**TECNOLOGIAS DIGITAIS EM REDE NA INCLUSÃO EDUCACIONAL DE CRIANÇAS COM TRASNTORNO DO ESPECTRO AUTISTA EM TEMPOS DE PANDEMIA**

Renata Cristiane Martins Coronel [[1]](#footnote-1)(PPGE/UFMT)

Terezinha Fernandes [[2]](#footnote-2)(PPGE/UFMT)

**Resumo**

Este artigo é resultado de uma pesquisa que está em fase inicial de desenvolvimento no Mestrado em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), na linha de pesquisa Organização Escolar, Formação e Práticas Pedagógicas, no âmbito do Grupo de Pesquisa Laboratório de Estudos sobre Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação (LêTECE). O tema escolhido foi baseado em uma experiência pessoal da primeira autora, que é pedagoga, na área da Educação Infantil, e ao tomar conhecimento do diagnóstico do filho com o Transtorno do Espectro Autista (TEA), aos 3 anos de idade, e as dificuldades enfrentadas no processo de inclusão escolar do mesmo, decidiu para além de exercer o papel de mãe-pesquisadora no plano pessoal, transformar o tema em objeto de estudo na área acadêmica, buscando a relação entre educação, inclusão educacional de crianças TEA, uso de tecnologias digitais em rede (TDR) e letramentos digitais (LD). O objetivo do estudo é compreender formas de inclusão educacional de crianças com Transtorno do Espectro Autista na perspectiva do uso das tecnologias digitais e o desenvolvimento de letramentos digitais, a partir do fenômeno *live streaming* em redes sociais, por professores especialistas da área no período inicial da pandemia. Os resultados apontam tanto a importância da formação profissional mediada pelas tecnologias digitais em rede (TDR), quanto as possibilidades de aprendizagens de crianças TEA com o uso de TDR e, ainda, a perspectiva da reinvenção das práticas educacionais no desenvolvimento das potencialidades das crianças com necessidades educacionais.

**Palavras-chave:** Autismo; Inclusão educacional; Tecnologias digitais em rede; Netnografia; Letramentos digitais.

**1 Considerações Iniciais**

 Neste momento específico da pandemia da COVID/19 e de isolamento social, o uso de tecnologias digitais em rede (TDR) passou a ocupar um espaço maior no cotidiano das pessoas de todo o mundo, com a educação remota nas escolas, trabalhos *home-office,* entre outras ofertas de formação e serviços, também mediados por tecnologias digitais.

Diante do contexto de vida *online* e sobre as dificuldades de inclusão da criança com necessidades educacionais especiais na escola, sabemos que a mesma precisa de um atendimento diferenciado, no aspecto de reorganizar as práticas pedagógicas, reestruturação do espaço físico, apoio educacional de uma assistente terapêutica e flexibilização curricular, que ajudam no processo da realização das atividades no contexto escolar. Em meio a pandemia, e com a suspensão das aulas, a educação dessas crianças se tornou um desafio aos pais ou responsáveis, que tiveram que assumir o papel de mediadores, desenvolvendo atividades de auxiliares e de professores no acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem das crianças, sem possuírem o conhecimento técnico necessário, para a realização das atividades propostas pelas escolas.

 Sobre o uso de tecnologias digitais (TD) na inclusão educacional de crianças com transtorno do espectro autista em tempos de pandemia, destacamos que os novos arranjos impostos pela crise sanitária mundial exigiu que os alunos acessassem as informações disponibilizadas pelas escolas por meio de vídeos, plataformas, orientações via *Email,* *WhatsApp*, entre outras formas mediadas pelas tecnologias, envolvendo os alunos mais intensamente na dinâmica própria da cultura digital.

Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo compreender formas de inclusão educacional de crianças com Transtorno do Espectro Autista na perspectiva do uso das tecnologias digitais em rede (TDR) e desenvolvimento de letramentos digitais a partir do fenômeno *live streaming* em redes sociais por professores e especialistas da área no período inicial da pandemia. O estudo foi desenvolvido com base na análise netnográfica dos conteúdos produzidos em 10 *live streaming,* das quais 3 foram selecionadas para o aprofundamento das discussões.

Este artigo está estruturado em cinco tópicos, sendo que no primeiro trazemos as considerações iniciais abordando ao que discute o trabalho; no segundo tópico descrevemos e caracterizamos a metodologia utilizada no estudo; no terceiro abordamos as bases teóricas e reflexões; no quarto realizamos as análises e discussões levantadas sobre o conteúdo das *live streaming;* e nas considerações finais explicitamos os desafios e as possibilidades de superação do tema em discussão.

**2 Aspectos Metodológicos**

 O estudo foi desenvolvido por meio de uma netnografia de *live streaming* que abordavam temas sobre inclusão educacional e autismo, realizadas no período de isolamento social em virtude da pandemia da COVID/19, buscando compreender a mobilização dos profissionais da educação e especialistas na discussão desta temática. “A netnografia é apropriada para o estudo tanto de comunidades virtuais quanto de comunidades e culturas que manifestam interações sociais importantes virtualmente (KOZINETS, 2014, p.72)”.

Para o referencial teórico-metodológico, o estudo buscou analisar *live streaming* que “são transmissões síncronas de conteúdo em forma vídeo *online*. Esses vídeos se materializam em diversas metodologias. Transmissões de conteúdos individuais e ou coletivos (SANTOS, 2020, online)”.

