

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO DIGITAL
E COMUNICAÇÃO NO ENSINO BÁSICO

Isabel Cristiene da Cunha Moura

A Utilização do Tablet na Aprendizagem de Crianças Autistas

Juiz de Fora

2019

Isabel Cristiene da Cunha Moura

A Utilização do Tablet na Aprendizagem de Crianças Autistas

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico.

Orientadora: Profa. Dra. Beatriz de Basto Teixeira

Juiz de Fora

2019

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

da Cunha Moura, Isabel Cristiene.

A Utilização do Tablet na Aprendizagem de Crianças Autistas / Isabel Cristiene da Cunha Moura. -- 2019.

21 f.

Orientadora: Beatriz de Basto Teixeira

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação. Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino Básico, 2019.

1. Autismo. 2. Tablet. 3. Aprendizagem. I. de Basto Teixeira, Beatriz, orient. II. Título.

Isabel Cristiene da Cunha Moura

A Utilização do Tablet na Aprendizagem de Crianças Autistas

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico.

Aprovada em 18 de maio de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Beatriz de Basto Teixeira - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Profa. Dra. Juliana de Carvalho Barros
Universidade Federal de Juiz de Fora

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, sem o Qual tudo ou nada seria possível. Aos meus familiares pela paciência nos momentos em que estive ausente das conversas, brincadeiras e encontros para dedicar-me à realização desse estudo.

[...] Tudo isso nos leva a reforçar a importância das instrumentações eletrônicas e o uso de redes telemáticas na educação, de novos ambientes de aprendizagem informatizados que possibilitem novas estratégias de ensino/aprendizagem, como instrumentos capazes de aumentar a motivação, concentração e autonomia, permitindo ao aluno a manipulação da representação e organização do conhecimento (MORAES, 2008, p. 17).

RESUMO

Diante das várias contribuições que as tecnologias trazem para a educação, busquei um caminho que pudesse auxiliar os alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), visto que há inúmeros casos desse transtorno no Brasil e que em nossas salas de aula é comum recebermos uma criança autista, com seu comportamento diferente no que se refere à comunicação, interação e interesses. É um desafio para o professor e então as tecnologias vem nos dá um suporte para que possamos auxiliar essas crianças em sua aprendizagem e desenvolvimento. Apresento o desenvolvimento de um plano de aula no qual procuro apresentar um roteiro para uma turma de primeiro ano do ensino fundamental em que um dos alunos é autista. Nessa aula serão utilizados o Tablet e um software desenvolvido para auxiliar a aprendizagem da criança com autismo, com objetivo de mostrar o quanto a tecnologia pode ajudar a educação torna-se mais motivadora e atraente para esses educandos, além de promover a inclusão das crianças com necessidades especiais no mundo digital. Que esse trabalho, sirva de inspiração para outros professores.

Palavras-chave: Autismo. Tablet. Aprendizagem.

Sumário

INTRODUÇÃO	9
1. DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA	12
1.1 O Lina Educa.....	14
1.2 Brainy Mouse	15
1.3 O ABC Autismo.....	16
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
REFERÊNCIAS	21

INTRODUÇÃO

Estima-se que, no Brasil, cerca de dois milhões de habitantes são autistas, e que aproximadamente uma em cada cem crianças nascem com o Transtorno do Espectro Autista (TEA). De acordo com Oliveira (2019), com o *Center of Diseases Control and Prevention* (2019) – CDC – que é um órgão ligado ao governo dos Estados Unidos e ainda, com a Federação Nacional da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (2019) – APAEs –, uma organização social sem fins lucrativos, esse número aumentou consideravelmente nos últimos anos, tendo em vista que antes era reconhecida uma criança com espectro autista a cada quinhentas.

O autismo é definido como um transtorno global do desenvolvimento, caracterizado pelo desenvolvimento acentuadamente atípico na interação social, na comunicação e presença de um repertório restrito de atividades e interesses de acordo com a Associação Psiquiátrica Americana (APA, 2014). Esse transtorno classificado pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV-TR) de acordo com a associação supracitada, traz características peculiares. Pessoas com TEA apresentam dificuldades de relacionar-se e comunicar-se com outras pessoas desde muito cedo na vida.

