital**. 2012, Disponível



em: <<http://www.scielo.br/pdf/pg/v15n19/a08v15n19.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2018.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em:

<<http://www.uab.furg.br/pluginfile.php/78866/course/section/16957/Pesquisa%20A%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2019.