As *live streaming* foram mapeadas na rede social *Instagram,* acessadas e assistidas na mídia social *Youtube,* em momento posterior à transmissão síncrona, a abordagem e as orientações para levantamento, análise e interpretação de dados e interações sociais seguiram os estudos da netnografia em Kozinets (2014).

A produção de dados foi realizada com a seleção de 10 *live streaming*, que foram assistidas e registradas por meio de um cronograma, contendo dados em um quadro com o título*,* palestrantes/debatedores, data da realização e sinopse do conteúdo exposto. Os dados relacionados as *live streaming* serviram de base para a análise e reflexões acerca do tema e objetivos.

Em seu livro Redes de Indignação e Esperança, Castells (2012), argumenta que: repetidas vezes, os movimentos sociais em rede de todo o mundo têm exigido uma nova forma de democracia, não necessariamente identificando seus procedimentos, mas explorando seus princípios em sua própria prática.

É oportuno entender no movimento das *live streaming* e das redes sociais, e o sentido como é feita a apropriação desse processo, tratando tais dimensões como extremamente importantes de serem trabalhadas em ações inclusivas por meio das redes sociais ou por outras tecnologias mediadoras, entendendo como um movimento social contemporâneo, que somado ao presencial ganha uma amplitude, sobretudo, ao movimento de transformação dos conhecimentos seus praticantes.

Nesta experiência de análise foi possível perceber que as *lives straeming* dão suporte às novas práticas de letramentos digitais, já que os praticantes culturais são “aqueles que exercem uma das funções ou uma das posições definidas pelo campo cultural: criador, animador, crítico, promotor, consumidor, etc” (CERTEAU, 1995, p.195) e interagem com uma diversidade de artefatos tecnológicos digitais.

Os principais assuntos abordados nas 10 *live streaming* selecionadas foram: inclusão escolar para crianças especiais; treinamento de habilidades em casa; possíveis caminhos da inclusão na pandemia; os desafios da escola digital para a educação especial e particularidades do ensino inclusivo, serviço de educação especializado; adaptação das atividades remotas, a elaboração do Plano Educacional Individualizado (PEI), formação continuada dos professores e profissionais de apoio, dentre outros temas afins. Os participantes das *live streaming* são da área da educação e educação especial. Apresentamos a seguir uma síntese das discussões feitas, sendo que o conteúdo será analisado com maior profundidade na continuidade deste estudo.