Na realidade das escolas, no caso, das escolas municipais de Juiz de Fora, encontramos vários casos de crianças autistas, uma vez que essas crianças têm seus direitos garantidos por lei.

Quanto ao atendimento, o artigo 208, parágrafo III da Constituição Federal, estabelece atendimento educacional especializado às pessoas com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1998). E ainda no artigo 4º, parágrafo III da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), estabelece:

Atendimento aos educandos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação transversal a todos os níveis, etapas e modalidades preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1996).

Mesmo com o acesso garantido por lei, ainda não acontece uma verdadeira inclusão, como afirma Bianchi (2017):

Mesmo com a existência das legislações que asseguram o acesso à escola aos alunos com Transtorno do Espectro Autista – TEA percebe-se que as escolas atravessam ainda diversas dificuldades para efetivar a inclusão, e essas dificuldades muitas vezes distanciam o aluno de seu aprendizado (BIANCHI, 2017, p. 14).

Nesse contexto, vivenciamos também o alcance avassalador das tecnologias tocando todas as camadas da sociedade, faixas etárias e também as pessoas com necessidades especiais. E junto a tudo isso está a escola, buscando se adequar, querendo caminhar lado a lado com essa realidade, mas, de acordo com as observações de Maria Teresa de Assunção Freitas (2015), professora do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), ainda é possível encontrar professores que não sentem segurança em incluir as tecnologias no cotidiano de suas salas de aula e em reconhecer o seu potencial para a aprendizagem. Com este trabalho, pretendo mostrar que é possível utilizar as tecnologias desde as séries iniciais, nesse caso, o trabalho será com alunos de primeiro ano do ensino fundamental, fase em que as crianças estão iniciando o processo de alfabetização.

Dessa forma, este trabalho destina-se à elaboração de um plano de aula, na disciplina de Português, para uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental, com vinte e cinco alunos, sendo que um deles possui o TEA. Abordará o estudo do alfabeto e deverá ter a duração de três aulas de quarenta minutos. Visa integrar o uso das tecnologias no trabalho com crianças autistas, objetivando aprimorar a aprendizagem, despertar o interesse, a atenção, promovendo também a inclusão digital sob novas perspectivas. O foco será a utilização do recurso tecnológico *Tablet* e de alguns *Softwares* desenvolvidos para crianças autistas: "a utilização das tecnologias abre novas possibilidades para que professores e alunos possam superar barreiras físicas, colocando o mundo mais acessível à ponta dos dedos" (MORAN, 2009 apud NUNES, 2014, p. 33).

A escolha da disciplina de Português se deu, a meu ver, de acordo com minha experiência, pela complexidade do ato de ler e escrever até para as crianças que não possuem características do espectro autista. E a utilização de dispositivos como *Tablets*, *Smartphones*, *Softwares*, podem servir como instrumentos para facilitar a aprendizagem, despertar o interesse e aumentar a concentração das crianças autistas.

As crianças portadoras de TGD necessitam de estímulos constantes, e esses precisam fazer parte da zona de interesse delas para que tenha significado. Daí então a necessidade de usar recursos diferenciados em sala de aula. As TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) entram como recursos diferenciados aumentando a concentração e a participação nas atividades desses alunos, e como consequência, facilitará o desempenho escolar. Com esses recursos os alunos TGD poderão ter acesso as mesmas oportunidades que os demais alunos, desenvolvendo sua autonomia e suas habilidades específicas, como por exemplo o desenvolvimento da linguagem oral e a interação social (BIANCHI, 2017,

p. 20-21).

Em minhas experiências, observo que numa aula meramente expositiva, na qual o professor fica à frente da turma apresentando o conteúdo, essas crianças geralmente não mantêm a atenção e interesse, além das dificuldades que podem apresentar: “um autista, criança ou adulto, revela dificuldades próprias na aprendizagem” (BARBOSA, 2009, p. 9).

Para nortear o desenvolvimento do meu trabalho, realizei pesquisas em artigos acadêmicos e referências bibliográficas, a fim de realizar um trabalho significativo que possa auxiliar outras pessoas, tendo em vista a relevância da divulgação de pesquisas nessa área para que professores busquem aprofundar seus conhecimentos e adequar suas metodologias de ensino.

