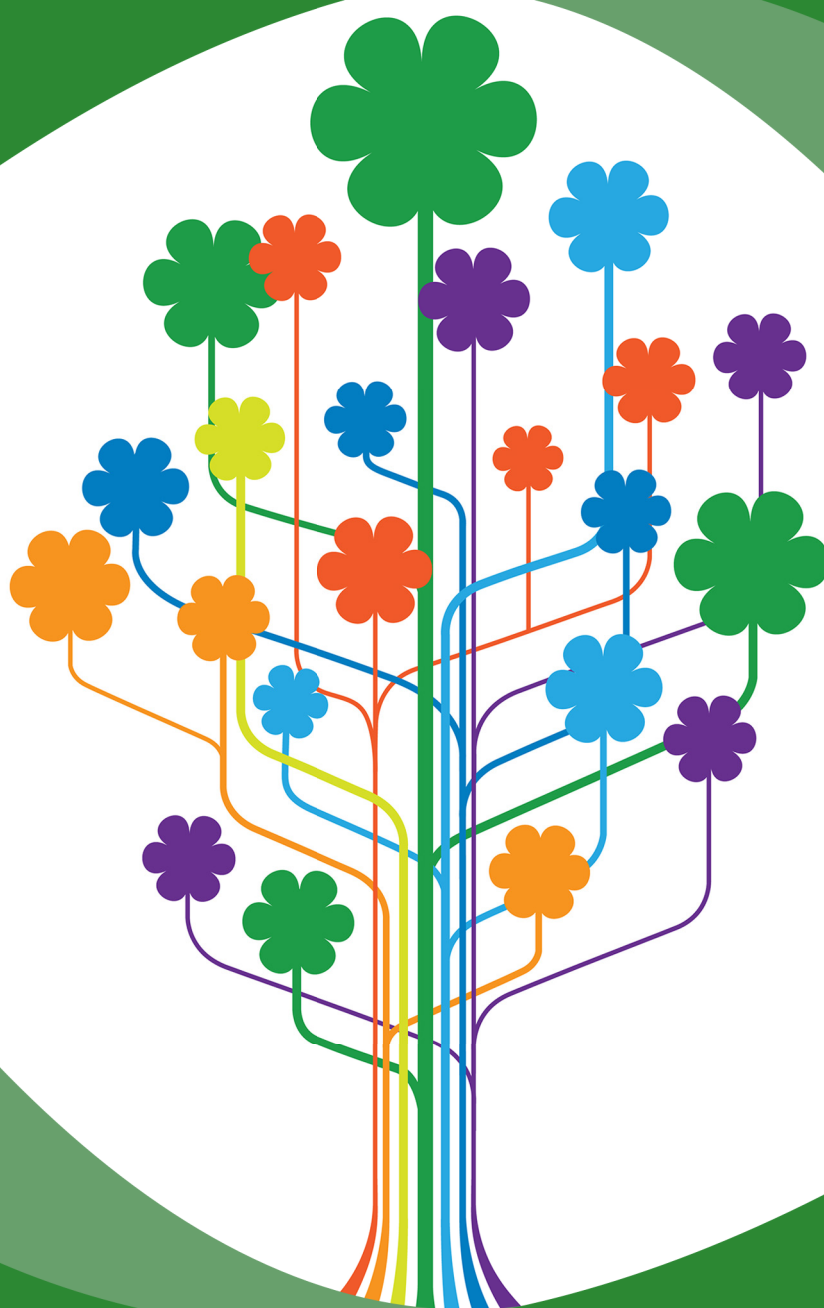


Políticas Públicas na Educação Brasileira: Caminhos para a Inclusão 3

Michéle Barreto Justus
(Organizadora)



Atena
Editora

Ano 2019

Michéle Barreto Justus
(Organizadora)

Políticas Públicas na Educação Brasileira:
Caminhos para a Inclusão 3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
P769	Políticas públicas na educação brasileira [recurso eletrônico] : caminhos para a inclusão 3 / Organizadora Michéle Barreto Justus. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Políticas Públicas na Educação Brasileira. Caminhos para a Inclusão; v. 3) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-725-3 DOI 10.22533/at.ed.253191710 1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais. 3. Educação inclusiva. I. Justus, Michéle Barreto. II. Série. CDD 379.81
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Entender o que é a Educação Especial e como ela é fundamental para o desempenho dos alunos com necessidades especiais é decisivo para mudar os rumos da educação como um todo, visto que a Educação Especial é uma realidade nas mais diversas escolas.

Frente a esse desafio, colocado aos docentes que atuam em todos os níveis e à toda a comunidade escolar, o e-book intitulado “Políticas Públicas na Educação Brasileira: caminhos para a inclusão - 2” traz contribuições para leitores que se interessem por conhecer alternativas, experiências e relatos de quem se dedica ao estudo do tema.