**Quadro 1 –** Síntese das *live streaming* realizadas e analisadas durante o período da pandemia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Título** | **Data** | **Sinopse do Conteúdo** |
| Uma Visão da Tecnologia Aplicada ao Autismo (Projeto TEA-TDCI-UFT-TOCANTINS) | 03/06/2020 | Projeto TEA é voltado para o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na formação docente. Roda de conversa realizada com profissionais da área da educação e tecnologia, na qual foram tratadas questões do uso da robótica, inteligência artificial e games aplicados ao autismo, assim como protocolos de tecnologias baseadas na Análise do Comportamento em escolas públicas, no auxílio ao processo da alfabetização as crianças TEA. |
| Inclusão em Tempos de Pandemia: Conversa com Willian Chimurra (projeto TEA-TDIC-UFT-TOCANTINS) | 14/05/2020 | Conversa com Willian Chimurra, um jovem diagnosticado com Transtorno do Espectro Autista. Traz para discussão sua pesquisa de Mestrado, que trata das interfaces de tecnologia, mesclando as tecnologias digitais a educação, e como elas auxiliam o trabalho do professor quando incorporadas ao seu programa de ensino, tendo assim um olhar mais sofisticado a esses usos. |
| Profissionais de Apoio a Inclusão Escolar (IF BAIANO – CAMPUS SERRINHA) | 21/05/2020 | O objetivo da *live* foi debater acerca das atribuições do profissional de apoio no processo de Inclusão Escolar com crianças especiais, na busca por formas mais adequadas de atuação, assim como a capacitação técnicas dos profissionais e processos de seleção mais rigorosos. Os profissionais trouxeram também a discussão acerca da avaliação sobre as reais necessidades da criança especial em possuir um profissional de apoio.  |
| Educação e Inclusão em Tempos de Pandemia (PEDAGOGIA – PUC/MINAS) | 02/06/2020 | Prof. Dra. Ângela Mathilde trouxe a discussão sobre a Inclusão Educacional sob a perspectiva de crianças com dificuldades e transtornos de aprendizagem, e também sobre a importância do vínculo no processo de aprendizagem dessas crianças e das dificuldades impostas pelo distanciamento devido a pandemia. Abordaram essas questões sobre a ótica da neuroaprendizagem, entendendo que o ensino remoto não consegue manter o foco atencional, assim como estimular a sustentação da atenção das crianças com dificuldades ou transtornos, prejudicando seus ganhos na aprendizagem. |
| Inclusive: Bate-papo com Mamary Lopes, Doutoranda em Educação Especial –UFScar | 05/06/2020 | Discussão sobre as práticas profissionais e as necessidades de se “aprender fazendo” no contexto da inclusão educacional, sobre o erro da padronização da deficiência, e a necessidade de organização, suporte e estratégias no PEI, de acordo com as necessidades particulares dos alunos, assim como os equívocos na atuação dos profissionais de apoio, convidando os profissionais da educação a pensar nas possibilidades de mudanças. |
| Desafios e Possibilidades da Educação Especial no Contexto do Covid-19 (UNDIME/BAHIA) | 14/05/2020 | Preocupados com o contexto de acessibilidade a educação especial, o debate foi composto por pesquisadores da educação, onde foram abordados temas como o ensino remoto, o papel do professor evidenciado pela pandemia, as condições de acesso a internet, dicas de atividades flexibilizadas e importância do PEI, buscando conhecer a deficiência de cada aluno, assim como realizar o processo de avaliação no sentido de verificar suas dificuldades e potencialidades. |
| Educação Especial na Perspectiva Inclusiva: como concretizar acessibilidade num momento urgente? (CAMPANHA NACIONAL PELO DIREITO À EDUCAÇÃO) | 27/05/2020 | A equipe da Campanha Nacional pelo Direito à Educação, reuniu jornalista e professoras, e os assuntos tratados foram a formação continuada dos professores e gestores da educação, como uma das formas de superação da exclusão, e sobre a necessidade de compreender a educação inclusiva como um direito de todos, assim como o fortalecimento da relação entre pais, alunos e profissionais multidisciplinares no pós pandemia, e dos desafios do Atendimento Educacional Especializado. |
| Como está a Educação Inclusiva nesta Pandemia? Bate-papo com a Especialista Ielva Ribeiro | 25/05/2020 | A pedagoga traz discussões acerca de potencializar o papel e a orientação as famílias no contexto da pandemia, com foco no sujeito único, planejamento adequado e acessível, sem demandas excessivas para os alunos e um debate acerca da formação continuada e sobre a importância de buscar alternativas no próprio cotidiano e fazer profissional. |
| Inclusão Escolar Baseada em Evidências (INSTITUTO FAROL); |  | Conversa com o professor Dr. Lucelmo Lacerda, pai de uma criança no Espectro Autista, na qual discutem a importância da inclusão escolar baseada em evidências para autismo, onde a atuação do professor ou profissional de apoio precisa ter critérios e conhecimentos técnicos, baseando-se na revisão sistemática e metanalise, pois elas possibilitam analisar grandes estudos, com resultados precisos na busca por intervenções eficientes. |
| Educação especial na Pandemia: como fica? (CANAL FUTURA EDUCAÇÃO INCLUSIVA) | 29/05/2020 | Diálogo realizado entre duas pedagogas, no qual os temas discutidos foram, a necessidade de estabelecer uma parceria com a escola e pais, adaptação de atividades, que a criança consiga fazer de forma autônoma, bem como um planejamento de acordo com suas habilidades e dificuldades, assim como estabelecer o objetivo que deseja alcançar com a criança através da atividades escolares e desenvolver junto aos pais estratégias facilitadoras para realizá-las. |

**Fonte:** Dados da Netnografia realizada em *live streaming* em redes sociais, 2020.

As discussões e argumentos expostos durante as *live streaming* pelos educadores são bem didáticos, explorando orientações para organização de estudos e rotinas, já que as crianças especiais possuem especificidades no processo de ensino-aprendizagem, precisando na maioria do apoio de caráter pedagógico, como um acompanhante especializado e regulamentado, porém, na prática os TEA acabando tendo um cuidador, que não possui treinamento especializado, comprometendo assim, parte dos seus avanços.

Na sequência, o tema tecnologia foi um dos assuntos mais abordados, como um meio e não um fim, no qual é preciso saber trabalhar, para esse público que se faz tão praticante das tecnologias digitais quanto qualquer criança típica. Alguns professores palestrantes das *live streaming* relatam em suas falas que existe um campo de resistência muito grande por parte dos profissionais, e ao que consta não é apenas uma falta de atitude ou conscientização, e sim da falta de formação técnica, na elaboração do Plano de Ensino Individualizado (PEI), de acordo com as necessidades educacionais de cada criança, que pode ir da mais leve até a mais severa.

A maior parte dos professores palestrantes, apresentaram uma percepção das novas mudanças no contexto midiático, mais aptos às novas configurações, afirmando haver sim um descompasso entre as tecnologias digitais em rede (TDR) e as práticas educacionais, mas que se faz necessário pensar nas possibilidades e ganhos a serem alcançados no uso das tecnologias na educação inclusiva.

As transmissões foram assistidas em momento síncrono (ao vivo), nas quais 1 não ficou gravada, pois foi realizada no *Instagran*, no qual disponibilizou o acesso ao conteúdo, apenas pelo período de 24 horas, o que acaba por não possibilitar o acesso a quem não acompanhou as discussões em momento síncrono, durante a crise vivenciada no período de pandemia, destacando que foram temas fundamentais para dialogar com o público e pensar na importância desse lugar de escuta e debate para romper com as barreiras encontradas no fazer profissional.

Em seguida as análises gerais do quadro das 10 *live streaming* selecionadas, buscamos aprofundar a análise nos temas abordados em 03 delas*,* com o objetivo de materializar os debates com foco no objetivo deste artigo, sendo que as 07 restantes serão analisadas em estudos posteriores.

