

EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INCLUSÃO:

DESAFIOS ANTIGOS E CONTEMPORÂNEOS

Volume 2



EDITORA
SCHREIBEN

HÉRIKA CRISTINA OLIVEIRA DA COSTA
ANGÉLICA MARIA ABÍLIO ALVARENGA
ABRAÃO DANZIGER DE MATOS
(ORGANIZADORES)

HÉRIKA CRISTINA OLIVEIRA DA COSTA
ANGÉLICA MARIA ABÍLIO ALVARENGA
ABRAÃO DANZIGER DE MATOS
(ORGANIZADORES)

EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INCLUSÃO:

DESAFIOS ANTIGOS E CONTEMPORÂNEOS

Volume 2



EDITORA
SCHREIBEN

2023

© Dos Organizadores - 2023
Editoração e capa: Schreiben
Imagem da capa: Mindandi - Freepik.com
Revisão: os autores

Conselho Editorial (Editora Schreiben):

Dr. Adelar Heinsfeld (UPF)
Dr. Airton Spies (EPAGRI)
Dra. Ana Carolina Martins da Silva (UERGS)
Dr. Deivid Alex dos Santos (UEL)
Dr. Douglas Orestes Franzen (UCEFF)
Dr. Eduardo Ramón Palermo López (MPR - Uruguai)
Dr. Enio Luiz Spaniol (UDESC)
Dra. Geuciane Felipe Guerim Fernandes (UENP)
Dr. Glen Goodman (Arizona State University)
Dr. Guido Lenz (UFRGS)
Dra. Ivânia Campigotto Aquino (UPF)
Dr. João Carlos Tedesco (UPF)
Dr. José Antonio Ribeiro de Moura (FEEVALE)
Dr. José Raimundo Rodrigues (UFES)
Dr. Klebson Souza Santos (UEFS)
Dr. Leandro Hahn (UNIARP)
Dr. Leandro Mayer (SED-SC)
Dra. Marcela Mary José da Silva (UFRB)
Dra. Marciane Kessler (UFPeI)
Dr. Marcos Pereira dos Santos (FAQ)
Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta (UNEAL)
Dr. Odair Neitzel (UFFS)
Dr. Valdenildo dos Santos (UFMS)
Dr. Wanilton Dudek (UNIUV)

Esta obra é uma produção independente. A exatidão das informações, opiniões e conceitos emitidos, bem como da procedência das tabelas, quadros, mapas e fotografias é de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

Editora Schreiben
Linha Cordilheira - SC-163
89896-000 Itapiranga/SC
Tel: (49) 3678 7254
editoraschreiben@gmail.com
www.editoraschreiben.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação, tecnologia e inclusão : desafios antigos e contemporâneos. Volume 2. / Organizadores: Hérica Cristina Oliveira da Costa, Angélica Maria Abílio Alvarenga, Abraão Danziger de Matos. – Itapiranga : Schreiben, 2023.
116 p. : il. ; e-book
E-book no formato PDF.

EISBN: 978-65-5440-065-7
DOI: 10.29327/5158019

1. Educação inclusiva. 2. Educação - tecnologia. 3. Tecnologia de ponta na educação. 4. Educação à distância. I. Título. II. Costa, Hérica Cristina Oliveira da. III. Alvarenga, Angélica Maria Abílio. IV. Matos, Abraão Danziger de.

CDU 376

Bibliotecária responsável Kátia Rosi Possobon CRB10/1782

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	6
<i>Hérika Cristina Oliveira da Costa</i>	
A INTEGRAÇÃO DE RECURSOS DIGITAIS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS REMOTAS.....	7
<i>Joselita Silva Brito Raimundo</i>	
METAVERSO: UM ESPAÇO COLETIVO VIRTUAL 3D COMPARTILHADO, CRIADO PELA CONVERGÊNCIA DA REALIDADE FÍSICA E DIGITAL VIRTUALMENTE APRIMORADA.....	18
<i>Simone Helen Drumond Ischkanian</i>	
<i>Marli Balta Ferreira</i>	
<i>Adriana Alves de Lima</i>	
<i>Eliana Drumond de Carvalho Silva</i>	
<i>Alcione Santos de Souza</i>	
<i>Gladys Nogueira Cabral</i>	
<i>Wanessa Delgado da Silva Ronque</i>	
<i>Jayme Salz Odilon</i>	
LETRAMENTO DIGITAL E INCLUSÃO SOCIAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	28
<i>Selma Ferreira de Oliveira Ribeiro</i>	
<i>Yngrid Suelen Aparecida da Silva</i>	
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA: DESENVOLVENDO PENSAMENTO CRIATIVO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NUMA PERSPECTIVA DIALÓGICA.....	42
<i>Alexandre Tolentino de Carvalho</i>	
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS NA EDUCAÇÃO A DISTANCIA.....	53
<i>Ivonete da Silva Cardoso Vieira</i>	
<i>Iza Reis Gomes</i>	

A INCLUSÃO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: SUA RELEVÂNCIA NA RELAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA CONTEMPORANEIDADE.....	61
<i>Gladys Nogueira Cabral</i>	
<i>Joselita Silva Brito Raimundo</i>	
NARRATIVAS DE UM ALUNO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO SOBRE SUAS VIVÊNCIAS ESCOLARES.....	71
<i>Rodrigo Barbuio</i>	
EPT DO ENSINO INFANTIL AO ENSINO MÉDIO, EDUCAÇÃO, TECNOLÓGICA PARA TODOS, TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E INCLUSÃO: NOVOS CONHECIMENTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS.....	83
<i>Simone Helen Drumond Ischkanian</i>	
<i>Gabriel Nascimento de Carvalho</i>	
<i>Rita de Cássia Soares Duque</i>	
<i>Marli Balta Ferreira</i>	
<i>Jayme Salz Odilon</i>	
<i>Alcione Santos de Souza</i>	
<i>Sandro Garabed Ischkanian</i>	
<i>Wanessa Delgado da Silva Ronque</i>	
SUPERAPLICATIVOS, ENGENHARIA DE PLATAFORMA E TECNOLOGIAS INOVADORAS: O DESAFIO NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO.....	92
<i>Simone Helen Drumond Ischkanian</i>	
<i>Sandro Garabed Ischkanian</i>	
<i>Adriana Alves de Lima</i>	
<i>Jayme Salz Odilon</i>	
<i>Alcione Santos de Souza</i>	
<i>Gladys Nogueira Cabral</i>	
<i>Jefferson Santos de Amorim</i>	
<i>Silvana Nascimento de Carvalho</i>	
AUTISMO E INCLUSÃO: UMA ANÁLISE SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DO ALUNO COM AUTISMO NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	101
<i>Elenize Moraes dos Santos</i>	
<i>Ivanilton Ferreira</i>	
<i>Marcelo Silva da Costa</i>	
<i>Terezinha Sirley Ribeiro Sousa</i>	

SOBRE OS ORGANIZADORES.....114

PREFÁCIO

Por um longo período que atravessaram décadas, o sistema educacional consolidou um certo perfil de estudante. Aqueles que possuíam determinadas características eram beneficiados. Simultaneamente a isso, muitos estudantes possuíam dificuldades.

Portanto, falar de inclusão, é uma preocupação de muitos, pois o ensino tradicional atende uns e não atende outros. A tecnologia se coloca a favor, um ponto importante, essencial para as mudanças.

Este livro contém os trabalhos de pesquisas com o tema: **EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INCLUSÃO: desafios antigos e contemporâneos - Vol. 2.** Resulta de uma proposta de reunir textos que procuraram pensar nesses pilares, que nos relatam o papel de cada uma delas dentro do processo. A quantidade de textos nos mostra que este tema está muito presente.

A educação brasileira está em constantes modificações e em efeito disso acontece a necessidade de trilhar novas técnicas, propostas pedagógicas, estudos entre outros para conseguir entender as problemáticas a ser enfrentada pela educação no país. Na busca pela melhor abrangência este livro fundamentou-se em estudiosos de críticos, e outras fontes de pesquisas que foram buscadas com intuito de levantar. Objetivando melhoria na qualidade de ensino/aprendizagem, levando em consideração todos os fatores, acontecimentos e tendências que levam, críticos e estudiosos a fazerem perguntas, ou seja, contestações para a melhoria da qualidade da educação brasileira.

Um dos principais desafios da educação contemporânea é o episódio de que educadores, alunos, pais e responsáveis ainda estão muito atrelados à ideia rigorosa do ensino tradicional. Isso dificulta a mudança e o desenvolvimento de alunos como seres humanos.

Além disso, também é preciso superar a aversão que muitos alunos têm pela educação, vendo-a como uma obrigação. A própria realidade dos alunos hoje está repleta de distrações. Fortalecer a educação contemporânea envolve incluir o ensino nos interesses desses estudantes.

Então é por esse ponto que vamos começar nossas reflexões sobre como superar os desafios da educação contemporânea. E é exatamente o que este livro nos mostra.

Ótima Leitura!!!

Hérica Cristina Oliveira da Costa

A INTEGRAÇÃO DE RECURSOS DIGITAIS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS REMOTAS

Joselita Silva Brito Raimundo¹

INTRODUÇÃO

Este texto pretende apresentar uma discussão a respeito da temática da integração de recursos digitais nas práticas pedagógicas remotas. As tecnologias e sua aplicação têm feito com que seja necessária uma constante atualização, sobretudo, ao se considerar quanto a aspectos relacionados ao uso como ferramenta de apoio no contexto educacional, como recurso na prática docente (PRATA, 2003).

Logo, é relevante analisar a respeito de aspectos relacionados com a formação docente em educação e a didática, assim como também, a respeito da conexão entre a didática e as metodologias aplicadas no ensino incluindo as ferramentas tecnológicas.

O desenvolvimento do tema se justifica diante da revolução das tecnologias, que fizeram com que fosse necessário um novo olhar para o processo de ensino e aprendizagem. Os educandos vivenciam as tecnologias constantemente, estando acostumados a elas, sendo relevante, que o educador também compreenda a respeito das TICs, reflexão promovida ao longo deste estudo. Busca-se analisar as dificuldades e obstáculos da formação docente em educação no século XXI, destacando para a necessidade de mudanças em aspectos da capacitação do educador (MACHADO, et al, 2020).

A partir do abordado, tem-se como objetivo de estudo evidenciar quanto a contribuição da didática na formação docente, destacando quanto as tecnologias em sala de aula. Diante disso questiona-se: como integrar as práticas educativas com os recursos digitais no ensino remoto? A realização deste trabalho é justificada pela necessidade de aperfeiçoamento constante da prática pedagógica

1 Bacharela e Licenciada em Psicologia pela UNISAL Centro Universitário Salesiano de São Paulo. Lorena – São Paulo; Licenciada em Geografia pelo Centro Universitário Faveni. Especialista em Neurociência e Aprendizagem e em Clínica Institucional, Clínica e Educação Especial pela Faculdade Venda Nova Imigrante. Especialista em Psicologia no Trânsito pela Faculdade de Administração, Ciências, Educação e Letras. Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Faveni. Mestranda do Curso de Tecnologias Emergentes em Educação, da Must University – Boca Raton. Florida – EUA. Neurojo_hand_2014@hotmail.com.

docente. Aplicou-se como método a revisão de artigos em uma análise qualitativa de seus conteúdos e abordagens.

A metodologia de pesquisa escolhida para o desenvolvimento deste trabalho foi à revisão bibliográfica e qualitativa. De acordo com Macedo (1994, p. 13), a pesquisa bibliográfica: “Trata-se do primeiro passo em qualquer tipo de pesquisa científica, com o fim de revisar a literatura existente e não redundar o tema de estudo ou experimentação”. Gil (2008) compreende a pesquisa qualitativa como aquela que faz uso de aspectos não numéricos para sua análise.

Sendo assim, esta pesquisa foi construída considerando os aspectos relacionados com o levantamento de bibliografias, por meio da plataforma Google Acadêmicos, para posterior análise crítica das obras encontradas sobre o tema, assim, pode-se avaliar os resultados, discutindo a respeito do assunto.

2. DESENVOLVIMENTO

O atual contexto social fez com que o ensino presencial fosse afetado, restringindo a realização das aulas, e fazendo com que as Instituições de Ensino precisassem adequar o ambiente de aprendizagem ao ensino remoto ou virtual. As Instituições de ensino tiveram que usar estratégias de ensino e aprendizagem para dar continuidade ao ano letivo (MACHADO, et al, 2020).

No ensino remoto o educador é figura relevante, mediando o processo de ensino e aprendizagem e fazendo com que, por meio do planejamento e preparação de atividades, seja possível que o educando dê continuidade ao estudo. Nas aulas remotas são aplicadas tecnologias digitais, na busca por soluções de ensino (MACHADO, et al, 2020).

As tecnologias da informação e comunicação em tempos de aula remota é bastante controverso, sobretudo, ao se considerar a respeito da Educação a Distância, de forma geral, as pessoas tendem a confundir os termos, todavia, EAD é mais abrangente, já que envolve mais do que o uso das tecnologias. O uso de tecnologias como estratégia de ensino e aprendizagem nas aulas remotas. Por estratégias de ensino compreendem-se os meios que são aplicadas para que as atividades e os seus resultados sejam possíveis. O uso de diferentes estratégias é aplicado de forma a permitir que os objetivos de sejam alcançados (PRATA,2003).

De acordo com Prata (2003), as estratégias de aprendizagem podem ser classificadas como: cognitivas ou metacognitivas. As cognitivas tratam de métodos aplicados para compreensão dos conteúdos de cada uma das disciplinas. Pode-se dizer que existem estratégias de ensino focadas no educando ou no educador, sendo que, cada uma delas deve ser capaz de contribuir para os objetivos e metas cognitivas do ensino. Assim, é possível aplicar métodos voltados para

experimentação e também para discussão de problemas. A seleção de um método de ensino deve considerar a respeito do educando, seus conhecimentos prévios, habilidades e metas. No ambiente de aula remota tem-se o foco em oportunizar ao aluno ferramentas de ensino adequadas, para maximizar os resultados do processo de ensino e aprendizagem, também se destaca para os métodos avaliativos, que devem acompanhar as mudanças tecnológicas.

Entre as estratégias de ensino que podem ser aplicadas as aulas remotas citam-se, de acordo com Anastásio e Alves (2004):

- Aula expositiva dialogada: que se trata de uma aula com participação dos alunos, em que se desenvolve uma aula expositiva, tendo como base os saberes prévios dos educandos. A função do educador é de mediação, promovendo a discussão, reflexão e interpretação do conteúdo.
- Estudo de texto: essa estratégia de ensino se volta para a leitura e estudo crítico de um texto, explorando as ideias principais do autor estudado.
- Portfólio: trabalha-se por meio da elaboração de um registro a respeito de um objeto de estudo, identificam-se dificuldades e situações problema.
- Tempestade cerebral: estimulam-se novas ideias por meio da imaginação, é possível a explicação posterior de conceitos e temas aos educandos.
- Mapa conceitual: essa estratégia de ensino se relaciona com a construção de um diagrama, relacionando os conceitos de forma hierárquica.
- Estudo dirigido e aulas orientadas: um texto é analisado de forma dirigida, com foco na relação entre a teoria e a prática. Realizam-se a interpretação de problemas, apresentado soluções.
- Resolução de exercícios: tarefas concretas e práticas voltadas para assimilação de conhecimentos.

Além dessas estratégias de ensino e aprendizagem nas aulas remotas é possível citar: seminários, estudos de caso, oficinas, discussões e debates, entre outras possibilidades de promoção do processo de ensino e aprendizagem. As aulas remotas podem ser praticadas de maneira a permitir que o educando aprenda, reflita e construa o seu aprendizado. As tecnologias permitem que as aulas remotas sejam aplicadas de forma inovadora e diferenciada, fazendo com que o ambiente digital permita a continuidade do aprendizado (MACHADO, et al, 2020).

A adoção das aulas remotas requer do educador o interesse e a conscientização a respeito das aulas virtuais, a importância da interação, que exigem adaptação do educador, para que o processo de ensino e aprendizagem seja interessante para todos (MOREIRA; PEREIRA, 2021).

Dentro desse contexto é relevante abranger quanto à formação dos educadores, que precisam estar atualizados ao contexto social, aos desafios existentes na prática de ensino.

A formação continuada, segundo García (1999), pode ser definida como processo de aprendizagem em que os professores buscam aprender sobre algo

no contexto escolar. Neste contexto, pode-se compreender que a formação continuada tem como objetivo melhorar o desempenho do professor na sala de aula, atualizando seus conhecimentos e proporcionando, assim, uma educação de maior qualidade a ser oferecida aos seus alunos.

Furter (1974) entende que a “educação é permanente porque o homem não acaba nunca de amadurecer, qualquer que seja a idade, o sexo e a situação sociopolítica. Nunca será completamente formado.” Assim sendo, o professor nunca para de aprender, mesmo quando já tenha completado seu curso superior ou pós-graduação, a aprendizagem deve ser constante, pois, como nos disse Furter (1974), nunca seremos completamente formados, sempre haverá algo novo para se aprender. O mundo atual nos mostra isso cada vez mais, a presença de novas tecnologias que estão sempre se superando, requerem uma adequação ao longo da vida. O professor por lidar com crianças e jovens interligados ao mundo digital, precisa utilizar essas ferramentas como maneira de modernizar o ensino.

De acordo com Joye; Moreira e Rocha (2020, p.15) “as tecnologias proporcionam vantagens significativas para o processo de ensino e aprendizagem, mas é necessário que o professor tenha conhecimento e habilidades necessárias para manusear tais recursos”. Dessa forma, se destaca, ainda mais, quanto à necessidade de se oportunizar ao educador processos de capacitação para o uso das mesmas nas aulas de forma remota.

Evidencia-se, portanto, quanto ao desafio enfrentado pelo educador, principalmente na aplicação das tecnologias da informação e da comunicação de maneira a se permitir que seja possível a transmissão dos conteúdos e dos aprendizados ao aluno, usando da ludicidade, dos jogos e das brincadeiras, como instrumentos do processo de ensino (MOREIRA; PEREIRA, 2021).

Sendo que para Joye; Moreira e Rocha (2020, p.13), “o objetivo principal nessas circunstâncias não é recriar um novo modelo educacional, mas fornecer acesso temporário aos conteúdos e apoios educacionais de uma maneira a minimizar os efeitos do isolamento social nesse processo”. Assim, demonstra-se que se trata de um desafio ao educador nas escolas, mas que pode ser superado à medida que se evidencia a relevância da continuidade do processo de ensino e aprendizagem, mesmo que de forma remota para os alunos.

A formação docente em educação tem sido alvo de constantes pesquisas relacionadas às problemáticas que indicam quanto ao “o domínio dos conteúdos da disciplina e o domínio de saberes e habilidades para ensinar esses conteúdos” (LIBÂNEO, 2015, p.630). Dessa forma, tem-se verificado uma dissociação entre o que a formação dos educadores tem possibilitado e a prática das licenciaturas em sala de aula.

O processo de formação do educador, em geral, inclui conteúdos relacionados ao que se deve fazer na prática pedagógica, sendo que, a didática apresenta papel de evidência. Todavia, há uma discussão quanto a didática, sobretudo no que se relaciona a multidimensionalidade do processo de ensino e aprendizagem (CANDAU, 2012).

Dessa forma, é relevante considerar quanto aos mais variados aspectos que envolvem a formação docente, considerando quanto a análise da prática pedagógica e de todo o processo de ensino e aprendizagem, refletindo quanto as problemáticas que se relacionam a ele.

A perspectiva fundamental da didática assume a multidimensionalidade do processo de ensino-aprendizagem e coloca a articulação das três dimensões, técnica, humana e política, no centro figurador da temática. Procura partir da análise da prática pedagógica concreta e de seus determinantes. Contextualiza a prática pedagógica e procura repensar as dimensões técnica e humana, sempre “situando-as”. Analisa as diferentes metodologias explicitando seus pressupostos, o contexto em que foram geradas, a visão do homem, de sociedade, de conhecimento e de educação que veiculam (CANDAU, 2012, p.23).

É nesse contexto que a prática pedagógica deve levar em consideração a prática social, onde a inovação e o uso das tecnologias da educação se destacam como parte essencial do processo. A inovação se evidencia como a aplicação de novas práticas pedagógicas de atualização do educador, frente as novas demandas educacionais.

Com ênfase nas tecnologias é necessário considerar quanto a formação docente, que deve ocorrer de forma constante, já que, apenas a formação inicial não tem se mostrado suficiente para o atendimento as demandas, desafios e obstáculos enfrentados no cotidiano no educador (MELO, 2015). Ocorre uma “mediação realizada pelas tecnologias de comunicação e comunicação (TICs) para aproximar pessoas, possibilitar que interajam e se comuniquem, com o objetivo, no nosso caso, de ensinar e aprender” (KENSKI, 2008, p.9). Dessa forma, é essencial o processo de ensino e aprendizagem, no contexto de uma didática atualizada, crítica e que promove o protagonismo, considere o uso das tecnologias.

Considerando a perspectiva dos autores utilizados para a escrita do tema da contribuição da didática na formação docente, destacando quanto as tecnologias em sala de aula, pode-se compreender que há um desafio na formação docente, para que seja possível oportunizar aspectos das tecnologias na didática do educador, e que, é fundamental uma atenção do professor quanto a sua capacitação profissional, tendo em vista os desafios desse processo.

Os profissionais que se voltam para a docência fazem essa escolha por motivações diferenciadas. Contudo, muitos deles não estão de fato preparador

para a docência. O questionamento a respeito do que é ser um docente nunca ocupou a mente de muitos deles.

Nota-se que o docente é fundamental na prática acadêmica. Sendo ele um agente passivo e responsável pelo processo de formação profissional. A promoção dessa formação acontece por meio de transformações relacionadas a forma de sentir e de agir, produzidas pelo pensamento aperfeiçoado. O docente como mediador do processo de ensino e aprendizagem tem como função facilitar o aprender, Semim, Souza e Corrêa (2009) afirma que o processo de ensino e aprendizagem passa por cinco momentos, exemplificados pela Figura 1 abaixo:

Figura 1- Momentos de aprendizagem



Fonte: Semim, Souza e Corrêa (2009).

Pode-se avaliar a formação de um docente como um processo bastante complexo. A formação mais tradicional não tem atendido de forma completa as necessidades educacionais dos alunos, sendo importante modificar a prática pedagógica.

O docente, portanto, precisa voltar a sua prática pedagógica para a reflexão, visando a produção de saberes práticos, todavia, com fundamentação teórica sólida. Os educandos precisam ser estimulados a pensar, sobretudo, de forma crítica.

Oliveira Júnior (2008) aponta que a prática da docência tem permitido identificar que ainda é necessário investir em métodos educacionais mais criticistas, fazendo com que o verdadeiro papel do educador profissional seja de promover o pensamento crítico reflexivo.

Masetto (2015) destaca que essa é uma das mais profundas transformações do século XXI no que se relaciona a ação docente. As TICs afetaram a vida de toda a sociedade, incluindo os processos educativos. O conhecimento hoje está mais próximo das pessoas, se consegue informações ao alcance das mãos. A informação é disseminada de forma rápida e existe grande facilidade de acesso por todos, incluindo os alunos.

Nota-se a necessidade de aplicação das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem é uma realidade, que afeta a formação dos educadores e a socialização a respeito dos conhecimentos adquiridos. Além disso, desperta a atenção para a necessidade de se formar educadores para o uso da tecnologia em sala de

aula (MASETTO, 2015).

Libâneo (2012) também evidencia a importância do educador frente as transformações tecnológicas, observando quanto a necessidade de se ofertar uma formação geral sólida ao educador para o pensamento científico. A escola precisa ser reinventada diante de uma sociedade tecnológica e da informação, a informação não mais está restrita ao professor e a escola, podendo ser obtida de forma facilitada e acontecendo por meios variados.

A função da escola é de atender a demanda da comunidade escolar, devendo, portanto, estar alinhada as mudanças que ocorrem na sociedade. A formação do educador é um ponto fundamental nessa formação, atualizando-se de acordo com o uso das tecnologias e aplicando-as de forma a enriquecer o processo de ensino e aprendizagem (LIBÂNEO, 2012).

A educação do século XXI não mais se relaciona a apenas a transmissão de aprendizado, mas a um processo onde o professor é mediador entre o aluno e o conhecimento, nessa perspectiva pode utilizar-se de diversos meios de informação para enriquecer o aprender, ensinando e aprendendo com os seus alunos (MASETTO, 2015).

Observa-se, assim, que a formação do educador e a sua prática docente em educação no século XXI deve estar voltada para as tecnologias e demais atualizações que facilitam o processo de ensino a aprendizagem. Portanto, é necessário refletir sobre a prática em sala de aula e o cotidiano.

De acordo com Cosme (2017) a profissão de educador está relacionada com uma gama de desafios, que são vivenciados no cotidiano da sala de aula. Para o autor o profissional da educação apresenta um papel decisivo no processo de ensino e aprendizagem, confrontando problemas complexos.

Analisando a respeito desses desafios comuns a prática docente em educação é possível afirmar que o educador atua como um profissional reflexivo, que compreende a respeito da necessidade se analisar a prática docente, evidenciando as particularidades do educando, os seus conhecimentos prévios, entre outros fatores. (COSME, 2017).

Analisar a prática docente, requer uma avaliação do papel do educador na sociedade contemporânea, segundo *Clocket.al* (2017), uma reflexão do papel do educador no século XXI, é bastante complexo, sendo relevante analisar a respeito de novas formas de percepção da educação, do papel do educador, não como um transmissor de conhecimento, mas sim, como mediador em uma educação democrática.

Clocket.al (2017) ainda aborda a respeito da relevância do educador para a sociedade, destacando que “os professores vivem, hoje, um grande desafio: precisam acompanhar, apreender e realizar as grandes transformações da

escola” (CLOCK, *et.al*, 2018, p.82). Ainda de acordo com os autores o educador tem vivenciado um contexto de atuação complexo e diversificado, com mudanças conjunturais na educação. Nesse contexto, cabe ao educador a busca pela autonomia, uma contribuição social para que a educação também seja instrumento de emancipação. A pesquisa evidencia a respeito da compreensão dos educadores a respeito de seu papel social em relação a transformação da vida dos indivíduos e da relevância de sua atuação crítica e com responsabilidade.

Dessa forma, a didática aplicada em sala de aula é de reinvenção, onde se insere o uso das tecnologias da informação e comunicação.

Diante do explanado pelos teóricos pode-se considerar que a prática da docência no século XXI, portanto, impõe ao educador a necessidade de mudanças e o enfrentamento de desafios, a formação do educador não termina na licenciatura, mas precisa ser continuada ao longo da sua prática em sala de aula. A didática do educador deve estar alinhada a atualidade, que exige um ensino de qualidade, que atenda as expectativas de formação de alunos críticos e reflexivos.

As TICs fazem parte desse processo de atualização, e está entre os desafios da prática docente. A prática da docência exige do educador atualizações constantes. Mudanças sociais acontecem a todo o momento e fazem com que a sociedade e a escola precisem se adaptar, uma dessas atualizações é o uso das tecnologias. As tecnologias vieram como uma revolução, que alcançou o processo de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreendeu-se quanto à relevância das tecnologias no cotidiano, e principalmente quanto a sua aplicabilidade na educação. Os educandos já estão introduzidos as tecnologias, fazendo com que o professor também precise estar apto para atuar no contexto das mesmas. Evidencia-se quanto à importância das tecnologias nas aulas, o seu uso como forma de expansão do processo de ensino e aprendizagem enriquecendo-o. Logo, o curso contribui para uma reflexão crítica quanto ao tema das tecnologias da informação e da comunicação no contexto atual.

Conclui-se que a partir da análise das obras indicadas, que o professor tem em sua prática desafios a serem enfrentados. A formação inicial, por vezes, não se demonstra suficiente para abranger todos os aspectos da prática profissional, fazendo com que, no contexto da inovação de sua didática, seja relevante a aplicação de meios de capacitação e atualização.

A didática do educador deve ser inovadora, aplicando os recursos, com as tecnologias em sala de aula, de maneira a oportunizar ao educando maior

protagonismo no aprender. Para tanto, a reflexão quanto a formação docente em geografia é necessária, tendo em vista a atualização de sua didática e a inovação no processo de ensino e de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, L. G. C., ALVES, L. P. (2004). **Processos de ensilagem na universidade**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. (3aed.). Joinville: Univille. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3203177/mod_resource/content/2/Anastasiou%20e%20Alves.pdf> Acesso em 17 nov 2022.
- ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. Em rede: **Revista de Educação a Distância**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 258-275, 2020. Disponível em <<https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/%20article/view/621>> Acesso em 18 nov 2022.
- CANDAU, V. M.. A didática e a formação de educadores – da exaltação à negação: a busca da relevância. In: CANDAU, Vera Maria (org.). **A didática em questão**. 33. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 13-24.
- CLOCK, L. M.; PEREIRA, A. L.; LUCAS, L. B.; MENDES, T. C. Profissão docente em geografia no século XXI: concepções do professor sobre seu papel na sociedade contemporânea. **Conjectura: Filos. Educ.**, Caxias do Sul, v. 23, n. 1, p. 77-96, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/download/5006/pdf>. Acesso em: 10 nov 2022.
- COSME, A. Escolas e professores no séc XXI: exigências, desafios, compromissos e respostas. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 17, n. 53, p. 757-776, 2017.
- CRUZ, S. **Proposta de um modelo de integração das tecnologias de informação e comunicação nas práticas lectivas: o aluno de consumidor crítico a produtor de informação online**, Tese de Doutorado em Ciências da Educação na área de especialização em Tecnologia Educativa apresentada à Universidade do Minho, 2009.
- DELORS, J. (org. de). **Educação: um tesouro a descobrir**. Porto: Edições ASA, 1996.
- FURTER, P. **Educação permanente e desenvolvimento cultural**. Petrópolis: Vozes, 1974.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GODOI, M; KAWASHIMA, L. B; GOMES, L. A. Temos que nos reinventar”: os professores e o ensino da educação física durante a pandemia de COVID-19. **Dialogia**, São Paulo, 2020. p. 86-101. Disponível em <<https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/download/18659/8705>> Acesso em 17 nov 2022.
- JOYE, C. R; MOREIRA, M. R; ROCHA, S.D. Distance Education or Emer-

gency Remote Educational Activity: in search of the missing link of school education in times of COVID-19. **Research, Society and Development**, 9(7): 1-29, e521974299, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/4299/3757/20390> Acesso em 22 out.2022.

KENSKI, V. M. **Novos processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

LIBÂNEO, J. C. Ensinar e aprender, aprender e ensinar: o lugar da teoria e da prática em didática. In: Libâneo, José Carlos e Alves, Nilda. (organizadores) **Temas de Pedagogia: diálogos entre didática e currículo**. – São Paulo: Cortez, 2012

LIBÂNEO, J. C.. Formação de professores e didática para o desenvolvimento humano. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 629-650, abr./jun. 2015.

LINHARES, M. B. M.; ENUMO, S. R. F. Reflexões baseadas na Psicologia sobre efeitos da pandemia COVID-19 no desenvolvimento infantil. **Estudos de Psicologia (Campinas)** [online]. 2020, v. 37. e200089. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/CrYD84R5ywKWBqwbRzLzd8C/#ModalArticle-s> Acesso em 19 nov. 2022.

MACEDO, N. D. de. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1994.

MACHADO, R. B.; FONSECA, D. G. da; MEDEIROS, F. M.; FERNANDES, N. **Educação física escolar em tempos de distanciamento social: panorama, desafios e enfrentamentos curriculares**. Movimento [online]. 2020, v. 26, e26081. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mov/a/6y48CqX6XhtKmg6vQ5MYDqz/?lang=pt#ModalArticles>. Acesso em 19 nov. 2022.