Esta obra se organiza em 4 eixos: *inclusão e educação especial, educação especial e legislação, estudos culturais e inclusão social e o uso da tecnologia para educação especial.*

O primeiro eixo aborda estudos sobre os desafios e reflexões onde Educação Especial perpassa enquanto uma modalidade de ensino; e apresenta artigos que envolvem estudos sobre pessoas com surdez, superdotação ou altas habilidades e deficiência visual, além de artigos sobre o ensino na Educação Básica, Ensino Superior e gestão e inclusão.

No segundo eixo, os textos versam sobre a análise de alguns documentos oficiais acerca da Educação Especial e seus reflexos no cotidiano das escolas.

No terceiro, traz artigos que abordam temas sobre a educação e seu valor enquanto instrumento para a inclusão social; e por fim, aborda o uso das tecnologias na melhoria das estratégias de ensino na Educação Especial.

Certamente, a leitura e a análise desses trabalhos possibilitam o conhecimento de diferentes caminhos percorridos na Educação Especial, e favorecem a ideia de que é possível ter uma educação diferenciada e de qualidade para todos.

Michéle Barreto Justus

SUMÁRIO

II. EDUCAÇÃO ESPECIAL E LEGISLAÇÃO (PNE)

CAPÍTULO 1 1

A ESTIMULAÇÃO PRECOCE E AS METAS DO PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – PNE (2014-2024)

Julianna Mendes de Matos Souza
Lícia Cristine Marinho França
Silvana Carolina Furstenau dos Santos
Diego Soares Souza

DOI 10.22533/at.ed.2531917101

CAPÍTULO 2 13

AS ATRIBUIÇÕES DOS PROFESSORES QUE ATUAM NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

Ana Carolina Leite Neves
Helena Carvalho Guimarães
Marcelo Marques de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.2531917102

CAPÍTULO 3 25

O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) – DO LEGAL À MATERIALIZAÇÃO

Marlon César Silva
Maria Célia Borges

DOI 10.22533/at.ed.2531917103

III. ESTUDOS CULTURAIS E INCLUSÃO SOCIAL

CAPÍTULO 4 40

A EDUCAÇÃO COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO SOCIAL DE MULHERES EM VULNERABILIDADE SOCIAL – O PROGRAMA MULHERES SIM DO IFSC-SÃO MIGUEL DO OESTE

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt
Marizete Bortolanza Spessatto
Jacinta Lucia Rizzi Marcom
Idianes Teresa Mascarelo
Solange Janete Finger

DOI 10.22533/at.ed.2531917104

CAPÍTULO 5 54

A IDENTIDADE DA MULHER SURDA: AS RELAÇÕES DE PODER E AS PRÁTICAS SOCIAIS DISCURSIVAS REPRESENTADAS ATRAVÉS DA LITERATURA

Carla Georgia Travassos Teixeira Pinto

DOI 10.22533/at.ed.2531917105

CAPÍTULO 6 67

INCLUSÃO DE SUJEITOS DEFICIENTES, UMA REFLEXÃO A LUZ DA TEORIA ECONÔMICA POLÍTICA DE MAX

Diná Freire Cutrim

DOI 10.22533/at.ed.2531917106

CAPÍTULO 7 77

INCLUSÃO E DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO À EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL, COM APOIO DO ENSINO A DISTÂNCIA (EAD)

[Roberta Betania Ferreira Squaiella](#)

[Roberto Righi](#)

[Maria Victoria Marchelli](#)

DOI 10.22533/at.ed.2531917107

CAPÍTULO 8 89

INCLUSÃO SOCIAL DE PESSOAS COM MÚLTIPLA DEFICIÊNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA DE ESTUDOS BRASILEIROS NO PERÍODO DE 2013 A 2018

[Flavia Alves Santos](#)

[Gisele Machado da Silva Carita](#)

DOI 10.22533/at.ed.2531917108

CAPÍTULO 9 101

TESSITURAS DA IMPLEMENTAÇÃO DA LEI 10.639/2003

[Emílio Rodrigues Júnior](#)

[Janaina Santana da Costa](#)

DOI 10.22533/at.ed.2531917109

CAPÍTULO 10 113

PEDAGOGIA HOSPITALAR: O ATENDIMENTO PEDAGÓGICO-EDUCACIONAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES HOSPITALIZADOS NO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU/PA

[Raquel Matos Lameira Miranda](#)

[Alexandre Augusto Cals e Souza](#)

DOI 10.22533/at.ed.25319171010

CAPÍTULO 11 127

CONTRIBUIÇÃO DA MEDIAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DAS FUNÇÕES COGNITIVAS EM PESSOA COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO ÂMBITO EMPRESARIAL