**3 Bases Teóricas e Reflexões**

Diante do atual contexto da educação, surgiu a necessidade de refletir acerca da cultura digital, tecnologias digitais em rede (TDR), inclusão educacional de criança TEA, letramentos digitais (LD) e a própria reinvenção do cotidiano, “na verdade, a cultura pode ser comparada com essa arte, condicionada pelos lugares, regras e dados: ela é uma proliferação de invenções em espaços circunscritos (CERTEAU, 1995, p.19 ), tendo em vista, que há uma necessidade cada vez maior de compreender os novos cenários que permeiam a vida social e cultural das crianças inseridas em um mundo virtual, e tem os diversos dispositivos e artefatos tecnológicos digitais, como uma mediadores das mais diversas atividades cotidianas, incluindo as educacionais.

A maioria das pesquisas recentes mostram que existe uma diferença nos termos educação especial e educação inclusiva, mas que uma trabalha dentro da perspectiva da outra. A Lei nº 9.394 de 20/12/96 destina o Capítulo V inteiramente à educação especial, definindo-a no Artigo 58º como uma “modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação”. Já a educação inclusiva é entendida como um direito de todos, pois a sala de aula é composta de múltiplos sujeitos, nas quais as ﻿diferenças culturais, sociais, étnicas, religiosas e de gênero, entre outras se revelam no cotidiano escolar, e cabe a escola romper com esse paradigma.

As escolas inclusivas têm a proposta de trazer um novo modo de organização do sistema educacional, exigindo novas mudanças, de modo a atender a todos sem nenhum tipo de segregação ou discriminação. Para Mantoan (2015) ﻿a inclusão é produto de uma educação plural, democrática e transgressora.

A inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, pois não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades de ﻿aprender, mas todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral. Os alunos com deficiência constituem uma grande preocupação para os educadores inclusivos. Todos sabemos, porém, que a maioria dos que fracassam na escola não vem do ensino especial, mas possivelmente acabará nele (MANTOAN, 2015, n.p.).

O Transtorno do Espectro Autista é considerado um transtorno global do desenvolvimento e afeta três grandes áreas: a comunicação, interação social e comportamento. Os principais sintomas do TEA são comportamentos repetitivos, agressividade, impulsividade, hiperatividade, irritabilidade, insônia, entre outros sintomas. O quadro do autismo é crônico, porém, a criança pode se desenvolver com as terapias adequadas através de um tratamento multidisciplinar que possibilitam que a mesma, possa lidar com suas dificuldades e adquirir uma melhor qualidade de vida. O autismo é uma condição neurobiológica, de origem genética, o que significa que alterações no código genético do feto em desenvolvimento no útero da mãe fazem com que ocorra uma cadeia de reações químicas que modificam a qualidade, a produção, a forma, a organização e o número de células e alteram a expressão química desses neurônios (GAIATO; TEIXEIRA, 2018).

Para tornar o acesso universal a todos os alunos, muitas mudanças já estão ocorrendo nas escolas, principalmente com o uso das tecnologias digitais em rede (TDR), uma vez que a internet possibilita o acesso a vídeos, games, entre outras infinidades de conteúdos.

Santos (2019) conceitua que as “tecnologias digitais em rede estruturam e condicionam as atividades da nossa sociedade e a distância entre presença física e online, é cada vez mais tênue e não acreditamos nessa separação entre cidade e ciberespaço” (2019, p. 52). Isso possibilita aos praticantes, segundo a autora, a ressignificação das suas relações, baseada na ideia das redes como sendo um conjunto de nós conectados, criando assim um ambiente muito mais interativo, na construção de novos conhecimentos.

As tecnologias digitais em rede ampliam em potência a nossa autoria, uma vez que ler e escrever são ações corriqueiras que fazemos com esses dispositivos. Isso só pode acontecer quando o professor pluralizar seu conceito de educação. Educar não é apenas escolarizar. É preciso aproximar e, por que não?, hibridizar as noções de educação e cultura? Em termos de “usos” do digital em rede nas escolas, é comum encontrarmos na literatura os que defendem meramente os “usos pedagógicos” das tecnologias em sala de aula. Quando investigamos de perto o seu significado, notamos que, muitas vezes, esses “usos” não passam de meras transposições didáticas dos impressos para o digital, com foco (SANTOS, 2019, p. 53).

O mundo contemporâneo reflete o impacto das tecnologias e para Rojo (2013), é preciso que a instituição escolar prepare seus alunos para o funcionamento dessa sociedade que é cada vez mais digital, na qual se faz necessária a leitura dos múltiplos gêneros, envolvendo diversas linguagens, mídias e tecnologias.

No campo específico dos multiletramentos, isso implica negociar uma crescente variedade de linguagens e discursos: interagir com outras línguas e linguagens, interpretando ou traduzindo, usando interlínguas específicas de certos contextos, usando inglês como língua franca; criando sentido da multidão de dialetos, acentos, discursos, estilos e registros presentes na vida cotidiana, no pleno plurilinguismo bakhtiniano (ROJO, 2013, p.17).

Os letramentos digitais (LD) possibilitam desenvolvimento das crianças no sentido de ampliar suas funções cognitivas como memória, imaginação, percepção e raciocínios, como aborda (BOTELHO, p. 05), em sua tese de doutorado, na qual buscou estudar os letramentos digitais no contexto da cultura digital com crianças na fase da alfabetização.