GARCÍA, C. M. **Formação de professores: para uma educação continuada**. Porto: Porto Editora, 1999.

MASETTO, M. T. Desafios para a docência no Ensino Superior na contemporaneidade. In: CAVALCANTE, M. M. D.; SALES, J. A. M. de; FARIAS, I. M. S. de F.; LIMA, M. do S. L. (org.). **Didática e prática de ensino: diálogos sobre a escola e formação de professores e a sociedade**. Fortaleza: EDUECE, 2015. v. 4, p. 779-795.

MELO, F. S. de. **O uso das tecnologias digitais na prática pedagógica: inovando pedagogicamente na sala de aula**. 2015. 123 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

MOURA, A. Mobile learning: Tendências tecnológicas emergentes. In CARVALHO, A. A. (Ed.). **Aprender na era digital** (pp. 127-147). Santo Tirso: De Facto Editores, 2012.

MOURA, A.; CARVALHO, A. A. Framework for mobile learning integration into educational contexts. In Zane L. Berge & Lin Muilenburg (eds). **Hand-**

book of mobile education (pp. 58-69). New York: Routledge, 2013.

MOREIRA, E. C.; PEREIRA, R. S. Desafios impostos as aulas de educação física na pandemia: caminhos para a ressignificação do trabalho docente. **Caderno de Educação Física e Esporte**, Marechal Cândido Rondon, v. 19, n. 3, p. 51–57, 2021. Disponível em <<https://e-revista.unioeste.br/index.php/cadernosdfisica/article/view/27461>>. Acesso em 18 nov 2022.

OLIVEIRA JR., W. **A formação do professor para a educação profissional de nível médio: tensões e (in)tenções**. 2008. 127f. Dissertação (Mestrado em Educação) Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Educação - Universidade Católica de Santos. 2008

PRATA, D. N. Estratégias para o Desenvolvimento de um Framework de Avaliação da Aprendizagem a Distância. **Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, 146-155, 14,2003. Disponível em <<http://www.nce.ufrj.br/sbie2003/publicacoes/paper16.pdf>>. Acesso em 19 nov 2022.

PRENSKY, M. Our brain sext ended. In **Technology-Rich Learning**. 70(6). 22-27. 2013.

RODRIGUES, M. C. M. **Consequências pedagógicas da informática no ensino da história**. Lisboa: Assembleia Distrital de Portalegre, 1981.

SEMIM, G. M.: SOUZA, M. C. B. de M.: CORRÊA, A. K.. **Professor como facilitador do processo ensino-aprendizagem: visão de estudante de enfermagem**. Ver Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2009set;30(3):484-91.

TAVARES, A. **As novas tecnologias no ensino da história**, 2009. Disponível em: <http://acessibilidadeblog.blogspot.pt/2009/04/as-novas-tecnologias-no-ensino-da.html>. Acesso em:23 nov 2022.

UNESCO. **O futuro da aprendizagem móvel: implicações para planejadores e gestores de políticas**. Brasília: UNESCO, 2014.

METAVERSO: UM ESPAÇO COLETIVO VIRTUAL 3D COMPARTILHADO, CRIADO PELA CONVERGÊNCIA DA REALIDADE FÍSICA E DIGITAL VIRTUALMENTE APRIMORADA

Simone Helen Drumond Ischkanian¹

Marli Balta Ferreira²

Adriana Alves de Lima³

Eliana Drumond de Carvalho Silva⁴

Alcione Santos de Souza⁵

Gladys Nogueira Cabral⁶

Wanessa Delgado da Silva Ronque⁷

Jayme Salz Odilon⁸

-
- 1 Doutoranda em Educação. Mestrado em Ciências da Educação com ênfase em Inclusão e Autismo. Professora SEMED. Professora Tutora UEA e IFAM – Autora do Método de Portfólios Educacionais: Inclusão – Autismo e Educação. E-mail: simone_drumond@hotmail.com.
 - 2 Autora de artigos e livros. Mestranda em Ensino na Saúde - MEPS/UFG, Especialista em Gestão Pública pela FFOCUS, Graduada em Letras Português/Espanhol pela FABRAS e Graduada em Tecnologia em Sistema de Informação pelo CEFET/GO, Coordenadora de Inovação em Ed. em Saúde - SESG-GO. E-mail: arsjatai@gmail.com.
 - 3 Autora de artigos e livros, é citação e referência em artigos de livros pela Editora Schreiben. Professora. Pós-graduada em Especialização em Tecnologias Educacionais para a Docência em Educação Profissional e Tecnológica, pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Bacharel em Engenharia Elétrica, pela Uninorte-AM. E-mail: adriana.alveseng@gmail.com.
 - 4 Autora de artigos e livros, é citação em artigos de livros pela Editora Schreiben. Psicopedagoga, Pós-Graduada em ABA (Análise do Comportamento Aplicada), no TEA. Especialista em Inclusão, Autismo e Educação Clínica. E-mail. elianadrumond3@gmail.com.
 - 5 Autora de artigos e livros. Doutoranda em Ciências Agrárias - UFRN. Pós-doutoranda do Programa de Mestrado profissional em Geografia – UFRN. Docente de Geografia na Universidade do Estado do Pará. <http://lattes.cnpq.br/3920607811795246>. E-mail: alcione.souza@uepa.br.
 - 6 Autora de artigos e livros, é citação e referência em artigos de livros pela Editora Schreiben. Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela MUST University. Psicóloga (UAP/UFF). Administradora (FASC). Professora de Idiomas (ETEP). E-mail gladyscabraln@gmail.com.
 - 7 Autora de artigos e livros. Mestranda em Educação Matemática (UNIR) Graduada em Pedagogia (UNIR). Professora da Educação Básica da Rede Pública Municipal de Ji-Paraná /RO. E-mail: wanessadelgado@hotmail.com.
 - 8 Autor de artigos e livros. Bacharel em Ciências da Computação CIESA. Especialista em MBA em Gestão de Projetos pela FUCAPI. MBA em Gestão Pública e Governança Pública. Especialista em Tec. Educacionais para a Docência em Educação EPT pela Universidade Estadual do Amazonas. Servidor público. E-mail: jayme.salz@hotmail.com.

1. INTRODUÇÃO

O termo metaverso é uma combinação do prefixo meta – que significa além – e verso, que se relaciona com o universo. Essa palavra apareceu pela primeira vez no livro de ficção científica de 1992, Snow Crash, do escritor Neal Stephenson. Mas, o que é snow crash? É jargão de informática. Significa um crash de sistema – ou seja, uma falha num nível tão fundamental que fragmenta a parte do computador que controla o feixe de elétrons no monitor, fazendo ele jorrar descontrolado pela tela, transformando a grade perfeita de pixels numa nevasca turbilhonante. Em sua história, as pessoas usaram de realidade virtual (VR) para interagir dentro de um mundo de tecnologia semelhante a um jogo.

Atualmente metaverso é uma rede persistente de mundos e simulações renderizadas em tempo real e 3D, que oferecem identidade contínua a objetos, história e direitos, que podem ser experimentados de forma síncrona por um número ilimitado de usuários, cada um com sua presença individual.



Fonte: Autores (2022) - <http://simonehendrumond.blogspot.com>

“Virtual reality was once the dream of science fiction. But the internet was also once a dream, and so were computers and smartphones. The future is coming and we have a chance to build it together.” (Mark Zuckerberg)

A realidade virtual se coaduna com a realidade natural, talvez assim possamos visualizar os fatos e suas consequências antes de seu acontecimento, podendo, portanto, ajudar sobremaneira o educando a buscar melhorias na sua formação, se inserindo numa realidade virtual e podendo sentir as variáveis resultantes de sua ação. Com isso, o metaverso descreve um mundo não físico no qual os indivíduos podem interagir por meio de diferentes tipos de tecnologias virtuais. Por exemplo, um metaverso pode permitir que pessoas que vivem em

diferentes lugares do mundo se encontrem por meio da tecnologia e virtualmente saiam de férias, pratiquem esportes, possam manter uma relação de namoro, estudem em diversos contextos ou trabalhem juntas em projetos.

2. DESENVOLVIMENTO

Tecnicamente, o metaverso, além do universo, é um aplicativo em que o usuário poderá se inserir no software, através de um avatar, e com smart glass, braceletes e antenas, apropriadas, poderá participar ativamente do aplicativo, fazendo com que o conhecimento seja aplicado e sentindo seus efeitos. Se o usuário se inserir no soft, obteremos maior e melhor resultado das ações e atitudes derivadas do eixo prático, como se fosse uma situação real, e isso agrega valor ao ensinamento. Para os autores deste artigo a “atualização do conhecimento, agregada a uma visão de um futuro promissor”, este contexto, deve ser comum á todos que integram essa sociedade.



Fonte: Autores (2022) - <http://simonehelendrumond.blogspot.com>

2.1 Metaverso e a desinformação por Marli Balta Ferreira – Um ambiente que simula com mais precisão a realidade possibilitará que as pessoas estejam ainda mais suscetíveis à desinformação e incapazes de discernir o que é verdade e o que não é. A crescente onda de notícias falsas iniciada em 2018 no Brasil evidenciou que a tendência no metaverso, portanto, será não apenas a difusão globalizante da fake news, mas também da chamada deep fake, que simula rostos, vozes, documentos, etc.

2.2 Metaverso e a fotografia por Adriana Alves de Lima – A fotografia se tornará mais do que as imagens estáticas hoje. Com camadas 3D, incorporando o som e cheiro, a fotografia do metaverso permite uma percepção além dos olhos, criando uma nova categoria de arte transcendente, um novo tipo de experiência sensorial.

A fotografia no metaverso permite que novos artistas e criadores possam reivindicar seu espaço para alcançar novos públicos. Este campo inexplorado da fotografia, que inclui a transferência de imagens do mundo real para dimensões virtuais, exige que revisemos os regulamentos fundamentais da arte. De acordo

com Simone Helen Drumond Ischkanian, na área do Direito à “medida que começamos a entender a complexidade das leis de direitos autorais de NFTs no metaverso”. Criadores e líderes de plataformas devem atualizar as regras de consentimento quando as câmeras se tornarem invisíveis e até mesmo cenários renderizados se tornarem uma questão de direitos autorais e de propriedade.

Precisaremos de um amplo debate sobre como definir o valor do *token* nas plataformas de *blockchain*, distinguir entre posse e propriedade de arte e refinar ferramentas de verificação de ativos, como o Photoshop Content Credentials, para qualquer criador que queira proteger suas obras. Por mais de 200 anos, a fotografia nos oferece uma janela para novas experiências e perspectivas. Agora, temos a chance de aplicar o que aprendemos na construção de uma nova plataforma.

2.3 Metaverso e os problemas mentais e físicos por Simone Ischkanian –

Atualmente a vida conectada já tem suscitado um crescimento acentuado de casos de problemas mentais, ansiedade, depressão, distúrbios do sono, casos de alucinação. Entre outras doenças que estão associadas ao uso exagerado de equipamentos do mundo digital. Os cientistas também evidenciam que se tornaram comuns as doenças nos olhos, graves problemas nas articulações, aumento de problemas cardíacos como resultante do sedentarismo provocado pelas horas em frente às telas. A saúde física e mental deve sofrer bastante neste novo ambiente do metaverso, e é possível que as pessoas, sobretudo as novas gerações, tenham que reaprender a viver no mundo real, já que a maior parte das experiências humanas estará condicionada ao ambiente virtual.

2.4 Metaverso e as dificuldades das crianças de escolas de periferia ao acesso à internet por Eliana Drumond -

A evolução de tecnologias está longe de ser sinônimo de evolução humana. As guerras estão aí para provar do que o ser humano é capaz quando aplica a ciência e a tecnologia para fins obscuros. Da mesma maneira, é preciso aprofundar o debate a respeito das tecnologias novas. Nesse sentido, as pessoas precisam se inserir neste debate e exigir políticas públicas que permitam o uso racional e adequado das tecnologias que estão em desenvolvimento.

Houve um tempo em que o acesso a internet era um luxo e usado por uma minoria. Mas nos dias atuais o acesso vem aumentando de forma muito rápida, pois nós conectamos com o mundo em tempo real, fazendo parte da vida diária das pessoas e ainda possibilita além da comunicação, a aprendizagem através do ensino EAD. Há bem pouco tempo atrás essa modalidade de ensino não era muito acreditada, mas com o período da pandemia do COVID-19 em que até a educação infantil precisou aderir a essa modalidade de ensino foi que pudemos perceber as dificuldades das crianças de escolas de periferia ao acesso à internet.

Devido o fato de que em determinadas casas ninguém possui computadores ou aparelhos de celular e quando havia aparelho não havia internet para o acesso às aulas. Algumas famílias adquiriram com muito sacrifício um aparelho e um pacote de dados e ainda assim tiveram dificuldades, devido ser mais de uma criança para acessar às aulas. Mesmo que alguns Estados o governo tenha ajudado nessa questão, ainda se faz necessário que haja mobilização dos governantes para incluir essas crianças ao mundo virtual.

Quanto mais acessível for à educação mais possibilidade de uma aprendizagem para aqueles que têm dificuldade de acesso a informação. Outra questão importante é que haja uma educação do uso da internet com qualidade. O acesso a determinadas tecnologias e conhecimento permitirá que aqueles que ganham mais também tenham condições melhores para investir e ter acesso a serviços exclusivos. Os mais pobres, por outro lado, terão mais dificuldades em adquirir equipamentos ou serviços mais caros. Provavelmente veremos ambientes do metaverso que não estarão disponíveis a quem não puder pagar, a exemplo do que já ocorre no mundo real, para não falarmos daqueles que ainda não têm sequer acesso à internet ou outras tecnologias necessárias para acessar o metaverso. No Brasil, o dado mais recente é de 2019, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que aponta que quase 40 milhões de brasileiros não têm acesso à internet, cerca de 20% da população do país.

2.5 Metaverso e a obsolescência de algumas profissões por Alcione Santos de Souza – É possível que muitas atividades desenvolvidas sem a necessidade de formação mais complexa acabem ficando obsoletas, como é o caso de atendentes, vendedores, comerciários, entre outros que atuam no setor de serviços. Uma prova cabal deste contexto é que ao entramos e saímos do shopping como atendidos por uma máquina, que nos remete o ticket do carro na entrada, pagamos o comprovante de saída de forma automatizada e na porta de saída a máquina recebe o ticket e libera nossa saída. Perceba a quantidade de profissionais que foram substituídos por máquinas.

Hoje o comércio, o maior gerador de empregos do país, conta com 10,4 milhões de pessoas. Os pequenos e médios negócios que são os que mais geram empregos no país serão obrigados a investir na mudança para avançar nas vendas virtuais, reduzindo custos de venda e com funcionários, ou serão engolidos pelos grandes marketplaces que são os que têm condição de oferecer experiências de consumo virtual, diversidade de produtos e serviços, preço baixo e velocidade de entrega. Para este futuro que se aproxima, uma tendência, será o fechamento das lojas físicas.

2.6 Metaverso e a democracia por Jayme Salz Odilon – Diferentemente do que se previa a respeito da popularização da internet, o ambiente digital não tornou

o mundo mais democrático. Temos visto a ascensão de grupos extremistas que não estão dispostos ao diálogo, fruto das confusões causadas pelas redes sociais. O cenário de hiperpolarização política é fruto das dinâmicas fomentadas pelas câmaras de eco e bolhas formadas por redes sociais. Neste sentido a educação é fator primordial para ecoar significativamente e de forma embasada em saberes os cuidados que as crianças e jovens devem ter com as influências que ecoam em bolhas formadas por redes sociais.

2.7 Metaverso e a concentração midiática englobando a inclusão por Wanessa Delgado da Silva Ronque – Será cada vez mais presente o consumo em ambientes de grandes corporações globais como o Google e outras mais. Consequentemente haverá uma destinação de recursos a estes grupos que poderão reinvestir cada vez mais para manter sua hegemonia, favorecendo a criação de oligopólios que engolirão as tradicionais empresas de mídia. Isto tudo sem que precisem produzir absolutamente nada em termos de conteúdo. Tudo produzido pelos próprios usuários, neste sentido a educação e as Tecnologias assistivas podem entrar na gangorra do capitalismo, evidenciando retrocessos na inclusão.

2.8 Metaverso e a (in)segurança digital por Jayme Salz Odilon – Por mais que se prometam recursos para evitar roubo de dados ou perfis falsos, o que se tem verificado é o aumento de crimes virtuais. A convergência de dados para acessar diferentes plataformas deve facilitar bastante o acesso de criminosos a contas individuais e também de empresas. Se hoje já é comum alguém se passar por outra pessoa no Whatsapp utilizando um perfil falso com sua foto, imagine o que ocorrerá quando forem criados avatares que poderão ser copiados e replicados de formas infinitas.

2.9 Metaverso e a educação por Gladys Nogueira Cabral – o metaverso é um universo virtual que busca reproduzir a realidade usando tecnologias como realidade virtual, realidade aumentada e internet. Nesse espaço virtual coletivo, é possível criar um avatar, conversar com pessoas, jogar, comprar itens virtuais, entre muitas outras possibilidades. Se realmente desejamos formar profissionais que possam sobreviver com as inovações tecnológicas, utilizando a Inteligência Artificial e principalmente o metaverso, devemos estar preparados para tirar o melhor proveito dessas inovações. O investimento adequando em equipamentos, estruturas e profissionais é fator relevante.

Se pensarmos que podemos oferecer uma educação de qualidade de conformidade com as riquezas que esse país possui, e que os índices e valores derivativos dessa educação possibilitará reduzir drasticamente as desigualdades, então, podemos concluir que a educação no metaverso é uma grande oportunidade.

Aprender falar e escrever em inglês, hoje, já é uma necessidade básica.

Conhecer e vivenciar (TI) Tecnologia da Informação, inclusive saber programas em ambiente da inteligência artificial é preponderante para qualquer profissional.

É válido (re)lembrar que devemos aproveitar esse momento e buscar reduzir as desigualdades através de uma educação de qualidade, focada num cenário de futuro promissor para o rico e o pobre. Afinal, todos devem ser beneficiados e valorizados na educação. Diante deste fato, historicamente os professores que representam a fênix positiva dessa transformação.

Todos devem evoluir sistematicamente, inclusive o sistema que sabemos da necessidade de melhorias e atualizações que somente uma sociedade educada poderá construir.

2.10 Metaverso e a necessidade do virtual por Alcione Santos de Souza - Diversos fatores englobam a necessidade do ser humano em se relacionar através do virtual. Com o metaverso, é possível idealizar a “vida perfeita” e deixar de lado a realidade que nós conhecemos.

De acordo com Fabiane Cavalcante (2021), “existem duas questões, uma externa e outra interna”. A questão externa parte muito do desenvolvimento cultural. Nós vivemos em uma era de bombardeios, de mudanças, informações e muitos impactos no processo cultural e isso vai influenciar nas nossas ideias básicas acerca do que é essa natureza humana. A questão interna é porque a gente também vem em um movimento de fuga da realidade e de querer viver em um mundo ideal.

Nesse mundo ideal, a gente consegue criar tudo. Isso fala muito da insegurança na vida de uma forma geral, como a baixa autoestima, as dificuldades em lidar com traumas, medos, frustrações e com tudo que faz com que o ser humano vá se desenvolvendo plenamente.

“Na atualidade a grande fuga da realidade são fatores que regem o interesse do ser humano em tecnologias como o metaverso”.
(CABRAL, 2022)

“Estamos vivendo um período de dificuldades em encarar a si mesmo. Esse medo do que está dentro de si, acaba isolando as pessoas no mundo virtual”.
(DRUMOND, 2022)

“Para o advento das doenças psicológicas, quanto mais a gente se isola, mais temos vontade de nos isolar”.
(ISCHKANIAN, 2022)

“Quando a gente não tem contato com os outros, não temos contato com nós mesmos”.
(LIMA, 2022)

Fonte: Autores (2022) - <http://simonehelendrumond.blogspot.com>

2.11 Metaverso, Tecnologias Inovadoras e Tecnologias Assistivas (TA) por Wanessa Delgado da Silva Ronque – As tecnologias que são de grande valia para os aspectos educacionais metaverso são:

Realidade Virtual (VR): é um ambiente 3D criado por computador que simula o mundo real e permite que os participantes interajam totalmente. Para usar a tecnologia atualmente requer óculos especiais equipados com fones de ouvido e sensores.

Realidade Aumentada (AR): combina aspectos dos mundos “virtual e físico”. Ao contrário da VR, a realidade aumentada insere elementos virtuais no mundo real. Um dos maiores exemplos de VA (sigla para Realidade Aumentada) é o jogo Pokémon Go, onde as pessoas usam suas câmeras de smartphones para capturar criaturas virtuais em um mapa baseado no mundo real. Existem até óculos especiais que exibem informações da lente.

Realidade Mixada: existe uma interação real com objetos virtuais, ou seja, mescla a realidade virtual e aumentada. Com isso, a inteligência artificial (IA) entenderá como funciona o mundo em primeira pessoa, depois irá aprender com uma infinidade de vídeos e fotos e será capaz de auxiliar qualquer pessoa a interagir com o mundo a sua volta.

Web 1.0 era da passividade: durante o ano de 1990 até 2000, os usuários consomem as coisas na internet, empresas criam e ganham dinheiro.

Web 2.0 era da interatividade: após o ano 2000 até o momento, onde usuários criam coisas na internet, empresas controlam e ganham dinheiro. O lado negativo dessa Era é o oligopólio de empresas e insegurança de dados.

Web 3.0 era da descentralização e privacidade: em um futuro próximo usuários irão poder criar, controlar e ganhar dinheiro na internet.

2.12 Como desenvolver um metaverso - Esses “jogos” reúnem muitas tecnologias e tendências diferentes para produzir uma experiência que é simultaneamente tangível e diferente de tudo o que veio antes. Mas eles não constituem o Metaverso. Segundo Matthew Ball, sócio-gerente da EpyllionCo, o Metaverso pode ser entendido em torno de oito categorias principais conforme a seguir:

Computação	Hardware	Ferramentas
Plataformas Virtuais	Rede	Padrões de Intercâmbio
Pagamentos	Conteúdo	Serviços
Ativos do Metaverso	Comportamentos do Usuário	Plataformas de bases

Fonte: Autores (2022) - <http://simonehelendrumond.blogspot.com>

Hardware: a venda e suporte de tecnologias físicas e dispositivos usados para acessar, interagir ou desenvolver o Metaverso. Isso inclui, mas não está limitado a hardware voltado para o consumidor (como fones de ouvido VR, telefones celulares e luvas táteis), bem como hardware corporativo (como aqueles usados para operar ou criar ambientes virtuais ou baseados em AR como por exemplo câmeras, sistemas de projeção, rastreamento, sensores de varredura e etc).

Rede: o provisionamento de conexões persistentes em tempo real, banda larga e transmissão de dados descentralizada por provedores de backbone, centros de troca e serviços que roteiam entre eles, bem como aqueles que gerenciam dados para os consumidores.

Computação: a habilitação e o fornecimento do poder da computação para suportar o Metaverso, suportando funções diversas e exigentes como cálculo físico, renderização, reconciliação e sincronização de dados, inteligência artificial, projeção, captura de movimento e tradução.

Plataformas Virtuais: o desenvolvimento e operação de simulações, ambientes e mundos digitais imersivos tridimensionais em que os usuários e empresas podem explorar, criar, socializar e participar de uma ampla variedade de experiências (por exemplo, correr de carro, pintar um quadro, assistir a uma aula, ouvir música e etc) e se envolver em atividades econômicas.

Ferramentas e Padrões de Intercâmbio: as ferramentas, protocolos, formatos, serviços e mecanismos que servem como padrões reais ou de fato para interoperabilidade e permitem a criação, operação e melhorias contínuas para o Metaverso. Esses padrões oferecem suporte a atividades como renderização, física e IA, bem como formatos de ativos e sua importação ou exportação de experiência.

Pagamentos: o suporte de processos, plataformas e operações de pagamento digital com moedas digitais, incluindo criptomoedas e outras tecnologias de blockchain.

Conteúdo, Serviços e Ativos do Metaverso: o design, criação, venda, revenda, armazenamento, proteção segura e gerenciamento financeiro de ativos digitais. Este contém todos os negócios e serviços construídos sobre e/ou que atendem o Metaverso, e que não são integrados verticalmente em uma plataforma virtual pelo proprietário da plataforma, incluindo conteúdo que é construído especificamente para o Metaverso, independente da plataforma virtual.

Comportamentos do Usuário: mudanças observáveis nos comportamentos do consumidor e dos negócios (incluindo gasto e investimento, tempo e atenção, tomada de decisão e capacidade) estão diretamente associados ao Metaverso ou de outra forma o habilitam ou refletem seus princípios e filosofia.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Metaverso é um universo virtual onde as pessoas vão poder interagir, conversar, compartilhar conteúdos, jogar. É claro: gastar e investir dinheiro. É como se a gente pegasse vários aspectos da vida digital de hoje em dia e jogasse num lugar só, ma espécie de grande videogame de realidade virtual. A tecnologia impulsiona o mundo moderno, sendo peça essencial na vida moderna.

A nova corrida do ouro impulsionou a expansão de um mercado das tecnologias, o qual teve como base a tecnologia blockchain, proporcionando a possibilidade de propriedade sobre tokens e a reintrodução da escassez no ambiente digital. No panorama das tecnologias, surgiram os primeiros NFTs, ou tokens não fungíveis, os quais tiveram papel crucial no desenvolvimento de um mercado de obras de arte completamente digitais. Concomitante ao crescimento desse mercado, surgiram também disputas advindas dessas novas modalidades de relações interpessoais, em especial no tocante aos direitos sobre a propriedade intelectual.

Considerando a crescente inserção de grandes marcas no ambiente do metaverso, as quais buscam assegurar seu lugar no mundo virtual é valido lembrar que neste espaço, a legislação vem projetando perspectivas coesas, destacando formas de aplicação da Lei, por tanto assim como a internet, o metaverso, não é uma terra sem leis. Vivemos em um mundo tangível e o ordenamento jurídico nacional e internacional, pode ser aplicado no mundo virtual. Em síntese, ainda tem-se a necessidade de compreender o contexto que cerca o metaverso e os NFTs, e de que forma tais inovações que estão revolucionando o mundo e as relações humanas.

REFERÊNCIAS

BALL, Matthew. **The Metaverse**. 2020. Disponível em: <https://www.matthewball.vc/all/themetaverse>. Acesso em: 18 dez. 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

PINHEIRO, Patricia Peck; ALMEIDA, Diego Perez; MONDE, Isabela Guimarães Del. **Manual de Propriedade Intelectual**. São Paulo: [s. n.], 2012.

RIBEIRO, Marcia Carla Pereira; FREITAS, Cinthia O. de A.; NEVES, Rubia C. **Direitos autorais e música: tecnologia, direito e regulação**. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 7, n 3, p.511-537, 2017.

LETRAMENTO DIGITAL E INCLUSÃO SOCIAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Selma Ferreira de Oliveira Ribeiro¹

Yngrid Suelen Aparecida da Silva²

1. INTRODUÇÃO

Este texto compartilha um estudo sobre a importância do letramento digital como condição para a inclusão social do aluno jovem e adultos, articulando aos conceitos de Paulo Freire sobre liberdade, autonomia e cultura. Os objetivos específicos do estudo consistiram em investigar as possibilidades de inclusão social por meio do letramento digital e inclusão social, investigar a exclusão da cultura digital de jovens e adultos em razão do analfabetismo, conceber a tecnologia como um recurso de linguagem, disseminador de culturas e compreender o papel da escola no processo de inserção do aluno jovem e adultos na cultura digital.

A problemática que instigou a investigação consiste na seguinte indagação: qual é a importância da alfabetização e letramento digital na educação de jovens e adultos e sua relação com o processo de inclusão social? O questionamento está inserido na percepção de letramento digital como condição para a “leitura de mundo” (FREIRE, 1989), uma leitura crítica que excede a compreensão da leitura de códigos em si, e além de despertar no sujeito o pensamento computacional, trabalha a consciência do funcionamento da sociedade, seu papel social e as necessidades de transformação.

Vivemos em um mundo cercado constantemente por letras, palavras e informações, constituindo assim um vasto universo de comunicação. Junto aos processos de comunicação estão inseridos os recursos tecnológicos, cada dia mais presentes na sociedade e que evoluem numa sagaz velocidade que não é acompanhada por todos, gerando a marginalização no acesso à tecnologia e levando a exclusão social.

É relevante investigar a importância da disseminação da cultura digital para todos os cidadãos, inclusive aos que estão em busca de recuperar a formação

1 Doutora em educação, Centro Universitário Sagrado Coração (Unisagrado), selmaferr@yahoo.com.br

2 Pedagoga, Centro Universitário Sagrado Coração (Unisagrado), ysadsilva@gmail.com

escolar, como os alunos da modalidade de Educação de Jovens e Adultos, tendo em vista que tais conhecimentos são necessários para o exercício da autonomia na sociedade contemporânea. A falta de formação tecnológica gera mal-estar ao jovem ou adulto, limitações na vida pessoal e profissional, obstrução do acesso a direitos sociais que são solicitados por meio de ferramentas tecnológicas entre outros.

Mesmo sabendo da relevância do acesso aos conhecimentos da cultura digital é fundamental analisar que a atual estrutura social, pautada no modelo neoliberal de organização do Estado é promotora da marginalização dos sujeitos, uma vez que adota princípios de competitividade e meritocracia, que preza pelo esforço individual do sujeito, em uma sociedade em que são pré-definidos os que serão favorecidos ou não.

Faz parte do propósito neoliberal manter pessoas marginalizadas para estimular a produtividade dos indivíduos incluídos, sob a ameaça de substituição de um trabalhador por outro e manutenção do sistema de exploração do trabalhador “[...] os movimentos gerais dos salários se regulam exclusivamente pela extensão e contração do exército industrial de reserva, correspondentes às mudanças periódicas do ciclo industrial” (MARX, 1984, p.739). No sistema de produção capitalista os marginalizados não são um erro, eles fazem parte da estratégia e compõem o exército de reservas.

Há contrastes na aparente igualdade de oportunidades de acesso à formação educacional, mesmo dentro da estrutura escolar, que pode assumir diferentes papéis atuando “na conformação da sociedade evitando sua desagregação” e, ainda, “reforçar a dominação e legitimar a marginalização”. (SAVIANI, 1999, p.16).

O acesso a escolarização é um grandioso passo na busca pela inclusão social dos sujeitos, mas torna-se insuficiente quando adota o viés de formação minimalista. É importante pensar na transformação das instituições educacionais de modo a superar as pactuações de princípio de cultura dominante sob os dominados.

Em tempos em que vem sendo discutido o uso da inteligência artificial nos processos educativos e discute-se, também, interações humanas em mundos virtuais por meio do *Metaverso*, deparamo-nos com uma realidade brasileira em que há mais de um século estabelece em leis nacionais a busca pela erradicação do analfabetismo, porém no Brasil há milhões de pessoas sem ter o domínio da leitura e escrita, um disparate que representa o quão excludente são as políticas de acesso à tecnologia e o quanto a desigualdade no acesso ao conhecimento afeta e marginaliza as pessoas, tendo em vista que a falta de alguns conhecimentos gera uma atuação social limitada. Constata-se que alguns desafios educacionais

primários como a democratização do acesso e condições mínimas para usufruir do direito da formação educacional básica perduram.

Neste estudo defende-se a democratização do conhecimento da tecnologia mediado pela formação escolar para que o sujeito possa exercer a cidadania, conhecer seus direitos e deveres e fazer uso deles para não persistir o impeditivo à acessos de benefícios que lhes são de direitos pela falta de conhecimento tecnológico.

Compactuamos com Freire (1987, p.141) ao definir que uma educação libertadora é a que possibilita que “os homens se sintam sujeitos de seu pensar, discutindo o seu pensar, sua própria visão do mundo”, sendo o acesso ao conhecimento uma forma de libertação e humanização do sujeito.