[Glauce Virginia Motta Regis](#)

[Dayse Aparecida dos Santos Azevedo](#)

DOI 10.22533/at.ed.25319171011

IV. USO DA TECNOLOGIA PARA EDUCAÇÃO ESPECIAL

CAPÍTULO 12 132

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UMA BREVE TRAJETÓRIA HISTÓRICA DE POLÍTICAS PÚBLICAS E CURRÍCULO

[Leida Raasch](#)

[Wenderson Mação Pereira](#)

[Lara Regina Cassani Lacerda](#)

DOI 10.22533/at.ed.25319171012

CAPÍTULO 13 144

A IMPORTÂNCIA DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) PARA A APRENDIZAGEM CIENTÍFICA DOS SURDOS NA ÁREA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Daniela Copetti Santos
Maiara Ilisa Fauth
Juliane Ditz Knob
Fabiani Machado
Larissa Lunardi
Juliane Oberoffer Santos da Rosa
Josiane Fiss Lopes
Cátia Roberta de Souza Schernn

DOI 10.22533/at.ed.25319171013

CAPÍTULO 14 154

A RELAÇÃO ENTRE TECNOLOGIA E AUTISMO: CONTRIBUIÇÕES PARA PENSAR O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Fabrizia Miranda de Alvarenga Dias
Priscila Cristina da Silva Maciel
Daniele Fernandes Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.25319171014

CAPÍTULO 15 162

CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E PRÁTICA BILÍNGUE: ALTERNATIVAS PARA CONSTRUÇÃO DE SABERES NO ENSINO DE CALORIMETRIA PARA SURDOS

Mauritânia Lino de Oliveira
Ramon Corrêa Mota
Arilson Lehmkuhl

DOI 10.22533/at.ed.25319171015

CAPÍTULO 16 171

O USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA A PERMANÊNCIA DO ALUNO COM ATAXIA ESPINOCEREBELAR NA ESCOLA

Larisse Junqueira Mendes de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.25319171016

CAPÍTULO 17 179

CURSO OPERADOR LINUX ACESSÍVEL EM LIBRAS

Ronnaro dos Santos Jardim
Alex Santos de Oliveira
Airton de Lucena Araújo
Maíra Vasconcelos da Silva Padilha

DOI 10.22533/at.ed.25319171017

CAPÍTULO 18 188

A ESCOLARIDADE COMO FATOR INFLUENCIADOR DO PROCESSO DE EXCLUSÃO DE AGENTES AMBIENTAIS DA REGIÃO SERRANA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO-ES: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS NARRATIVAS DOS AGENTES AMBIENTAIS

Sandra Maria Guisso
Charles Moura Netto

DOI 10.22533/at.ed.25319171018

SOBRE A ORGANIZADORA 198

ÍNDICE REMISSIVO 199

A RELAÇÃO ENTRE TECNOLOGIA E AUTISMO: CONTRIBUIÇÕES PARA PENSAR O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Fabrizia Miranda de Alvarenga Dias

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy
Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro

Priscila Cristina da Silva Maciel

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy
Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro

Daniele Fernandes Rodrigues

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy
Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro

RESUMO: O objetivo deste trabalho é analisar de que forma a tecnologia pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de crianças com o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Para tanto, a partir de um estudo qualitativo de natureza bibliográfica buscamos compreender de que forma uma relação entre a tecnologia e o processo de ensino-aprendizagem pode auxiliar a cognição dos autistas. Apresentaremos assim, alguns sistemas atualmente criados em função das especificidades do TEA. Para fundamentação do trabalho nos apropriamos de reflexões de autores referência no área, tais como: Prensky (2009), Cunha (2017), Assumpção (2015), dentre outros. Desta forma, a presente pesquisa em curso concluiu que o uso das tecnologias, utilizado como estratégia de intervenções com autista pode trazer ganhos na cognição e na linguagem dos indivíduos,

contribuindo assim para um comportamento mais funcional e autônomo no decorrer do processo de ensino-aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia; Autismo; Processo de Ensino-Aprendizagem.

THE RELATIONSHIP BETWEEN TECHNOLOGY AND AUTISM: CONTRIBUTIONS TO THINKING THE TEACHING-LEARNING PROCESS

ABSTRACT: The purpose of this study is to analyze how technology can contribute to the teaching-learning process of children with Autism Spectrum Disorder (ASD). Therefore, from a qualitative study of a bibliographic nature, we seek to understand how a relationship between technology and the teaching-learning process can help the cognition of autistics. We will present, therefore, some systems currently created according to the specificities of the TEA. In order to justify the work, we appropriate the reflections of reference authors in the area, such as Prensky (2009), Cunha (2017), Assumpção (2015), among others. In this way, the current research concluded that the use of technologies, used as a strategy for interventions with autism, can bring gains in the cognition and language of individuals, thus contributing to a more functional and autonomous behavior during the

teaching-learning process .