Portanto, para nós o letramento digital refere‐se ao conjunto de conhecimentos envolvidos em práticas linguístico‐sociais realizadas por mídias digitais. Estas práticas, por sua vez, envolvem, além de habilidades técnicas, habilidades de leitura, modos de interagir, comunicar, compartilhar e compreender o sistema de mídias como constituintes de mundo contemporâneo e de suas práticas sociais. Sendo formado por um conjunto de elementos, este conceito pressupõe seu desenvolvimento em um *continuum*, que envolve diversos fatores, como maturidade biológica e cognitiva, ambiente socioeconômico propício, momento histórico‐cultural atualizado e interações com modos de ser digitalizados (BOTELHO, 2013, p. 98).

A palavra rede tem tomado conta do ciberespaço, “rede aqui é entendida como todo fluxo e feixe de relações entre seres humanos e as interfaces digitais” (SANTOS, 2009, online). A pandemia e o isolamento social colocaram-se como desafio à reconfiguração dos novos espaços do cotidiano, que antes se fazia com a presença no espaço físico e agora passa a ser feito no espaço virtual ou ciberespaço, no qual segundo Botelho (2013, p. 86) os eventos de letramento digital são perpassados por esses modos de interação e possibilitam novas aprendizagens.

É possível perceber através da perspectiva de Certeau, “que toda cultura requer uma atividade, um modo de apropriação, uma adoção e uma transformação pessoais, um intercâmbio instaurado em um grupo social” (CERTEAU, 1995, p. 10), ou seja, toda sociedade traz seus modelos de acordo com sua situação histórica, e o contexto das tecnologias digitais em rede na qual vivemos, sob um grande fluxo de informações, se faz necessário que o sujeito realize novas leituras e reinvente o seu cotidiano.

**4 Análises e discussões**

A primeira *live streaming* analisada foi realizada no dia 03 de Julho de 2020 e ficou gravada na rede social *Facebook,* o que possibilitou ser assistida em momento assíncrono. O tema abordado foi “Uma visão da tecnologia aplicada ao autismo”, conduzida Professor Dr. George França coordenador do projeto de pesquisa e extensão TEA – TDIC da Universidade Federal do Tocantins, e com a participação de professores pesquisadores. É um projeto que faz frente a discussão do autismo e formação de professores da rede pública, que nasceu dos vínculos entre a pesquisa e viés de extensão universitária na busca por esclarecer dúvidas e pessoas que buscam obter algum tipo de informação acerca do assunto.

A fala foi iniciada por Humberto Xavier que é Professor Dr. em Engenharia Elétrica e Engenheiro de Telecomunicações, em seguida por Guilherme Bastos que é Professor Dr. em Engenharia Elétrica e de Computadores, iniciando a fala com sua experiência pessoal, na qual possui uma filha de 4 anos que está no transtorno do espectro autista, e após o diagnóstico da filha, descobriu que também é um autista, em terceiro Professor Fábio Jr. Alves, Mestre em Educação e Doutorando em Engenharia Elétrica, pesquisador na área das tecnologias e está desenvolvendo uma *string* de busca, que aborda o uso das tecnologias amparados a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) *(Applied Behavior Analysis),* que é uma ciência no campo do Psicologia, na qual propõem um protocolo de como desenvolver o uso das tecnologias com base na Análise do Comportamento Aplicada e irá analisar como os cursos de Engenharia que aplicam esse dispositivo em suas salas de aula. Posteriormente, o Professor Emerson Carvalho, Mestre em Ciência e Tecnologia da Computação e Doutorando em Engenharia Elétrica, que está desenvolvendo sua pesquisa sobre autismo e herança genética, em que aborda uma estimativa a partir da premissa da probabilidade de um autista ter um filho com o mesmo transtorno e a recorrência de casos entre irmãos, através de uma revisão sistemática. E, por último, Breno Coelho Villa, Engenheiro de Controle e Mestrando em Ciência e Tecnologia da Comunicação, que está desenvolvendo sua pesquisa na área da Alfabetização para crianças no Transtorno do Espectro Autista, que possuem dificuldades de leitura e compreensão, baseado no trabalho das autoras do livro “Ensino de Habilidades Básicas para Pessoas com Autismo”, baseado no método do autor Sidman, desenvolvido na década de 1970, adaptado para a realidade brasileira pelas mesmas, na qual elaboram um roteiro de ensinos de sílabas, recombinação de palavras, através de um estímulo modelo, usado na maior parte das vezes pelo comando da voz, sua pesquisa busca tornar esse processo acessível nos dispositivos móveis, em fase de teste e irá utilizar do método chamado “delineamento do sujeito único”, no qual analisa o progresso do sujeito antes e depois de realizar os comandos guiados pelo aplicativo.

De acordo com o ponto de vista levantado na primeira *live streaming,* um olhar mais amplo tem se direcionado à mediação entre as tecnologias digitais em rede e as crianças TEA, principalmente por professores da área da tecnologia da informação e comunicação, ampliando a discussão sobre o autismo, aliada a formação de professores.