2. DESENVOLVIMENTO

A investigação possui um caráter teórico-conceitual, de cunho qualitativo, e faz uso da pesquisa bibliográfica na recuperação de conceitos. Gil (2008, p.50) define que “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.”

O método materialista histórico-dialético foi adotado no estudo para discutir os aspectos contraditórios da formação minimalista ofertada na educação de jovens e adultos e os conhecimentos necessários para a atuação social. A escolha do método deve-se a um viés humanista e social que envolve a temática. O método materialista histórico-dialético “propõe a análise da crise na base produtiva da sociedade (...) não parte do ponto de vista da neutralidade e sim da luta de classes” (ALVES, 2010, p.5) para compreender o funcionamento da sociedade.

2.1 Letramento digital e inclusão social na Educação de Jovens e Adultos

Buzato (2003) conceitua letramento digital como “o conjunto de conhecimentos que permite às pessoas participarem nas práticas letradas mediadas por computadores e outros dispositivos eletrônicos no mundo contemporâneo”. Não é possível pensar o processo de letramento digital sem considerar a habilidade de leitura e escrita do sujeito, esses conhecimentos precisam ser articulados na formação do jovem e adultos para o mundo digital, somente a alfabetização não basta, é necessário prepará-los para o mundo moderno e propor uma formação que promova a construção de um conjunto de habilidades para convívio em sociedade.

Araújo (2016, p.426) defende que

somente um ensino pautado no desenvolvimento dos diversos letramentos e não somente no letramento tradicional, o que é comum na educação brasileira, pode permitir que a educação saia dos muros das instituições e

perceba o processo ensino-aprendizagem como algo para a vida, o que é uma demanda do mundo globalizado. (ARAÚJO, 2016, p.426)

O aluno letrado digitalmente é capaz de desenvolver o crítico e lógico, saber refletir, criticar e encontrar possíveis soluções para as problemáticas que estão envolvidos, aprender a ter autonomia sabendo o que e onde pesquisar, passa a ser um aluno mais motivado a estudar, pois já sabe onde encontrar informações que o ajudam nos estudos.

Para Levy (1999), as tecnologias são concebidas como “produtos de uma sociedade e de uma cultura”, ou seja, a tecnologia é uma construção coletiva, que passou a compor a sociedade como elemento valioso de mediação na comunicação e de procedimentos em geral. Embora seja uma construção coletiva não é democrática, pois esbarra na falta de acesso a esse tipo de conhecimento para todos.

O letramento digital tem se tornado cada vez mais importante na vida do ser humano, visto que a sociedade está cada vez mais atualizada e desenvolvida e quem não tem acesso a esse conhecimento acaba ficando em desvantagem. De acordo com Neto (2020) “[...] estar conectado e alfabetizado digitalmente é ser incluído nos constructos sociais do século XXI” ainda que “[...] ser alfabetizado digitalmente é ter a capacidade de utilizar tecnicamente as ferramentas digitais com agilidade, e ao mesmo tempo, ser consciente das regras de comunicação em ambientes digitais.”

O cidadão que tem a oportunidade de fazer parte dessa realidade precisa adquirir algumas habilidades para a utilização das ferramentas digitais, é necessário aprender a ter um olhar crítico e consciente em relação aos usos adequados desse conjunto de componentes tecnológicos. Na internet circulam notícias com muita rapidez e é necessário filtrá-las de forma correta para não cair nas famosas ‘*fake news*’ e golpes virtuais que cada dia estão mais reais e presentes na vida dos indivíduos.

Seria uma utopia defender que o acesso a tecnologia seria a solução para tudo. Levy (1999, p.23) afirma que pensar em “uma disponibilidade total das técnicas e de seu potencial para indivíduos ou coletivos supostamente livres, esclarecidos e racionais seria nutrir-se de ilusões”.

No contexto de construção social e histórica o acesso ao conhecimento foi culturalmente concebido como privilégio e não direito e, mesmo mais recentemente, com o direito estabelecido na legislação há distinções na qualidade da formação ofertada. Uma atuação social crítica não concebe o modelo educacional vigente como ideal e tampouco permanece no campo das ilusões e do ideal, mas entende que há a necessidades de ofertas educacionais que minimizem ou eliminem as desigualdades e injustiças praticadas historicamente, e que promovem

um fosso entre os sujeitos distinguindo quem possui o conhecimento e quem não possui os conhecimentos necessários para conviver com dignidade na sociedade atual.

Em relação ao conhecimento e acesso as tecnologias digitais o PNAD Contínua (2019) apontou que 17,3% dos domicílios no Brasil não têm internet e justificam a falta do serviço em razão de falta interesse em acessar a Internet (32,9%) ou o serviço de acesso à Internet é caro (26,2%) ou nenhum morador sabe usar a Internet (25,7%). Destaca-se a resistência no uso que pode ser decorrente de fatores como marginalidade econômica e marginalidade na formação. O acesso a tecnologia e a comunicação possui um obstáculo claro relacionado a condição social e econômica dos sujeitos.

Há décadas a sociedade brasileira tem se organizado no sentido de estabelecer a língua escrita e os recursos tecnológicos como mediadores na comunicação dos direitos e no acesso a bens e serviços públicos e privados. Não ser alfabetizado e não ser letrado digitalmente são impeditivos do exercício da cidadania com autonomia na sociedade atual, ou seja, a ausência da formação digital contribui para o desconhecimento de direitos e deveres sociais constituindo-se como barreira para compreensão da dinâmica do funcionamento social e sua atuação nesse contexto.

Muitos jovens e adultos não sabem escrever e nem ler o próprio nome e por isso não conseguem acompanhar o mundo digital, não conseguem fazer atividades do dia a dia como se locomover por meio de transporte público, ler o número da senha em filas de espera, retirar dinheiro em caixas eletrônicos, ler documentos, e até mesmo acompanhar o resultado de algum exame médico, pedido de benefícios, entre outros. Esses são exemplos simples que comprometem a autonomia do sujeito e a vida em sociedade torna-se um desafio e denuncia a existência de predeterminações da atuação e submissão desse indivíduo na sociedade em razão da falta de acesso ao conhecimento sobre a tecnologia.

A escola e o professor têm papel fundamental na formação do aluno devendo assumir a reponsabilidade de aprimorar seus conhecimentos e comprometimento com uma formação integral e compromisso com a atuação social do estudante.

Freire (2011, p.12) aponta que “como professor não me é possível ajudar o educando a superar sua ignorância se não supere permanentemente a minha. Não posso ensinar o que não sei” (FREIRE, 2011, p.75). Um professor bem-preparado e capaz de dominar essas novas ferramentas é primordial para o desenvolvimento desses alunos. Não basta saber, é necessário saber trabalhar esse conhecimento com os alunos e convencê-los sobre a importância das novas tecnologias na sociedade. A escola também tem um papel importante nesses

ensinamentos, professor e escola precisam atuar colaborativamente para ajudar esse aluno nessas novas descobertas.

Para isso são necessários melhorias públicas no ensino da Educação de Jovens e Adultos, investimentos em ferramentas adequadas na formação inicial e continuada de professores.

O uso dessas tecnologias ajuda a sair do modelo tradicional de formação e ensina a ler e aprender com as novas ferramentas como *smartphones, tablets e notebooks*. Além disso o letramento digital trás qualidade de vida tanto para os alunos quanto para professores, escolas e a sociedade em geral. É importante ressaltar que as tecnologias não se constituem como solução para todos os problemas educacionais, no entanto a falta desse conhecimento gera novos problemas e impasses aos sujeitos.

Letrar digitalmente envolve muitas ações, entre elas estimular “a curiosidade crítica nos educandos, o gosto da aventura” (FREIRE, 2011, p.21), permite que o aluno ouse nas tomadas de decisões para aprendizagem da autonomia. No atual contexto da cultura digital faz-se necessário instigar o aluno jovem e adultos ao interesse e desenvolvimento do pensamento computacional para poder atuar com igualdade de condições na sociedade.

Na obra *Ação Cultural para a liberdade* (FREIRE, 1981), a educação é concebida como prática da liberdade, sendo a cultura a instigadora do acesso aos conhecimentos. Usaremos o conceito de Freire (1981, p. 23) sobre a liberdade “concebida como o modo de ser o destino do Homem (...) que só pode ter sentido na história que os homens vivem”. Desse modo consumir uma cultura letrada ou digital alheia a suas vivências e necessidades não é o caminho para chegar ao destino, a liberdade.

Na sociedade atual obter o acesso à cultura letrada e digital, promove a liberdade do sujeito permitindo que este evolua da situação de ingênuo para crítico, rompendo com estruturas sociais coniventes com a desigualdade no acesso ao conhecimento e a produção de conhecimento.

Para Goulart (2014, p.47)

o alargamento da inserção no mundo se dá pela ampliação da comunicação da vida cotidiana, no processo de acesso às esferas superiores de conhecimento, indo além dos fatores biológicos e biográficos. Os processos de alfabetizar e alfabetizar-se não podem perder o vínculo de pertencimento a estas esferas. A questão da (im)pertinência do conceito de letramento relaciona-se à participação dos sujeitos nas esferas superiores de enunciação, extrapolando a trivial participação em práticas sociais de leitura e escrita. Esta participação deve envolver um sentido de liberdade e de autonomia que possibilitaria aos sujeitos a sua sucessiva integração e aprofundamento na vida social, tornando-os mais livres e criativos para reinventar continuamente gêneros e linguagens sociais. (GOULART, 2014, p.47)

Welffort (FREIRE, 1967, p.5) destaca que de nenhum modo o conhecimento deve limitar-se à alfabetização sendo essa uma das oportunidades, entre outras, para acesso ao conhecimento.

Ser alfabetizado e letrado pode lhe conferir o protagonismo nas atuações sociais. O indivíduo alfabetizado e letrado tem ampliadas as possibilidades de acesso a comunicação e serviços por meio da tecnologia, mas não é um conhecimento que automatiza a inserção na cultura digital.

Neste estudo compreende-se que é necessário promover a consciência dos sujeitos jovens e adultos para os acessos aos conhecimentos da cultura digital para que sejam incluídos socialmente de acordo com as atuais demandas de comunicação e atuação social.

Para Goulart (2014, p.47)

o alargamento da inserção no mundo se dá pela ampliação da comunicação da vida cotidiana, no processo de acesso às esferas superiores de conhecimento, indo além dos fatores biológicos e biográficos. Os processos de alfabetizar e alfabetizar-se não podem perder o vínculo de pertencimento a estas esferas. A questão da (im)pertinência do conceito de letramento relaciona-se à participação dos sujeitos nas esferas superiores de enunciação, extrapolando a trivial participação em práticas sociais de leitura e escrita. Esta participação deve envolver um sentido de liberdade e de autonomia que possibilitaria aos sujeitos a sua sucessiva integração e aprofundamento na vida social, tornando-os mais livres e criativos para reinventar continuamente gêneros e linguagens sociais. (GOULART, 2014, p.47)

Não é suficiente consumir a cultura disseminada socialmente nas mídias digitais, é fundamental transformar, abdicar do que julgar desnecessário e produzir cultura com as ferramentas digitais que lhe for conveniente, assim o jovem ou adulto seria um sujeito ativo em sociedade e poderia participar do processo de apreciar, depreciar, ser apreciado ou depreciado no mundo da comunicação. O sujeito passa a conhecer como disseminar sua cultura, valores, comparar aos de outros e construir o conceito de diversidade cultural contidas nas diversas produções em ambientes virtuais.

Um professor bem capacitado e capaz de dominar essas novas ferramentas é primordial para o desenvolvimento desses alunos. Não basta saber, é necessário saber trabalhar esse conhecimento com os alunos e convencê-los sobre a importância das novas tecnologias na sociedade.

Para isso são necessários melhorias públicas no ensino da Educação de Jovens e Adultos, investimentos em ferramentas adequadas e investimento na formação de professores.

O uso dessas tecnologias auxilia a sair do modelo tradicional de ensino e aprendizagem e nos ensina a ler e aprender com as novas ferramentas como *smartphones*, *tablets*, *notebooks* entre outros.

No contexto da Educação de Jovens e Adultos e o uso de recursos tecnológicos como mediação da comunicação, algumas práticas pedagógicas são assertivas como: enviar mensagens por meio eletrônico, fazer comunicados em redes sociais, escrever em um *blog*, fazer *vlogs*, produzir vídeos.

[...] cada situação de aprendizagem requer uma estratégia diferente, e o computador pode ser útil em várias dessas ocasiões, bastando para isso que o professor planeje atividades, mais dirigidas ou menos, conforme o momento. (COSCARELLI, 2011, p. 27).

É importante destacar que a representação ou simulações de trabalhos com tecnologias fora do contexto real é uma ilusão que mascara a possibilidade de uma interação efetiva com a tecnologia e contribui para a exclusão social, visto que as necessidades de conhecimento para atuar socialmente são reais.

2.2 Tecnologia: inclusão social e emancipação

Romper com o modelo excludente de organização da sociedade e promover a liberdade é urgente. Freire (1967, p.15) defende uma pedagogia da liberdade para a conscientização e “abertura à compreensão das estruturas sociais como modos da dominação e da violência”, a partir dessa compreensão o autor propõe, ainda, que o processo de alfabetização ocorra nos círculos de cultura, pois os sujeitos que assim são formados são mais exigentes e tendem a ver mais claro a distância entre as promessas feitas ao povo e suas realizações efetivas e, ainda, identifica as intenções das proposições não se conformando com elas, mas migrando da “Educação” de homem-objeto para a educação para o homem-sujeito” (FREIRE, 1967, p.36).

No círculo de cultura é imprescindível pensar nas novas maneiras de comunicação permeadas pela cultura digital na sociedade contemporânea.

Sasaki (1997, p.41) define a inclusão social como “um processo bilateral no qual as pessoas, ainda excluídas, e a sociedade buscam, em parceria, equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar a equiparação de oportunidades para todos”. Trata-se, não somente de um esforço pessoal do excluído, mas demanda a proposição de políticas públicas e da participação da sociedade para viabilizar a inclusão.

Ao discutir a temática da inclusão é importante analisar que “a vivência real da exclusão é constituída por uma multiplicidade de dolorosas experiências cotidianas de privações, de limitações, de anulações e, também, de inclusões enganadoras” (MARTINS, 2002, p.20)

Para Martins (2002, p.18)

a exclusão moderna é um problema social porque abrange a todos: a uns

porque os priva do básico para viver com dignidade, como cidadãos; a outros porque lhes impõe o terror da incerteza quanto ao próprio destino e ao destino dos filhos e dos próximos.

Saviani (1999, p.4) defende que ter acesso ou não a educação é um fator de exclusão ou inclusão, mas ter acesso à educação nem sempre se constitui como uma inclusão real, pois nem sempre a educação ofertada torna o sujeito autônomo, crítico e consciente, ou seja, que do mesmo modo como a educação pode promover transformações esta pode, também, reproduzir uma sociedade desigual e excludente quando não oferece todas as ferramentas e conhecimentos necessários para a atuação do indivíduo na sociedade.

[...] a educação, longe de ser um instrumento de superação da marginalidade, se converte num fator de marginalização já que sua forma específica de reproduzir a marginalidade social é a produção da marginalidade cultural e, especificamente escolar (SAVIANI, 1999, p.16).

Para esclarecer essa polarização de teoria educacionais, Saviani (1999, p.16) divide as teorias educacionais em:

[...] primeiro, temos aquelas teorias que entendem ser a educação um instrumento de equalização social, portanto, de superação da marginalidade. No segundo, estão as teorias que entendem ser a educação um instrumento de discriminação social, logo, um fator de marginalização [...]

Sendo assim, a educação pode possuir duas faces. De um lado, serve como instrumento de autonomia e libertação para uma minoria que possui autopercepção aquisitivo e do outro lado tem a população que fica a margem e alienada do sistema, sem perspectivas de autonomia e liberdade.

No contexto da oferta educacional um exemplo claro pode ser representado quando o sujeito alfabetizado não tem a compreensão e leitura de mundo. É preciso ter ambas as habilidades para entender a realidade que nos cerca, pois somente a alfabetização limitaria a inserção social do sujeito, compactuando com o fato da educação ser “um instrumento de discriminação social, logo, um fator de marginalização.” (SAVIANI, 1999, p.15).

A disparidade torna-se maior quando o letramento não envolve o letramento digital. A cultura letrada relacionada aos recursos tecnológicos faz parte da vivência de grande parte da população, desse modo, podemos afirmar que se a educação ofertada aos jovens e adultos não contempla o letramento digital, leva-nos a compreender que, apesar dos ganhos, a educação continua a contribuir para a marginalidade, visto que os desafios na atual sociedade demandam conhecimentos sobre a tecnologia e os seus diversos usos sociais.

No modelo de produção capitalista “[...] a marginalidade é entendida como um fenômeno inerente à própria estrutura da sociedade.” (SAVIANI, 1999, p.16),

a formação educacional para a liberdade e transformação dos sujeitos não deve compactuar com esse tipo de organização da sociedade, é fundamental que seja instigada a criticidade sobre o funcionamento da sociedade a fim de fazer o sujeito indignar-se com o fato de ser explorado e ter menos qualidade de vida.

Para que os alunos jovens e adultos passem pelo processo de emancipação e adquiram o pensamento autônomo é necessário problematizar as percepções cristalizadas em suas vivências diárias. A ausência do conhecimento leva esse sujeito a se tornar alienado a um sistema que o impõe a pensar e a aceitar determinadas ideologias estereotipadas.

A alienação interfere na vida escolar e no processo de alfabetização do jovem e adultos. Os educandos jovens e adultos precisam adquirir conhecimentos necessários para saber utilizar os recursos digitais em seu próprio benefício e a partir disso interagir socialmente e perceber as necessidades de mudanças.

Adorno (1995, p.43) aponta a tendência social e econômica em fazer com que os indivíduos se conformem com a sua situação de excluído,

A ordem econômica e, seguindo seu modelo, em grande parte também a organização econômica, continuam obrigando a maioria das pessoas a depender de situações dadas em relação às quais são impotentes, bem como a se manter numa situação de não emancipação. Se as pessoas querem viver, nada lhes resta senão se adaptar à situação existente, se conformar; precisam abrir mão daquela subjetividade autônoma a que remete a ideia de democracia; conseguem sobreviver apenas na medida em que abdicam seu próprio eu.

A emancipação está relacionada a resistir o modelo padrão de sociedade conforme aponta Ripa (2008, p.7)

[...] a ideia de emancipação precisa estar presente no pensamento e na prática educacional, considerando-se a influência da ideologia dominante que supera a educação tentar encobrir a consciência do que realmente existe, ultrapassando a adaptação ao existente para fortalecer a resistência.

Para que a resistência e superação do modelo de sociedade aconteça é necessário que

A influência da ideologia dominante precisa ser percebida, pois trava o processo educativo ao tentar encobrir a consciência do que realmente existe. O esforço para tentar moldar os indivíduos necessita ser destinado para a possibilidade de se desenvolver a reflexão crítica, a criatividade, a ousadia e a resistência. (RIPA, 2008, p.13)

Em um contexto de defesa da tecnologia como ferramenta capaz de promover a autonomia e inclusão dos sujeitos na sociedade é necessário destacar que esse processo não é espontâneo e, portanto, deve ser planejado e incentivado. Ripa (2008, p.13) por meio de Adorno afirma que:

[...] para que a dimensão de emancipação da cultura possa ser resgatada, torna-se necessária a retomada coletiva do exercício da auto-reflexão crítica, capaz de resgatar a autonomia, a reflexão, a suspeita, a criatividade, a capacidade de percepção e intelectualidade. (RIPA, 2008, p.13)

Para Freire (1987, p.1) “A prática da liberdade só encontra a adequada expressão numa pedagogia em que o oprimido tenha condições de, reflexivamente, descobrir-se e conquistar-se como sujeito de sua própria destinação histórica”, para isso é necessário que o sujeito domine conhecimentos básicos a fim de transformar a sua atuação em sociedade. Para que o sujeito seja protagonista na sociedade não basta que este seja escolarizado, mas este deve conhecer com profundidade a estrutura social e o seu funcionamento para analisar as possibilidades de atuação e transformação social.

Os conhecimentos tecnológicos são muito utilizados para a ampliação da exploração do sujeito por meio do trabalho, alimentando a ambição na obtenção de lucro. Freire (2013, p.164) defende que “ciência e tecnologia, na sociedade revolucionária, devem estar a serviço de sua libertação permanente, de sua humanização”.

Freire (2013, p.49) ressalta, ainda, que é importante analisar quando o uso da tecnologia ocorre para fins de opressão, pois por meio do uso da tecnologia pode haver uma “força indiscutível de manutenção da “ordem” opressora, com a qual manipulam e esmagam” os sujeitos. Os oprimidos passam a ser analisados como objetos, como quase “coisas”, como números, uma racionalidade que não preza pela humanização (FREIRE, 2013, p.140).

Compreende-se neste estudo que a apropriação dos conhecimentos tecnológicos dos alunos jovens e adultos promove entre outros a libertação do sujeito e a sua autonomia.

Freire (2015, p.51) discute a “difícil passagem ou caminhada da heteronomia para a autonomia”, ou seja, tornar-se um sujeito autônomo, não é algo automático ou espontâneo, é necessária uma intencionalidade no ato de educar. O professor precisa estar preparado para construir junto com o aluno um percurso de aprendizagem que promova a autonomia. Segundo Freire (1981, p.39) o papel do professor pode se constituir como auxiliador ou perturbador do aluno promovendo a ruptura, ou não, entre o ser heterônomo e autônomo.

Freire (1981, p.44) discorre que é por meio da autonomia “que a liberdade vai preenchendo o “espaço” antes “habitado” por sua dependência. Sua autonomia que se funda na responsabilidade que vai sendo assumida”, ou seja, o sujeito passa a ser autônomo gradativamente no exercício da autonomia.

“A autonomia vai se constituindo na experiência de várias, inúmeras decisões, que vão sendo tomadas” (FREIRE, 2013, p.21). No contexto deste estudo cabe ao professor permitir que o aluno interaja e faça o uso das tecnologias de modo a construir a sua autonomia digital, não sendo possível o seu letramento

em uma perspectiva tradicional.

Uma das soluções para a inclusão social é a alfabetização, pois permite que os sujeitos se apropriem da forma escrita de comunicação tão usual na sociedade atual possibilitando a ampliação das interações sociais e da qualidade de vida, mas não somente a alfabetização para atender as demandas do mercado de trabalho, faz-se necessário a formação que promova a reflexão do sujeito sobre as suas condições e possibilidades de atuação nos diversos contextos que está inserido.

Há sujeitos inconscientes que sentem “dificultados em reconhecer a razão de ser dos fatos que os envolvem, é natural que muitos, entre eles, não estabeleçam a relação entre não “ter voz”, não “dizer a palavra”, e o sistema de exploração em que vivem” (FREIRE, 1981, p.41).

Segundo Freire (1979, p.15)

O homem está no mundo e com o mundo. Se apenas estivesse no mundo não haveria transcendência nem se objetivaria a si mesmo. Mas como pode objetivar-se pode também distinguir entre um eu e um não eu. Isto o torna um ser capaz de relacionar-se; de sair de si, de projetar se nos outros de transcender. Pode distinguir órbitas existenciais distintas de si mesmo. (FREIRE, 1979, p.15)

O homem relaciona-se com a sociedade e constitui-se a partir desta relação, que envolve a necessidade de comunicação em diferentes suportes. A libertação consiste em contemplar o sujeito e sua cultura.

Uma sociedade justa dá oportunidade às massas para que tenham opções e não há opção que a elite tem, mas a própria a opção das massas a consciência criadora e comunicativa é democrática. (FREIRE, 1979, p.20).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma perspectiva crítica, as leituras e investigações realizadas apontam que, em relação a Educação de Jovens e Adultos, não há políticas públicas suficientes para a alfabetização dos alunos no ensino regular, confirmados pelos índices de analfabetismo que perduram no Brasil, tampouco, para o letramento digital da Educação de Jovens e Adultos.

O fato de o Estado não oferecer uma formação com qualidade mínima aos alunos da Educação de Jovens e Adultos, não se constitui como argumento para conformar a sociedade no sentido de que se ele conseguir fazer o mínimo já está bom, esta situação não deve gerar conformismo ou pactuação com o Estado, mas deve motivar que essas e outras lutas por educação de qualidade sejam permanentes até que as mudanças neste modelo de funcionamento da sociedade sejam efetivadas.

A falta de acesso ao conhecimento e funcionamento da tecnologia no

contexto escolar não é aleatória, uma vez que reflete a cultura disseminada socialmente de que nem todos precisam ter as mesmas oportunidades de formação, compactuando com a perpetuação da exploração da classe trabalhadora e marginalização de uma parte da população para promoção da competitividade entre os sujeitos e manter os anseios do capitalismo em fazer o mínimo e obter o máximo de retorno dos sujeitos em forma de lucro.

Este estudo tem esse papel de identificar que a exclusão não é eventual, mas faz parte do Estado Mínimo, que compactua com a permanência de uma sociedade desigual e é por meio da formação educacional que o desvendamento desse modelo político é conhecido e o sujeito passa a ter condições de não colaborar alienadamente com esse sistema, mas buscar a transformação social.

O uso da tecnologia na Educação de Jovens e Adultos não é a solução para todos os problemas desta modalidade de ensino, outros desafios permanecerão, mas a inclusão digital dos alunos da Educação de Jovens e Adultos não é uma opção, ou o aluno da Educação de Jovens e Adultos é incluído tecnologicamente ou a exclusão será ampliada, trazendo consequências para gerações e formando sujeitos para a reprodução do atual modelo desigual de organização social.

A omissão do Estado na oferta educacional à jovens e adultos faz com que muitos indivíduos nem consigam ser inseridos na formação escolar, e o desafio torna-se ainda maior para esses. Neste caso, não caberia somente a escola acolher essa necessidade de aprendizagem, mas criar outros espaços públicos que contribuam para o acesso e interação a cultura digital como condição para o exercício da cidadania.

Referências

- ADORNO, T. W. **Educação e emancipação**. Tradução: Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro, 3ª edição, Editora: Paz e Terra, 1995.
- ALVES, A. M. O método materialista histórico dialético: alguns apontamentos sobre a subjetividade. **Revista de Psicologia da UNESP**, 9(1), 2010. Disponível em: <https://seer.assis.unesp.br/index.php/psicologia/article/view/422>
- ARAÚJO, J. C. Internet e ensino: novos gêneros, outros desafios. In: ARAÚJO, J. C. (Org.). **Internet e ensino: novos gêneros, outros desafios**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007. p. 15-17.
- BUZATO, M. E. K. **Letramento digital abre portas para o conhecimento**. EducaRede. Entrevista por Olivia Rangel Joffily em 23/01/2003. Disponível em: www.educarede.org.br. Acesso em: 15 de maio 2022.
- COSCARELLI, Carla; RIBEIRO, Ana Elisa. **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3. ed. Belo Horizonte: Ceale: Autêntica, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. 1.ed. Rio de Janeiro:

Paz e Terra, 2015

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**, São Paulo, Editora Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Ação Cultural para a Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**: Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GOULART, C. M. A O conceito de letramento em questão: por uma perspectiva discursiva da alfabetização. *Bakhtiniana* 9 (2):35-51 (2014)

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Resumo técnico**. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/estatisticas-e-indicadores-educacionais/resumo-tecnico-2013-censo-da-educacao-basica-2019>

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MARTINS, J de S. **A sociedade vista do abismo: novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais**. Petrópolis: RJ: Vozes, 2002.

MARX, Karl. **O capital**. vol. 1 tomo 1 e 2, 2. ed. Tradução: Regis Barbosa e Flávio Kothe. São Paulo: Nova Cultural, 1984.

NETO, R B. Letramento digital na Educação de Jovens e Adultos com a utilização de AVA: possibilidades de um aprendizado significativo. **Anais do CIET: EnPED: 2020 - (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias | Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância)**, São Carlos, ago. 2020. ISSN 2316-8722. Disponível em: <<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1722>>. Acesso em: 03 jul. 2022.

RIPA, R. A concepção de educação emancipatória de Theodor W. Adorno. **Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação (RESAFE)**, [S. 1.], n. 10, p. 3–14, 2011. DOI: 10.26512/resafe.v0i10.4189. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/resafe/article/view/4189>.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: Construindo uma sociedade para todos**. 7.ed. Rio de Janeiro: WVS, 1997.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política!** 32. ed.- Campinas, SP: Autores Associados, 1999. - (Coleção polêmicas do nosso tempo; v.S)

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA: DESENVOLVENDO PENSAMENTO CRIATIVO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NUMA PERSPECTIVA DIALÓGICA

Alexandre Tolentino de Carvalho¹

1. INTRODUÇÃO

A Declaração de Salamanca foi um marco histórico importante na luta por direitos à educação de pessoas com deficiência. Com esse documento, foi possível dar visibilidade ao compromisso de noventa e dois países e vinte e cinco organizações internacionais “em prol da Educação para Todos, reconhecendo a necessidade e a urgência de garantir a educação para as crianças, jovens e adultos com necessidades educativas especiais no quadro do sistema regular de educação” (UNESCO, 1998, p. 2). Ao apostar nas escolas regulares, seguindo a orientação inclusiva, como meios capazes de combater as atitudes discriminatórias e atingir a educação para todos, essa declaração motivou nações e organismos internacionais influentes a traçar políticas de inclusão voltadas para pessoas com deficiência.

Na educação matemática, há alguns estudos (PASSOS, PASSOS, ARRUDA, 2013; ROSA, BARADI, 2018, NOGUEIRA, REZENDE, ZANQUETTA, 2021) preocupados em construir conhecimentos que permitam aos professores direcionar ações em prol de garantir o direito de aprendizagem de todos. No entanto, deve-se considerar que “a Educação Inclusiva, de modo geral, ainda é um grande desafio a ser encarado nos dias atuais, mesmo com as mudanças de paradigmas educacionais ocorridas ao longo da história do Brasil” (SOUTO et al., 2014, p. 10),

Portanto, a reflexão a respeito da educação matemática inclusiva torna-se necessária na medida em que os avanços tecnológicos têm permitido acesso inclusivo às informações que circulam pelo mundo (áudio-transcrições, tradução em libras, recursos para acessibilidade), enquanto a escola permanece voltada para os alunos com desenvolvimento típico, muitas vezes encarando a escolarização de pessoas com deficiência como mera forma de

¹ Doutor em Educação, Universidade de Brasília. Email:alexandre.tolenca@gmail.com.

socialização, olvidando-se de oferecer formas de acesso aos bens intelectuais a esses estudantes.

Neste texto, apresentam-se indícios de pensamento criativo de alunos com transtorno do espectro autista (TEA) quando solucionam problemas matemáticos abertos com seus pares com desenvolvimento típico (DT). Objetiva-se evidenciar a forma peculiar como colocam em ação seus pensamentos matemáticos, apresentando soluções criativas e maneiras originais de processar as informações e produzir ideias quando trabalhando em grupo. Com essas análises, pretende-se demonstrar que, ao pensar matematicamente de forma diversa daquela que estudantes com DT costumam pensar, esses sujeitos são capazes de apresentar respostas originais e, portanto, bastante criativas. O texto sinaliza, assim, que o professor precisa transformar as aulas de matemática em espaços de compartilhamento de ideias, constituindo tempos de análise e comunicação de soluções e explorando suas possibilidades de desenvolvimento e ajudando a superar as dificuldades.