KEYWORDS: Technology; Autism; Teaching-Learning Process.

INTRODUÇÃO

O indivíduo com o Transtorno do Espectro Autista (TEA), em geral, apresenta atraso no desenvolvimento da linguagem, dificuldade em iniciar e manter uma conversa, ecolalia antecipada ou tardia, podendo apresentar também sensibilidades sensoriais incomuns (DSM-V, 2014). De acordo com cada nível, a criança pode apresentar sinais de dificuldades mais leves, moderadas ou mais severas. As características que definem o transtorno são os déficits na comunicação, interação social e comportamentos restritos, repetitivos e estereotipados.

Nesse contexto, a tecnologia, cada vez mais presente no dia-a-dia dos sujeitos, tem sido uma das estratégias utilizada no aprendizado das crianças com TEA. Assim, tem-se observado a utilização de alguns recursos tecnológicos aplicados como instrumentos de intervenções para obtenção de ganhos no âmbito da cognição e da linguagem, na tentativa de facilitar o processo de alfabetização dessas crianças. Desse modo, é que reconhecendo as especificidades dos indivíduos com autismo e as potencialidades dos recursos tecnológicos que nos aventuramos nesta pesquisa.

Transtorno do Espectro Autista (TEA)

O termo “Autismo” foi utilizado pela primeira vez, em 1911, pelo psiquiatra suíço Eugen Bleuler. O pesquisador usou a palavra “Autismo” referindo-se aos seus pacientes acometidos de Esquizofrenia, buscando explicitar os sinais de fuga da realidade e um comportamento intrínseco exacerbado. A etiologia da palavra “Autismo” vem do grego “autós”, que quer dizer “de si mesmo” (AJURIAGUERRA, 1977). O termo indicava perda de contato com a realidade, ou aqueles que viviam em seu próprio mundo.

Posteriormente, Leo Kanner, no ano de 1943, publica artigos revelando a questão do “autismo” presente em 11 crianças diagnosticadas com Esquizofrenia, usando a expressão “Distúrbio Autístico do Contato Afetivo” (CUNHA, 2017). Hans Asperger, no ano subsequente, publica estudos com crianças, expondo sinais similares aos descritos por Kanner, demonstrando que as crianças com autismo apresentavam certa desenvoltura cognitiva, com habilidades para lógica e abstração, inteligência superior, demonstrando interesses excêntricos. Ambas as descrições foram comparadas, em 1981, quando Lorna Wing traduziu o artigo de Hans Asperger e o publicou em revista de língua inglesa, utilizando o termo “Autismo”. (ASSUMPÇÃO, 2015).

Atualmente, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

(DSM-V), cunhou o termo Transtorno do Espectro Autista (TEA), e define as características apresentadas no TEA como: i) déficits na interação social; ii) déficits na comunicação verbal ou não verbal; iii) comportamentos com padrões restritos, repetitivos e estereotipados, com aspectos sensoriais incomuns.

A RELAÇÃO ENTRE TECNOLOGIA E TEA

O processo de ensino-aprendizagem do indivíduo com TEA precisa ser repensado, frente às dificuldades apresentadas por esses indivíduos. Desse modo, o desenvolvimento de habilidades da criança com TEA necessita de critérios que contemplem uma relação entre mediação pedagógica, cotidiano e formação de conceitos, com o intuito de que a sua educação seja repensada. (ORRÚ, 2012)

Nessa direção, Rivière (1984), discorre sobre a educação de crianças autistas e a necessidade de inovação em seu processo de aprendizagem:

(...) frequentemente os processos de aprendizagem das crianças autistas são tão lentos e tão alterados que a aplicação rotineira de técnicas educativas termina na frustração se não for acompanhada de uma atitude de indagação ativa e de exploração criativa do que acontece com a pessoa que educamos. Quando acompanhada desta atitude, a relação educativa com crianças autistas (por mais exigente que seja) se converte em uma tarefa apaixonante e que pode enriquecer enormemente tanto o professor como o aluno. (RIVIÈRE, 1984, p. 217).

A tecnologia que tanto entretém os adultos gera também encanto nas crianças, que muitas vezes demonstram habilidades impressionantes com esses dispositivos. Com os indivíduos portadores do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) não é diferente e o entusiasmo, em alguns casos, pode ser ainda maior. O que difere nessas crianças é a evolução e o aprendizado que cada dispositivo pode proporcionar. Neste artigo apresentamos algumas ferramentas que podem facilitar e estimular as habilidades de comunicação, interação e aprendizado de indivíduos com TEA, auxiliando-os com o seu processo de aprendizagem, com a sua dificuldade de se fazer entender, reduzindo possíveis situações de *stress* devido à eventuais mudanças na rotina.