Este trabalho está estruturado em duas seções, além desta Introdução. A seção seguinte contém o desenvolvimento da proposta do plano de aula, com o detalhamento de todos os seus elementos. Em seguida, nas considerações finais, serão apresentadas algumas reflexões sobre as potencialidades da implementação do plano de aula proposto.

1. DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA

O presente plano de aula abordará a disciplina de Português com o conteúdo referente ao alfabeto, no qual o professor trabalhará relacionando imagens e objetos para que a criança de forma lúdica assimile os sons das consoantes e vogais que constituem as vinte e seis letras do alfabeto. Ao fim de todo desenvolvimento das atividades espera-se que sejam alcançados objetivos específicos como: inserir no planejamento da disciplina de Português o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como recursos pedagógicos que auxiliem na aprendizagem do alfabeto, nesse caso, serão utilizados computadores e o *Tablet*. O *Tablet* será utilizado como um recurso digital na aprendizagem de alunos autistas, com ou sem a internet, a intenção é desenvolver e ampliar a linguagem e o vocabulário; associar imagens mostradas na tela com as letras do alfabeto; desenvolver a comunicação e o convívio social da criança portadora do TEA, capacitando-a para vida em sociedade: “quando falamos em desenvolvimento humano estamos preocupados com a formação integral do indivíduo, capacitando-o para viver numa sociedade, em permanente processo de transformação” (MORAES, 2008, p. 20). E também garantido o que prevê a Constituição em seu artigo 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

A elaboração desse plano tem o objetivo principal de desenvolver as atividades utilizando o *Tablet* como um recurso pedagógico na aprendizagem de alunos autistas no 1º ano do Ensino Fundamental, numa sala de vinte e cinco alunos, com faixa etária de seis anos, sendo onze meninas e quatorze meninos, em que um deles apresenta o Transtorno do Espectro Autista.

Só equipar as escolas com laboratórios de informática e acesso à internet não é garantia de um avanço pedagógico. Também a introdução do uso de tecnologias digitais não pode se dar porque essa é uma demanda da sociedade atual, mas sim porque estes são úteis em si mesmos como meios de ensino e aprendizagem (FREITAS, 2015, p. 9).

A turma na qual será desenvolvida a aula está inserida no turno vespertino de uma escola pertencente à Rede Municipal de Ensino de Juiz de Fora (MG), no Bairro Nova Era, que atende da Educação Infantil ao 9º ano do Ensino Fundamental. Essa escola conta com um número de aproximadamente mil alunos, distribuídos em suas respectivas séries e atendidos por cem professores (incluindo os profissionais de apoio aos alunos com necessidades especiais), já que a escola recebe alunos com diferentes necessidades especiais e nesse caso, esse plano estará direcionado ao público autista, mas servirá como incentivo para o trabalho com alunos especiais

com outras necessidades. É possível observar o fascínio que as tecnologias têm sobre as crianças, sejam elas com necessidade especial relacionado ao espectro autista ou não, as diversas possibilidades de interação, sejam jogos, redes sociais, vídeos e outros, ganham a atenção das crianças, elas se mostram motivadas e isso ajuda a promover a aprendizagem.

O presente curso (Curso de especialização em tecnologias de informação digital e comunicação no ensino básico), do qual se origina este trabalho, forneceu-nos informações relevantes sobre a Neurociência, que é uma ciência que estuda o sistema nervoso central e sua complexidade, e aparece como uma aliada à educação, contribuindo para a inclusão. Segundo os estudos realizados na área da Neurociência, ela aponta que nosso cérebro precisa ser desafiado, motivado, estimulado e dessa forma o uso das tecnologias na aprendizagem contribui para que através de aulas mais estimulantes, o aluno aprenda se divertindo e assim a aprendizagem torna-se mais significativa. Segundo Fernanda Antoniolo Hames de Carvalho (2010):

É preciso que se abandonem os métodos pedagógicos instrucionais os quais não permitem dar a devida atenção à individualidade, e que se passe a compreender melhor como podemos lidar com certas características pessoais de nossos alunos (CARVALHO, 2010, p. 538).

A escola supracitada possui quarenta e um anos de existência, construída numa área que engloba dois pavimentos de salas, distribuídos em dezessete salas de aula, um Laboratório de Ciências, uma sala de jogos, uma sala de informática, onde ficam instalados vinte computadores, uma biblioteca, uma sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), onde também há um computador; sala de professores, sala da diretoria, sala da coordenação, banheiros, cantina, refeitório e um pátio onde são realizadas atividades como recreio e educação física.