2. PENSAMENTO CRIATIVO NAS AULAS DE MATEMÁTICA

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2021) relata, recentemente, uma queda na criatividade e curiosidade intelectual dos jovens (entre outras habilidades socioemocionais). Essa constatação sinaliza a necessidade de intervenção da escola na superação desse quadro, realizando ações pedagógicas para que, além do aprendizado acadêmico, permitam que todos os alunos, incluindo aqueles com deficiências e transtornos, encontrem desafios adequados para sentirem-se criativos, produzir ideias coletivamente, cultivarem a criatividade e desenvolverem o pensamento criativo.

Desenvolver o pensamento criativo nas aulas de matemática significa permitir que os estudantes tenham chances de colocar em atividade a construção individual e coletiva (MORAN, 2018) de conhecimentos matemáticos tendo “a oportunidade de envolver-se na beleza e desafios da verdadeira matemática” (SHEFFIELD, 2017, p. 14). Portanto, as aulas de matemática precisam ser desafiadoras, dialógicas, voltadas para a construção de esquemas de pensamento a serem testados e comunicados para os demais. Assim, formas menos mecanizadas de organizar as aulas de matemática precisam ser priorizadas, permitindo que os estudantes solucionem problemas da vida real, possam pensar, sentir e fazer o que os matemáticos profissionais praticam (RENZULLI; GENTRY; REIS, 2004), tenham contato com problemas de múltiplas soluções (LEIKIN, 2013) e de investigação (LEIKIN, 2017; MIHAJLOVIĆ; DEJÍĆ, 2015), operem tarefas de identificação e formulação de novos problemas (ARTEAGA;

VALDÉS; MARTÍNEZ, 2016), solucionem problemas abertos (MIHAJLOVIĆ; DEJÍĆ, 2015), usem o conto (BONILLA, 2014) e a imaginação (CHRISTOU, 2017) para estimular criatividade na resolução de problemas.

Conforme Gontijo (2007), pode-se considerar criatividade em matemática como:

A capacidade de apresentar inúmeras possibilidades de soluções apropriadas para uma situação problema, de modo que estas focalizem aspectos distintos do problema e/ou formas diferenciadas de solucioná-lo, especialmente formas incomuns (originalidade), tanto em situações que requeiram a resolução e elaboração de problemas como em situações que solicitem a classificação ou organização de objetos e/ou elementos matemáticos em função de suas propriedades e atributos, seja textualmente, numericamente, graficamente ou na forma de uma sequência de ações. (GONTIJO, 2007, p. 37).

Ao definir criatividade em matemática dessa maneira, o autor sinaliza formas de o professor conduzir os estudantes a desenvolver os componentes relacionados ao pensamento criativo (fluência: geração de ideias; flexibilidade: geração de ideias diferentes; originalidade: geração de ideias incomuns), indica os processos cognitivos que eles têm que colocar em ação para desenvolver o pensamento criativo (resolução de problemas, elaboração de problemas e redefinição de termos matemáticos em função de suas características e propriedades) e sugere uma gama de recursos para que o estudante demonstre e registre as etapas que lhe permitiram chegar a uma solução válida (produção de textos, cálculos, construções gráficas e geométricas, etc.).

O trabalho coletivo como essencial para desenvolvimento do pensamento criativo de alunos autistas

Moran (2018) considera que a construção de conhecimentos na sala de aula de matemática toma como importante a ocorrência simultânea da tríade atividade individual, interrelações grupais e sistematização mediada pelo professor. A aprendizagem se constrói pelo equilíbrio entre esses três componentes. Nessa lógica, o docente precisa estar atento ao modo como o aluno autista deverá ser considerado em cada uma dessas dimensões, uma vez que o Manual Diagnósticos de Transtornos Mentais DSM-V caracteriza o autismo pela presença de, entre outras características, comprometimento na interação social, dificuldades na linguagem e interesses restritos. Portanto, é preciso compreender como tais características podem influenciar o desenvolvimento de habilidades voltadas para o trabalho em grupo.

Olhar para o autista como sujeito de possibilidades permite enxergá-lo em sua integralidade, colocando-se na esteira da aprendizagem o que sinaliza como

rotas alternativas evidenciadas para a superação de caminhos tradicionais que não surtem efeito em seu desenvolvimento. Deixa-se de partir de suas limitações e direciona-se para as possibilidades alternativas que os movem em busca da consolidação de conhecimentos. É preciso considerar que o papel do “diagnóstico nos caminhos da pedagogia tem retirado da escola a possibilidade de avançar metodologicamente rumo a uma atuação direcionada ao estudante, ao seu processo de aprendizagem e às suas possibilidades” (ORRÚ; SILVA, 2015, p. 61).

Kasirer et al. (2020) compreendem que os indivíduos autistas não diferem necessariamente de seus pares com desenvolvimento típico (DT), sendo capazes de desenvolver pensamento criativo. Apesar de apresentarem algumas dificuldades em compreender, por exemplo, metáforas convencionais (exemplo, sentir-se com raiva é um vulcão) do que seus pares DT de mesma idade, eles têm facilidade em interpretar metáforas desconhecidas, ou seja, incomuns (exemplo, sentir-se sem valor é água evaporada). Com seus estudos, os autores evidenciam que crianças autistas constroem respostas criativas por apresentarem um processo cognitivo pautado, sobretudo, por duas características distintas em relação aos alunos com desenvolvimento típico: apresentam uma boa capacidade de realizar novas conexões semânticas que não dependem de conhecimento verbal lexicado prévio e costumam apresentar o que se chama de cegueira mental, ou seja, ignoram o destinatário, centrando-se em seus próprios pensamentos, não demonstrando estar preocupados com os julgamentos de seus pares.

Essas pesquisas permitem compreender que as aulas de matemática podem se constituir como espaços privilegiados para esses alunos exercitarem seu pensamento criativo e construir conhecimentos matemáticos compartilhados com seus pares, ao contrário do pensamento de senso comum de que crianças autistas, por apresentarem restrições em relação à interação social, não são capazes de serem criativos (CARVALHO, GONTIJO, 2022).

INDÍCIOS DE PENSAMENTO CRIATIVO DE CRIANÇAS AUTISTAS

A seguir, demonstraremos exemplos de soluções criativas apresentadas por alunos autistas ao solucionarem, em trios, problemas abertos nos quais tiveram que compartilhar ideias com seus pares. Nesses exemplos, é possível presenciar os modos peculiares de pensar e comunicar aquilo que produzem nas interações em sala de aula.

Pensamento Analógico

Os processos analógicos ocorrem por meio de transferências de informações relacionais de um domínio de origem para outro a ser explicado.

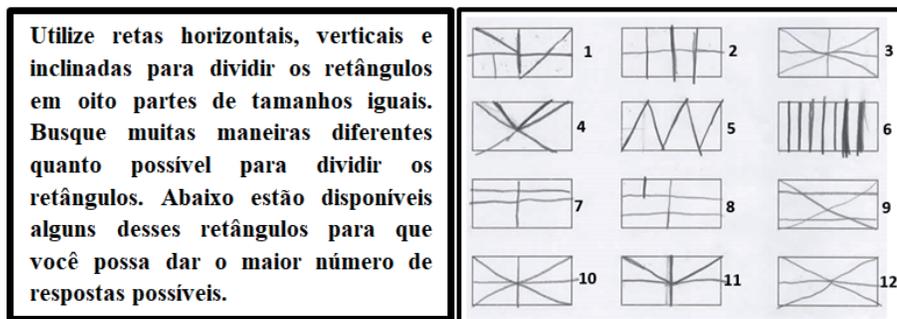
(VOSNIADOU; ORTONY, 1989). Como linguagem figurada, a analogia pode parecer algo que um autista tenha dificuldade de utilizar para compor ideias e explicá-las. Apesar de algumas pesquisas indicarem que sujeitos autistas têm dificuldade em compreensão de textos metafóricos (KASIRER et al., 2022), portanto, constituído pra linguagem figurada, temos observado que alunos com TEA buscam construir ideias matemáticas por meio do pensamento analógico, recorrendo a esse tipo de processo para criar soluções para os problemas e explicar esse processo de criação.

O primeiro exemplo refere-se ao trabalho com o problema aberto registrado na Figura 1. Ao buscar dividir os retângulos em oito partes iguais, após criar algumas soluções e ajudar na criação de outras, o aluno autista (AA) trava o seguinte diálogo, que resultou na elaboração da resposta 4 (ver Figura 1):

AA: Acabei de ter uma ideia genial. Vou fazer tipo, mais ou menos, uma pirâmide. (desenha, no ar, linhas diagonais formando triângulos).

Ao utilizar pensamento analógico para produzir uma solução diferente das anteriores, o estudante traz inovação que inspirará os colegas na construção das ideias. Note que a próxima resposta, feita pelo colega DT2, segue o raciocínio de utilização somente de linhas diagonais, o que não haviam tentado nas 3 primeiras soluções.

Figura 1 – Soluções de divisão de retângulos



Fonte: Carvalho, Gontijo, 2022.

Para construir a solução 11, AA novamente recorre ao pensamento analógico, dessa vez, inspirando-se no movimento dos ponteiros do relógio

AA: Tipo, aqui tem uma hora e meia (desenha uma linha vertical referindo-se erroneamente aos ângulos formados pelos ponteiros do relógio quando marcam meio dia e meia).

AA: Se eu pensar como uma hora e meia, duas e meia, doze e meia.

Os colegas vão comparando com as outras respostas e enxergam semelhanças. A pesar de não concluírem o raciocínio e apresentar uma solução apropriada, o processo cognitivo iniciado pela ideia original do aluno AA mostrou

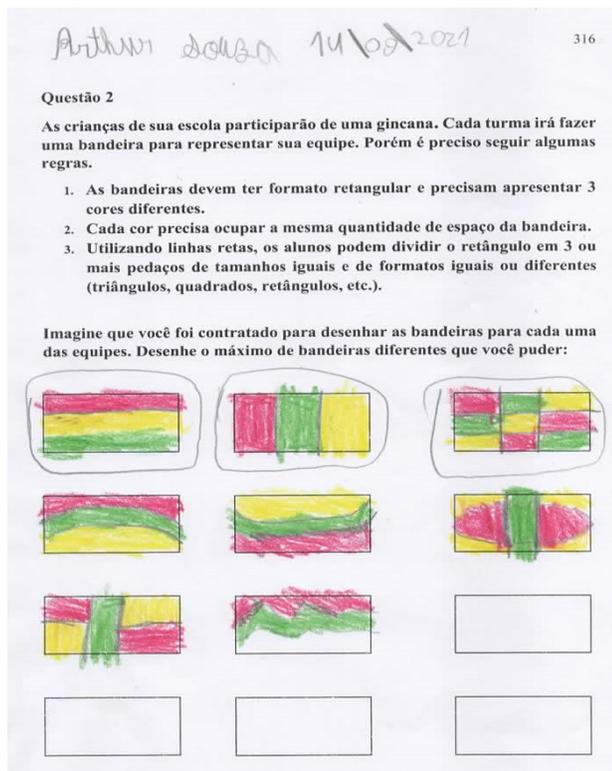
indícios de criatividade ao pensar analogicamente, no caso, recorrendo ao movimento dos ponteiros do relógio.

Por meio da ação de AA, realizando analogias (o que não foi notado em seus pares), permitiu-se que a equipe produzisse flexibilidade de pensamento, inspirando seus colegas na produção de ideias matemáticas. Por exemplo, em outra questão semelhante (ver Figura 2), novamente AA recorre ao pensamento analógico para pensar em soluções para o problema, resultando em uma questão bastante original. Note que, além de apresentar a maior quantidade de soluções, mesmo que nem todas cumprissem com o critério de mesma quantidade de área pintada pelas 3 cores, AA demonstrou grande flexibilidade de pensamento ao criar uma bandeira somente com linhas horizontais, outra com todas as linhas verticais e outra mesclando linhas verticais e inclinadas.

Nas demais ideias, ele demonstra flexibilidade ao buscar estratégias diferentes para criar as soluções. Ao ser questionado a respeito de como chegou na terceira resposta válida, AA responde:

AA: Eu pensei em fazer como se fosse um jogo da velha.

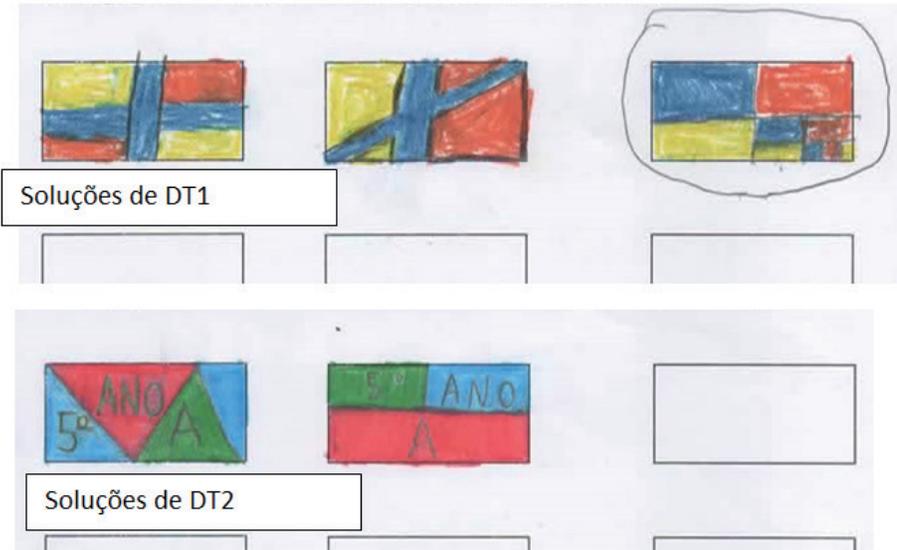
Figura 2 – Soluções de AA



Fonte: O Autor.

Gardner (1993) explica que a inteligência humana é atravessada por fenômenos análogos desde os primeiros meses de vida (associando, por exemplo, ritmos a estímulos visuais). Por meio de analogias e metáforas, as pessoas conseguem explicar e compreender fenômenos que, de outro modo, não poderiam ser acessados diretamente. Ao pensar por meio de comparações com situações vivenciadas em sua rotina, AA supera seus pares tanto em quantidade quanto em qualidade ao apresentar um processo cognitivo bastante favorável ao pensamento criativo.

Figura 3 – Soluções de DT1 e DT2



Fonte: O Autor.

Pensamento flexível

Ao trocar ideias com seus pares, AA acaba influenciando-os ao compartilhar suas estratégias. Desse modo, a maneira como soluciona as situações não somente favorece seu próprio desenvolvimento matemático, como também auxilia os demais a mudarem de perspectiva e conseguirem produzir ideias menos comuns. Esse fato é observado, por exemplo, no momento em que o trio se reúne para solucionar o problema observado na Figura 4.

Figura 4 – Jogo de Cartas

Agora você vai conhecer um jogo matemático disputado em equipes de 4 pessoas. A primeira, a terceira e a quarta pessoa recebem, cada uma, um conjunto de cartas embaralhadas e numeradas de 1 à 9 e a segunda pessoa recebe um conjunto de cartas embaralhadas com todos os sinais de operação matemática que você possa conhecer. As três primeiras pessoas retiram uma carta formando uma operação matemática cuja resposta deve ser a carta retirada pelo quarto participante. Se a quarta carta apresentar um resultado correto para a operação, a equipe ganha ponto.

Pense em muitas maneiras possíveis em que a equipe possa ganhar pontos e registre abaixo.

PRIMEIRA CARTA	SEGUNDA CARTA	TERCEIRA CARTA	QUARTA CARTA

$4 + 5 = 9$

Pense em muitas maneiras possíveis em que a equipe possa ganhar pontos e registre abaixo.

1	$4 + 5 = 9$	6	$8 \div 1 = 8$
2	$6 - 4 = 2$	7	$4 \times 1 = 4$
3	$5 + 2 = 7$	8	$9 \times 3 = 9$
4	$8 \div 8 = 1$	9	$4 \times 2 = 8$
5	$9 - 7 = 2$	10	$4 \div 8 = 2$

Fonte: Carvalho, Gontijo, 2022.

AA demonstra uma característica pessoal que favorece sua tomada de mudança de direção durante a resolução de problemas e permite que seus pares também sejam mais flexíveis: a resistência à rigidez de pensamento. Lubart (2007) considera a flexibilidade como uma característica essencial para o sucesso em atividades que requerem criatividade. Apesar de a rigidez de pensamento ser uma característica comumente encontrada em autistas, na medida em que costumam demonstrar resistência às mudanças, comportamentos restritivos ou obsessivos (SOUZA NEVEZ, 2019), o aluno AA demonstrou preocupação em fugir de respostas que repetissem características (flexibilidade) e que fossem triviais (originalidade), como se observou, por exemplo, na Figura 2.

Isso permitiu que, ao compartilhar ideias com os pares, os demais se interessassem por sua forma de pensar e passassem a modificar suas estratégias. Na atividade do jogo de cartas (ver Figura 4), AA inicia apresentando a primeira resposta e, em seguida, vai passando a folha para os demais responder. Observando a sequência, vemos que AA criou as soluções 1, 4, 7, 10, enquanto AT1 apresentou as respostas 2, 5, 8 e AT2 produziu as 3, 6 e 9.

Nota-se, ao observar a sequência de soluções apresentadas, que AA foi responsável por romper a rigidez de pensamento, sendo o primeiro a criar uma adição, o primeiro a criar uma divisão e também uma multiplicação. Nota-se, ainda, que o colega DT2 segue inspirando-se em AA para apresentar as soluções 6 (divisão) e 9 (multiplicação), após observar as soluções apresentadas anteriormente pelo colega com autismo.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto apresenta parte de um estudo em andamento no âmbito do pós-doutoramento que busca, entre outros objetivos, evidenciar formas peculiares

de processos cognitivos de estudantes autistas durante a resolução de problemas matemáticos. Tais estudos são importantes para romper com os estigmas que têm tratado os alunos com deficiências ou transtornos com olhares capacitistas e medicalizantes sem considerar suas possibilidades de aprendizagem. Dessa forma, temos buscado salientar “rotas alternativas evidenciadas para a superação de caminhos tradicionais que não surtem efeito em seu desenvolvimento” (CARVALHO, GONTIJO, 2022, p. 7). As investigações que temos empreendido, nesse sentido, abandonam a consideração das limitações de alunos autistas, direcionando-se para as possibilidades alternativas que os movem em busca da consolidação de conhecimentos.

Estes estudos têm demonstrado que a interação com professores e pares na sala de aula permite um conjunto de processos interacionais favoráveis à apropriação de conhecimentos cognitivos e afetivos necessários para a construção de soluções para os problemas enfrentados. Portanto, tanto no ensino de estudantes com desenvolvimento típico quanto no ensino de alunos com deficiência, não se pode mais deixar de oportunizar momentos de ricas interações, uma vez que esse se mostra um importante fator para que estudantes com desenvolvimento típico e estudantes com TEA construam individual e coletivamente conhecimentos matemáticos de forma colaborativa.

Taxar os estudantes com autismo com o rótulo “sujeitos limitados socialmente” demonstra ser uma faceta bastante cruel imposta a esses sujeitos por aqueles que se consideram como pessoas de desenvolvimento típico. Olhar o aluno como um ser único e diferente, como todos são, permite atribuir um caráter que favorece seu desenvolvimento, uma vez que o foco sai daquilo que não pode realizar para evidenciar suas possibilidades (BATISTA; TACCA, 2011), habilidades e condições únicas que o permite enriquecer as interações sociais.

Muitas características favoráveis ao desenvolvimento dos pensamentos matemático e criativo têm sido evidenciadas quando se investiga alunos autistas em interações comunicativas nos momentos de resolução de problemas (CARVALHO, GONTIJO, 2022; HETZRONI, AGADA, LEIKIN, 2019): pensamento analógico, diálogo interno, negação á propostas triviais, resistência à rigidez de pensamento, afeto positivo, etc. O fato é que a combinação de características únicas de formas de ajudar e ser ajudado com as características de seus pares mostrou-se um importante fenômeno que ainda precisa ser bastante investigado e aprofundado de modo a fornecer informações que podem ser importantes para as escolas adequarem-se às necessidades desses alunos que estão cada vez mais presentes nas salas de aula.

REFERÊNCIAS

ARTEAGA, L. A.; VALDÉS, E. A.; MARTÍNEZ, J. L. D. S. El Desarrollo de la Creatividad em la Enseñanza de la Matemática. El reto de la educación matemática em el siglo XXI. **Revista Conrado**, v. 12, p. 84-92, 2016.

BATISTA, A. S.; TACCA, M. C.V. R. Errata: onde se lê deficiente mental, leia-se criança que aprende como sujeito de possibilidades. In MARTÍNEZ A. M.; TACCA, M. C. V. R. (Orgs.). **Possibilidades de aprendizagem: ações pedagógica para alunos com dificuldade e deficiência**. Campinas: Alínea, 2011. p. 139-152.

BONILLA, F. J. El cuento y la creatividad como preparación a la resolución de problemas matemáticos. **Educación Matemática em la Infancia**, v. 3, n. 1, p. 117-143, 2014.

CARVALHO, Alexandre Tolentino; GONTIJO, Cleyton Hércules. Autism spectrum disorder and shared creativity in mathematics: breaking the stigma of limitation in order to bring out potentialities. **Actio: Docência em Ciências**, v. 7, n. 3, 2022.

CHRISTOU, C. Creativity and imagination in mathematics. **The 10th Mathematical Creativity and Giftedness International Conference**. Nicosia, Cyprus: Publisher: Department of Education, University of Cyprus, p. 17-26, 2017.

GARDNER, H. **Frames of mind: the theory of multiple intelligences**. Boston: Basic Books, 1993.

GONTIJO, Cleyton Hércules. **Relações entre criatividade, criatividade em Matemática e motivação em Matemática de alunos do ensino médio** (Tese de Doutorado). Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

KASIRER, A.; ADI-JAPHA, E.; MASHAL N. Verbal and Figural Creativity in Children with Autism Spectrum Disorder and Typical Development. **Front Psychology**, v. 11, 2020.

LEIKIN, R. Developing mathematical creativity and expertise in students and teachers: focusing on multiple solution and investigation tasks. **The 10th Mathematical Creativity and Giftedness International Conference**. Nicosia, Cyprus: Department of Education, University of Cyprus, p. 7-16, 2017.

LEIKIN, R. Evaluating mathematical creativity: the interplay between multiplicity and insight. **Psychological Test and Assessment Modeling**, v. 55, n. 4, p. 385-400, 2013.

LUBART, T. **Psicologia da criatividade**. Tradução de Márcia Conceição Machado Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2007.

MIHAJLOVIĆ, A.; DEJIĆ, M. Using open-ended problems and problem posing activities in elementary mathematics classroom. **The 9th Mathematical Creativity and Giftedness International Conference**. Sinaia, Romania, p. 34-41, 2015.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

NOGUEIRA, CLÉLIA MARIA IGNATIUS ; REZENDE, V. ; ZANQUETTA, Maria Emília Melo Tamanini . Surdez, TDAH e contagem: a experiência de João à luz da teoria dos campos conceituais. **Teias**, Rio de Janeiro , v. 22, p. 138-151, 2021.

OECD. **Beyond Academic Learning: First Results from the Survey of Social and Emotional Skills**, OECD Publishing, Paris, 2021.

ORRÚ, S. R.; SILVA, V. A escola e a maré iatrogênica do diagnóstico no trabalho junto a estudantes com autismo. **Ensino em Re-Vista**, v. 22, n. 1, p. 59-66, 2015.

PASSOS, Angela Meneghello; PASSOS, Marinez Meneghello; ARRUDA, Sergio de Mello. A Educação Matemática Inclusiva no Brasil: uma análise baseada em artigos publicados em revistas de Educação Matemática. **Revista Brasileira de Ensino de C&T**, Ponta Grossa, v. 6, n. 2, p. 1-22, mai-ago, 2013.

RENZULLI, J. S.; GENTRY, M.; REIS, S. M. A time and place for authentic learning.

Educational Leadership, v. 26, p. 73-77, 2004.

RODRIGUES, Murilo Raposo. **Um breve histórico da Educação Inclusiva: Características do atendimento educacional especializado**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 10, v. 13, p. 164-174. Outubro de 2020.

ROSA, Fernanda Malinosky Coelho; BARALDI, Ivete Maria. Educação matemática inclusiva: estudos e percepções. Campinas, SP : Mercado de Letras, 2018.

SHEFFELD, L. J. Dangerous myths about “gifted” mathematics students. **ZDM Mathematics Education**, v. 49, p. 13-23, 2017.

SOUTO, Maricélia. Tomáz.; LIMA, Beatriz da Silva; PEREIRA, Érica Domingos; FARIAS, Givanildo Gonçalves. Educação inclusiva no Brasil contexto histórico e contemporaneidade. **Anais I CINTEDI**. Campina Grande: Realize Editora, 2014.

SOUZA NEVES, R. **Transtorno do Espectro Autista: Conhecer, Diagnosticar, Intervir e Orientar**. Souza & Neves Edições. Clube de Autores. 1ª edição. São Paulo, 2019.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre Princípios, Política e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais 1994**. Unesco, 1998.

VOSNIADOU, S.; ORTONY, A. **Similarity and analogical reasoning**. Cambridge University Press, 1989.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS NA EDUCAÇÃO A DISTANCIA

Ivonete da Silva Cardoso Vieira¹

Iza Reis Gomes²

INTRODUÇÃO

No Brasil, as Políticas Educacionais Brasileiras em relação à Educação Especial, iniciaram a partir de documentos como a Constituição Federal Brasileira, que estruturou, no artigo 205, a Educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. No artigo 206, inciso I, institui a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” como um dos princípios para o ensino e assegura como dever do Estado a oferta do atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino (art. 208).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9.394/96 descreve alguns crescimentos importantes na educação, tais como: a disponibilidade da Educação Especial na faixa etária de 0 a 6 anos; o surgimento da ideia de melhoria da qualidade dos serviços educacionais para os alunos e a urgência dos docentes estarem preparados e com recursos adequados de forma a atender à diversidade dos alunos.

Na sociedade contemporânea, o ensino e a aprendizagem enfrentam grandes desafios, entre eles está a apropriação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), o fortalecimento da educação a distância e a inclusão de alunos com deficiência em todos os níveis de ensino. Para Moraes (2010, p. 2), “a Educação a Distância é fator de desenvolvimento da educação, presencial, ou não”, pois proporciona a construção de metodologias, materiais e estratégias com foco na construção do conhecimento e aumenta as oportunidades dos indivíduos que têm limitações.

1 Graduada em Administração; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, E-mail: ivonetecardoso02@gmail.com; Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica do IFRO (ProfEPT).

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, E-mail: iza.reis@ifro.edu.br; Professora do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do IFRO (ProfEPT).

Esse trabalho tem como objetivo apresentar a fundamentação teórica em torno dos registros de marcos históricos das conquistas das pessoas com deficiência e das práticas Inclusivas da educação a distância na Educação Profissional e Tecnológica. A metodologia utilizada foi revisão bibliográfica, desenvolvida por meio do método de análise de conteúdo, assegurada em fontes bibliográficas a partir de material já publicado, como livros, pesquisas de graduação, mestrado, doutorado, revistas e artigos.

MARCO HISTÓRICO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Por muito tempo perdurou-se o entendimento sobre a capacidade de desenvolvimento e aprendizagem de uma pessoa com deficiência. Segundo TEZZANI (2009) vários estudos nas áreas da medicina e psicologia contribuíram com propostas para a inserção do sujeito com deficiência na educação. As pesquisas favoreceram para o avanço do conhecimento e criação de políticas públicas que asseguram os direitos dos PCDs.

Alguns documentos foram fundamentais para assegurar os direitos das pessoas com deficiência ao ensino, citaremos alguns:

- Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394 de 1996: garante diversos direitos às pessoas com deficiência, entre eles o ingresso obrigatório em todas as séries do Ensino Fundamental, assegurando que os métodos de avaliação para a progressão devem ser organizados de modo que siga os princípios igualitários de acesso e permanência a todos. Outra conquista marcante da LDB, se trata da educação especial no processo de integração na vida em sociedade e inserção no mercado de trabalho, inclusive proporcionar as condições adequadas para os que não apresentarem habilidade para um trabalho competitivo, através da articulação com instituições oficiais afins, assim como para aqueles que apresentam uma capacidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora; promover o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e profissionalização para o trabalho.
- Declaração de Salamanca (1994): apresenta a educação inclusiva como a possibilidade de fortalecer a ideia de educação igual para todos, como se, até então, alunos com deficiência e/ou com outras necessidades educacionais especiais não frequentassem a escola.
- A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva de 2008: o objetivo é proporcionar o bem a todos, sem discriminação devido a origem, raça, sexo, cor, idade ou quaisquer outras

formas de preconceito; favorecer o atendimento educacionais de forma que supra às necessidades dos alunos; reafirmar o direito e assegurando os benefícios da escolarização de alunos com e sem deficiência em turmas regulares.

- Resolução do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Ensino Básico, nº 02/2001: os alunos terão início na educação infantil, nas creches e pré-escolas, e para assegurar os atendimentos educacionais, os registros deverão ser evidenciados, mediante avaliação que serão compartilhadas com a família e a comunidade; A escola deverá oferecer condições necessárias para proporcionar um ensino de qualidade para todos.

A educação especial marcou o seu espaço em todas as modalidades e níveis de ensino e são documentos importantes que, além de assegurar os direitos e o acesso à educação para pessoa com deficiência, também destaca o papel fundamental do professor dentro da sala de aula.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9.394/96 expressa um grande avanço como: a oferta da Educação Especial na faixa etária de 0 a 6 anos; o investimento de melhoria na qualidade dos serviços e produtos educacionais para os alunos e a preparação dos professores para atender as necessidades utilizando recursos adequados de forma a atender à diversidade dos alunos.

Conforme dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira / INEP (2021) as matrículas na educação especial aumentaram em todas as etapas (infantil, fundamental e médio), seja nas classes especiais e escolas exclusivas e em classes comuns (alunos incluídos).

Gráfico01: Evolução das matrículas de educação especial no ensino médio.



Fonte: INEP 2021.

O gráfico demonstra que, mesmo no período da pandemia da COVID 19, houve aumento no número de matrículas de alunos com deficiência no ensino médio. Percebe-se a inclusão e participação plena dos PCDs na sociedade. Para Rebelo (2018), as consequências das políticas públicas voltadas para a educação vêm se mostrando promissoras, devido ao aumento de matrículas de PCDs nas escolas regulares. Acreditamos que as legislações vigentes são importantes para a legitimação para inclusão, o acesso e a permanência dos estudantes com deficiência no ambiente escolar. Mas somente a legislação, devemos analisar as condições arquitetônicas ou a disponibilização de equipamentos e instrumentos, pois a inclusão ocorre a inclusão quando deve permitir-se que todos os alunos consigam desenvolver juntos as suas potencialidades com as mesmas condições.

Na concepção de inclusão na Constituição, devem ser garantidos nas escolas os instrumentos necessários à eliminação de barreiras, o uso de ferramentas, linguagens e recursos de informática para atender melhor às PCDs, além de promover a interação com os demais alunos na mesma idade cronológica e buscar todo tipo de ação que promova o desenvolvimento cognitivo, motor, social e afetivo dos alunos em geral (MEC, 2008).

A educação profissional e tecnológica é direcionada para o preparo do sujeito para o exercício de profissões em que, a oferta ocorre de forma subsequente ou articulada ao ensino médio, sendo que, nesta última oferta, é disponibilizada de forma integrada ou concomitante, conforme Ministério da Educação (BRASIL, 2018).

A inclusão da pessoa com deficiência na educação profissional está ligada aos desafios superados e lutas históricas. Entre tantas temos a conquista do direito à profissionalização que assegurou a democratização dos diferentes tipos de ensino, que rompe a fragmentação entre trabalho manual versus trabalho intelectual e eliminando comportamentos de exclusão nos movimentos sociais.