O TEA afeta uma em cada 160 crianças no mundo, envolvendo múltiplos fatores, como prováveis causas, incluindo questões ambientais e genéticas (JUNIOR, 2018). Nessa perspectiva, o aprendizado fica extremamente prejudicado, tornando a atuação docente de suma importância, principalmente, durante o período de alfabetização dessa criança. Sendo assim, é relevante salientar que a alfabetização é um processo complexo, que envolve dois sujeitos: o aluno e o professor, então é preciso haver uma harmonia entre os mesmos.

Nesse sentido, é crescente o número de crianças que chegam às escolas com os mais diversos quadros de transtornos de aprendizagem, dentre eles, o TEA. (CUNHA, 2017) O indivíduo com o Transtorno do Espectro Autista apresenta atraso no desenvolvimento da linguagem, dificuldades em iniciar e manter uma conversa,

ecolalia antecipada ou tardia, podendo apresentar também sensibilidades sensoriais incomuns (DSM-V, 2014). De acordo com cada nível, a criança pode apresentar sinais de dificuldades mais leves, moderadas ou mais severas.

Nesse contexto, as ferramentas tecnológicas têm sido muito utilizadas, sobretudo, sendo aplicadas como instrumentos de intervenções pedagógicas no tocante ao desenvolvimento da cognição e aprendizagem de crianças com TEA, na tentativa de motivá-las a um aprendizado individualizado, partindo de seu ponto de interesse principal. Pesquisadores destacam que o uso de tecnologias digitais, tais como: *tablets*, *smartphones* e outros dispositivos, pode propiciar uma melhor qualidade de vida aos pacientes com TEA, principalmente no que tange à interação social, os desafios e superação de dificuldades, que tornam a vida desses pacientes mais complexa em seu cotidiano. (CAMINHA *et al*, 2016)

Assim, a autonomia de indivíduos autistas poderá ser facilitada com o uso de aplicativos móveis. Com isso, por meio de jogos e atividades promovidas pelos aplicativos, esses indivíduos poderão ter um melhor desenvolvimento de suas habilidades de comunicação, progressos em seu repertório, dentre outras possibilidades estimuladas pelos aplicativos. (MELLO & SGANZERLA, 2013)

Desse modo, a tecnologia emerge como um atrativo que incentiva para crianças com TEA, pois pode propiciar benefícios no entendimento de regras e rotinas como acordar cedo, esperar a hora de entrar na escola, comer, fazer as atividades terapêuticas e ainda como motivação para enfrentarem eventos sociais (ASSUMPÇÃO, 2015).

Para Schlunzen (2005, p. 2), "as tecnologias podem constituir um recurso fundamental para possibilitar a comunicação das pessoas com necessidades educativas especiais, permitindo uma manipulação do meio e um melhor desenvolvimento cognitivo".

Doidge (2017) expõe sobre os avanços cognitivos por meio da tecnologia, uma vez que cita a história de Merzenich e seu programa *Fast For Word*, desenvolvido para auxiliar indivíduos com distúrbios de aprendizagem.

[...] seu trabalho atual em plasticidade, ajuda estudantes com distúrbios de aprendizagem a melhorar a cognição e a percepção. [...] O *Fast For Word* se parece com um jogo para crianças. O incrível nele é a rapidez com que ocorre a mudança. Em alguns casos, pessoas que tiveram uma vida inteira de dificuldades cognitivas melhoraram depois de apenas 30 ou 60 horas de tratamento. Inesperadamente, o programa também ajudou várias crianças autistas (DOIDGE, 2017, p. 61).

No entanto, a falta de orientação e planejamento, estruturados adequadamente, pode comprometer o seu uso. Por isso, é preciso saber utilizar a tecnologia de forma prudente, com sabedoria, sobre a qual Prensky (2009, p.9), ressalta:

A forma em que utilizamos estes recursos, a maneira em que os filtremos para encontrar o que precisamos, depende de nós, que devemos estar conscientes de que a tecnologia é, e será um meio de ajuda muito importante para a formação de nossa sabedoria, e assim, poder tomar decisões e avaliações mais acertadas [...]

num futuro inimaginavelmente complexo, a pessoa intensificará suas capacidades graças à tecnologia digital, incrementando assim, sua sabedoria.