A referida escola, de acordo com seu Projeto Político Pedagógico (PPP) visa desenvolver um trabalho com ênfase na inclusão, procurando disponibilizar aos educados com necessidades especiais, condições favoráveis ao desenvolvimento da aprendizagem e autonomia para a vida em sociedade.

Compreende-se que as novas tecnologias podem gerar possibilidades e diferentes estratégias educativas das tradicionalmente utilizadas, de comunicação, cooperação, informação, que favoreçam o desenvolvimento do raciocínio, da memória potencializando o processo de aprendizagem das pessoas com deficiências (ZANARDES, 2018, p. 63).

Para a execução do plano, serão usados recursos didáticos como livro (*Alfabeto dos Pingos*), cartazes com o alfabeto na letra bastão, alfabeto móvel, *datashow*, gravuras e objetos

relacionados às letras do alfabeto, contando com o apoio dos computadores da sala de informática.

Como a sala de informática não possui número suficiente de computadores para cada aluno, o trabalho será em equipes. Os vinte e cinco alunos serão divididos em seis duplas e quatro trios, sendo importante que durante as atividades haja cuidado de ir alternando os alunos de cada dupla ou trio, para que todos possam utilizar o equipamento e realizar a atividade proposta. Com o aluno autista será usado um *Tablet* (será usado o *Tablet* da professora, pois a escola não dispõe desse recurso).

A escolha do *Tablet* para o aluno autista se dá, pois de acordo com o trabalho de alguns pesquisadores, como Zanardes (2019), é o recurso que melhor se aplica.

[...] o tablet por ser uma ferramenta onde todas as operações são baseadas no toque dos dedos na tela, ou seja, os tablets possuem um sistema 'touch' que permite acesso fácil com o toque sensível para que imediatamente surja algum movimento ou algo aconteça na tela, o que pode motivar o aluno a permanecer atento e envolvido com o objeto (ZANARDES, 2019, p. 16254).

Segundo Cássia Vânia Lucas Zanardes (2019), o *Tablet* pode favorecer a aprendizagem dos alunos com TEA, pois têm inúmeras possibilidades de aplicativos, alguns com livre acesso, outros não, e da facilidade de criar atividades construídas com fotografias e gravuras, quebra-cabeças e jogos, dentre outras possibilidades. Nesse caso serão indicados alguns *softwares* desenvolvidos para o público autista com suas respectivas aplicações para que o professor possa conhecê-los e então optar por aquele que mais estiver de acordo com as características do aluno e com o conteúdo desenvolvido.

Entre os três a serem descritos, o *Brainy Mouse* é o único que não é gratuito, pois segundo a fonte que busquei as informações sobre o *software*, o dinheiro arrecadado é utilizado para financiar as atualizações do produto.

1.1 O Lina Educa

Software desenvolvido para auxiliar o processo de alfabetização de crianças com autismo, resultado de um trabalho de pesquisa de conclusão de curso de Design Gráfico, desenvolvido pela então acadêmica Alice Neves Gomes dos Santos, sob a orientação da professora do curso de Design da Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Claudete Barbosa.

O software tem uma linguagem simples e conta com recursos de animação, possui dois ambientes, um destinado ao educador e outro a criança. O método usado foi o TEACH (sigla em inglês que significa Tratamento e Educação de Crianças Autistas e de Comunicação Relacionados a Deficientes Físicos), também utilizado pela Universidade de São Paulo (USP) de São Carlos, pelo professor Júlio Delarose. Esse método de relações de comportamento consiste em um grupo fechado de palavras e imagens, no qual a criança aprende por meio das relações entre as palavras e as imagens.

Entre as vantagens do Lina Educa, é que utiliza a relação entre estímulo e resposta para a criança aprender a fazer relações entre imagens, sons e palavras que são treinadas, levando-a a construir outras relações sem treino direto e a desenvolver uma classe de estímulos equivalentes. A cada resposta correta, o software evidencia o que foi selecionado, diz o nome do item e elogia a criança, possui interação com ela em todas as atividades, caso não acerte, automaticamente o programa repete a mesma atividade, sem evidenciar o erro. É possível adequar o *software* de acordo com a fase de desenvolvimento da criança. O supervisor consegue avançar as fases de alfabetização. O acesso é gratuito. Como desvantagem, está o fato do Lina Educa não estimular atividades de desenvolvimento da escrita. Essas informações foram extraídas da página: <http://conhecendolinaeduca.blogspot.com/2015/07/software-lina-educa-e-sua-utilizacao.html>, na qual há mais a respeito desse *software*.