Para contribuir no processo de transformação tecnológica na educação inclusiva e na educação profissional e tecnológica, os institutos de federais tem buscado novas maneiras para auxiliar no desenvolvimento da aprendizagem e nas metodologias que podem auxiliar na formação emancipadora do sujeito. Para a construção dos elementos estratégicos da cidadania e a inserção dos estudantes e adultos na sociedade contemporânea, os IFs, utilizam as políticas públicas criadas para o ensino e as pesquisas realizadas no âmbito das instituições, para oferecer possibilidades de acessibilidade e garantir que todos os estudantes possam participar dos diversos âmbitos sociais.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS NA EDUCAÇÃO A DISTANCIA

A oferta da educação profissional e tecnológica na modalidade EaD, às pessoas com deficiência, tem promovido não somente a inclusão educacional, mas também a inclusão social, preparando os sujeitos não somente para entrar no mundo do trabalho, mas também integrar os sujeitos em espaços coletivos de ensino e aprendizagem diferentes. Ensinar um estudante com deficiência é resgatar o direito à vida diante das fortes marcas de exclusão social e educacional que essa comunidade enfrentou e que ainda enfrenta para ter os seus direitos preservados.

Ocorreram muitas mudanças que foram estimuladas por meio dos movimentos sociais e científicos que lutavam por mais igualdade entre todos os cidadãos. Uma dessas conquistas foi a implantação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB) de 1996, em que os sistemas de ensino devem assegurar educação para o trabalho, aos alunos com deficiência, com a perspectiva de integração na sociedade, principalmente para os que não apresentem capacidade de inserção no trabalho competitivo.

Para atender à diversificação de necessidades dos alunos com deficiência na escola, o MEC/SEF/SEESP (1998) propôs adaptações curriculares na elaboração do projeto pedagógico para suprir às demandas da inclusão com o objetivo de estimular a aprendizagem e proporcionar aos estudantes o desenvolvimento que contribua para as demandas da vida diária dentro ou fora da escola.

Para Moran (2003) os recursos tecnológicos usados como mediação pedagógica significam oportunidades para o professor sondar esses recursos e avançar no fator qualidade, buscando a criatividade e a inovação através da contextualização dos cursos e o uso dos novos modelos digitais, conforme Resolução nº.1/2016/CNE/BRASIL.

No planejamento das aulas teóricas e práticas, os professores devem incluir práticas pedagógicas inclusivas que possam apoiar a inclusão dos alunos com deficiência de forma que eles se beneficiem de forma satisfatória para que de fato ocorra uma formação completa.

Para que as práticas pedagógicas na educação a distância alcancem a integração da aprendizagem é necessário a compreensão de arranjos e a organização do trabalho pedagógico que atendam às seguintes situações: as condições reais da formação do professor, a experiência profissional, tempo e comprometimento do docente para investir em novas ideias para a formação completa e a transformação social, desta forma integrando o sujeito em diferentes espaços de aprendizagem. Para Araújo; Frigotto (2015):

A escolha por um arranjo depende de inúmeras variáveis, tais como: as condições concretas de realização da formação, o conhecimento e a maturidade profissional do professor, o perfil da turma e o tempo disponível, mas, decisivo é o compromisso docente com as ideias de formação integrada e de transformação social.” (p.7).

A partir da permanência, da qualidade e da organização das práticas pedagógicas, os professores irão potencializar capacidades e habilidades, o ensino irá formar homens omnilaterais e promover o crescimento das capacidades humanas, pois somente o acesso à escola não garante o desenvolvimento pessoal e a apropriação da cultura do estudante.

Por isso, a proposta curricular e pedagógica deve contemplar a individualidade e acessibilidade de cada aluno, pois cada estudante possui uma identidade e forma de aprender diferente. O docente deverá utilizar a criatividade para ligar não somente às atividades da escola ou da sala de aula, mas que seja também específica para aquele aluno. Desta forma, contribuir na construção e transformação dos sujeitos em todos os sentidos: “a avaliação é um recurso pedagógico útil e necessário para auxiliar cada educador e cada educando na busca e na construção de si mesmo e do seu melhor modo de ser na vida” (LUCKESI, 2000, p.01).

As práticas pedagógicas inclusivas e projetos de inclusão só se efetivam e beneficiam os alunos se forem organizadas, planejadas e tecidas com a finalidade de promover a construção da aprendizagem dos educandos.

Metodologia

A metodologia utilizada na pesquisa foi uma revisão bibliográfica, desenvolvida por meio do método de análise de conteúdo, assegurada em fontes bibliográficas a partir de material já publicado, como livros, pesquisas de graduação, mestrado, doutorado, revistas e artigos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos que a educação a distância, que atende os alunos com deficiência, vem se constituído mediante os confrontos com a diversidade e a individualidade dos estudantes em sala de aula e, através das experiências, vão efetivando e tecendo a inclusão educacional e social e removendo as diversas barreiras que possam atrapalhar o processo de desenvolvimentos escolar dos alunos com necessidades educacionais específicas.

A inclusão das pessoas com deficiência na educação está ligada aos desafios superados e lutas históricas, e o papel da Educação a Distância é muito importante na quebra de paradigmas sobre o acesso do ensino às pessoas com

deficiência. Na EaD, encontram-se novas possibilidades no processo de aprendizado, pois tendem a provocar uma maior motivação, tanto pela superação das dificuldades, quanto pela oferta de novos desafios.

Conclui-se que para facilitar o processo de ensino e promover a acessibilidade na escola é necessário o engajamento dos elementos da proposta curricular do curso, desde o planejamento até a avaliação das práticas pedagógicas, os quais contribuirão para que a deficiência seja vista como uma característica do desenvolvimento e combatendo atitudes discriminatórias através da construção de uma sociedade inclusiva por meio da emancipação do sujeito em direção a uma sociedade verdadeiramente aberta e inclusiva.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Ronaldo Marcos de Lima; FRIGOTTO, Gaudêncio. **Práticas pedagógicas e ensino integrado**. Revista Educação em Questão, v. 52, n. 38, p. 61–80, 2015. Disponível: https://virtual.ifro.edu.br/portovelhocalama/pluginfile.php/185239/mod_resource/content/1/ARAUJO%20E%20FRIGOTO_Praticas%20Pedagogicas%20e%20ensino%20integrado.pdf

BRASIL. MEC - SEESP – Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: MEC, 2008. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. Educação Profissional e Tecnológica (EPT), 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/educacao-profissional-e-tecnologica-ept>. Acesso em: 12/12/2022.

BRASIL. SENADO FEDERAL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_1dbn1.pdf

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 23 de dez. 1996. Seção 1.

_____. Ministério de Educação e Cultura/Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf> Acesso em: 14/12/2022.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Maneiras de avaliar a aprendizagem**. Pátio. São Paulo, ano 3. nº 12., 2000.

MORAES, R. C. **Educação a distância e ensino superior: introdução didática a um tema polêmico**. São Paulo: Editora Senac, 2010.

MORAN. José M. **Gestão Inovadora da Escola com Tecnologias**. In: VIEI-

RA, Alexandre (org.). *Gestão educacional e tecnologia*. São Paulo, Avercamp, 2003.

REBELO, S.A.; KASSAR, M.C.M. Indicadores educacionais de matrículas de alunos com deficiência no Brasil (1974- 2014). *Estudos em Avaliação Educacional*. São Paulo, v.29, p. 276-307, jan/abr. 2018. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/3989> Acesso em: 14/12/2022.

TEZZARI, M. **Educação especial e ação docente: da medicina à educação. Tese de Doutorado**. UFRGS. Porto Alegre, 2009. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/21389/000737095.pdf?sequence=1>. Acessado em 14/12/2022.

A INCLUSÃO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: SUA RELEVÂNCIA NA RELAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA CONTEMPORANEIDADE

Gladys Nogueira Cabral¹

Joselita Silva Brito Raimundo²

1. INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, a inclusão da Tecnologia Digital de Informação e Comunicação – TDIC - terminologia a ser utilizada nesta pesquisa para fazer referência aos dispositivos eletrônicos e tecnológicos, como computador, internet, tablet, dispositivos móveis, aplicativos e softwares, plataformas virtuais e outros instrumentos digitais, os quais ocupam um lugar muito importante quando o tema é educação, por isso, em era de transformação é essencial utilizar o cenário dos discentes para atrair a atenção e lograr uma ensinância significativa, positiva, e de resultados.

Incluir as TDIC no âmbito educativo pode ajudar no aprimoramento de habilidades favoráveis para a formação de estudantes proativos e eficazes para a atuação dentro da sociedade.

Por isso, esta pesquisa, visando responder a problemática - qual é a relevância da inclusão da tecnologia digital na educação? A educação tecnológica favorece o processo educativo? Assim, este estudo justifica-se pela relevante

-
- 1 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST). Flórida, EUA. Graduanda em Letras - Espanhol pela Faculdade de Ciências Humanas (FCH-IMENSU). Graduada em Psicologia pela Universidade Alas Peruanas (UAP). Lima, Peru e pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Volta Redonda, RJ. Licenciada em Psicologia pela Universidade Inca Garcilaso de la Vega - (UIGV/UFF). Graduada em Administração pela Faculdade Santa Cecília (FASC). Pindamonhangaba, SP. Licenciada em Letras - Português e Inglês pelo Centro Universitário ETEP. São José dos Campos, SP. Especialista em Docência do Ensino Superior, Gestão e Tutoria EAD pela Faculdade Dynamus de Campinas (FADYC). Especialista em Metodologia Híbrida de Ensino pela Faculdade Interativa de São Paulo (FAISP). E-mail: gladyscabral@gmail.com.
 - 2 Bacharela e Licenciada em Psicologia pelo Centro Universitário Salesiano de São Paulo. Lorena, SP – UNISAL; Licenciada em Geografia pelo Centro Universitário Faveni. Especialista em Neurociência e Aprendizagem e em Clínica Institucional, Clínica e Educação Especial pela Faculdade Venda Nova Imigrante. Especialista em Psicologia no Trânsito pela Faculdade de Administração, Ciências, Educação e Letras. Graduanda em Pedagogia pelo Centro Universitário Faveni. Mestranda do Curso de Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Flórida, EUA. Neurojo_hand_2014@hotmail.com.

influência que as TDIC parecem exercer sobre os discentes, pois, apesar de relevante e frequentemente mencionada.

O conhecimento sistematizado acerca do modo como são configurados os resultados das relações entre tecnologia e inclusão, tanto para auxiliar no estabelecimento de um consenso ou consolidar teorias sobre inclusão e tecnologia na educação, como, para que estes conhecimentos sejam usados como subsídios na concepção, implementação e avaliação de medidas e programas educativos estratégicos direcionados ao uso das TDIC, visando a promoção da autonomia do discente na geração do conhecimento no processo educativo.

Nessa perspectiva, a presente pesquisa objetiva refletir no tocante a relevância da inclusão da tecnologia no cenário educacional. Como objetivos específicos – apresentar os conceitos de educação, TDICs e de inclusão tecnológica no processo educativo.

A metodologia utilizada compreendeu, com base em uma revisão bibliográfica, apresentar uma visão sobre algumas das definições e modelos teóricos selecionados sobre tecnologia e sua inclusão no contexto educativo, além dos benefícios que essa inclusão pode oferecer para favorecer a aprendizagem e o pleno desenvolvimento do discente.

2. A TECNOLÓGICA E SUA INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

O processo de educação ocorre mediante a interação entre os indivíduos, mediatizados pelo mundo, e as tecnologias fazem parte desse meio porque consegue promover a cooperação, a colaboração e a interatividade social, sendo essencial para os processos pedagógicos e educacionais, permitindo diversificar as metodologias utilizadas para educar, e abrir as portas para possibilidades didáticas ilimitadas. (FREIRE, 1979; CABRAL et al., 2022a). Essas tecnologias favorecem a atuação do docente trazendo novos modelos de metodologias contemporâneas para ensinar e aprender.

O ambiente educacional demanda a inclusão tecnológica no processo educativo, em razão de sua importância ser substancial para estar caminhando lado a lado com as transformações da era digital. (LIBÂNEO, 2007).

Nesse sentido, sendo as TDIC fazem parte dos recursos mais utilizados pela sociedade na contemporaneidade. Será necessário dar importância e considerar a sua inclusão como instrumentos de suporte e de contínua aprendizagem no campo educativo?

2.1 A tecnologia digital de informação e comunicação

No atual panorama contemporâneo, as TDIC têm alcançado importantes posições em todos os cenários sociais, encaminhando informações, transferindo conhecimentos interdisciplinares de forma rápida e transformando a forma em que os indivíduos aprendem e ensinam.

Se considera a tecnologia uma dimensão fundamental de mudança social, em virtude de a evolução e a transformação da sociedade serem realizadas mediante a interação complexa de fatores culturais, econômicos, políticos e tecnológicos. (CASTELLS, 2001). As TDIC participam de um processo continuado onde a sociedade vai moldando seu entorno, transformando o seu meio e criando qualidade de vida para todos. (BUENO, 2006). Em conformidade com essa definição, as TDIC são instrumentos mediadores da aprendizagem e da transformação do contexto social, tornando-se necessária à sua inclusão como recurso metodológico.

As TDIC geram aprendizagens que ocorrem por intermédio da interação de conceitos que facilitam a geração e formação de conhecimentos com as contribuições da sociedade. (VALENTE, 2003). Assim, é importante a atuação do educador, além de sua preparação unido às inovações que o crescimento tecnológico vai apresentando. Esse conhecimento pedagógico, segundo Cabral (2022d, p. 60) “é essencial para o êxito do processo de aprendizagem, e atrelado às TDIC, como parte das novas tendências metodológicas de inclusão em ambientes de e-learning, traz motivação aos educandos de hoje, os quais vivem e aprendem com a tecnologia”. Essa é a era digital, em que as TDIC facilitam o repartimento de dados, crianças e jovens estão conectados com a ajuda da internet, usando os seus recursos no exterior das instituições educativas, mantendo-se em comunicação e, ao mesmo tempo, aprendendo.

Utilizar o cenário de experiências desses jovens favorece à constituição de um ambiente propício para a aprendizagem nos centros educativos. O atual momento traz a exigência de se saber educar dentro de uma sociedade que se encontra sensibilizada com o uso das TDIC e midiáticos, os quais dispõem dados e informações em distintos lugares, trazendo novos modelos de comunicação. (SARTORI; SOARES, 2013).

A tecnologia colabora com o docente para direcionar o desenvolvimento humano, com a ajuda da internalização das habilidades cognitivas solicitadas pelos recursos de cada época e mediadas por atividades que promovem as diferentes práticas de pensamento. (LALUEZA; CRESPO; CAMPS, 2010). Nesse sentido, os celulares são os dispositivos mais utilizados pelos indivíduos hoje, em vista disso, podem ser um excelente recurso a

ser utilizado durante as aulas.

A “tecnologia móvel não é apenas uma invenção, ela pode ser considerada uma revolução, pois foi capaz de atingir o cotidiano das pessoas e fazer parte da vida delas, modificando suas rotinas e formas de tomar decisões”. (CABRAL et al.; 2022b, 75). Por isso, alinhar o emprego das TDIC em práxis pedagógicas, ao aprimoramento de competências essenciais à formação dos discentes, pode ser muito benéfico para aprimorar o caminho do aprendizado.

Portanto, as TDIC são instrumentos mediadores do saber e da transformação do contexto social, tornando-se necessária à sua inclusão como recurso de auxílio ao educador e ao discente na rota da aprendizagem. Ademais disso, a tecnologia colabora com o docente para direcionar o desenvolvimento humano, internalizando as habilidades cognitivas solicitadas pelos recursos e ferramentas de cada época e mediadas por atividades que promovem as diferentes práticas de pensamento.

Conseqüentemente, a inclusão das TDIC no meio educacional é uma questão que precisa estar em constante discussão no âmbito acadêmico.

2.2 A inclusão das tecnologias na educação

O homem não se forma no silêncio, e sim na palavra, no trabalho, nas atitudes e nas reflexões que realiza, a educação isolada não traz mudanças à sociedade, porém, sem ela, também não ocorrem as transformações sociais. (FEIRE, 1987). As sábias palavras do autor ensinam que o indivíduo não conseguiria fazer nada se não fosse pela obtenção de educação que o conduz à atuação.

A Psicóloga e Educadora Gladys Nogueira Cabral explica que “a interação com o objeto de aprendizagem é relevante para se obter um determinado conhecimento, na medida em que a curiosidade humana é ativada e o desejo por descobrir algo novo aflora. Nesse contexto, as tecnologias oferecem recursos inovadores que provocam reações motivacionais nos discentes quando ocorre a interação entre ambos.”

A inclusão tecnológica aliada à educação tem sido mencionada como uma via importante de desenvolvimento de competências que poderiam ajudar na transformação dos discentes em indivíduos autônomos, cidadãos responsáveis e profissionais em aprendizagem continuada. (SOFFNER, 2005). A Base Nacional Comum Curricular – BNCC, ao se referir às competências gerais da Educação, principalmente em referência ao uso crítico e responsável das TDICs na educação, considera o desenvolvimento de habilidades e competências com o intuito de:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p.1).

A educação em TDICs precisa ser significativa e levar os discentes à reflexão e ao uso das ferramentas diferenciadas que ela propicia. Esses recursos integram qualquer ferramenta que seja utilizada para auxiliar o processo educativo, como: computadores, softwares, internet etc., os quais precisam ser comandados e ativados, onde tanto professores quanto discentes possam interagir com as máquinas para fazer do conhecimento adquirido uma experiência positiva. (BATES, 2016).

Em vista disso, a inclusão das TDIC na educação pode trazer inúmeras possibilidades, desde a confecção de outros materiais didáticos até a de plataformas educativas com material multimídia, podcast, jogos etc., para melhorar a experiência do aluno durante o momento de interatividade tecnológica. Os indivíduos possuem a capacidade de pensar, criar suas próprias ferramentas para alcançar seus objetivos, guardar, reutilizar e divulgar seu funcionamento a outros para ensinar e aperfeiçoar sua invenção. (REGO, 2001).

As TDIC são recursos de apoio às escolas, que por sua vez necessitam melhorar e agilizar seus processos em prol de alcançar os objetivos de aprendizagem e promover, cada vez mais, o desenvolvimento pleno do discente.

a demanda de uso das NTIC nas escolas se faz necessárias para ajudar a alcançar esses objetivos e promover o crescimento e desenvolvimento dos educandos, além de destacar a carência de atenção nos planos da gestão e nas práticas e ações educativas realizadas por cada educador, necessitando, este último, estar em constante formação e desenvolvimento para atender a essas novas demandas. (CABRAL, 2022a, p. 10).

A escola possui uma responsabilidade muito importante para com a sociedade por sua função socializadora e democrática, que propicia o acesso à porta do conhecimento mediante o processo de inclusão, de interação e de convivência com as pessoas. Nesse contexto, o meio digital aparece como nova expectativa no âmbito escolar por abrir um caminho, onde discentes e docentes conseguem interagir com diferentes culturas, com a interdisciplinaridade e consegue transformar o modo de aprender mediado pelos dispositivos digitais. (DIAS E CAVALCANTE, 2016). Dessa forma, ocorre um câmbio de saberes que colabora com a vivência dentro da sociedade e promove a construção moral e ética dos discentes, os quais evoluem como cidadãos responsáveis e críticos dentro da sociedade.

Logo, o valor das TDIC para o processo de ensino e aprendizagem nas

escolas é muito importante, e também depende de um bom direcionamento, pois:

é derivado inteiramente da sua aplicação. Saber direcionar o uso da Internet na sala de aula deve ser uma atividade de responsabilidade, pois exige que o professor preze, dentro da perspectiva progressista, a construção do conhecimento, de modo a contemplar o desenvolvimento de habilidades cognitivas que instigam o estudante (típico e atípico) a refletir e compreender, conforme acessam, armazenam, manipulam e analisam as informações que sondam na Internet. (ODILON, 2022, p. 27)

Em razão disso, é importante observar as TDIC como um componente do processo de interação educativa, onde sua inclusão esteja acompanhada e observada pelo educador para não fomentar isolamento, mas trabalho em equipe com os alunos, de modo a facilitar os métodos utilizados durante a classe. (BARROSO; ANTUNES, 2015) Quando bem utilizada, a tecnologia favorece o desenvolvimento, pelo discente, de competências que o prepara para uma atuação crítica diante de novas informações acessadas na internet, melhorando suas análises e o ajudando a construir outras ideias e a aplicá-las no seu cotidiano. Por conseguinte, a inclusão das TDIC na educação busca:

colocar o educando como protagonista, ator e personagem principal, do processo educativo, com maior autonomia para tomar decisões e assumir maior responsabilidade na reflexão e análise da realidade que o envolve, assim como encontrar soluções para os problemas sociais, trabalhar em equipe e estabelecer bons relacionamentos com os companheiros e demais indivíduos dentro da sociedade. (CABRAL, 2022b, p. 117).

Quando o aluno não participa ativamente do processo educativo ele tende a culpar a outros e a não assumir a devida responsabilidade pelo seu fracasso diante de alguma situação complexa. As metodologias educativas precisam envolver os indivíduos, tanto ao docente quanto ao discente, e as ferramentas disponíveis junto às TDIC na instituição educativa, a fim de alcançar os objetivos e resultados desejados. (VALENTE 1999; CABRAL, 2022b).

No decorrer do período de pandemia de Coronavírus -COVID-19, vivenciado em 2020, no país, muitas das escolas precisaram passar por muitas adaptações para dar continuidade ao processo educativo. Desse modo, e diante da situação vivenciada, foi preciso apressar a inclusão das TDIC com o intuito de garantir a continuidade da educação para milhares de alunos.

É necessário possibilitar a comunidade escolar vivenciar esse processo de inclusão digital, por intermédio de situações potencialmente pedagógicas e catalisadoras, que garantam a apropriação e a sustentabilidade dessas tecnologias, e principalmente, que permitam a autonomia da escola na gestão desse processo (PRATA, 2002, p.77 apud CABRAL, 2022a, p. 16).

Não deveria ser difícil incluir as TDIC na educação, uma vez que as experiências que os discentes trazem para dentro da classe vêm carregadas pelo uso das TDIC, onde eles aprendem e desenvolvem diferentes tipos de habilidades e novos conhecimentos. Vários estudos foram realizados para entender algumas das transformações que ocorreram no período pandêmico supramencionado.

Em um estudo realizado na Polônia, com um total de 1.692 discentes universitários e profissionais, cujo objetivo era o de investigar e examinar a influência da experiência, do prazer, da ansiedade no uso do computador e da autoeficácia da aceitação dos discente em realizar uma mudança no modo aprender, passando do modelo de ensino presencial para o de educação à distância e chegaram à conclusão que o prazer e a autoeficácia foram fatores fundamentais para o resultado positivo de aceitação dos estudantes. Além disso, os resultados também mostraram que houve melhora na compreensão sobre a aceitação do ensino à distância. (RIZUN; STRZELECKI, 2020).

Por conseguinte, os discentes se envolvem e interatuam mais no meio de estudo quando existe uma maior inclusão das TDIC nas práxis pedagógicas, porquanto o educador consegue:

usar a tecnologia para motivar o aluno por meio da personalização da rota de aprendizagem usada por ele, ademais de trabalhar em base as suas competências. Com isso, ele faz uso da flexibilidade para desenvolver maior autonomia, responsabilidade e compromisso para com a sua aprendizagem. (CABRAL, 2022b, p. 1)

Assim sendo, o uso das TDIC pode trazer muitos bons resultados ao docente, pois oferece excelentes ferramentas de apoio que proporcionam motivação nos discentes em momentos de aprendizagem.

Segundo a Psicóloga e Educadora Joselita Silva Brito Raimundo aponta que “as TDIC brindam, portanto, uma série de opções de utilização, principalmente no que se refere às ferramentas digitais, aos aplicativos de gamificação e às novas metodologias ativas para o âmbito educacional, onde tanto o educador quanto as crianças e os adolescentes se divertem aprendendo e ensinando”.

No que se refere às metodologias ativas, Cabral (2022b), ressalta que são práticas pedagógicas que auxiliam o educador e conduzem o discente ao assentimento de responsabilidades por sua aprendizagem e por ajudar os demais a aprenderem conjuntamente, devido a que o movimenta a trabalhar suas habilidades cognitivas.

Sendo assim, a inclusão de TDIC no contexto educacional vem favorecer a escola, o professor e o discente, proporcionando diversas ferramentas que auxiliam as ações de ensinar e de aprender de modo eficaz, e, quando corretamente utilizadas e observadas, consegue realizar transformações favoráveis para

a formação do aluno como cidadão crítico e ativo na sociedade contemporânea.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou, por meio de uma revisão bibliográfica, demonstrar a relevância da inclusão das TDIC na educação e como a educação tecnológica favorece o processo de ensino e aprendizagem e os resultados trouxeram as seguintes conclusões:

Sobre a relevância da inclusão digital na educação se concluiu ser de suma relevância como à aprendizagem por se tratar de um componente de cooperação, uma dimensão fundamental de mudança social, cuja evolução ocorre por intermédio do processo de interação de fatores culturais, econômicos, políticos e tecnológicos. A sociedade vai transformando o cenário e criando novas tecnologias para melhorar a sociedade.

No que diz respeito aos benefícios da educação tecnológica no processo educativo, o mesmo concluiu que: direciona a utilização assertiva das TDIC, facilita o acesso a dados e informações que antes eram mais difíceis de ser acessados, possibilita a construção de novos conhecimentos e promove a colaboração ativa dos discentes em diferentes atividades, posto que a interação entre companheiros, educador e tecnologia, fomenta maior motivação ao grupo, principalmente no compartilhamento de ideias e experiências que geram maior comunicação e transformação do meio social. Ademais, o uso das TDIC, abre portas que favorecem o planejamento de atividades diferenciadas, trabalhando e aperfeiçoando habilidades e particularidades fundamentais para a formação plena e eficaz do discente.

Portanto, destaca-se a importância de as instituições educativas promoverem mudanças e adaptações para a inclusão das TDIC no processo pedagógico, de modo a captar o interesse dos discentes, propondo mudanças nas práticas pedagógicas, a com aulas mais dinâmicas e participativas. Que a formação do professor envolva a educação contínua do docente para que as potencialidades das TDIC sejam exploradas e utilizadas nas metodologias pedagógicas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#introducao>. Acesso em: 10 de dez. 2022.

BARROSO, F.; ANTUNES, M. Tecnologia na educação: ferramentas digitais facilitadoras da prática docente. **Revista do Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública**, n.5, v.1, pp. 124-131, 2015. Disponível em: <http://www.revistappgp.caedufff.net/index.php/revis->

ta1/article/view/126/81. Acesso em: 10 dez. 2022.

BATES, T. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem**. 1 ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

BUENO, J. G. da S. **Inclusão/exclusão escolar e desigualdades sociais**. 2006. Projeto de pesquisa. Disponível em: <http://www4.pucsp.br/pos/ehps/downloads/inclusao_exclusao_escolar.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2022.

CABRAL, G. N. A gestão educativa atrelada à diversidade cultural e às tecnologias. In: Débora Magdieli Lucca Vieira; Domingos Aparecido dos Reis; Ellen Salvador Miranda; Paula da Silva Guedes. (Org.). **Tecnologias Colaborativas e Inclusivas no Contexto Educacional**. 1ed. Alegrete, RS: TERRIED, 2022a, v. 1, p. 7-20. Disponível em: https://www.terried.com/_files/ugd/03aaa5_9e0048dfd29e448c99ed5b3a2ebfe459.pdf. Acesso em: 03 set. 2022.

____. As Metodologias Ativas no Processo Educativo. In: Deivid Alex dos Santos; Herika Cristina Olivera da Costa. (Org.). **Educação e Aprendizagem: Abordagens Baseadas em Evidências**. 1ed. Itapiranga, SC: SCHREIBEN, 2022b, v. 1, p. 114-122. Disponível em: https://www.editoraschreiben.com/_files/ugd/e7cd6e_7d8f36d2e0dc4464bf8bc3e861d5bf41.pdf. Acesso em: 02 set. 2022.

____. As tendências educacionais e a atuação do educador: um novo panorama de fomento à inclusão em ambientes de e-learning. In: **direitos fundamentais: educação, inclusão, moradia, tecnologias, trabalho, lazer e saúde - o futuro é para todos!** 1 ed. Itapiranga, SC: Schreiben. 2022d, pp.52-62.

ISCHKANIAN, S. H. D.; CABRAL, N. G.; SOUSA, I. O.; BARROS DE SOUSA, M. D.; SILVA, D. R. Ciberdependência: as influências das tecnologias digitais no desenvolvimento infantil e como a educação pode reverter esse contexto, através de projetos tecnológicos educacionais (parte 1) *in*: **Educação e reflexão: contribuições na docência, tecnologia e na inclusão**. 1 ed. Itapiranga, SC: Schreiben. 2022a, pp. 98-108.

ISCHKANIAN, S. H. D.; CABRAL, G. N.; SOUSA, A. S. de; MORAES, M. I. da S. SILVA, A. J. da S. e; ODILON, J. S. Tecnologia digital e educação: tecnologias móveis na inclusão escolar. *In*: ANCHIETA, G. O. S.; COSTA, H. C. O. (Org.) **Educação, tecnologia e inclusão: desafios antigos e contemporâneos**. 1 ed. Itapiranga, SC: Schreiben. 2022b, pp. 74-84.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

____. **Pedagogia do oprimido**. 50 ed. **rev. e atual**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. p. 95-101.

LALUEZA, J. L.; CRESPO, I.; CAMPS, S. As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. Em C. Coll, & C. Monereo (Orgs.). **Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação** (N. Freitas, Trad., 2010, pp. 47-65). Porto Alegre: Artmed.

ODILON, J. S.; ISCHKANIAN, S. H. D.; CABRAL, N. G.; ROQUE, W. D. S.; SOUSA, I. O. Tecnologia na educação: portfólio de ideias inspiradoras para inovar as aulas do ambiente escolar e psicopedagógico (parte1). *in: Educação e reflexão: contribuições na docência, tecnologia e na inclusão*. 1 ed. Itapiranga, SC: Schreiber. 2022, pp. 98-108.

SARTORI, A. S.; SOARES, M. S. P. **Concepção dialógica e as NTIC: A** educomunicação e os ecossistemas comunicativos. Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/86.pdf>. Acesso em: 14. Acesso em: 10 dez.2022.

SOFFNER, Renato K. **As tecnologias da inteligência e a educação como desenvolvimento humano**. Campinas: UNICAMP (Tese de Doutorado), 2005.

RIZUN, M., & STRZELECKI, A. Aceitação dos alunos do impacto do COVID-19 na mudança do ensino superior para o ensino à distância na Polônia. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 17 (18), 6468. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17186468>. 2020. Acesso em 10 dez. 2022.

VALENTE, J. A. **Repensando situações de aprendizagem: fazer e compreender**. Artigo Coleção Série Informática na educação. Editora: Avercamp, 2003.

VALENTE, J. A. (Org.) **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp-Niesd, 1999.

NARRATIVAS DE UM ALUNO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO SOBRE SUAS VIVÊNCIAS ESCOLARES

Rodrigo Barbuio¹

INTRODUÇÃO

No Brasil, a educação de crianças e jovens com deficiência orienta-se pela Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) que assume como uma de suas principais metas, a garantia de acesso, de participação e de aprendizagem de alunos público-alvo da educação especial nas escolas comuns. Estudos indicam que o número de matrículas desses estudantes tem aumentado, ainda que seja baixo quando comparado à incidência de pessoas com deficiência da população geral (MELETTI; RIBEIRO, 2014), o que demanda a busca de caminhos para assegurar, para além do acesso à escola, o acesso ao conhecimento elaborado na cultura humana. Neste âmbito, diversos estudos têm buscado compreender como vem ocorrendo a inserção e a aprendizagem desse alunado na escola comum (KASSAR; REBELO; OLIVEIRA, 2019; SILVA; MACHADO; SILVA, 2019).