A segunda *live* *streaming* analisada também foi acompanhada em momento síncrono, transmitida no dia 14 de Maio de 2020 no *Instagram,* com o tema: “Inclusão em tempos de pandemia...e agora?”. O entrevistado foi Willian Chimurra, um jovem de 27 anos, diagnosticado com o Transtorno do Espectro Autista, programador, youtuber e mestrando em informática para educação pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), e pesquisa como os aplicativos e jogos podem contribuir para a avaliação e aprendizagem, de crianças com TEA. A conversa foi conduzida pelo Professor Dr. George França, coordenador do Projeto de Pesquisa e Extensão Transtorno do Espectro Autista no Âmbito das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TEA – TDIC) da Universidade Federal do Tocantins (UFT).

Os professores abordam sobre a pouca quantidade de estudos sobre as tecnologias assistivas e autismo, e como as pesquisas e aplicativos se voltam apenas para a comunicação alternativa, deixando de lado, outras áreas e habilidades que precisam serem desenvolvidas no sujeito com TEA, como coordenação motora, alfabetização, socialização, atenção compartilhada entre outras áreas com grandes possibilidades de serem exploradas. O entrevistado é mestrando e traz essa temática em sua pesquisa, discutindo como elaborar esses artefatos da melhor forma possível, no sentido de trazer o debate acerca da validação da intervenção auxiliada pelas tecnologias digitais, gerando dados baseados em evidências, através das revisões sistemáticas e abordam também as dificuldades de realizar delineamentos experimentais, por não ser possível selecionar grupos com as mesmas necessidades específicas. O palestrante busca desenvolver uma interface que traga benefícios, constituindo relatórios e dados, desenvolvendo esses aplicativos com os princípios pedagógicos. Outro ponto levantado, foi sobre a complexidade dos jogos e aplicativos não levarem em conta a especificidade do sujeito TEA, já que os mesmos são validados apenas para aqueles que estão no grau leve, excluindo a outra camada que possui possuem habilidades diferentes, e os jogos infelizmente não contemplam esses quesitos, precisando serem calibrados de acordo com as dificuldades que são próprias do autismo, pensando nas possibilidades de construção de conhecimentos significativos, levando em conta as especificidades de cada criança de acordo com seu grau de dificuldade.

A terceira e última *live streaming* foi realizada no dia 27 de Maio de 2020, assistida em momento síncrono*.* Foi conduzida por Andressa Pellanda, mestranda do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo (IRI/USP), e Coordenadora da Campanha Nacional pelo Direito à Educação e contou com a participação da autora Claudia Werneck, jornalista e fundadora da Escola de Gente, Liliane Garcez, educadora, consultora em educação inclusiva e articuladora do COLETIVXS, Carla Mauch, pedagoga e coordenadora da Mais Diferenças, Sara York - Profissional de Letras pela Universidade Estácio de Sá (UNESA) e Pedagogia pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). O principal tema foi sobre a educação especial, nas quais as participantes fazem uma contextualização constitucional apoiada na Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência e a Política nacional de Educação Especial. Assumem a posição de que a educação é um direito de todos, principalmente na rede pública, e que é preciso adjetivar a todo momento para lembrar, e assumir que a exclusão é um crime, e somente a educação inclui e valoriza a diferença, pois assim melhora a escola para todos.

Segundo as palestrantes ter boas experiências não é o suficiente para consolidar políticas públicas, no momento da demanda as inequidades são desnudas, mostrando que aqueles que possuem menos acesso são os que já não o tinham, evidenciando como está a qualidade da educação especial no cenário atual de pandemia. A educação especial é aquela que instiga o sistema a se abrir o tanto que for necessário para ninguém ficar de fora, caso contrário, a educação inclusiva deixaria de fora todos os sujeitos com diferenças como os machismos, sexismos, enfim, os sujeitos nas suas multiplicidades. As apresentadoras debatem também sobre o papel dos professores, e que a melhor formação é o enfrentamento das questões postas naquele ambiente escolar coletivamente, sendo a inclusão uma ruptura de pensamento e uma de suas soluções é a formação continuada, pensando no fazer cotidiano de outras formas e reelaborando sua prática. As palestrantes ressaltam que no que se refere a políticas públicas é preciso compreender que o governo não dá para ninguém, e toda a política e ganhos existentes na área da educação especial, são resultados das lutas dos movimentos sociais, e que diante da pandemia, se faz necessário agir com um pensamento mais flexível, e que o Atendimento Educacional Especializado - AEE, tem trazido resultados positivos, sendo elencando como uma das alternativas para superar o contexto atual.

Na terceira *live streaming* analisada, discutiu-se sobre o papel do professor, na qual o mesmo precisa ir em busca de novas alternativas para as questões que estão postas, buscando potencializar o uso das tecnologias e letramentos digitais, nas quais as crianças já estão inseridas. A fala do professor e como ele mantém essas relações sociais contribuem diretamente para a aprendizagem, ou seja, os professores assim como a escola devem seguir em busca de superar a visão de que as tecnologias digitais, são distratoras ou impeditivas, evidenciando que o ambiente escolar precisa caminhar e se preparar melhor, no sentido de deixar de negar a existência da cultura digital e o que ela pode propiciar.

As *live streaming* abordaram a importância de trazer a pauta da inclusão educacional especial para o debate, na busca de atingir os profissionais da educação, pois só a educação dá novas opções de vida e liberdade ao sujeito, se fazendo necessário superar antigos discursos, buscando uma preocupação maior, para além daqueles alunos que já estão na escola, e sim com aqueles que estão fora dela, exclusos e discriminados. Durante as análises percebemos que os diferentes professores e especialistas abordaram superficialmente os exemplos práticos de como conduzir a aprendizagem da criança TEA durante o período de pandemia, levando em consideração que o ensino remoto poderá ser estendido, até o período de 31 de Dezembro de 2020, respeitando as orientações e determinações do Ministério da Educação.