1.2 O Brainy Mouse

Com o significado de ratinho inteligente, esse aplicativo foi desenvolvido pela mineira Ana Sarrizo. Idealizado para ajudar no desenvolvimento da linguagem, a qual é considerada no mundo acadêmico um dos principais desafios na educação de crianças autistas. Por meio de um jogo, o aplicativo trabalha a leitura da esquerda para a direita, a formação de palavras usando sílabas, a interação com cores e sons. Permite que as crianças customizem o personagem que é um ratinho, pois o aplicativo possui recursos que permitem ao usuário alterar as configurações, a criança é estimulada todo o tempo a executar tarefas cujo objetivo é coletar as sílabas para formar as palavras indicadas pelo *menu* do restaurante, que é o cenário do *game*, além de serem desafiadas a juntar moedas virtuais que são utilizadas no jogo.

Games adquirem uma importância significativa dentre as atividades disponíveis para o acompanhamento de crianças com TEA. Não se caracterizam como tratamento, e sim ‘ferramenta’ que facilita a aprendizagem. O projeto pensado em Brainy Mouse objetiva desenvolver o estímulo visual e motor; estimular a coordenação motora fina, ritmo, continuação de movimento, integração visual e sensorial. O jogo também agrega diversos recursos para auxiliar as crianças a desenvolverem autonomia, pela leitura e escrita (LEMOS, 2019, p. 1062).

A desvantagem desse aplicativo, como já apontado anteriormente é que ele não é

gratuito (ALVARENGA, 2018).

1.3 O ABC Autismo

De acordo com informações encontradas na página *Green Me* (2019), o aplicativo foi desenvolvido por alunos e colaboradores (Ezequiel Batista, Leandro Wanderley, Wellison Souza e Marcos Reis) do grupo de pesquisa liderado pela Professora Dra. Mônica Ximenes, da coordenadoria de informática do Instituto Federal de Alagoas (IFAL) - Campus Maceió, em parceria com a Associação dos Municípios Alagoanos (AMA-AL), o aplicativo ajuda as crianças e adolescentes com dificuldades no processo de aprendizagem. Seu funcionamento é baseado no Programa de Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits relacionados com a Comunicação (TEACCH), pelo fato de ser mundialmente conhecido por ajudar no processo de alfabetização das crianças com TEA.

O aplicativo interage com níveis divertidos para a criança, desenvolvendo habilidades como discriminação e transposição. De acordo com o avanço dos níveis, aborda a questão do letramento, no qual é ensinado a repartição de sílabas, conhecimento de vogais e formação de palavras. Informações mais completas sobre o aplicativo podem ser encontradas no artigo intitulado: *ABC Autismo – Uma Aplicação Mobile para Auxiliar no Processo Alfabetizador de Crianças com Autismo*¹, escrito por Farias, Cunha e Souza (2015).

Na descrição de cada *software* foi indicado o local onde as informações foram retiradas, caso seja necessário maior aprofundamento sobre eles. É importante que o professor conheça o *software* antes de utilizá-lo, assim será mais fácil prever possíveis dificuldades que o aluno possa encontrar e que atitudes tomar.

Para a execução desse plano, está previsto a utilização de seis aulas de quarenta minutos, distribuídas em três dias, levando em consideração que será aplicado com todos os alunos, porém com a criança autista esse tempo pode variar, pois de acordo com minhas vivências, quarenta minutos pode ser tempo demais para manter a atenção dessas crianças, uma vez que distraem com facilidade, perdem o interesse pelo assunto rapidamente, então, é preciso parar e retomar em outro momento ou em outro dia.

No primeiro momento², acontecerá a leitura do livro *Alfabeto dos Pingos* dos autores Eliardo França e Mary França. A leitura será feita pelo professor. O livro é escrito em letras maiúsculas o que facilita a compreensão das crianças, os personagens apresentados no livro, são ratinhos, que apresentam as letras do alfabeto associadas a nomes de pessoas, frutas e objetos. Após a leitura, organizar uma roda de conversa, espalhar figuras e objetos para que os

¹Aplicação disponível em: <http://www.brie.org/pub/index.php/wcbie/article/viewFile/5975/4182.>>
Acesso em: 15 de abr. 2019.