Em geral, tais estudos apontam para as contradições existentes na escolarização desses alunos; o fato de garantir a matrícula e permanência na escola não assegura que sejam disponibilizadas oportunidades reais para o processo de ensino-aprendizagem e desenvolvimento desse alunado. Em revisão de literatura, encontramos pesquisas que abordam a visão de professores sobre a educação inclusiva (FREITAS, 2020; MORAES; DA COSTA; AMARAL, 2020) outros que focalizam as práticas pedagógicas (RODRIGUES, 2020; ZIESMANN; THOMAS, 2020) e, ainda, estudos que se dedicam a compreender aspectos da formação docente (BORGES; SANTOS; COSTA, 2019; FELICETTI; BATISTA, 2020).

Todavia, poucos são os trabalhos que buscam compreender como alunos com deficiência tem vivenciado a experiência de frequentar uma escola comum. Diante disso, este é o interesse deste estudo, que faz parte de uma pesquisa de doutorado já concluída, realizada no contexto de um programa de pós-graduação em Educação, na qual me coloquei a escuta de alunos com deficiência e com

¹ Doutor em Educação – rbsfctjs@gmail.com

Transtorno do Espectro do Autismo, com interesse investigativo em compreender os sentidos que têm para eles as vivências no ambiente da escola comum e, especificamente nas aulas de Educação Física. Para o presente artigo, foco as narrativas de um aluno diagnosticado com TEA com o objetivo de buscar indícios dos modos como as relações sociais vivenciadas no espaço escolar têm afetado a sua constituição como sujeito partícipe da vida social.

Para isso, me fundamento nas proposições de Vigotski (1995, 2000) sobre o desenvolvimento humano, em especial, sua discussão acerca da constituição do sujeito individual, ou seja, a formação da personalidade. Cabe destacar, com base nas ideias do autor, que tal constituição ocorre na dimensão semiótica, ou seja, nas relações sociais mediadas pelo outro e pela palavra do outro. Com base nestas ideias, pretendo problematizar os modos de constituição de Sonic, aluno com TEA, focalizado neste estudo. Como ele tem se relacionado com os outros (educadores, familiares)? Como as palavras desses outros têm afetado seus modos de ser, de pensar, de falar e de agir?

A fim de elucidar tais questões e alcançar o objetivo, o texto está organizado em três seções: início, discorrendo sobre estudos de Vigotski acerca do desenvolvimento humano e da constituição da pessoa com deficiência. Na sequência, apresento e contextualizo o estudo, com destaque para as narrativas como meio de compreensão do processo de constituição individual. Em seguida, exponho um episódio narrativo, cuja análise desvela aspectos da constituição do aluno no contexto da escola comum. Nas considerações finais, a partir da narrativa analisada, reflito sobre o papel da escola no processo formativo de alunos com deficiência.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Vigotski (1995, 2000) se fundamenta nos pressupostos do materialismo histórico-dialético para compreender o desenvolvimento do psiquismo humano e, neste âmbito, destaca que é na base das condições materiais da existência humana que este desenvolvimento ocorre. Sem desconsiderar o plano biológico no processo de constituição humana, Vigotski ressalta a origem histórica e cultural do desenvolvimento. Para ele, o homem é um ser em formação, em transformação, que se constitui e se desenvolve nas práticas sociais, em interações com o outro por meio de relações de dimensão semiótica.

Em meio a esse pensamento, o autor discorre que a constituição do ser humano parte de dois planos – funções elementares, de ordem biológica, e funções psíquicas superiores, mediadas, de origem cultural. Assim, ao estarmos inseridos no meio social, vivenciamos e apreendemos significados culturais diferentes, proporcionados pelas práticas sociais desse meio, nas relações que

estabelecemos com o outro.

Pino (2000, 2005), ao problematizar essa ideia, explica que o fator social é mais abrangente que o cultural, pois o social é evidenciado por meio de certas formas de vida, de sociabilidade biológica, “anterior à cultura, o social adquire dentro dela formas novas de existência. Sob a ação criadora do homem, a sociabilidade biológica adquire formas humanas, tornando-se modos de organização das relações sociais dos homens” (PINO, 2000, p. 53). Tal proposição é fundamental para pensarmos a constituição da pessoa com deficiência que, muitas vezes, é compreendida apenas a partir de seu comprometimento biológico/orgânico.

Com base no princípio da natureza social do desenvolvimento humano, Vigotski (1997) discorre sobre a constituição da pessoa com deficiência e expõe suas elaborações sobre as possibilidades de educação para esses sujeitos. Para o autor, o desenvolvimento da criança com deficiência parte dos mesmos princípios da criança sem essa condição. Ou seja, os fatores biológicos não são determinantes para o desenvolvimento e aprendizagem desses indivíduos, mas sim, as oportunidades que são propiciadas pelo meio sociocultural.

Ao discorrer sobre a concepção de deficiência, Vigotski (1997) faz uma diferenciação da deficiência de ordem primária e de ordem secundária. A deficiência primária oriunda de lesões cerebrais ou orgânicas; isto é, são características físicas que podem afetar o desenvolvimento do sujeito. Por sua vez, a deficiência secundária resulta das interferências do plano social no desenvolvimento do sujeito que possui a deficiência primária; em outras palavras, ela é compreendida como consequência psicossocial da deficiência primária, ou seja, o modo como a deficiência primária é vista no âmbito social e como o meio se organiza para lidar com o comprometimento físico do sujeito. O autor ressalta que as limitações secundárias estão estreitamente ligadas a ambiência cultural da criança. Assim, se a criança está inserida em um ambiente que não proporciona a ela acesso às práticas sociais, mediadas por instrumentos e signos produzidos na cultura, isso acarretará em um atraso em seu desenvolvimento.

Nota-se, portanto, que Vigotski salienta o papel fundamental que o meio exerce na vida da criança. Ao discorrer sobre a questão, o autor traz discussões acerca de como o meio afeta o desenvolvimento da criança (VIGOTSKI, 2018). Ele argumenta que o meio não diz respeito a algo apenas externo, mas sim, ao modo como a criança se apropria, concebe e se relaciona com esse meio. Dito de outra forma, para Vigotski não interessa o meio em si; seu interesse está em compreender o modo como a criança se relaciona com este meio. O autor denomina de vivência este modo de relação, ou seja, vivência é a unidade entre a constituição da criança e seu meio.

A vivência é concebida como um conceito intrinsecamente ligado ao processo de significação, isto é, aos signos e aos sentidos constituídos nas práticas sociais. Assim, é por meio dela que fica evidenciada a função que o meio exerce sobre o desenvolvimento de cada criança. Para o autor, “o meio tem o papel de fonte do desenvolvimento” (VIGOTSKI, 2018, p. 87), pois é nele que a criança pode encontrar vias de possibilidades para o desenvolvimento de suas funções psíquicas superiores. As particularidades do meio direcionam a constituição da criança, suas singularidades.

Desse modo, um evento ou episódio vivido é significado por cada sujeito de forma única, singular, em consonância com as características e trajetórias igualmente singulares do ambiente. Para nós, tais ideias ressoam como fonte de inspiração para a compreensão de como os alunos com deficiência estão vivenciando suas experiências na escola comum e como tais vivências afetam sua constituição como sujeitos partícipes da vida social.

CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada em uma escola pública municipal de uma cidade de médio porte do interior do estado de São Paulo. A instituição oferta o Ensino Fundamental I e II, nos períodos matutino e vespertino e, no período noturno, a Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Sonic, aluno com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), estava com 13 anos e frequentava o 8º ano do ensino fundamental. Em relação ao processo de escolarização, segundo o prontuário escolar, constavam informações que ele tinha domínio da leitura e da escrita e realizava as quatro operações matemáticas.

Em consonância com a fundamentação teórico-metodológica histórico-cultural (VIGOTSKI, 1995, 2000), o processo de investigação almeja a compreensão do sujeito, cuja constituição é fruto de sua história e de sua cultura. Nessa perspectiva, as manifestações individuais, singulares refletem um conjunto de relações sociais vivenciadas pelo sujeito. Interessa aqui investigar os sentidos que tem para Sonic suas vivências escolares, pois, em consonância com o referencial vigotskiano, tais sentidos singulares são forjados nas relações sociais.

A fim de alcançar tal objetivo, valho de estratégias metodológicas que permitam entender como a realidade social é vivenciada por Sonic; em outras palavras, como ele se constitui nas interações que estabelece no contexto escolar. Nos dizeres de Vigotski (1995, p. 64), interessa “[...] mostrar na esfera do problema [...] como se manifesta o grande no pequeno[...]”. Em vista disso, utilizo a narrativa como instrumento de produção de dados. Destaco, portanto, a importância em se atentar para as narrativas de alunos com deficiência no contexto escolar, pois, esses narram os acontecimentos que vivenciam e a forma como se

apropriam e significam suas vivências.

Neste texto, apresento narrativas de Sonic que foram construídas a partir de imagens fotográficas feitas por ele, após minha solicitação. Para Santaella e Nöth (2008), a fotografia é um recurso metodológico, um modo de captar a realidade histórica e cultural de quem a registrou. Para as autoras, a fotografia é um signo, um mediador semiótico entre o homem e o mundo, com função de representar, interpretar, significar determinado contexto. Esse papel desempenhado por meio da imagem fotográfica possibilita a quem registrou, vivenciar, significar uma situação, um momento experienciado, um modo de documentar o que foi vivenciado.

As fotografias foram registradas com uma câmera profissional, disponibilizada ao aluno por mim. Após a revelação das imagens, o aluno e eu conversamos sobre elas. O diálogo foi audiogravado e posteriormente transcrito em ortografia regular. O trabalho de campo ocorreu durante o ano letivo de 2019 e a intervenção foi realizada no horário das aulas de Educação Física, conforme acordo prévio entre pesquisador e gestão escolar.

De acordo com as ideias de Zanella et al (2007, p. 28) “toda e qualquer análise deve buscar as relações entre os fragmentos que compõe o todo, pois os modos como esses fragmentos se relacionam, tanto os determina quanto é determinante do todo composto”. Assim, buscamos, a partir dos fragmentos narrativos do aluno, explicações para o processo vivido por ele no cotidiano escolar. No movimento analítico, tivemos como intenção levantar indícios dos modos de interações que Sonic estabelece com os educadores (professores e monitores).

Respaldado pela perspectiva histórico-cultural, destaco os sentidos que o aluno atribui para as vivências experienciadas no contexto escolar, a fim de compreender como as relações sociais vivenciadas no espaço escolar têm afetado a sua constituição como sujeito participe da vida social. Busco ir além de apenas descrever os fatos, e sim, explicá-los. Conforme Vigotski (1995), um processo investigativo parte do pressuposto que a resposta não se dará no produto investigado e sim, é revelada durante todo o processo.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO

Com interesse em compreender as significações que Sonic faz sobre o contexto da escola comum, o convido para registrar imagens fotográficas de ambientes da escola que tivessem sentidos para ele. Neste texto, apresento um desses registros, no qual Sonic fotografa uma escada que dá acesso ao primeiro andar da escola. Após impressa, compartilhei a foto com o aluno e solicitei que ele contasse os motivos que o levaram a fotografar o ambiente. O diálogo ocorreu de maneira bastante espontânea e com muita naturalidade, sendo realizado em

uma sala no segundo andar da escola. A seguir, apresento o diálogo estabelecido entre nós e, na sequência, realizo um exercício analítico.

Sonic: Essa foto é de uma escada. Eu gosto dessa escada. Eu gosto de ficar sentado sozinho nessa escada.

Pesq.: Por que você fica sozinho na escada?

Sonic: Porque é confusão, confusão e quando tem confusão eu tenho que ficar sozinho.

Pesq.: E quem diz para você que você tem que ficar sozinho?

Sonic: A monitora fala isso, ela fala: 'não corre, não corre, não corre', depois manda eu pra escada pensar...

Pesq.: Fale mais, como é isso de pensar?

Sonic: Ela manda eu para de corrê, corrê, corrê, depois manda eu pra escada pensar na confusão que eu arrumo na corrida pelo pátio.

Pesq.: Conte mais, o que aconteceu depois?

Sonic: Suspenso, suspenso por uma semana, uma semana inteira... Sempre, sempre suspenso... Depois, depois falaram com meu pai. Meu pai grita, grita, grita no carro. Minha mãe me mandou pro quarto, até eu voltá pra escola.

O que torna um texto uma narrativa, segundo Labov (1972) é o fato de se ter um acontecimento reportável. Para este autor a narrativa é “um método de recapitulação de experiências passadas, um modo de recontar eventos/epi-sódios pessoais experienciados” (LABOV, 1972, p. 359, tradução nossa). Para nós, Sonic tem algo a narrar, ele narra um acontecimento vivido e o sentido que este acontecimento teve para ele. Sua narrativa foi disparada a partir de um registro fotográfico. Quando solicito ao aluno tirar uma foto de algum espaço escolar que para ele fosse significativo, ele escolhe a escada. Ao comentar a imagem, narra que é o lugar onde permanece quando faz ‘confusão’, pois tem que ficar sozinho. Ao narrar, Sonic assume-se como um sujeito que faz confusão. Questiono: como essa compreensão de si foi sendo construída?

Muitas vezes, as pessoas têm uma visão um pouco distorcida da pessoa com Transtorno do Espectro Autista, isso faz com que se gere um carimbo, um selo nesses sujeitos, estampados como hiperativos, agressivos. No contexto escolar, esses educandos são vistos como alunos que têm problemas de indisciplina, são intitulados como “aluno-problema”. Em consonância com os pressupostos vigotskianos, temos em vista que tais ações e gestos vão sendo significados nas relações sociais.

O gesto de apontar analisado por Vigotski (1995) é um exemplo prototípico desta situação, pois o movimento de um bebê para alcançar um objetivo é afetado pela interpretação da mãe, que atribui a essa ação o sentido de que a criança quer o objeto e está apontando para ele. O movimento se transforma

em gesto, um signo que se constitui na relação. Para Sonic, ele é um aluno que faz confusão, o que me dá indícios de que esse modo de o aluno se perceber foi constituído na relação que estabelece com outros; suas ações são interpretadas como comportamentos inadequados e é este sentido que o aluno internaliza.

Marcolino et al. (2020) fazem importante reflexão sobre as pessoas com Transtornos do Espectro Autista. Para os autores, é preciso desconstruir concepções que estão na cultura da sociedade, que marginalizam e estigmatizam esses sujeitos, atribuindo crenças de incapacidade, dificuldades nas relações sociais, agressividade, violência, atributos relativos ao perigo social, associações pejorativas que dificultam a inserção dessas pessoas na sociedade e no contexto escolar. Para os autores, é preciso deixar os rótulos de lado e olhar para a pessoa, “uma pessoa com TEA é, antes de tudo, uma pessoa e não um transtorno” (MARCOLINO, et al, 2020, p. 11682).

No decorrer de sua narrativa, Sonic revela que é sua monitora quem o convida a ir para a escada pensar quando corre pelo pátio da escola. Indago: Será só ele a correr? Por que não se pode correr no pátio da escola? Como será que foram sendo estabelecidas as regras de uso do pátio? Ora o pátio é local para correr, ora é local para permanecer quieto, parado. Pela narrativa de Sonic não é possível saber se as regras para uso do pátio foram explicitadas aos alunos; mas o que destaque aqui é os sentidos atribuídos pelo aluno ao fato de ter sido repreendido em decorrência de sua corrida pelo pátio da escola. Sentidos estes que se constituem nas relações sociais.

Ao buscar analisar, recorreremos, inicialmente, a tese da constituição social do psiquismo humano (VIGOTSKI, 1995, 2000). No âmbito social a pessoa com diagnóstico de TEA é compreendida a partir de sua sintomatologia. Os modos de Sonic ser, agir, relacionar-se são aqueles incorporados das relações sociais que estabelece em seu núcleo social. Nos dizeres de Vigotski (2000, p. 27, grifo do autor) “a natureza psicológica da pessoa é o conjunto das relações sociais, transferidas para dentro e que se tornam funções da personalidade”. Assim, compreendo que Sonic corre pelo pátio pois é isso que se espera de uma pessoa com diagnóstico de TEA – “confusão” - como ele narra. Ao discutir sobre a formação da personalidade em crianças com deficiência, Vigotski (1997) argumenta que características comportamentais ocorrem como reação da criança às dificuldades que encontra em seu entorno.

Ademais, a meu ver, alunos correrem no pátio da escola é uma ação comum no contexto escolar. Porém, a corrida de aluno com TEA pode desestabilizar o entorno social – assim, o melhor a ser feito é retirá-lo da cena, silenciá-lo e excluí-lo. Enviar o aluno para a escada e suspendê-lo é um modo de apartá-lo do convívio social e, evitar certa desestabilização que as pessoas com deficiência

provocam no entorno social.

A esse respeito, Dainez e Freitas (2018) problematizam discussões acerca da relação entre a pessoa com deficiência e o meio social. A forma historicamente produzida de compreendê-la pelo seu déficit orgânico/biológico ainda é presente na sociedade que não está organizada para essas pessoas; a deficiência impacta a ordem social de tal maneira, que o modo como são compreendidas, afeta sua inserção e participação social, tornando-se, portanto, um fator de impedimento para o seu desenvolvimento.

Dando sequência em sua narrativa, o aluno faz importante revelação – *Suspense, suspense por uma semana, uma semana inteira... Sempre, sempre suspense. O aluno utiliza o advérbio “sempre”, o que dá indícios de que essas suspensões devem ocorrer com certa frequência. Na sequência o aluno complementa: Depois, depois falaram com meu pai... Meu pai grita, grita, grita no carro... Minha mãe me mandou pro quarto, até eu voltá pra escola.*

Ao analisar a narrativa, indago acerca de sua constituição como sujeito participativo da vida social, coletiva. Sua narrativa condensa as relações sociais vivenciadas por ele, isto é, ao narrar, ele revela sobre seu processo de significação diante das experiências vividas no meio escolar. Os modos como as pessoas estão se relacionando com o aluno, tanto no ambiente escolar como no familiar são os mesmos. Na escola, o tratam com gritos e o isolam do convívio social, mandando-o para escada e o suspendendo; no âmbito familiar, seu pai o recebe com gritos e sua mãe o coloca de castigo no quarto. Em nosso entendimento, um movimento bastante parecido em ambos os contextos.

Assim, a narrativa de Sonic aponta para um indício de que as formas de relação entre Sonic, a escola e a família geram tensões e conflitos. Em relação a isso, estudos apontam que as famílias se sentem desamparadas e despreparadas para lidarem com uma criança com TEA e sentimentos de impotência e rejeição são comuns (ANJOS; MORAIS, 2021; MACHADO; LONDERO; PEREIRA; 2018; SOUZA; SOUZA, 2021). Para estes autores existe uma lacuna a ser preenchida na relação entre aluno, escola e família; os pais alegam ter pouco ou quase nenhum suporte por parte da escola e a escola declara a pouca participação da família na vida escolar dos alunos.

Para tentar compreender essas relações conflituosas entre Sonic, a escola e sua família, recorro a Vigotski (2018). Para o autor, as experiências vivenciadas na coletividade, com o outro, se referem a um evento dramático, de lutas, na qual o indivíduo se torna consciente da realidade. Vigotski (2000), ao discorrer sobre a constituição da personalidade, explicita que o psiquismo humano é fruto de relações sociais, as quais ele denomina como dramáticas. Para ele, o drama são as relações interpessoais, que são, muitas vezes, contraditórias, permeadas

de negociações e tensões e que servem de base para o desenvolvimento da personalidade.

Veresov (2016, 2017), ao discorrer sobre as relações sociais entre indivíduos, entende tais relações como uma colisão social, evento dramático, um drama experienciado entre dois sujeitos, processo emocionalmente estabelecido como drama social intersíquico (plano social), que posteriormente torna-se intrapsíquico (plano psíquico). O autor associa a vivência como conceito que determina a própria essência desse processo, ou seja, o modo pessoal/singular de vivenciar um evento dramático.

Ao entender a vivência como a unidade entre personalidade e meio, compreendo que os modos singulares de ser, de agir e de falar de Sonic emergem das significações produzidas nas relações escolares e familiares; os fragmentos narrativos do aluno nos dizem de sua vivência: silenciamento, exclusão, conflitos.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Neste texto tive como objetivo compreender as significações que Sonic, aluno com Transtorno do Espectro do Autismo, atribui as suas vivências na escola comum, mais especificamente, buscar indícios dos modos como as relações sociais vivenciadas no espaço escolar têm afetado a sua constituição como sujeito partícipe da vida social.

Para isso, me coloquei à escuta do aluno, que, por meio de sua narrativa fotográfica/oral revelou suas vivências na ambiência escolar e familiar: o aluno narra que sua monitora o manda para escada para refletir sobre o ato de correr pelo pátio; a escola o suspende das atividades escolares e seus pais o repreendem por isso. Assim, por meio de sua narrativa, temos indícios da constituição deste aluno no espaço escolar.

O que Sonic considerou digno de ser narrado foram situações permeadas por tensões. Dificuldades de adequar o comportamento ao contexto ou de manter relações sociais são alguns dos sinais clínicos para diagnosticar o TEA. Porém, ao compreendermos o homem como um conjunto de relações sociais internalizadas, o que dizer dos modos singulares de Sonic? Será consequência de seu quadro clínico? Ou as formas de relação que educadores e familiares têm estabelecido com ele afetam suas ações e seus modos de atuação nas práticas sociais?

Em consonância com as proposições vigotskianas, não desconsideramos a deficiência primária; todavia, argumentamos que a formação psíquica da criança ocorre necessariamente em uma determinada realidade social, ou seja, o autor sustenta que “o sujeito é na vida social, e que, portanto, suas possibilidades de desenvolvimento estão nele e noutros membros da cultura em que vive”

(GÓES, 2008, p. 38). Diante disso, reiteramos o papel da escola, como espaço privilegiado para as relações sociais que viabilizem possibilidades de desenvolvimento para os alunos.

Para Vigotski (1997), o que determina o destino da pessoa com deficiência não é o déficit em si, mas os obstáculos resultantes de relações sociais empobrecidas. No âmbito educacional, o autor fez críticas aos modelos de escola de sua época, que enfatizavam a segregação dos alunos com deficiência, separando-os do convívio social, afastando-os da sociedade. Tais críticas do autor me parecem ser bem atuais se trazermos para a realidade revelada por Sonic em sua narrativa. A narrativa do aluno ressoa como um alerta para compreendermos a escola frente ao seu importante papel na formação humana e, diante disso, criar condições de garantir, neste espaço, relações sociais produtoras de aprendizagem e desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, B. MORAIS, N. A. Las experiencias de familias con hijos autistas: revisión integrativa de la literatura. **Ciências Psicológicas**, 15(1), e-2347, 2021.
- BORGES, W. F; SANTOS, C. S; COSTA, M. P. R. Educação Especial e formação de professores: uma análise dos projetos pedagógicos de curso (PPC). **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 1, p. 138-156, jan./mar, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Especial. **Política nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- DAINEZ, D; FREITAS, A. P. de. Concepção de educação social em Vigotski: apontamentos para o processo de escolarização de crianças com deficiência. **Revista Horizontes**, v. 36, n. 3, p. 145-156, 2018.
- FELICETTI, S. A; BATISTA, I. L. A formação de professores para a educação inclusiva de alunos com deficiências a partir da literatura. Formação Docente – **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 12, n. 24, p. 165-180, 28 jul, 2020.
- FREITAS, E. R de. Educação inclusiva e dificuldades de aprendizagem: a visão de docentes da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 7, n. 3, p. 95-104, ago, 2020. 2021.
- GÓES, M. C. R. As contribuições da abordagem histórico-cultural para a pesquisa em educação especial. In: BAPTISTA, C. R; CAIADO, K. R. M; JESUS, D. M. (Orgs.). **Educação especial: diálogo e Pluralidade**. Porto Alegre: Mediação, p. 37-46, 2008.

KASSAR, M. C. M.; REBELO, A. S.; OLIVEIRA, R. T. C. Embates e disputas na política nacional de Educação Especial brasileira. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 45, ago. p. 1-19, 2019.

LABOV, W. **Language in the inner city: studies in the Black English Vernacular**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1972.

MACHADO, M. S. LONDERO, A. D. PEREIRA, C. R. R. Tornar-se família de uma criança com Transtorno do Espectro Autista. **Contextos Clínicos**, 11 (3), 335-350, 2018. Acesso em: 06 jun. 2021.

MARCOLINO, L. C. M. et al. Reflexões sobre a violência relacionada às pessoas com Transtorno do Espectro Autista. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 11674-11684, 2020.

MELETTI, S. M. F; RIBEIRO, K. Indicadores educacionais sobre a educação especial no Brasil. **Caderno. Cedes**, p. 175-189, 2014.

MORAES, A. D; DA COSTA, J. F. S; AMARAL, M. P. Inclusão de estudantes com necessidades educativas especiais no ensino regular: principais entraves na visão docente. **Revista Científica on-line-Tecnologia, Gestão e Humanismo**, v. 10, n. 1, 2020. em: 06 jun. 2021.

PINO, A. O social e o cultural na obra de Vigotski. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP: Cedes, ano XXI, n. 71, p. 45-78, 2000.

PINO, A. **As marcas do humano: as origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski**. São Paulo: Cortez, 2005.

RODRIGUES, A. Ensino inclusivo nas aulas de educação física: uma reflexão às práticas pedagógicas. In: DUARTE, A. C.; CRISTÓVÃO, N. (orgs.) **Educação, artes, cultura: discursos e práticas**. Funchal: CIE-UMa - Centro de Investigação em Educação. - p. 163-172, 2020.

SANTAELLA, L; NÖTH, W. **Imagem: cognição, semiótica, mídia**. São Paulo: Iluminuras, 2008.

SILVA, R. H. R., MACHADO, R., & SILVA, R. N. Golpe de 2016 e a educação no Brasil: Implicações nas políticas de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. **Revista HISTEDBR**, 19, 1-23, 2019. jun. 2021.

SOUZA, R. F. A; SOUZA, J. C. P. Os desafios vivenciados por famílias de crianças diagnosticadas com Transtorno de Espectro Autista. **Perspectivas em Diálogo**. 8 (16): 164-182, 2021.

VIGOTSKI, L. S. **Obras escogidas**. Tomo III. Madri: Visor, 1995.

VIGOTSKI, L. S. **Obras escogidas**. Tomo V. Madrid: Visor, 1997.

VIGOTSKI, L. S. Manuscrito de 1929. **Educação & Sociedade**, v. 21, n. 71, p. 21-44, 2000.

VIGOTSKI, L.S. **Sete aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedagogia**. Organização [e tradução] Zoia Prestes, Elizabeth Tunes. 1. Ed. Rio de

Janeiro: E-Papers, 2018.

VERESOV, N. **Perezhivanie as a phenomenon and a concept**: Questions on clarification and methodological meditations. *Cultural-Historical Psychology*, 12 (3), 129-148, 2016.

VERESOV, N. The concept of perezhivanie in cultural-historical theory: content and contexts. In: FLEER, M.; GONZÁLEZ-REY, F.; VERESOV, N. (orgs.) **Perezhivanie, emotions and subjectivity, Perspectives in Cultural-Historical Research**. Singapore, Springer, p. 47-70, 2017.

ZANELLA, A. V. et al. Questões de método em Vygotski: contribuições à pesquisa em psicologia. **Psicologia & Sociedade**: v. 19 n.2, p. 25-33, 2007. jun. 2021.

ZIESMANN, C. I; THOMAS, I. F. Processos formativos dos professores inclusivos: práticas pedagógicas dos docentes na educação básica. **Revista Triângulo**, Uberaba, v. 13, n. 3, p. 97 – 110, 2020.

EPT DO ENSINO INFANTIL AO ENSINO MÉDIO, EDUCAÇÃO, TECNOLÓGICA PARA TODOS, TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E INCLUSÃO: NOVOS CONHECIMENTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS

Simone Helen Drummond Ischkanian¹

Gabriel Nascimento de Carvalho²

Rita de Cássia Soares Duque³

Marli Balta Ferreira⁴

Jayme Salz Odilon⁵

Alcione Santos de Souza⁶

Sandro Garabed Ischkanian⁷

Wanessa Delgado da Silva Ronque⁸

-
- 1 Doutoranda em Educação. Mestrado em Ciências da Educação com ênfase em Inclusão e Autismo. Autora do Método de Portfólios Educacionais. E-mail: simone_drumond@hotmail.com.
 - 2 Administração (UNIP) e Direito (IAMES).
 - 3 Autora de artigos e livros, é citação e referencia em artigos de livros pela Editora Schreiben e Arcoeditora. Formada em Pedagogia pela Universidade Federal de Mato Grosso. Especialista em Docência do Ensino Superior (Faculdade Afirmativo). Especialista em Educação Inclusiva e TGD / TEA (FAVENI). Especialista em Psicologia Escolar e Educacional (FAVENI). Mestranda em Educação. Orcid. <https://orcid.org/0000-0002-5225-3603> E-mail: cassiaduque@hotmail.com.
 - 4 Autora de artigos e livros, é citação e referencia em artigos de livros pela Editora Schreiben. Mestranda em Ensino na Saúde - MEPS/UFG, Especialista em Gestão Pública pela FFOCUS, Graduada em Letras Português/Espanhol pela FABRAS e Graduada em Tecnologia em Sistema de Informação pelo CEFET/GO, Coordenadora de Inovação em Educação em Saúde - SESG-GO. E-mail: arsjatai@gmail.com.
 - 5 Autor de artigos e livros. Bacharel em Ciências da Computação CIESA. Especialista em MBA em Gestão de Projetos pela FUCAPI. MBA em Gestão Pública e Governança Pública. Especialista em Tec. Educacionais para a Docência em Educação EPT pela Universidade Estadual do Amazonas. Servidor público. E-mail: jayme.salz@hotmail.com.
 - 6 Autora de artigos e livros, é citação e referencia em artigos de livros pela Editora Schreiben. Doutora em Ciências Agrárias - UFRN. Pós-doutoranda do Programa de Mestrado profissional em Geografia (UFRN). Docente de Geografia na Universidade do Estado do Pará. <http://lattes.cnpq.br/3920607811795246>. E-mail: alcione.souza@uepa.br.
 - 7 Graduado em Matemática (UFAM). Especialista em Comunicações (COMAER). Autor do Método de Portfólios Educacionais para Inclusão.
 - 8 Autora de artigos e livros. Mestranda em Educação Matemática (UNIR) Graduada em Pedagogia (UNIR). Professora da Educação Básica da Rede Pública Municipal de Ji-Paraná /RO. E-mail: wanessadelgado@hotmail.com.

1. INTRODUÇÃO

Existem diversos aplicativos com finalidade educacional, muitos deles oferecidos pelas próprias escolas e pelos sistemas de ensino. O livro digital, a gamificação, através lúdico digital, jogos educacionais, animações, a realidade aumentada, videoaulas e resolução de questões são apenas alguns dos recursos que podem ser acessados por meio de um smartphone.

A tecnologia ajuda a trazer novas possibilidades para a sala de aula. Além de aproximar os estudantes de diversas fontes de informação, permite que professores explorem diferentes recursos para transmitir conhecimento. Quem também ganha com isso são as instituições, que passam a oferecer educação de maior qualidade.

De acordo com Marli Balta Ferreira “o principal objetivo do processo de ensino e aprendizagem com foco na tecnologia é formar alunos mais criativos e ativos”, de modo que o educador e a tecnologia se tornem mediadores desse processo, devendo estar unificados para que a aprendizagem se torne eficaz.