Segundo Passerino (2007, p. 63), "o uso do computador e em especial de ambientes digitais de aprendizagem adaptados aos interesses e necessidades dos sujeitos mostraram-se relevantes e importantes no desenvolvimento e na promoção da interação social das pessoas com autismo". A autora ainda destaca que:

O uso de ambientes digitais como instrumentos de mediação da interação social mostrou-se importante para o desenvolvimento de sujeitos com autismo que apresentaram melhorias ao longo da pesquisa na qualidade da sua interação. Mas a mera inserção da tecnologia não é suficiente para promover essas mudanças, é necessário estabelecer estratégias para serem aplicadas em diferentes ambientes educativos de forma que a inserção da tecnologia possa acrescentar o diferencial qualitativo na promoção da interação social de sujeitos com autismo. (PASSERINO, 2007, p. 63)

De acordo com Caminha (2016, p. 4), "ao ligar e desligar o computador, ao clicar o mouse, ao abrir janelas ou interpretar ícones, cria-se hipóteses cognitivas e a criança vai realizando seu próprio percurso de descobertas". Desse modo, torna-se relevante o reconhecimento dos recursos tecnológicos disponíveis e o modo como os mesmos podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem da educação especial.

Atualmente, o *Google Play* apresenta 138 aplicativos, que podem ser baixados gratuitamente, dentre os quais: "ABC do Autismo", que possui brincadeiras interativas, auxiliando no processo de alfabetização; "OTO- Olhar Toçar Ouvir", que ajuda os autistas em diferentes níveis do espectro a aprender o alfabeto com imagens e sons. Existem ainda programas como "Bebelê" e "Alfa-Fon" que podem ser utilizados no processo de alfabetização de crianças com TEA.

Nesta pesquisa, encontramos alguns aplicativos mais recentes e que mostram-se bem interessantes, embora não sejam gratuitos ou até em outro idioma como o "*Tippy Talk*", que é um aplicativo de mensagens instantâneas, por meio do qual a criança pode montar frases com símbolos, que serão convertidos em texto no dispositivo da pessoa com quem ela deseja se comunicar. Isso facilita a vida da pessoa autista, que consegue se expressar de forma mais fácil e de sua família e amigos, que vão entender com mais clareza os seus desejos e necessidades. Disponível somente em inglês (<http://www.tippy-talk.com>).

O aplicativo "*Minha Rotina Especial*" foi criado para estimular o desenvolvimento integrando informações diárias que deixam a rotina mais clara e organizada para as crianças, diminuindo assim sua ansiedade caso surja uma atividade diferente, por exemplo. A ferramenta permite criar um planejamento detalhado e um passo a passo de toda e qualquer tarefa do dia. Um responsável fotografa a rotina da criança, entra no campo de "acesso pessoal" do aplicativo, controlado por senha, e cria toda a estrutura da rotina semanal da criança. Em formato de agenda, o aplicativo organiza a rotina antecipando o que será realizado, lembrando cada etapa e ao final,

resgatando tudo que foi realizado.

O aplicativo possui ainda, ferramentas para inclusão de fotos e áudios, e é totalmente personalizável para que a criança se reconheça, identifique suas atividades e acompanhe os passos necessários para a realização de cada uma, contribuindo para o planejamento, a organização (inclusive sensorial) e a compreensão dos processos de cada atividade. O aplicativo foi criado tanto para crianças com comprometimento cognitivo, quanto motor ou sensorial.

Devido à dificuldade dessas crianças em explorar todas as fases de uma atividade, elas podem ter uma perda de potencial cognitivo e, assim, não compreender como se dão os processos de evolução de uma atividade. Por exemplo, quando toma um sorvete, ela não compreende todo o processo que se deu para que aquele sorvete chegasse até ela, o sorvete simplesmente lhe foi entregue. Para tanto, o aplicativo contribuirá para a compreensão de todo o processo de uma atividade, de maneira a estimular cognitivamente essas crianças e favorecer a melhor organização de toda sua rotina de maneira funcional e significativa. O aplicativo está disponível em língua portuguesa (<http://www.minharotina.com.br>).

O "*Livox*" é vencedor do prêmio da ONU de melhor aplicativo de inclusão. A ferramenta brasileira traduz para comando de voz os símbolos que aparecem na tela e são tocados pelo usuário. Ele é benéfico para pessoas com dificuldades tanto de comunicação quanto motoras. Adaptado para mais de 25 línguas, o aplicativo já conta com repertório superior a 12 mil imagens. Pode-se citar como alguns recursos deste aplicativo o teclado virtual inteligente, que fala automaticamente palavra por palavra ou frase por frase sem precisar apagar; a possibilidade de criação de pranchas com facilidade e flexibilidade, a criação de conteúdos educacionais que ensine o indivíduo a ler e escrever e a aprender os conceitos complexos de matemática, podendo ser usado em casa e na escola, e ainda é o único aplicativo com algoritmos e ajustes para deficiência motora, cognitiva e visual (www.livox.com.br).