²Essa aula foi pensada a partir das ideias do Portal do Professor: Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichatecnicaAula.html?aula=35431>. Acesso em: 17 jan. 2019.

alunos manuseiem e o professor vai solicitando que relacionem um objeto com uma letra do alfabeto. Esta atividade, por ser mais expositiva, devido à leitura do livro, mais agitada, devido o momento da roda, pode não interessar a criança autista ou deixá-la inquieta. Num outro momento, a professora de apoio pode mostrar o livro, tentar ler, trabalhar com um ou mais objetos/gravuras, tudo vai depender do interesse e atenção da criança.

No segundo momento, utilizar o *datashow* para exibir o vídeo musical *Turma da Mônica – ABC*, que pode ser encontrado no *You Tube*. Enquanto isso a professora de apoio utiliza o *Tablet* para exibir o vídeo ao aluno autista (o vídeo exibido no *tablet* estará mais próximo a ele, e poderá pausar, voltar a ver, já demonstrará mais interesse e pode ser que queira ver mais de uma vez, a professora de apoio deverá fazer a mediação). Após o vídeo, enquanto a professora explora o alfabeto móvel com os demais alunos, a professora de apoio pode conduzir o aluno autista a fotografar as letras seguradas por cada coleguinha (letras correspondentes à inicial do nome do colega) e um dos colegas pode fotografá-lo também. Talvez essa parte da atividade, como já disse anteriormente, devido às características da criança autista, possa se transformar em outro momento, pois entre assistir o vídeo e fazer as fotografias pode decorrer muito tempo. Posteriormente, as fotografias podem ser exploradas utilizando o *Tablet*, no qual o aluno pode passar as imagens, tentando identificar a letra e o nome do coleguinha, objetivando o reconhecimento da letra e também a socialização.

No terceiro momento, conduzir toda a turma para a sala de informática onde possam acessar jogos na página *Smartkids*.³ Para o aluno autista, a escolha foi pelo *software ABC do Autismo* citado anteriormente. Nos demais dias, esse recurso deverá ser utilizado em sala de aula, pois nos momentos de atividades enquanto os demais alunos se dedicam a outras atividades, o aluno autista pode utilizar os recursos do *software* para ir fixando as letras do alfabeto e de acordo com os níveis que for avançando, aprimorar sua aprendizagem. As atividades utilizando o *Tablet* não podem ser utilizadas somente para os momentos em que o aluno está agitado, ou não quer fazer outra coisa, ou sem o acompanhamento da professora, se assim for, os objetivos não serão atingidos.

Ao concluir o desenvolvimento do plano, como produto final é importante que a criança com TEA tenha se envolvido, participado e concluído as atividades propostas. O trabalho deve ser contínuo, progredindo para outras disciplinas e abrangendo todos os alunos, com o objetivo de que todo o grupo seja envolvido num ambiente motivador e prazeroso que proporcione uma melhora na qualidade da aprendizagem

³ Página disponível em: <http://smarkkids.com.br/desenhos-animados/alfabeto.html> Acesso em: 17 jan.2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse trabalho é trazer para a prática pedagógica uma postura diferente, capaz de incentivar professores a abandonarem as formas tradicionais de ensino que prevaleceram durante muito tempo, mas que já não atendem às demandas atuais. Já ouvimos exaustivamente, mas sempre necessário enfatizar, que a escola precisa adequar-se ao século XXI, no qual o contexto é modificado rapidamente pelo poder das tecnologias. Nossos alunos são nativos digitais, pois desde muito cedo estão em contato com os recursos tecnológicos, os quais manuseiam sem dificuldades. Como aponta Lúcia Santaella (2013), as características dos nativos digitais são de um novo tipo de aprendiz, aquele que aprende em qualquer lugar, a qualquer momento através das tecnologias móveis. Então cabe a escola, aos professores trazer esses recursos para a sala de aula, transformá-los em recursos pedagógicos e usá-los a favor da educação reforçando uma aprendizagem que vem da vivência de nossos alunos. Pois segundo a supracitada pesquisadora, os alunos precisam de um professor para ajudá-los a organizar os conhecimentos adquiridos. O professor agora é um mediador, que ajuda seu educando a organizar e construir sua aprendizagem.