Os avanços tecnológicos têm atingido e melhorado diversas áreas, destaque especial para o ramo educacional, que tem sido impactado positivamente. Tal fato ocorre devido à facilidade de obter informações com maior rapidez, o que aprimora e evolui o aprendizado de forma bastante inovadora.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

A educação profissional e tecnológica (EPT) é uma modalidade educacional prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) com o objetivo de preparar “para o exercício de profissões no Brasil”, contribuindo para que o cidadão residente no país, possa se inserir e atuar no mundo do trabalho e na vida em sociedade. No contexto da EPT, o planejamento deve ser delineado com o intuito de dialogar com o mundo do trabalho de forma que propicie ao educando uma visão e compreensão crítica da sua realidade.

Sem educação de qualidade, a parcela mais pobre do país não tem acesso a um bom emprego, neste sentido a educação profissional no Brasil é uma das principais apostas para melhoria da competitividade da indústria brasileira e principalmente as indústrias das diversas tecnologias que permeiam o mundo real e o mundo virtual.

Para Sandro Garabed Ischkanian “o investimento no ensino profissionalizante permite a retomada do crescimento econômico do país de forma contínua, gerando melhores oportunidades de emprego” em todas as áreas de atuação.

Neste sentido Marx (1979) interpretado por Manacorda (2010) e discutido

por Saviani (2012), asseguram que educação e trabalho, não são um procedimento natural, desarticulado dos seres humanos, mas é ontológico, aos processos de humanização.

[...] Por ter caráter histórico, o trabalho cria assim os elementos materiais para o desenvolvimento de uma rica individualidade, que é tanto omnilateral em sua produção quando em seu consumo, e o trabalho não aparece como trabalho e sim como pleno desenvolvimento da própria atividade, na qual desaparece a necessidade natural em sua forma imediata (MANACORDA, 2010, p. 68).

A educação tem o poder de analisar as perspectivas da divisão de classes no sistema capitalista de produção, mantendo elucidada a diferenciação entre trabalho manual e estrutural, objetivando de forma crescente e transcendente os que pensam, planejam e promovem diferenças coesas para mudanças de atitudes na execução de um ofício em qualquer etapa da educação do Brasil.

Para a autora Wanessa Delgado da Silva Ronque “o professor é e sempre será o grande mediador de perspectivas educacionais que podem e devem impactar positivamente na educação, sem perder o foco das Tecnologias Assistivas” que são de grande valia para ampliar os horizontes do universo infantil.

2.1.1 Educação Profissional e Tecnológica e a Educação Infantil

É fator primordial a formação continuada de professores na EPT para atuar na Educação Infantil e assim atuar e planejar com foco na BNCC, evidência que a tecnologia na educação infantil é uma ótima forma de proporcionar estímulos às crianças, contribuindo para o seu pleno desenvolvimento. As ferramentas tecnológicas educacionais, ajudam a desenvolver habilidades socioemocionais, estimulando as crianças a construir o conhecimento em conjunto.

A BNCC entende que, na Educação Infantil, a escola “precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações.

<p>TECNOLOGIAS PARA OS SONS E RITMOS: através dos diversos recursos de áudios, as crianças aprendem os diversos sons que existem no mundo. Essas atividades ajudam a mostrar como é a vida em diversos lugares, além de ensinarem sobre os sons das palavras e sua forma escrita. É importante a criança aprender, através do lúdico, sobre outras culturas que são transmitidas pelos sons, criando a identidade cultural dos povos. O ensino e aprendizagem desses conceitos podem surgir, através de vídeos, recursos de realidade virtual ou realidade aumentada como tours virtuais e documentários.</p>	<p>GAMIFICAÇÃO, LÚDICO, JOGOS E BRINCADEIRAS: são perspectivas que envolvem a tecnologia na Educação Infantil, destacando conceitos associados à criação de aprendizados, através de experiências lúdicas por meio de jogos. Em casa ou na escola, os joguinhos estão no cotidiano das crianças e os diversos desafios contidos neles desenvolvem diversas habilidades infantis. Esses estímulos ajudam a desenvolver a independência, as habilidades psicomotoras, o raciocínio lógico e a importância do brincar e aprender em equipe e interagir positivamente nas perspectivas educacionais.</p>
<p>CONTEÚDOS DA EDUCAÇÃO INFANTIL E TECNOLOGIAS: os equipamentos tecnológicos são ferramentas de criação infinitas nas mãos das crianças. Elas gostam de explorar o mundo ao seu redor. Os smartphones e tablets são aliados em atividades escolares que estimulam o conhecimento de mundo. Essas perspectivas podem ser projetadas em exposições ou murais online com acesso exclusivo para os pais ou compartilhadas com o público.</p>	<p>TECNOLOGIA E AUDIOLIVROS: recurso valioso de tecnologia na Educação Infantil, dentro e fora das salas de aulas, os livros digitais podem ser lidos em <i>devices</i> próprios para a leitura e também via tablet, smartphones ou qualquer outro recurso digital acessível a classe econômica e social do coletivo educacional. Neste contexto os professores conseguem chamar a atenção das crianças, estimulando conversas e trocas de experiências sobre as histórias.</p>

Fonte: Autores (2022)

2.1.2 Educação Profissional e Tecnológica e o Ensino Fundamental

A formação do docente para a educação profissional e tecnológica com ênfase nas perspectivas que envolvem o Ensino Fundamental tem suscitado debates nas diversas instituições educacionais e refletido nas políticas educacionais do país, no entanto ainda não resultaram em posições conclusivas no que se refere ao processo de formação desse professor com âmbito nas tecnologias.

O ensino fundamental é um período escolar longo que abrange uma série de etapas importantíssimas da vida de um estudante. Os alunos entram no ensino fundamental I, ainda crianças e o deixam o Ensino Fundamental II, já são adolescentes. Respeitar todas essas particularidades é um fator fundamental para o sucesso do ensino e evolução das tecnologias ativa, inovadoras e educacionais neste período escolar.

As tecnologias quando planejadas com foco na BNCC para o Ensino Fundamental nas suas diversas etapas, promove um maior engajamento nos processos de ensino e aprendizagem.



Estar cotidianamente sentado em uma classe de maneira passiva não é, nem de longe, a melhor maneira de aprender.

Aulas diferenciadas, dinâmicas e interessantes são excelentes para desenvolver o engajamento e fazer com que todos participem de modo mais ativo, aprendendo muito melhor.

Fonte: Autores (2022)

As Tecnologias Assistivas, Ativas e Inovadoras além de aguçar o aprendizado, promovem a participação dos alunos, esse tipo de estratégia no planejamento faz com que os mais diversos tipos de inteligência sejam contemplados pelo ensino. É importante o professor observar que há alunos que aprendem ouvindo, outros enquanto leem e outros, enquanto colocam os ensinamentos em prática de forma inovadora. Assim, o aluno pode conduzir o próprio aprendizado com o auxílio da tecnologia.

Segundo a professora Alcione Santos de Souza “o despertar do interesse pelo conhecimento nas fases do Ensino Fundamental é algo basilar para o sucesso do desempenho escolar”. O aprendizado com objetivos claros é algo que vai muito além do simples decorar e escrever o que decorou. Aprender no Ensino Fundamental pela inovação tecnológica e amor de adquirir novas informações, passa a se tornar presente nas salas de aula com a implementação da tecnologia e formação continuada nos professores. Investir na formação do professor com ênfase na Educação Profissional e Tecnológica para Ensino Fundamental torna a educação eficaz. Afinal, o desenvolvimento de habilidades importantes através da tecnologia, promove uma série de desenvolturas essenciais para a vida dos estudantes.

A empatia, organização, raciocínio lógico, trabalho em equipe, criatividade e destreza manual, são fundamentais para todas as etapas do Ensino Fundamental e podem ser devidamente trabalhados com a tecnologia dentro e fora da sala de aula.

O uso das tecnologias de forma inovadora, redução da evasão escolar, na rede pública de ensino, é importante ao planejar cotidianamente ou para projetos escolares que a evasão escolar não é algo inexistente entre alunos do ensino fundamental I e II.

Evidenciar aos alunos que faltas recorrentes podem prejudicar o seu desempenho pessoal. É uma das formas de diminuir a evasão e faltas no ensino

público e promover atividades com foco na tecnologia presente no dia a dia, assim os alunos se tornam mais frequentes no ambiente escolar, pois sabem que em cada aula, podem desvendar um novo universo de saberes onde as tecnologias, podem lhes permitir (re) aprender para melhoras os resultados educacionais. A obtenção de resultados positivos para os alunos e, claro, para a escola são primordiais. Isso faz com que a instituição se torne referência no ensino, fazendo com que a tecnologia seja também um bom diferencial competitivo.

A tecnologia no ensino fundamental é algo, extremamente vantajosos para todos os envolvidos. Ela promove um caminhar coeso e abrangente pelas tecnologias dentro e fora das salas de aulas, todos saem ganhando e, por isso, colocá-la em prática é sempre uma boa estratégia para a melhor colocação da escola e de seus estudantes no contexto do século XXI, assim teremos escolas publicas repletas de alunos mais participativos e engajados.

2.1.3 Educação Profissional e Tecnológica e o Ensino Médio

O professor Jayme Salz Odilon evidencia que “a inclusão da modalidade é um dos novos itinerários formativos oferecidos no Novo Ensino Médio”, garantindo oferecer uma expansão educacional abrangente de novas possibilidades. Porém é preciso construir articulações entre as instâncias gestoras do ensino público e parceiros (setor produtivo, sindicatos e organizações da sociedade civil) de forma conscienciosa e responsável.

Para o fortalecimento do ensino técnico no Brasil, é importante apoiar as escolas na oferta de programas que estejam alinhados às necessidades do mundo do trabalho e de facilitar o acesso à profissão de educador de EPT aos funcionários com experiência relevante no setor.

A professora Rita de Cássia Soares Duque evidencia que “é necessário a criação de uma avaliação nacional específica para a modalidade” será primordial para melhorar a qualidade dos cursos e a credibilidade da certificação. É necessário aproveitar a enorme força produtiva que existe hoje para garantir um futuro socioeconômico mais próspero para todos os brasileiros, porém com respeito às formas de aprender de cada aluno e sempre caminha (re) pensando em seu futuro pessoal.



Fonte: Autores (2022)

2.1.4 Educação Profissional e Tecnológica e o Ensino Superior

A Educação Profissional Tecnológica de Graduação e Pós-Graduação contempla cursos com características especiais. Sua especificidade reside no fato de se tratar de uma formação especializada em áreas científicas e tecnológicas, que conferem ao diplomado competências para atuar em áreas profissionais específicas.

No Brasil, conforme determina a Lei nº 9.394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a formação do docente do ensino propedêutico – cujo fundamento é generalista, compreensivo das bases do conhecimento humano – é realizada por meio de cursos de licenciatura nas instituições de educação superior (IES), universidades, centros universitários e faculdades.

Educação Profissional e Tecnológica (EPT) neste nível de ensino abrange os professores da Educação Infantil, Ensino Fundamental I, estes são formados no curso de Pedagogia, pilar das faculdades de educação do Brasil.

Os docentes das séries finais do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio, após realizarem os estudos específicos do seu campo disciplinar, por exigência curricular, buscam os saberes da docência ou formação na EPT, para ampliar os horizontes educacionais (mesmo em ambientes sucateados) e projetar o melhor na sua função.

2.2 Tecnologias Assistivas e Inclusão

Os objetivos da Tecnologia Assistiva (TA) é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade.

Games e Tecnologia Assistiva (TA) neste contexto as atividades que compõem as principais faces do design de jogos eletrônicas são: game design, animação, pesquisa, controle de qualidade, sonorização, produção executiva, propaganda e publicidade, monetização, consultoria, serviços educacionais, inteligência de negócios, localização, treinamento corporativo, programação, arte, design, gestão de projetos, roteiro, atividades digitais e tecnológicas, atividades culturais e criativas.

No contexto da inclusão os jogos são utilizados para proporcionar experiências de aprendizados.

A Coordenadora de Inovação em Educação em Saúde, Marli Balta Ferreira destaca que no campo educacional com foco na saúde, a “Tecnologia Assistiva (TA) pode ser compreendida como uma área do conhecimento, de

característica interdisciplinar, que engloba recursos, estratégias, produtos, serviços e metodologias” que têm como objetivo promover e favorecer a participação dos estudantes com alguma deficiência e tem por foco:

<p>Estimular o trabalho em equipe. Aumentar a motivação pelos estudos. Melhorar a capacidade de memorização dos alunos, a partir de sua especificidade. Desenvolver habilidades sócio-emocionais. Auxiliar no ensino e aprendizagem. Desenvolver recursos de acessibilidade ao computador. Auxiliar para a vida diária e prática.</p>	<p>Promover a comunicação aumentativa. Desenvolver a comunicação alternativa. Desenvolver sistemas de controle de ambiente, para a acessibilidade. Desenvolver projetos arquitetônicos para inclusão e acessibilidade eficaz. Desenvolver órteses e próteses. Promover adequação de postura. Auxiliar na mobilidade.</p>
---	--

Fonte: Autores (2022)

A gamificação e as tecnologias projetadas coesamente, na educação tem uma missão globalizante, tendo em vista que rompem barreiras e promovem dignidade, valendo-se dos recursos transformam também a vida das pessoas com deficiência. Muito antes dos avanços tecnológicos, os educadores já utilizavam a estratégia quando promoviam disputas entre os alunos e ofereciam recompensas ao time vencedor.

Gabriel Nascimento de Carvalho destaca que a “gamificação é um dos métodos usados ao aplicar metodologias ativas de ensino e aprendizagem” e diferentemente de uma aula comum, os alunos ganham autonomia e constroem o aprendizado de forma coletiva.

O estudante se torna protagonista do seu processo de aprendizagem e o professor atua como um guia para o conhecimento, dessa forma, é responsabilidade do aluno se esforçar, pensar e agir para alcançar o êxito.

A gamificação na educação traz vários benefícios, tanto para a escola quanto para os alunos (típicos e atípicos), no caso da instituição, oferecer esse tipo de ensino transformador – acredite que a “*gamificação, tecnologias e educação, são princípios norteadores para transformar os processos de ensinar e aprender*”. Para os alunos, essa técnica traz mais autonomia, melhora o relacionamento entre eles, deixa o ensino mais atrativo e desenvolve competência socioemocionais.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tecnologias e os novos conhecimentos teóricos e práticos para o desenvolvimento da informação e comunicação e a constante alavanca que impulsiona a produção de novos conhecimentos, as organizações ganharam novos caminhos de evolução. Caminhos que tem como ponto de partida “o conhecimento

transcendente humano” que conduz através das inovações, uma maior eficiência no desempenho educacional e produtivo social.

O conhecimento e a tecnologia com um gerenciamento eficiente trazem diferenciais de desenvolvimento que fazem da educação a ferramenta mais adequada para vencer as barreiras econômicas do mundo moderno

A competitividade é uma realidade que não pode ser ignorada por nenhuma organização. Ela influencia os caminhos e as metas, interferindo na construção de seu planejamento e em sua atuação. Nessa dinâmica de competitividade educação, conhecimento e tecnologia, o melhor caminho é a construção de uma performance produtiva para atuar coesamente nos caminhos educacionais que envolvem as diversas tecnologias.

Sendo assim, fazer o uso correto de todas as informações e conhecimentos disponíveis na busca por mais produtividade representa um importante recurso de desenvolvimento organizacional que reflete uma visão gerencial globalizada dentro de uma eficaz concepção de gestão do conhecimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20/12/1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Congresso Nacional. Brasília.

_____. Lei nº 11.892, de 29/12/2008. **Institui a rede federal de educação profissional e tecnológica, e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. Congresso Nacional. Brasília.

DELORS, J. **Educação um tesouro a descobrir**. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez, 1998.

MANACORDA, M. A. **Marx e a pedagogia moderna**. São Paulo: Cortez, 2010.

ZAMBORLINI, M.G. **Desenvolvimento profissional de professores: um olhar sobre os professores da educação profissional de nível técnico do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFETES)**. Revista Capixaba de Ciência e Tecnologia, Vitória, n 3, p. 20-25, 2. sem./2007.

SUPERAPLICATIVOS, ENGENHARIA DE PLATAFORMA E TECNOLOGIAS INOVADORAS: O DESAFIO NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO

Simone Helen Drumond Ischkanian¹

Sandro Garabed Ischkanian²

Adriana Alves de Lima³

Jayme Salz Odilon⁴

Alcione Santos de Souza⁵

Gladys Nogueira Cabral⁶

Jefferson Santos de Amorim⁷

Silvana Nascimento de Carvalho⁸

-
- 1 Doutoranda em Educação. Mestrado em Ciências da Educação com ênfase em Inclusão e Autismo. E-mail: simone_drumond@hotmail.com.
 - 2 Graduado em Matemática (UFAM). Especialista em Comunicações (COMAER). Autor do Método de Portfólios Educacionais para Inclusão.
 - 3 Autora de artigos e livros, é citação e referência em artigos de livros pela Editora Schreiben. Professora. Pós-graduada em Especialização em Tecnologias Educacionais para a Docência em Educação Profissional e Tecnológica, pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Bacharel em Engenharia Elétrica, pela Uninorte-AM. E-mail: adriana.alveseng@gmail.com.
 - 4 Autor de artigos e livros. Bacharel em Ciências da Computação CIESA. Especialista em MBA em Gestão de Projetos pela FUCAPI. MBA em Gestão Pública e Governança Pública. Especialista em Tec. Educacionais para a Docência em Educação EPT pela Universidade Estadual do Amazonas. Servidor público. E-mail: jayme.salz@hotmail.com.
 - 5 Autora de artigos e livros. Doutoranda em Ciências Agrárias - UFRN. Pós-doutoranda do Programa de Mestrado profissional em Geografia – UFRN. Docente de Geografia na Universidade do Estado do Pará. <http://lattes.cnpq.br/3920607811795246>. E-mail: alcione.souza@uepa.br.
 - 6 Autor de artigos e livros, é citação e referência em artigos de livros pela Editora Schreiben. Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela MUST University. Psicóloga (UAP/UFF). Administradora (FASC). Professora de Idiomas (ETEP). E-mail gladyscabraln@gmail.com.
 - 7 Bacharel em Ciências Biológicas, mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental, Especialista em microbiologia e Doutorando em Engenharia Ambiental - UEPB. Atualmente fazendo o curso de complementação pedagógica no curso de licenciatura em Ciências Biológicas. E-mail: bio_jefferson20@hotmail.com.
 - 8 Formada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professora concursada da SEMED-AM. Atua em projetos Tecnológicos.

1. INTRODUÇÃO

Os procedimentos de ensino-aprendizagem e desenvolvimento do indivíduo no contexto atual, no qual a difusão de informações e a apropriação do conhecimento ocorrem de forma acelerada e eficiente em consequência dos grandes avanços nos setores científicos e tecnológicos, têm revelado novas necessidades e desafios à prática pedagógica e também a participação do indivíduo na sociedade e na transformação da mesma. Sabe-se que a tecnologia está modificando toda relação do ser humano com o mundo, seja no âmbito social, ambiental, físico ou mental.

O computador representa uma revolução, tanto no processo de trabalho como na organização da informação. Por sua vez, as tecnologias de comunicação exercem a função de disseminadores de conhecimento, liberando alunos e professores das limitações de tempo e espaço, enriquecendo o ensino com recursos de multimídia, interação, simulações, e permitindo o estudo individualizado.

A teoria de Vigotsky tem como perspectiva o homem como um sujeito total enquanto mente e corpo, organismo biológico e social, integrado em um processo histórico. A partir de pressupostos da epistemologia genética, sua concepção de desenvolvimento é concebida em função das interações sociais e respectivas relações com processos mentais superiores, que envolvem mecanismo de mediação. As relações ser humano e mundo não ocorrem diretamente, são mediados por instrumentos ou signos fornecidos pela cultura.

Faz-se necessário, também, que esses professores tenham clareza dos objetivos daquilo que estão propondo, das necessidades específicas do contexto social que atuam, bem como do tipo de indivíduo que pretendem formar para interagir neste, pois só assim poderão escolher metodologias e recursos adequados a essas práticas, avaliando necessidades, desafios, possibilidades e limitações que surgem com a utilização destes instrumentos.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 O desafio na formação de profissionais da educação

O PNE (Plano Nacional de Educação) destina quatro de suas vinte metas aos professores que atuam no Brasil. O documento prevê a formação inicial, a formação continuada, a valorização do profissional e o plano de carreira, nesta definição um bom docente tem um papel fundamental na vida do seu aluno.

A determinação sobre como deve ser a formação de professores provoca impactos nos projetos educacionais de qualquer nação. As mudanças estáveis nas formas de aprender e ensinar evidencia que os cursos de licenciatura devem preparar os futuros professores para transformar as realidades das salas de aulas

no Brasil, agindo como mediadores dos processos que envolvem as formas de aprender e ensinar.

O planeta azul tem avançado velozmente, podemos perceber este contexto, através das crianças que já nascem com acesso à tecnologia. Essa criança tecnológica, seguramente vai refletir uma participação coesa na sala de aula, por isso, é preciso preparar os professores para atuarem em um novo contexto, além da lousa.

O novo aluno exige professores que possam ser mediadores coesos, que saibam promover a inclusão de todos os alunos e estejam firmemente modernizados de acordo com uma didática alinhada ao século XXI, incluindo até noções de neurociência para compreender como seus alunos aprendem, quando aprendem e o quanto aprendem.

Os desafios do novo professor envolvem sempre a crescente presença tecnológica no ambiente educacional.

2.2 As novas metodologias e o uso de tecnologia na avaliação

Este contexto deve ser foco das instituições formadoras, para transformar a sua forma de ensinar. De uma coisa é certo, existe uma pedagogia dentro das universidades que precisa ser modificada. Muitos formadores de pessoas estão fechados para as tendências tecnológicas ativas e inovadoras, achando que ainda cabe ensinar dentro de modelos antigos de aprendizagem.

O tropeço enorme da educação é a desordem que há entre a expertise e a didática (prática de ensino). Coesamente a maior parte dos professores, especialmente no Ensino Superior, é especialista em sua área (seja ela Sociologia, Filosofia, Direito Penal, Física, Pedagogia, TI entre outros profissionais.), mas como aluna do curso de Direito e Pedagoga, de uma coisa sentada em minha carteira escola, nem todo especialista é um professor, eles são atores de uma educação perdida em sua didática embasada no tradicionalismo do século passado e coesamente atropelam as formas de ensinar e aprender. Estou destacando que somente dominar um assunto não basta, afinal conhecer a fundo uma teoria, não significa que você saberá ensiná-la. A prática da docência é algo que vai além da especialidade. Ser um bom professor definitivamente não é para qualquer pessoa.

É comum que as licenciaturas constituam em sua formação global, acadêmicos de uma determinada área, pesquisadores que se debruçam em um único assunto, e não professores. O que é uma pena, pois ao final de tudo, muitos desses profissionais vão para as salas de aulas presenciais ou virtuais do país, onde muitos não projetam ênfase significativa em sua prática, na metodologia do ensino, na elaboração de planos de aula e principalmente na ação de repasse de saberes.



Ensinar qualquer coisa a alguém pleiteia
ações e habilidades interpessoais bem
habilitadas.

O dia-a-dia de um professor determina muito
mais do que conhecimento teórico e didático.

Perceber as distintas formas de aprendizagem
dos alunos, bem como suas dificuldades e
obstáculos requer empatia e perspicácia.

Fonte: Autores (2022)

Infelizmente o grande problema desta prática de ensino, está na raiz do próprio sistema de ensino. O ideal é que esses “professores” (que não são professores, mas estão deficientemente caminhando na mais bela profissão que é ser professor), reconheçam suas deficiências educacionais, e busquem cursos de aperfeiçoamento que supram essa carência didática.

Em uma turma de quarenta ou mais alunos, é complexo acompanhar a evolução de cada aluno e é comum que alguns tenham baixo aproveitamento. Mas, o sistema educacional também influencia negativamente, já que é costume padronizar os sujeitos e desconsiderar suas características cognitivas. É válido para todos os professores ser honesto com a turma desde o primeiro dia de aula e se mostrar disposto a constituir um diálogo pedagógico, em vez constituir aulas monologas.



Quem jamais deu aula não se dá conta da carga de
trabalho que um professor normalmente enfrenta.

Na grande maioria das outras profissões, uma vez
que você cumpre seu horário, está livre para fazer o
que quiser, viver suas horas de lazer.

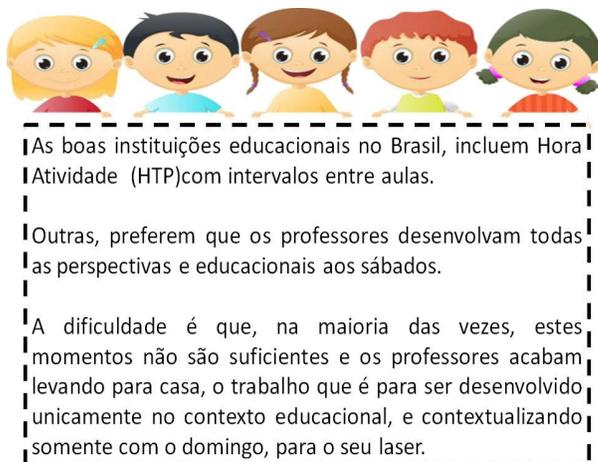
Um docente, além das horas em sala, precisa
reservar um tempo considerável para executar
tarefas de suporte, como preparar planos de aula e
corrigir avaliações ou trabalhos.

Fonte: Autores (2022)

Se levarmos em conta que a remuneração costuma não é suficiente para seu sustento e suprir as necessidades de sua família, o que leva o professor a assumir um número amplo de horas-aula.

Inovar na atualidade torna-se um paradigma para o Ensino Moderno. Por todo o mundo a educação desenvolve-se num estilo defensivo, mas não agressivo o suficiente para fazer aos diferentes e complexos problemas que desafiam o nosso tempo. Estes problemas exigem respostas inovadoras e consistentes, baseadas em evidências científicas, quer se tratem de comportamentos, quer sejam atitudes.

O Plano Nacional da Educação (PNE) e suas metas em vigência até 2024, e cobrar para que as transformações de fato, sejam significativos e ocorram nos diversos contextos educacionais do Brasil.



Fonte: Autores (2022)

Aumentar a renda pessoal professor deve ser fator primordial nas políticas públicas do Brasil, urge a necessidade da valorização do professor.

2.3 Superaplicativos e educação

Um Super App (**superaplicativos**) é um aplicativo capaz de executar diversas funções que, muitas vezes, não têm relação entre si. Assim, o usuário tem à disposição, em um único local, vários serviços diferentes que podem ser úteis no dia a dia.

Os **superaplicativos** podem ajudar no dia a dia de uma escola. O quadro 1, destaca que além de alguns apps voltados para a educação e que podem ser indicados aos alunos para o estudo, há também os que facilitam a interação com responsáveis e alunos e enviam dicas educativas.

<p>Liga das Corujinhas: possui uma linguagem apropriada às crianças e envolve pela ludicidade, os personagens da Liga das Corujinhas enredam e contextualizam os jogos, atividades e situações-problemas apresentadas. São contemplados o desenvolvimento de habilidades importantes para essa faixa etária como a linguagem oral e escrita, a lógica-matemática, a psicomotricidade e as relações socioafetivas.</p>	<p>Educacross: um dos primeiros aplicativos para educação, ele é a maior plataforma de aprendizagem adaptativa de jogos digitais do Brasil. Com programas para Educação Infantil e Ensino Fundamental I, essa inovação promove a aprendizagem lúdica por meio da gamificação, são mais de 2 mil jogos alinhados à BNCC (Base Nacional Comum Curricular), com a geração de relatórios em tempo real.</p>
<p>Ubbu: é uma plataforma para Educação Básica, foi desenvolvida para adicionar ciência da computação e código binário à grade curricular da escola. Estimula a criatividade e o raciocínio lógico dos alunos com conteúdos em vídeos, jogos e desafios que permitem o acompanhamento semanal do desempenho:</p> <p>Aprender: nossos cursos ensinam Ciência da Computação, programação e como podem ser aplicados a problemas do mundo real;</p> <p>Explorar: publicamos novos desafios que testará as habilidades dos alunos e ensinará novas competências;</p> <p>Criar e compartilhar: com as nossas ferramentas, os alunos conseguem construir projetos e mostrá-los a outras crianças.</p>	<p>Super App AZ: com o objetivo de gerar alta performance com foco na aprendizagem individualizada, nós aliamos a tecnologia com a metodologia da Plataforma AZ, que é composta por um conjunto de ferramentas acadêmicas que estimulam a autonomia e o gosto pelo estudo.</p> <p>Estão disponíveis no aplicativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Livros didáticos em formato digital; ➤ Exercícios com feedback imediato; <ul style="list-style-type: none"> ➤ Avaliação; ➤ Jornada personalizada de estudos; ➤ Acompanhamento da performance acadêmica; ➤ Videoaulas para todos os capítulos de cada disciplina; ➤ Ferramentas para checagem semanal do desempenho a partir das folhas az (com feedback imediato); ➤ Vídeos de resolução de exercícios.

Fonte: Autores (2022)

Como destacado na tabela, um dos principais benefícios dos **superaplicativos** é oferecer um maior controle dos processos, com acesso a informações e otimização nas operações de coleta e entrega dos produtos. Um bom aplicativo também precisa facilitar a rotina dos usuários, essa deve ser a base essencial da sua construção.

Atuando em diferentes aspectos do aprendizado e desenvolvimento infantil, contextualizam os **superaplicativos** educacionais, onde as crianças podem interagir em plataformas lúdicas e agregadoras. Com conteúdos selecionados, os **superaplicativos** educacionais colaboram com o desenvolvimento social, intelectual, afetivo, emocional e até mesmo psicomotor.

Os jogos digitais (os **superaplicativos**), têm um papel fundamental

durante o processo de alfabetização, pois ao mesmo tempo em que conseguem aprimorar a atenção, a concentração, o raciocínio lógico e a socialização entre as crianças, eles também incentivam, desenvolvem e aprimoram a leitura e escrita.

2.4 Engenharia de plataforma e educação

Na educação uma plataforma é um site que está totalmente pensado e preparado, através da engenharia de plataforma, para distribuir suas vídeo-aulas. Essas plataformas precisam ter uma tecnologia própria para trabalhar com vídeos e, acredite, não é qualquer site que consegue suprir essa demanda.

2.5 Tecnologias inovadoras e educação

A educação e as tecnologias preparam o sujeito para interagir com o meio de forma mais madura, autônoma e crítica.

A educação tecnológica que prepara o indivíduo para compreender e intervir quando necessário, em prol de uma sociedade mais humana, sem exclusões ou mesmo, sem ser influenciado pelas diversas informações produzidas e divulgadas pelas mídias, sem ao menos questionar seu conteúdo. De acordo com Moran (2000):

As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor. Alunos que provêm de famílias abertas, que apoiam as mudanças, que estimulam afetivamente os filhos, que se envolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas nos contextos pessoais e sociais (p 17-18).

A educação tecnológica nasce da relação coesa do ensino e aprendizagem, logo, entendemos que deve haver diálogo, compreensão, respeito mútuo, interação, e afetividade para que aconteça a tão esperada aprendizagem.

A RA e RV a cada momento, percebe-se sua utilização como apoio e recurso tecnológico dentro dos ambientes educacionais. Assim, muito estudo já tem como comprovação que sua utilização tem contribuído para elevar a percepção e a motivação dos usuários nas diversas atividades contextuais da educação, com isso, auxiliando nas diversas aprendizagens de áreas do conhecimento, Barros (2011).

Neste sentido, o (quadro 2), destaca os avanços das tecnologias com foco nos princípios de cooperação.

Reatores de fusão práticos	Sequenciamento genômico.
Prova de verificação em transações de criptomoedas.	Vacina e Pílula para Covid-19.
Inteligência artificial na saúde.	Vacina da malária.
Energia renovável e baterias de longa duração.	Mini cérebros enviados para o espaço.