O "*Tobii*" é um aplicativo que ajuda indivíduos com TEA por meio de figuras. Com um vocabulário assistivo e alternativo, ele transforma símbolos em falas com clareza. Fácil de usar, é um ótimo recurso de linguagem alfabetização de quem tem pouca ou nenhuma capacidade verbal. Na prática, ele possibilita à criança construir frases específicas e informar suas necessidades de ir ao banheiro, dores, fome, preferências por lugares ou atividades específicas. O *Tobii Sono Flex* é um aplicativo de vocabulário de comunicação assistiva e alternativa, fácil de utilizar e que transforma símbolos em fala com clareza.

O aplicativo oferece o recurso da linguagem aos usuários sem capacidade verbal e ainda sem total controle da alfabetização. Ele combina os benefícios estruturais e de flexibilidade, fornecendo um suporte para o desenvolvimento da linguagem, desta forma atendendo rapidamente as necessidades individuais e situacionais. Foi criado para que patologistas da fala e linguagem, professores, pais, profissionais de saúde ou outros profissionais de comunicação apresentem facilidade de operação,

configuração e personalização. Disponível em português (<https://itunes.apple.com/us/app/sono-flex-bp/id562578933?mt=8>).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa básica estratégica, exploratória e qualitativa que tem como objetivo principal discutir a relação entre tecnologia e autismo. Por esta razão, parte de uma análise bibliográfica que se orienta a partir de alguns autores que discutem sobre o conceito de Autismo, recorre-se aos instrumentos legais que abordam o TEA e por fim, apresenta-se alguns aplicativos desenvolvidos especificamente para estimular o processo de ensino-aprendizagem dos autistas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da investigação concluímos que pensar sobre o processo cognitivo dos indivíduos autistas não parece ser uma tarefa fácil, porém, a ciência e a tecnologia podem juntas desenvolver estratégias eficazes nessa direção.

Amplamente utilizada nas instituições de educação e considerada importante no processo de ensino-aprendizagem, a tecnologia emerge como um dos recursos que podem estimular o desenvolvimento cognitivo do indivíduo autista, se aplicada de maneira consciente e planejada por profissionais da educação e da saúde.

Consideramos que a partir da revisão bibliográfica ficou esclarecido que a tecnologia deve ser utilizada de forma planejada e individualizada, a fim de promover um ensino atrativo e eficaz aos sujeitos com TEA. Considerando a facilidade de manuseio e armazenamento de informações e a possibilidade da repetição das atividades nos mais diversos ambientes, pode tornar a aprendizagem mais efetiva e o pensamento estruturado.

REFERÊNCIAS

AJURIAGUERRA J. Manual de Psiquiatria Infantil. 5a ed. Barcelona: Toray-Masson; 1977.

ASSUMPÇÃO F.B.J.; *Autismo infantil: novas tendências e perspectivas*. 2ª ed.; São Paulo: Ed. Atheneu, 2015.

CAMINHA, V.L.P.S.; [et al]. *Autismo: vivências e caminhos*. São Paulo: Blucher, 2016. [livro eletrônico].

CUNHA, E. *Autismo e inclusão: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Wak, 2017.

DIAS, F. M. A.; A contribuição da tecnologia para obtenção de ganhos cognitivos de crianças autistas. *Revista Philologus*, Ano 24, n.72; Rio de Janeiro: CIFEFIL, set./dez. 2018.

DOIDGE, N., O cérebro que se transforma: como a neurociência pode curar pessoas. 9ª ed, Rio de Janeiro, record, 2017.

JUNIOR, Edgard. OMS afirma que autismo afeta uma em cada 160 crianças no mundo. ONU News. Disponível em: <https://bit.ly/2yJFrjr>. Acesso em: 17 set. 2018.

MELLO, C. M. C.; SGANZERLA, M. A. R. *Aplicativo android para auxiliar no que?* p. 231–239, 2013.

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

PASSERINO, L. M.; SANTAROSA, L. C. M. Interação social no autismo em ambientes digitais de aprendizagem. *Psicol. Reflex. Crit.*, Porto Alegre, v. 20, n. 1, 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/prc/v20n1/a08v20n1.pdf> , Acesso em: 16.02.2019.

PRENSKY, M. “H. Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom,” *Innovate: Journal of Online Education*, 2009. Disponível em: <<https://nsuworks.nova.edu/innovate/vol5/iss3/1>> Acesso em 16/02/2019

PROJETO PARTICIPAR; Universidade de Brasília: <http://www.projetoparticipar.unb.br>

RIVIÈRE, Angel. Modificación de Conducta em el Autismo Infantil. *Revista Española de Pedagogia*, v. XLII, p. 164-5, 1984.

SCHLÜNZEN, E. T. M; SCHLÜNZEN JUNIOR, K. Tecnologias, desenvolvimento de projetos e inclusão de pessoas com deficiência. *Inclusão: Revista da Educação Especial / Secretaria de Educação Especial*. v.1, n.1 (out. 2005). - Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao2.pdf>> Acesso em: 20 de setembro, 2018.