São muitas as variedades de uso de um recurso tecnológico em sala de aula, como vimos no decorrer desse curso, podemos utilizar computadores, *smartphones*, *tablets*, e através deles, as redes sociais. Recursos como *blogs*, *webcast* e várias outras formas de trazer aquilo que o educando convive em sua realidade, para dentro da escola. Na elaboração desse plano, lembrei-me das crianças com necessidades especiais, que tanto quanto as que não possuem tais necessidades, também se encantam com as tecnologias. E por muitas vezes rotuladas incapazes devido suas singularidades, são levadas a utilizarem os recursos tecnológicos apenas como forma de “brincadeira”, como distração, nos momentos em que estão agitadas, ou não se interessam pelas atividades apresentadas. Porém, tanto quanto as demais crianças, eles têm capacidades que podem ser despertadas através do uso das tecnologias. No caso desse plano, através de pesquisas, encontrei no *tablet* um facilitador para o processo de aprendizagem da criança autista, procurando olhar essa criança de um ângulo capaz de ver um sujeito que aprende, respeitando seu tempo, suas individualidades, oportunizando a superação de suas dificuldades pessoais, escolares e sociais.

Procuo mostrar que a inclusão dessas crianças também se refere à inclusão digital e que o trabalho deve incluir todos os alunos da classe na qual essa criança está inserida. Apontei alguns *softwares* que foram desenvolvidos para auxiliar a alfabetização da criança com espectro

autista, incentivar a comunicação e a interação social que são alguns dos obstáculos enfrentados por eles. Obviamente, é o início de um trabalho que pode ir evoluindo de acordo com o desenvolvimento dessas crianças, e então muitos outros recursos poderão ser utilizados.

Tenho expectativas de que esse trabalho, como já disse anteriormente, sirva de incentivo para os professores, para que renovem suas práticas pedagógicas, pesquisem mais sobre a utilização das tecnologias na educação. Há muito para aprender, nosso aprendizado deve ser contínuo, pois as inovações tecnológicas são velozes, o que agora é atual, amanhã já é substituído ou melhorado. Dessa forma, os professores devem atualizar-se constantemente em busca do que melhor poderá auxiliá-lo em sala de aula.

É lamentável que as escolas ainda não estejam equipadas adequadamente, favorecendo a utilização de muitos recursos tecnológicos. Ainda é deficiente o investimento em internet de qualidade, dispositivos móveis para utilização em sala (*tablets, laptops*, entre outros), mas dentro do que a escola oferecer, o professor não pode deixar de utilizar para transformar a escola num local agradável, motivador e no qual a aprendizagem seja para a vida e as tecnologias tornem-se aliadas da educação.

Como inspiração, deixo aqui uma sugestão para que os professores conheçam o caso fascinante de Carly Fleischmann⁴, uma menina autista que era incapaz de se comunicar com o mundo exterior e que aos onze anos surpreendeu a todos quando começou a se comunicar através do computador, e através dele começou a descrever seus sentimentos e explicar os porquês de algumas atitudes. Talvez possamos ser capazes de oportunizar descobertas incríveis e dar a essas crianças, assim como as demais, chances de mostrar suas capacidades.

⁴ Para maiores detalhes, acesse: <https://socialgoodbrasil.org.br/2013/a-voz-de-carly>