Fonte: Autores (2022)

Neste sentido o papel principal do professor, do pesquisador e do desenvolvedor de tecnologias é ajudar o indivíduo a interpretar as informações, os dados, relacionando-os aos contextos apresentados.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação está envolvida em uma grande área, onde se tem contado de influências da informática como sua principal fonte de referência para a melhoria da qualidade do ensino inovador.

O uso do computador se tem proporcionado como uma ferramenta de apoio que traz condições para que o aluno e o professor construam os seus conhecimentos na busca da educação de qualidade. Neste contexto, a tecnologia assume um papel de grande relevância no que se refere às novas formas de aprendizado por meio de criações em ambientes virtuais de aprendizagem. Com a capacidade de promover a visualização e a interação com o assunto apresentado. Entende-se que as ferramentas tecnológicas, direcionadas para o apoio a educação, buscam favorecer uma maior fixação dos conteúdos nas disciplinas e com isso, criam uma nova metodologia individual para o aprimoramento do conhecimento, propiciando com isso, um melhor nível de tratamento para as informações.

A maneira de fazer a utilização da tecnologia em prol da educação profissional e técnica é a utilização das ferramentas coesas, pois testes apontam se o aluno tiver experiências tridimensionais com realidades quase que real de forma pedagógica, acaba evoluindo da visão conceitual e partindo-se para prática e com isso elevando a motivação e gerando bons resultados para o conhecimento.

As tecnologias são necessárias e de grande importância para a utilização no aprendizado nas escolas, principalmente no processo de utilização dos computadores na conexão da internet, pois é uma importante ferramenta que está para contribuir e para expandir o acesso à informação de modo atualizado, favorecendo muito mais uma interatividade com o mundo lá fora, certo, as barreiras são eliminadas de modo geral da separação que envolve a escola e a sociedade e

desta forma, criando possibilidades práticas com a rede mundial da informação deixando as pessoas diretamente em contato de forma instantânea com as diferentes linguagens, conteúdos de todas as forma e diversidades.

Uma relação saudável da educação com a tecnologia. Pois para eles a utilização do computador dentro da sala de aula, integrada com outras tecnologias são fundamentais o auxílio do processo do ensino e o aprendizado onde a televisão, o vídeo e o retroprojetor são ferramentas que juntas produzem um efeito positivo e motivador para os alunos. Onde aplicação das tecnologias no passado em sala de aula era exclusiva para o professor, e para o mesmo tinha a responsabilidade de estar criando os métodos para a utilização pedagógica de estímulos, mesmo assim, os resultados não eram satisfatórios, pois os alunos apresentavam-se como sujeitos passivos, muito diferente, quando a aula está centrada com recurso do computador, tornando-os sujeitos ativos e motivados para o conhecimento.

E através da *internet*, encontra-se uma infinidade de oportunidade para obtenção de conhecimentos para professores e alunos, com a capacidade de construir uma complementação para o processo ensino-aprendizagem, onde se encontra em acesso disponível vários livros antigos e novos, músicas com variedades culturais, estudos de literaturas clássicas, revistas em vários idiomas, vídeos, textos e outros. Os recursos estão disponíveis em suas páginas de acesso, onde mostram arquivos de download para o alcance de todos.

REFERÊNCIAS

BARROS, Marias das Graças; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **As concepções de interatividade nos ambientes virtuais de aprendizagem**. In: SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena da M. C da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes (Orgs.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

MORAN, José Manuel et al. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. 6. Ed. Campinas; Papyrus, 2000.

PAPERT, Seymour. **A Máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes médicas, 1994.

RODRIGUES, N. **Por uma nova escola: o transitório e o permanente na educação**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

SCHWARTZ, Christian. Janelas Para o Futuro. **Veja Vida Digital**, São Paulo, ano 32, p.32, dez. 1999.

AUTISMO E INCLUSÃO: UMA ANÁLISE SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DO ALUNO COM AUTISMO NO ENSINO FUNDAMENTAL

Elenize Moraes dos Santos¹

Ivanilton Ferreira²

Marcelo Silva da Costa³

Terezinha Sirley Ribeiro Sousa⁴

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva no campo das políticas educacionais, assume um papel fundamental no debate acerca da sociedade contemporânea e da ação da escola na superação da lógica da exclusão. O movimento de inclusão educacional consiste numa ação política, cultural, social e pedagógica desencadeada em defesa do direito de que todos os alunos podem participar e aprender juntos, sem qualquer tipo de discriminação.

Em uma sociedade historicamente marcada pelas desigualdades sociais, a educação inclusiva torna-se um desafio na garantia da participação dos sujeitos excluídos socialmente no processo de ensino e aprendizagem apesar de tantos progressos no sistema de ensino, avanços nos documentos legais e nas tecnologias, os professores apontam outras dificuldades como à falta de preparo e a insegurança frente a presença do aluno incluído nas classes regulares de ensino.

O conceito de escolas inclusivas está fundamentado em prol dos direitos humanos, ou seja, demandam-se escolas de boa qualidade, direito de interagir com colegas e educadores, apropriação e construção do conhecimento. No sistema educacional inclusivo cabe à escola se adaptar às necessidades e peculiaridades de seus alunos de tal forma que o professor venha compreender as particularidades daquelas que apresentam deficiência, com a finalidade de que

1 Graduada em pedagogia pela Universidade do Estado do Pará - UEPA

2 Mestre em Ensino. Professor substituto do Departamento de Educação Especializada da Universidade do Estado do Pará – UEPA. E-mail: ivanilton.ferreira@uepa.br

3 Graduado em pedagogia pela Universidade do Estado do Pará - UEPA

4 Mestre em Educação. Professora do Departamento de Educação Especializada da universidade do Estado do Pará

elas atinjam o pleno desenvolvimento tal qual outra criança.

Dessa forma, cabe ainda lembrar que as práticas escolares inclusivas não significam um ensino adaptado para alguns estudantes, mas sim um ensino diferenciado que contemple a todos, e que esses todos sejam envolvidos no processo e tenham condições de aprender, segundo suas próprias capacidades e individualidades.

Para o desenvolvimento do estudo cujo objetivo é analisar as práticas pedagógicas de professores que tem em sua sala de aula alunos com autismo, verificando se fazem adaptações nas atividades de sala de aula utilizou-se de respaldo teórico em autores como, Orrú (2012); Mantoan (2010); Machado (2010), Sasaki (2004). Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativa /descritiva realizada em uma escola municipal de Salvaterra/PA, cuja coleta de dados se deu por meio de entrevista semiestruturada, envolvendo quatro professores.

O estudo procura suscitar o debate em torno de uma temática que engloba o autismo e inclusão que estão cada vez mais em evidência, e o desejo de difundir o conhecimento sobre práticas inclusivas de alunos que apresentam deficiência e transtornos globais do desenvolvimento.

2 DESENVOLVIMENTO

A palavra “autismo” provém do grego “autos” e “*ismo*”, que significa “voltar-se para si mesmo”. Segundo Orrú (2012, p. 17) “É um termo usado, dentro da psiquiatria, para denominar comportamentos humanos que se centralizam em si mesmos, voltados para o próprio indivíduo”. Eugen Bleuler, psiquiatra austríaco foi a primeira pessoa a utilizá-la em 1911. Para Bleuler; o autismo seria um dos sintomas da esquizofrenia, uma vez que estes apresentavam comportamentos solitários, levando-os a um estado de isolamento social. (CAVALCANTI; ROCHA, 2007, p. 41-42).

Para se falar sobre a inclusão do aluno com Transtorno do Espectro do Autismo-TEA no ensino regular, inicialmente é necessário que se compreenda o significado de Inclusão, e para tanto Mantoan (2010) nos diz que incluir significa integrar um aluno ou determinado grupo no ensino regular ou num ambiente que permita exercer cidadania e ter acesso a conhecimentos diversos, o que lhe é de direito. Vale destacar que a inclusão não é limitada somente a dar suporte aos alunos que apresentam dificuldades em sala de aula, o processo de inclusão deve apoiar a comunidade escolar em geral.

No decorrer do tempo, diversas transformações vieram ocorrendo, inclusive na área da inclusão social. Foram lançados alguns documentos que favorecem a inclusão da pessoa com deficiência no convívio social, dentre eles, destaca-se a Declaração de Salamanca (1994), que aponta “a necessidade e urgência

do providenciamento de educação para as crianças, jovens e adultos com necessidades educacionais especiais dentro do sistema regular de ensino [...]”.

Toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem, aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades, escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas proveem uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo da eficácia de todo o sistema educacional (UNESCO, 1994, p. 1).

A declaração parte do princípio de que as escolas por meio de currículos adaptados atendam às necessidades de todos aqueles que se encontram nela incluídos, apropriando-se de recursos específicos sejam nos aspectos pessoais, materiais e técnicos.

Segundo a declaração supracitada, em seu artigo 11 “O planejamento educativo elaborado pelos governos deverá concentrar-se na educação para todas as pessoas em todas as regiões do país e em todas as condições econômicas, através de escolas públicas e privadas”. (UNESCO, 1994, p 13). Destarte, uma escola denominada inclusiva, deve ter a incumbência de favorecer o convívio entre as pessoas sem deficiência e as que apresentam alguma deficiência com o intuito de que estas compartilhem experiências, possibilitando o desenvolvimento social e educacional de modo geral.

As escolas devem acolher todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Devem acolher crianças com deficiência e crianças bem dotadas; crianças que vivem nas ruas e que trabalham; crianças de populações distantes ou nômades; crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de outros grupos ou zonas desfavorecidas ou marginalizadas (UNESCO, 1994, p. 17-18).

À vista disso, observamos que a Declaração de Salamanca defende a ideia de que todos os alunos independentemente de suas capacidades devem aprender juntos, com direitos iguais. Este documento aponta ainda que: “As escolas inclusivas devem reconhecer e responder às diversas necessidades de seus alunos, acomodando tanto estilos como ritmos diferentes de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos”, respeitando sempre as individualidades no que concerne ao processo de aprendizagem de cada um, adotando metodologias estratégicas de ensino através de currículo apropriado, “(...) Dentro das escolas inclusivas, as crianças com Necessidades Educacionais

Especiais deveriam receber qualquer apoio extra que possam precisar, para que se lhes assegure uma educação efetiva (...)". Sobre isso, a Declaração prossegue com a seguinte afirmativa:

O direito de todas as crianças à educação está proclamado na Declaração Universal dos Direitos Humanos e foi reafirmado com veemência pela Declaração sobre Educação para Todos. Pensando desta maneira é que este documento começa a nortear Todas as pessoas com deficiência têm o direito de expressar os seus desejos em relação à sua educação. Os pais têm o direito inerente de ser consultados sobre a forma de educação que melhor se adapte às necessidades, circunstâncias e aspirações dos seus filhos (UNESCO, 1994, p. 5-6).

Nesse sentido, uma escola que segue os princípios da inclusão, deve incluir a família e a comunidade no processo educacional, pois uma vez que se fala em processo inclusivo, deve-se levar em consideração a sociedade em que o indivíduo está inserido. A escola deve apresentar um ambiente capaz de estimular o cooperativismo e colaboração do corpo docente para com todos, criando e diversificando recursos metodológicos, visando incluir e favorecer a aprendizagem dos alunos que apresentam deficiência e transtornos globais no desenvolvimento.

Tem também a escola como função, estruturar suas atividades por meio de intervenções pedagógicas apropriadas que se desenvolvam em longo prazo, na perspectiva de serem trabalhados diferentes métodos educativos, conteúdos curriculares e processos avaliativos no contexto ensino/aprendizagem, colocando a necessidade de se realizar quantas adaptações forem necessárias, indo dos projetos educativos até o atendimento individualizado, especialmente com aquele aluno que apresenta Necessidades Educacionais Especiais, porém isso não significa facilitar nem negar o método avaliativo, mas sim uma forma de garantir que estes alunos cheguem o mais perto possível da assimilação dos conteúdos curriculares.

Os profissionais que fazem parte de uma escola denominada inclusiva necessitam ter como função primordial conhecer bem as particularidades e necessidades dos alunos matriculados na instituição escolar, de modo que haja desenvolvimento no processo de ensino/aprendizagem.

É preciso repensar a formação de professores especializados, a fim de que estes sejam capazes de trabalhar em diferentes situações e possam assumir um papel - chave nos programas de necessidades educativas especiais. Deve ser adotada uma formação inicial não categorizada, abarcando todos os tipos de deficiência, antes de se enveredar por uma formação especializada numa ou em mais áreas relativas a deficiências específicas (UNESCO, 1994, p. 28).

Os professores desta instituição que desenvolve a inclusão devem demonstrar interesse no assunto que o aluno sente vontade de aprender, criar e diversificar os materiais e recursos de ensino, para que cada aluno possa escolher e adaptar-se às suas necessidades individuais e estilos de aprendizagem, despertando a responsabilidade pessoal do aluno mediante a autoaprendizagem, planejando estratégias de ensino visando proporcionar o apoio necessário aos alunos, projetar uma metodologia que possa estimular a aprendizagem cooperativa e adaptação das diferenças individuais.

Em relação às ações destinadas para uma prática educacional inclusiva e ao mesmo tempo efetiva, a política nacional de educação especial na perspectiva de um modelo educacional de inclusão (BRASIL, 2008); refere-se ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) o qual regulamenta o parágrafo único do artigo 60 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96.

Dessa maneira, diante do que estabelece o Conselho Nacional de Educação por intermédio da Resolução n. 4/2009. Art. 5º que institui as Diretrizes Operacionais no que concerne o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica:

O AEE é realizado, prioritariamente, na sala de recursos multifuncionais da própria escola ou em, não sendo substitutivo às classes comuns, podendo ser realizado também em centro de Atendimento Educacional Especializado da rede pública ou de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos conveniadas com a Secretaria de Educação ou órgão equivalente dos Estados, Distrito Federal ou dos Municípios (BRASIL, 2010, p.70).

É relevante afirmar que o AEE foi criado de modo que contribua com a educação no processo de ensino/aprendizagem de alunos com deficiência em classes regulares. Compartilhar o conhecimento de acordo com as necessidades desse aluno, trabalhando com os materiais pedagógicos adaptados conforme a necessidade e também produzindo novos recursos (BRASIL, 2010).

O Atendimento Educacional Especializado deverá ser ofertado nas Salas de Recursos Multifuncionais em escolas de ensino regular. Através da aplicação recursos e métodos adequados para o desenvolvimento do aluno nas atividades escolares (BERSCH, et. Al. 2007). Nessa perspectiva, o professor deve organizar seu material pedagógico de acordo com a necessidade do aluno.

Vale ressaltar que os conteúdos e atividades desenvolvidas no AEE são diferentes dos da classe regular, servindo conseqüentemente para reforçar o conhecimento que deve ser construído em sala de aula.

[...] Esses conteúdos são selecionados após um estudo de cada aluno, levando em conta os problemas referentes às barreiras impostas pelo meio

escolar e às necessidades específicas dos aprendizes, de modo que possam ser asseguradas condições de acesso e aproveitamento escolar aos mesmos nas turmas de ensino comum (MANTOAN; SANTOS, 2010, p. 31).

Com base no Decreto 7. 611/2011, a educação especial deve garantir aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, o AEE, tanto na educação de nível básico quanto no nível superior. Mantoan; Santos (2010) apontam sobre o que a política considera como inovações:

O AEE nos três primeiros anos de vida se expressa pela estimulação precoce do desenvolvimento. O serviço é realizado em parceria com as áreas clínica e social. [...] Nas etapas da educação básica constitui oferta obrigatória dos sistemas de ensino e deve ser realizado no turno inverso ao da sala de aula. [...] O Ensino de Jovens e Adultos – EJA também é perpassado pela educação especial com a educação profissional, propiciando aos alunos oportunidades de ingresso no mercado de trabalho. Ainda na educação do campo, indígena e quilombola. [...] No nível superior de ensino, a educação especial está a serviço da promoção do acesso, da permanência e da participação efetiva dos alunos que constituem seu público-alvo (MANTOAN; SANTOS, *ibidem*, p. 31).

À vista disso, percebemos que o processo de construção de uma escola inclusiva depende necessariamente da formação específica do profissional para atuar no AEE. Para tanto, é imprescindível que o professor da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) progrida de acordo com as novas tecnologias, adquirindo novos conhecimentos para o atendimento as especificidades de cada aluno que apresenta algum tipo de necessidades educacionais especiais. Nesse seguimento, Alves; Gotti (2006) afirmam que os profissionais têm múltiplas atribuições, dentre as quais:

Atuar, como docente, nas atividades de complementação ou suplementação curricular específica que constituem o atendimento educacional especializado dos alunos com necessidades educacionais especiais; [...] Promover as condições para a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais em todas as atividades da escola; Orientar as famílias para o seu desenvolvimento e a sua participação no processo educacional; Informar a comunidade escolar acerca da legislação e normas educacionais vigentes que asseguram a inclusão educacional; [...] Preparar material específico para uso dos alunos na sala de recursos; [...] Indicar e orientar o uso de equipamentos e materiais específicos e de outros recursos existentes na família e na comunidade; [...] Participar das reuniões técnico-pedagógicas, do planejamento, dos conselhos de classe, da elaboração do projeto pedagógico, desenvolvendo ação conjunta com os professores da classe comum e demais profissionais da escola para a promoção da inclusão escolar (ALVES; GOTTI, 2006, p. 269).

Mediante a isso, compreende-se que o professor do AEE precisa entender

que sua prática exige uma variedade de funções, pois “o professor da Sala de Recursos Multifuncional não tem como única atribuição o atendimento em si ao aluno. Suas atribuições estão atreladas a outras ações que promovem, igualmente, os recursos de acessibilidade” (MACHADO, 2010, p. 61). Nesse caso, estabelecer a inclusão do aluno em todos os espaços da instituição de ensino. Ademais, é necessária a parceria entre os professores e comunidade escolar, dentre outros profissionais, adaptando os recursos e serviços necessários.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa de cunho descritiva/qualitativa, cuja coleta de dados se deu através de entrevista semiestruturada que é aquela que se aproxima mais de uma conversação (diálogo), focada em determinados assuntos e vem sendo muito utilizada em trabalhos científicos na área da Educação Especial e Inclusiva. Esse tipo de pesquisa permitiu “[...] a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente” (GIL, 2002).

Lócus da pesquisa

A presente pesquisa foi realizada em uma Escola de Ensino Fundamental que fica localizada no município de Salvaterra - PA, atende um expressivo número de alunos que apresentam sinais característicos do Transtorno do Espectro Autista – TEA, referendado por laudos médicos.

Sujeitos da pesquisa

São quatro professoras, sendo que duas (2) trabalham na sala de aula regular, e duas (2) na Sala de Recursos Multifuncionais com o Atendimento Educacional Especializado (AEE). A formação das professoras é Licenciatura Plena em Pedagogia, com pós-graduação em Educação Especial e Inclusiva.

Coleta de dados

A pesquisa de campo foi realizada no período de setembro a novembro de 2018, tendo como procedimento utilizado para a obtenção de informações a entrevista semiestruturada com questões abertas e fechadas junto a quatro (4) professoras. Duas (2) da sala de aula regular e duas (2) da sala do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Análise de dados

Com base nas respostas das entrevistas é importante ressaltar que optamos por identificar os sujeitos da pesquisa pelas letras (A), (B), (C) e (D).

Você já participou de algum curso, treinamento, palestras etc., para trabalhar com os alunos que apresentam Transtorno do espectro autista?

As professoras B, C, e D afirmaram que sim, participaram de curso, treinamentos, palestras etc. Enquanto a professora A mencionou que sim, porém apenas uma palestra proferida por uma docente da Universidade do Estado do Pará.

- **Professora (A)** - Não houve nenhum treinamento para os professores para trabalhar com estas crianças. Porém no terceiro (3º) bimestre houve uma palestra na escola, onde uma docente da UEPA trouxe algumas informações sobre este tema. (Informação verbal).

- **Professora (B)** – Sim!

- **Professora (C)** – Sim!

- **Professora (D)** – Sim!

Apesar de não ter havido capacitação específica oferecida pela escola ou secretaria de educação, mas os professores buscam eventos onde aprendem pelo menos noções básicas de como agir em sala de aula pois se deparam com alunos com esse diagnóstico e por vezes se veem incapazes de dinamizar aulas que os ajudem a construir conhecimentos.

Como é a sua relação de professor com o aluno com Autismo/TEA?

As professoras apontaram a grande dificuldade que encontram para se relacionarem de forma interativa com o aluno.

- **Professora (A)** – Ela tem uma opinião muito forte, mas com jeitinho consigo fazer com que se solte e faça o que é preciso fazer. (Informação verbal).

- **Professora (B)** – Ele consegue fazer quase todas as atividades junto com seus colegas, principalmente as atividades de matemática e com isso se torna fácil nosso entendimento. (Informação verbal).

- **Professora (C)** – A Prática é muito diferente da teoria, mas o nosso compromisso é fazer com que eles aprendam, eles faltam muito, então isso dificulta um pouco, mas aos poucos a gente vai conseguindo se aproximar e ver o desenvolvimento deles. (Informação verbal).

- **Professora (D)** – Esse entrosamento exige tempo, mas com paciência e dedicação a gente consegue fazer com que eles aprendam. (Informação verbal).

Quando se trata do aluno autista, talvez o desafio seja bem maior, pois há dificuldade de interação como aspecto marcante do diagnóstico.

Kelman (2010) diz que é também no contexto da interação social com o aluno que o professor promove intervenções psicoeducacionais. A grande

questão, diz respeito aos limites que se precisa estabelecer entre o que é papel do professor e o que pode/deve ser feito por outros atores. Nota-se que ainda são discutidas muitas estratégias procurando se compreender qual delas parece mais adequada quando se trata do aluno com TEA.

O aluno com TEA consegue compreender os conteúdos curriculares ministrados pelo professor?

A professora A, afirmou que sim, a professora B falou que o aluno consegue compreender os conteúdos, mas não todos, enquanto que a professora C, esclareceu que sua aluna apresenta dificuldades na compreensão dos conteúdos curriculares.

- **Professora (A)** – Sim, apesar de não ser assídua nas aulas devido ao tratamento que faz em Belém, a aluna tem uma compreensão muito boa das atividades. (Informação verbal).

- **Professora (B)** – “Com relação a alguns conteúdos sim, mas nem todos. (Informação verbal).

- **Professora (C)** – A aluna tem dificuldades de compreender os conteúdos que passo em sala de aula. (Informação verbal).

Kelman (2010) menciona que o espaço escolar pode ser uma via de aprendizagem para ambos. Professor e aluno abertos ao processo de aprendizagem, podem criar espaços adequados que favoreçam ao desenvolvimento e à aprendizagem, o que tende a ampliar autonomia daquele que tem um jeito diferente de se desenvolver.

A autora acrescenta ainda, que os aspectos educacionais se tornam favorecedores quando o professor, no seu papel de mediador, estabelece uma relação de entendimento das limitações apresentadas pelo aluno e executa ações de aprendizagem que o impulsionam.

Também é apropriado que se crie em sala de aula, espaços de atendimento individualizado, de modo que seja possível intervir pontualmente quando se tratar de dificuldades moderadas ou severas. Nesses casos se faz necessário promover adaptação no currículo e ajustar os desafios da prática pedagógica aos interesses do aluno.

Você encontra dificuldades para trabalhar com o aluno com o TEA?

As professoras afirmaram que sim.

- **Professora (A)** – A princípio foi difícil, pois eu não tinha a confiança da aluna e percebia a resistência que ela tinha comigo, mas aos poucos isso foi mudando e o processo de ensino ficou mais fácil. (Informação verbal).

- **Professora (B)** – Algumas vezes sim, mas na maioria das vezes o material precisa ser adaptado para facilitar seu aprendizado. (Informação verbal).

- **Professora (C)** – Eu infelizmente tenho dificuldades de trabalhar o mesmo conteúdo com ela. (Informação verbal).

É possível dizer que essas dificuldades muitas vezes estão relacionadas ao despreparo e ao desconhecimento do professor sobre a singularidade desse aluno.

Januzzi (2004) aponta que saber qual o nível de aprendizagem já foi alcançado por ele é tão importante quanto descobrir o seu potencial para novas aprendizagens. É importante que o professor esteja atento à sua própria ansiedade, evitando precipitar-se ou criando condições que façam com que o aluno recue no processo de aprendizagem.

Você procura adaptar as metodologias de ensino para trabalhar com o aluno com TEA?

Uma das professoras diz que tentou adaptar as atividades curriculares, mas observou que elas são muito complexas para compreensão dos alunos, apesar de haver uma sala de recursos em que os materiais poderiam ser adaptados de acordo com as necessidades apresentadas por estes.

- **Professora (A)** – No início utilizei atividades diferenciadas, tipo: fichas, jogos, músicas. Mas aos poucos fui fazendo com que ela acompanhasse a turma. Hoje ela realiza as mesmas atividades que os demais alunos. (Informação verbal).

- **Professora (B)** – As que dão sim, mas tem vezes que passo outro tipo de trabalho, como por exemplo: de alfabetização, pois a aluna tem dificuldades em ler e assimilar as sílabas para formar palavras. (Informação verbal).

- **Professora (C)** – Trabalhar com esses alunos é uma tarefa difícil, devido à complexidade que o transtorno apresenta, acontece de às vezes o aluno perder a concentração muito rápido, não querendo fazer as atividades, quando isso acontece, eles se isolam, mas quando eles voltam do mundo deles, aos poucos vão realizando as tarefas normalmente. (Informação verbal).

- **Professora (D)** – Durante o atendimento o aluno se distrai muito, ele se isola no mundo dele, tem uma aluna que começa a cantarolar, ela gosta muito de cantar músicas evangélicas. (Informação verbal).

Verifica-se que há uma complexidade de aspectos a serem levados em consideração quando se pensa na Educação inclusiva para o aluno com o TEA. É desafiador o processo de inclusão desse aluno para o professor, mas podemos afirmar também o quanto ele pode ser difícil para o próprio aluno. O processo de aprendizagem desses alunos, assim como a relação que o professor estabelece com eles devem ser construídos no dia a dia. O material pedagógico precisa ser apropriado para os alunos com autismo, como a utilização de livros didáticos que apresentem uma variedade de figuras e gravuras associativas a realidade, dando suporte ao professor no decorrer das explicações, melhorando a compreensão desse aluno em relação aos conteúdos pedagógicos.

Orrú (2003) em seus estudos verificou que o uso de símbolos visuais contribuiu muito com o nível de comunicação do aluno com autismo, na compreensão de gestos variados, contribuiu para a diminuição da ansiedade, favoreceu a interação professor-aluno em situações diversas como na execução de atividades, na estimulação da fala, diminuiu a hiperatividade e também contribuiu em seu nível de concentração no momento de fazer as atividades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a inclusão de alunos com TEA no sistema de ensino regular seja uma questão que vem sendo bastante discutida e ganhando notoriedade nas últimas décadas devido ao crescente número de alunos frequentando as classes regulares, deparamo-nos com a necessidade de qualificação do professor que trabalha com esse alunado, e isso acaba refletindo na aprendizagem, pois sem uma base teórica específica, o professor encontra dificuldades em utilizar métodos e recursos pedagógicos que se adaptem ao ensino desses alunos. Em nossa pesquisa, foi possível observar com grande frequência a ausência de atividades adaptadas, de recursos pedagógicos e metodologia específica utilizadas pelos professores de modo a facilitar que esses alunos assistam as aulas junto com os demais colegas de classe que não possuem TEA como sugestão de teóricos da área.

Segundo as falas das professoras em relação aos métodos utilizados em sala de aula, eles apontaram a utilização de músicas, desenhos e pinturas visto que é algo que desperta maior interesse em seus alunos. Essa é a função do professor como mediador do conhecimento: repassar as atividades de acordo com as habilidades e aptidões desses sujeitos, partindo da premissa de que todos tem seu ritmo próprio de aprendizagem.

Dessa forma, vale ressaltar que embora o processo de inclusão dos alunos com TEA em classes regulares seja uma tarefa difícil, precisamos avançar na busca de uma prática pedagógica que atenda as especificidades desses alunos fazendo das escolas um lugar de educação para todos, permitindo ao professor a sua formação inicial e continuada de modo que haja escolha e adoção de métodos e recursos pedagógicos que o ajudem no repasse dos conteúdos, para que assim as dificuldades de aprendizagem venham a ser sanadas. Que os professores da sala onde estuda o aluno torne-se parceiro daquele que trabalha na sala de recursos multifuncionais.

REFERÊNCIAS

ALVES, Denise de Oliveira; Gotti, Marlene de Oliveira. Atendimento Educacional Especializado – concepção, princípios e aspectos organizacionais. In:

BRASIL. **Ensaaios pedagógicos**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006. 146p.

BERSCH, Rita, et. Al. **Atendimento Educacional Especializado em Deficiência Física**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. SEESP / SEED / MEC Brasília/DF – 2007.

BRASIL. **Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Lei que institui a Política Nacional de proteção dos direitos da pessoa com transtornos do espectro autista. Diário Oficial da União, Brasília, DF: 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 7.611 de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Presidência da República/Casa Civil/ Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996. – Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. 58 p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 4 de 2 de outubro de 2009**. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEESP. 2008. Brasília, DF. Disponível: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: junho de 2021.

CAVALCANTI, Ana Elizabeth; ROCHA, Paulina Schmidtbauer. **Autismo: construções e desconstruções**. (3. Ed. Rev.). São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007, 150 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisas**. 4.ed. – São Paulo: Atlas 2002.

MACHADO, Rosângela. **Educação Especial na escola inclusiva: políticas, paradigmas e práticas**. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; SANTOS, Maria Terezinha Teixeira dos. **Atendimento Educacional Especializado: políticas públicas e gestão nos municípios**. São Paulo: Moderna, 2010.

MANTOAN, Maria Tereza Egler. **A integração de pessoas com deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema**. São Paulo. Memnon, 1993.

MELLO, Ana Maria S. Ros de. *Autismo: guia prático*. 6ªed. São Paulo: AMA. Brasília: CORDE, 2007.

ORRÚ, Silvia Ester. **Autismo, linguagem e educação: interação social no cotidiano escolar**. 3 ed. Rio de Janeiro: Wak Ed; 2012, 188p.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília, DF, UNESCO. [1994]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: out. 2022.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Hérika Cristina Oliveira da Costa - Professora da Prefeitura de Carapebus – RJ; Professora do Colégio INSG - Rede Salesiana - Macaé - RJ; Diretora de finanças SEPE Núcleo Macabu. Professora do Estado do RJ; Mestranda em Ciências da Educação pela Universidad de Columbia Del Paraguay; Especialista em: Tutoria e Orientação em EAD (UNINETER), Supervisão e Orientação Educacional (FAEL), Graduada em: Pedagogia (UEPA) e Matemática (FAEL). Graduanda em Tecnologia da Educação (ESTÁCIO DE SÁ). <http://lattes.cnpq.br/8122928123477417>. Email: h_co_c@hotmail.com

Angélica Maria Abílio Alvarenga - Licenciada pela Universidade Estácio de Sá; Psicologia Clínica; Especialista em Atenção à saúde da pessoa idosa pelas Faculdades Integradas de Jacarepaguá; Especialista em Psicopedagoga pela Faculdade Internacional Signorelli; Especialista em Neuropsicologia pela Universidade Cândido Mendes; Especialista em Inclusão escolar nos transtornos do neurodesenvolvimento: Autismo e suas comorbidades pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Abraão Danziger de Matos - Nascido em Santos/SP, sendo servidor público estadual, e Graduado em Gestão de Negócios e Gestão Pública, com especializações em Educação, Administração e Informática. Mestre em Educação - Absolute Christian University e Doutorando em Ciências Empresariais e Sociais pela UCES. E-mail: estudentgc@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1329-9999>.