Para Buckinghan (2007) a visão das tecnologias traz dois lados que se encontram muito impregnados nas práticas pedagógicas, na qual um afirma que a infância desapareceu com a mídia, desejando assim o retorno da “Idade de Ouro”, pois a criança era mais protegida, com uma visão moralista acerca do controle e poder que se tinha sobre a mesma, colocando as mídias eletrônicas como vilãs. Já a outra visão coloca as novas mídias com uma imagem mais positiva, nas quais as mesmas possuem o poder de libertar e garantir a participação ativa das crianças, caracterizando-as como a nova “geração da tela”, de modo que não há mais como excluí-las do uso das mídias, assim como o que elas representam no contexto da infância.

Sobre as práticas de letramentos dos professores, mediadas pelas tecnologias, para Lankshear e Knobel (2010, n.p), elas “refletem uma forte tendência de perpetuar o antigo em vez de abordar, refinar ou reinventar o novo. Muitos pesquisadores falam da síndrome do vinho velho em novas garrafas”. Nesse sentido se faz necessária a reelaboração do pensamento e colaboração do pensamento, no sentido de os profissionais ampliarem seus repertórios, buscando soluções mais diretas de participação, já que não existem soluções prontas, carecendo ainda de experiência e conhecimento relacionados as tecnologias e suas práticas sociais.

A discussão acerca do uso das tecnologias digitais em rede (TDR) na inclusão educacional de crianças TEA é recente, e emergente, na qual se faz necessário ter uma visão tecnológica aplicada ao autismo, pois para pensar em inclusão é preciso pensar também em acesso a esses conteúdos, para fazer uma frente na discussão e na formação dos professores da rede pública e privada, traçando um panorama mais amplo, analisando todos os resultados da pesquisa, para apoiar políticas públicas e programas de inclusão educacional de crianças TEA.

Para Mantoan (2015, n.p.) ﻿ “as crianças se desenvolvem, aprendem e evoluem melhor em um ambiente rico e variado”. Além disso, a interação nestes ambientes enriquece a capacidade intelectual do sujeito, pois através das tecnologias digitais em rede (TDR), eles se desenvolvem cognitivamente, socialmente e emocionalmente por meio da cultura digital na qual se encontram inseridos, já que as crianças TEA também fazem a leitura e o uso social dos letramentos digitais, através dos jogos, aplicativos, plataformas de aprendizagem, entre outros conteúdos ﻿digitais que geram significados, rumo a uma educação que volta-se para as potencialidades do sujeito.

**5 Considerações Finais**

A cultura em que estamos imersos está marcada pelo uso intenso das tecnologias, na qual a internet juntamente com outros artefatos tecnológicos como os computadores e demais dispositivos, tornou-se a infraestrutura técnica de nossas vidas, na relação com o trabalho, relações sociais, relações culturais, permeadas pelo seu uso.

 Desse modo a questão que se faz presente para reflexão, é a forma com que são feitas as apropriações das tecnologias digitais (TD) se tornando o maior desafio aos educadores, no sentido de se reinventar, pois o atual contexto exige novas formas de se relacionar com as tecnologias e as mídias sociais. Com estas preocupações o objetivo deste artigo foi de compreender formas de inclusão educacional de crianças com Transtorno do Espectro Autista na perspectiva do uso das tecnologias digitais em rede (TDR) e desenvolvimento de letramentos digitais a partir do fenômeno *live streaming* em redes sociais realizadas por professores e especialistas da área no período inicial da pandemia, para o qual fazemos algumas considerações acerca dos resultados alcançados.

 O fenômeno *live streaming* no *Instagram* apresentou-se como possibilidade de interação, mediação e compartilhamento de informações aos educadores, bem como de minimizar a complexidade do ensino remoto, apontando a necessidade de práticas inclusivas educacionais mediadas pelas tecnologias no cenário complexo da pandemia. Cenário este que exige um novo olhar na busca de superação dos processos de exclusão educacional e suas implicações à formação de crianças com TEA.

 Por isso, ao abordar a inclusão educacional, recomenda-se trazer a preocupação com a formação profissional dos professores, baseada e dos envolvidos, de modo que eles recebam indistintamente a todos/as os alunos/as, através de um currículo flexibilizado, capacitação técnica, na busca de minimizar os impactos da exclusão. Percebe-se que ações e planos individualizados são importantes, mas não se mostraram ser o suficientes para a resolução dos problemas de enfrentamento à inclusão educacional.

 Outra informação que se mostrou relevante no decorrer das análises, é que os profissionais da educação, acabam depositando a responsabilidade para os professores especialistas.

﻿É fácil receber os “alunos que aprendem apesar da escola” e é mais fácil ainda encaminhar, para classes e escolas especiais, os que têm dificuldades de aprendizagem e (tendo ou não algum tipo de deficiência) para os programas de reforço e aceleração. Por meio dessas válvulas de escape, continuamos a discriminar os alunos que não damos conta de ensinar. Estamos habituados a repassar nossos problemas para outros colegas, os professores “especializados”; assim, não recai sobre nós o peso de nossas limitações profissionais (MANTOAN, 2015, n.p.).