TISMOO - <https://medium.com/tismoo-biotecnologia/5-aplicativos-para-crianças-com-autismo-2e604c1635e8>.

SOBRE A ORGANIZADORA

MICHÉLLE BARRETO JUSTUS Mestre em educação pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) em 2015, especialista em Gestão Escolar pelo Instituto Tecnológico de Desenvolvimento Educacional (ITDE) em 2009, pedagoga graduada pela UEPG em 2002 e graduada em Psicologia pela Faculdade Sant’Anna (IESSA) em 2010. Autora do livro “Formação de Professores em Semanas Pedagógicas: A formação continuada entre duas lógicas”. Atua como pedagoga na rede estadual de ensino.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acesso à Educação Superior 77, 78, 81

AEE 2, 8, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 93, 94, 95, 99, 100, 138

Artes 18, 28, 41, 54, 142, 143, 177

Aspectos legais 13

Ataxia Espinocerebelar 171, 173, 174, 178

Atendimento Educacional Especializado 2, 4, 5, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 70, 73, 93, 94, 99, 100, 120, 122, 136, 137, 138, 142

Atribuições 13, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 25, 30, 102

Autismo 12, 18, 28, 154, 155, 156, 158, 160, 161

C

Calorimetria 162, 163, 166, 169

Ciências 53, 66, 113, 126, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 162, 163, 165, 166, 168, 169, 171, 178, 187

Cultura Surda 54, 56, 57, 60, 61, 66, 168

Currículo 6, 8, 9, 16, 27, 34, 54, 71, 101, 111, 119, 120, 126, 132, 133, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 152

Curso 9, 14, 26, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 79, 89, 93, 94, 98, 99, 100, 101, 149, 152, 154, 171, 179, 181, 182, 184, 185, 186, 187

D

Deficiência auditiva 146, 165, 179

Democratização 4, 15, 77, 78, 79, 81, 169

E

Educação Especial 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 66, 69, 71, 72, 74, 75, 76, 93, 98, 99, 113, 114, 115, 116, 119, 120, 121, 126, 127, 128, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 152, 158

Ensino a Distância (EAD) 77

Escola 2, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 48, 51, 54, 60, 63, 65, 72, 74, 81, 90, 94, 95, 97, 98, 101, 104, 106, 109, 110, 114, 115, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 147, 153, 157, 159, 160, 162, 163, 171, 174, 175, 176, 177, 192, 193, 196

Estimulação Precoce 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11

F

Formação 7, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 46, 50, 54, 58, 63, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 79, 84, 86, 87, 92, 93, 94, 95, 97, 100, 102, 109, 110, 111, 115, 119, 128, 136, 137, 138, 140, 142, 143, 145, 147, 156, 157, 166, 169, 181, 182, 187, 189, 198

Formação docente 17, 25, 30, 38, 93, 100, 102, 137

I

Identidade 54, 55, 56, 57, 58, 60, 65, 70, 73, 102, 103, 107, 110, 111, 112, 149, 152

Inclusão educacional 7, 25, 27, 38, 43

Inclusão escolar 10, 11, 12, 38, 89, 91, 97, 98, 99, 136, 137, 141, 147, 152, 174, 176, 177

Inclusão social 40, 69, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 131, 196

J

Jovens 2, 52, 54, 61, 63, 64, 65, 69, 86, 102, 120, 126

L

Linux 179, 180, 181, 182, 185, 186, 187

Literatura 43, 54, 59, 60, 61, 64, 66, 89, 91, 92, 93, 172

M

Múltiplas deficiências 89, 90, 95, 96, 97, 100

P

Plano Nacional de Educação (PNE) 1, 2, 3, 85, 137, 142

Políticas Públicas 2, 29, 37, 38, 40, 49, 69, 70, 72, 74, 77, 78, 85, 86, 87, 94, 97, 108, 115, 120, 123, 127, 132, 133, 134, 136, 138, 141

Processo de Ensino-Aprendizagem 27, 29, 154, 156, 158, 160

Público-alvo da educação especial 25, 28, 33, 34, 36, 137

R

Racismo 101, 102, 103, 105, 108, 109, 110, 111, 112

Reflexões Sociais 67

S

Sistema Operacional 179, 181, 182, 185, 186

Sociedade capitalista 67, 68, 73, 75

Sujeito deficientes 67

Surdos 16, 54, 56, 57, 58, 60, 62, 65, 66, 70, 134, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 182, 186

T

Tecnologia 21, 22, 30, 41, 42, 43, 67, 71, 77, 78, 87, 93, 95, 96, 98, 100, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 162, 165, 166, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 181

Tecnologia Assistiva 21, 22, 30, 95, 165, 166, 171, 173, 174, 175, 176, 177

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-725-3



9 788572 477253