REFERÊNCIAS

- ABC DO AUTISMO. Software. Disponível em: <https://www.greenme.com.br/viver/especial-criancas/2466-abc-autismo-aplicativo>. Acesso em: 03 mar. 2019.
- ALVARENGA, Walther. **Aplicativo Brainy Mouse alfabetiza criança autista**. Disponível em: <http://www.nossagente.net/aplicativo-brainy-mouse-alfabetiza-crianca-autista/> Acesso em: 03 mar. 2019.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. (APA). **DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Artmed Editora, 2014. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar>. Acesso 17 fev. 2019.
- APAE. Disponível em: <<https://apae.com.br/>> Acesso em: 10 mar. 2019.
- BARBOSA, Hugo Fernando Azevedo. Análise do recurso a novas tecnologias no ensino de autistas. 2009. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico do Porto. Instituto Superior de Engenharia do Porto. Disponível em: <http://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/3079> . Acesso em: 25 fev. 2019.
- BIANCHI, Rafaela Cristina. A educação de alunos com transtornos do espectro autista no ensino regular: desafios e possibilidades. 2017. Dissertação (Faculdade de Ciências Humanas e Sociais) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Franca, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://scholar.google.com.br> Acesso em: 27 jan. 2019.
- BRAINY MOUSE. Software. Disponível em: <http://www.nossagente.net/aplicativo-brainy-mouse-alfabetiza-crianca-autista/> Acesso em: 03 mar. 2019.
- BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Promulgada em 20 de fevereiro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 25 fev. 2019.
- BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 25 fev. 2019.
- CARVALHO, Fernanda Antoniolo Hammes de. Neurociências e educação: uma articulação necessária na formação docente. **Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro**, v. 8, n. 3, p. 537-550, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4067/406757007013.pdf> Acesso em: 12 mar. 2019.
- CENTER of Diseases Control and Prevention. Disponível em: < <https://www.cdc.gov/>> Acesso em: 10 mar. 2019.
- CONHECENDO o Lina Educa. Disponível em: <http://conhecendolinaeducablogspot.com.br/2015/07/software-lina-educa-e-sua-utilizacao.html> Acesso em: 10 mar. 2019.
- FARIAS, Ezequiel B., CUNHA Mônica X. C., SOUZA José W. S. ABC Autismo – Uma Aplicação Mobile para Auxiliar no Processo Alfabetizador de Crianças com Autismo. In: IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2015, **Anais...** Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/viewFile/5975/4182> Acesso em: 03 mar. 2019.
- FRANÇA, Eliardo; FRANÇA, Mary. **O Alfabeto dos Pingos**. Disponível em: <http://www.livrofacil.com/paradidaticos/alfabeto-dos-pingos.html>. Acesso em: 04 mar. 2019.
- FREITAS, Maria Teresa de Assunção. Tecnologias Digitais: Cognição e Aprendizagem. Programação 37ª Reunião Nacional ANPED. 2015. UFSC, p. 3-17.
- GREEN me. ABC Autismo: o app auxilia na alfabetização de crianças com transtorno de desenvolvimento. Disponível em: <https://www.greenme.com.br/viver/especial-criancas/2466-abc-autismo-aplicativo> Acesso em: 03 mar. 2019.

- LEMOS, Lúcia. **Brainy Mouse**: seus desafios e práticas. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar>. Acesso em: 03 mar. 2019.
- LINA EDUCA. Software. Disponível em: <http://conhecendolinaeduca.blogspot.com/2015/07/software-lina-educa-e-sua-utilizacao.html>> Acesso em: 03 mar. 2019.
- MORAES, Maria Cândida. O paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas. **Em aberto**. v. 16, n. 70, 2008. Disponível em: <http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/2081/2050> Acesso em: 15 mar. 2019.
- NUNES, Andréia Nascimento Bezerra de Abreu. O uso do tablet como ferramenta de apoio a inclusão e alfabetização de crianças autistas. 2014. Disponível em: <https://scholar.google.com.br>. Acesso em: 7 fev. 2019.
- OLIVEIRA, Carolina. Um retrato do autismo no Brasil. **Revista Espaço Aberto**. Disponível em: <http://www.usp.br/espacoaberto/?materia=um-retrato-do-autismo-no-brasil>. Acesso em: 20 fev. 2019. Edição 170.
- SANTAELLA, Lucia. Desafios da ubiquidade para a educação. **Revista Ensino Superior Unicamp**, v. 9, p. 19-28, 2013. Disponível em: <https://scholar.google.com.br> Acesso em: 14 mar. 2019.
- ZANARDES, Cássia Vânia Lucas. O TABLET NA APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS AUTISTAS. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19172_10231.pdf Acesso em: 10 fev. 2019.
- ZANARDES, Cássia Vânia Lucas. Um olhar sobre o uso de tecnologias digitais no atendimento educacional especializado: educação precoce do sistema público de ensino do Distrito Federal. 2018. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/31908/1/2017_C%3%A1ssiaV%C3%A2niaLucasZanardes.pdf Acesso em: 10 mar. 2019.