 É a partir desse saber fazer do professor, dos conhecimentos que vai adquirindo e da tomada da consciência, que os profissionais da educação vão questionando suas próprias práticas e são chamados a redefinir a educação inclusiva, de modo a sair do campo da modalidade para se tornar uma estratégia, para que o professor e a escola não deixem ninguém de fora. É preciso compreender que para tornar a inclusão possível, a responsabilidade não pode ser debruçada apenas sobre o trabalho do professor, e sim, pensar na construção coletiva dessas estratégias e novas abordagens frente a realidade que os rodeia.

 O trabalho com as tecnologias digitais em rede (TDR) no contexto da inclusão educacional vem no sentido de oportunizar novas aprendizagens, de uma maneira mais interativa, tanto para os profissionais da educação que terão que desenvolver domínio e habilidades com os artefatos, quanto para os alunos que terão um ambiente mais rico e desafiador, quando essas tecnologias são usadas para garantir a participação de todos, de modo a não serem usadas de maneira controladora e tradicional. Para Lankshear e Knobel (2010, n.p), para que os professores desempenhem um papel educacional que realmente ajude os jovens a assumir responsabilidade moral por suas atividades na internet, os próprios professores precisam “conhecer sua internet”.

 Nesta perspectiva os letramentos digitais possibilitam aos profissionais da educação a recriação dos espaços educativos, no sentido de abandonar as práticas de ensino massivas, abrindo assim espaço para práticas participativas, nas quais o aluno com necessidade educacionais especiais, ao invés de realizar suas atividades individualizadas, passe a trabalhar em grupo, compartilhando com seus pares em um ambiente mais colaborativo, interativo e consequentemente inclusivo.

 Uma proposta no sentido de superar esses desafios, é perceber o papel que os professores desempenham frente a aquisição das novas práticas sociais, assim como políticas sociais, pois o assunto é emergente na busca por políticas públicas educacionais, assim como na formação técnica, entendendo que a cultura digital, traz um fluxo constante de informações, conhecimentos e saberes, orientando-se à sua integração no processo da inclusão educacional de crianças especiais.

**Referências**

BOTELHO. Flávia Girardo. **A construção do letramento digital em crianças em fase de alfabetização.** 2013. Tese de Doutorado (Pós‐Graduação em Letras, nível Doutorado, com área de concentração em Linguística) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco.

BRASIL. Lei nº. 9394, de 20 de Dezembro de 1996. Brasília: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em < <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> >. Acesso em: 12/07/2020.

BUCKINGHAM, David. **Crescer na era das mídias eletrônicas.** São Paulo: Edição Loyola, 2007.

CASTELLS, Manuel. **Redes de Indignação e Esperança: movimentos sociais na era da internet.** Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

CERTEAU, Michel De. **A Cultura no Plural.** Campinas/SP: Papirus, 1995.

GAIATO, Mayra Bonifácio; TEIXEIRA, Gustavo. **Reizinho Autista: Guia para lidar com comportamentos difíceis.** – São Paulo: nVersos, 2018.

KNOBEL, Michele; LANKSHEAR, Colin. Nuevos Alfabetismos: **Su práctica cotidiana y el aprendizaje em el aula**. Ediciones Morata, S.L. 2 Edição. Tradução Pablo Manzano Bernárdez. Madri-Espanha, 2010. Paginação irregular. Edicão Kindle.

KOZINETS, Robert V. **Netnografia: realizando pesquisa etnográfica online.** Tradução: Raúl

Ranauro Javales Júnior. Porto Alegre: Penso, 2014.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar** – **O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2015. Paginação irregular. Edicão Kindle.

ROJO, Roxane. **Escol@ conectada: os multiletramentos e as TICs** / Adolfo Tanzi Neto...[et. al.]., organização Roxane Rojo. 1. ed. – São Paulo: Parábola, 2013.

SANTOS, Edméa. **Educação online para além da EAD: um fenômeno da cibercultura.** Disponível em [www.educacion.udc.es](http://www.educacion.udc.es) **<**<http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/t12/t12c427.pdf>>. Acesso em: 24/07/2020.

SANTOS, Edméa. **Notícias: #livesdemaio...Educação em tempos de pandemia.2020**. [www.e-publicacoes.uerj.br](http://www.e-publicacoes.uerj.br). Disponível em <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1109> >. Acesso em: 08/06/2020.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-formação na cibercultura**. – Teresina: EDUFPI, 2019. Edição E-book.

1. Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT). Especialista em Psicopedagogia. Licenciada em Pedagogia. Membro do Grupo de Pesquisa Laboratório de Estudos sobre Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação (LêTECE) ­– renatacriscoronel@gmail.com [↑](#footnote-ref-1)
2. Professora Adjunta da Universidade Federal de Mato Grosso. Doutoranda em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Catariana (UFSC) com doutoramento sanduíche na Universidade Aberta de Portugal (UAb). Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Docente do Programa de Pós-graduação em Educação (UFMT), Membro dos grupos de pesquisa LêTECE/UFMT; Edumídia/UFSC e GPDOC/UFRRJ – terezinha.ufmt@gmail.com [↑](#footnote-ref-2)