

A utilização da TIC's na promoção da comunicação e linguagem da criança com síndrome de Down

The use of ICTs to promote communication and language in Down syndrome children

Alciléa Maria Ferreira Rocha*

Universidade Federal do Amapá

Jandira Gomes da Costa**

Universidad Tecnológica Intercontinental

Nota das autoras:

*Professora de Magistério Superior, Psicopedagoga e Mestra em Desenvolvimento Regional pela Universidade Federal do Amapá, email: alcilea_maryferreira@hotmail.com; e

**Professora, Psicopedagoga e Mestra em Ciência da Educação pela Faculdade Tecnológica Intercontinental, email: janeceps@gmail.com.

Resumo

Este estudo tem a finalidade de proporcionar uma reflexão sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC's na promoção da comunicação e linguagem de crianças com Síndrome de Down na educação infantil, com base nos estudos teóricos da Teoria Sócio Histórica de Vygostkii e na revisão da reformulação da Base Nacional Curricular Comum – BNCC para a educação infantil que definem os direitos de aprendizagens e os campos de experiência. Dentro do eixo temático que discute os *desafio da educação do século XXI*. Com esta compreensão, questiona-se: Como o uso das TIC's no ambiente escolar pode estimular a comunicação e a linguagem da criança com síndrome de Down? Com essa questão em estudo, objetiva-se analisar e compreender a síndrome de Down e as possibilidades de aplicabilidade das TIC's no estímulo da linguagem e comunicação. Para tanto se desenvolveu o método da bibliometria, conjuntamente com a pesquisa documental dentro de uma abordagem da pesquisa qualitativa com análise crítica dos conteúdos. Resultou-se desta pesquisa com vistas à Teoria Sócio Histórica as interações sociais são promotoras do desenvolvimento humano a partir das funções superiores estimuladas neste processo de interações que podem ser através de vivências, trocas ou atividades, como é o caso das Tecnologias de comunicação e Informação, porém para tanto, necessita-se da sensibilidade de professores e da escola para acolher e incluir a criança com Síndrome de Down sem rotulá-la ou focar em suas limitações ou deficiência, assim a linguagem e comunicação serão estimuladas e atingirão resultados mais eficazes e em menor tempo.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação; Síndrome de Down; linguagem e comunicação; Teoria sócio histórica.

Abstract

This study aims to provide a reflection on the use of Information and Communication Technologies - ICTs in the promotion of communication and language of children with Down Syndrome in early childhood education, based on the theoretical studies of Vygotskii's Socio-Historical Theory and the review. the reformulation of the Common National Curriculum Base - BNCC for early childhood education that defines learning rights and fields of experience. With this understanding, the question is: How can the use of ICTs in the school environment stimulate the communication and language of children with Down syndrome? With this question under study, the objective is to analyze and understand Down syndrome and the possibilities of applicability of ICTs in stimulating language and communication. To this end, the bibliometrics method was developed, together with documentary research within a qualitative research approach with critical content analysis. As a result of this research with a view to the Social Historical Theory, social interactions are promoters of human development based on the superior functions stimulated in this process of interactions that can be through experiences, exchanges or activities, as is the case of Communication and Information Technologies. however, it requires the sensitivity of teachers and the school to accommodate and include the child with Down Syndrome without labeling or focusing on their limitations or disabilities, so language and communication will be stimulated and achieve more effective and effective results. in a shorter time.

Keywords: Information and Communication Technologies; Down's syndrome; language and communication; Socio-historical theory.

Introdução

Vivemos na era da tecnologia, o acesso já se tornou comum a todos os cidadãos, mesmo os de baixa renda possuem celulares com tecnologias avançadas e aplicativos diversos voltados para crianças, adolescentes e adultos. O acesso a redes sociais e vídeos interativos consta nesta realidade. Podemos até citar o YouTube, Netflix, WhatsApp, Instagram, facebook e outros canais que apresentam vivências do cotidiano, músicas infantis, ensinam cores e falas de forma interativa e atrativa pela diversidade de cores e de formas. Refletindo sobre esta percepção busca-se através deste estudo apresentar de que forma a interação social, linguagem e comunicação podem ser impulsionada pelo uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, as TIC's, às crianças com síndrome de Down. Não queremos nos limitar as tecnologias assistivas, que são os aplicativos com jogos e atividades voltadas a acessibilidade de crianças com deficiência, pois se acredita que ao não focar na deficiência possibilita um processo de desenvolvimento com mais naturalidade e sem causar danos como rejeição e limitações.

Percebe-se que a reformulação da BNCC – base nacional curricular comum no Brasil vem propor uma implantação de formas de aprendizagem quem busca desafiar ao professor

regente trabalhar de forma concreta com o desenvolvimento do meio emocional, prioritariamente, quando suas bases do ensino são pautadas em fenômenos atitudinais que moldam a personalidade e assim sensibilizando a criança a aprendizagem com vivências mais democráticas, éticas, de respeito ao próximo e a si mesmo, que são os seis (6) direitos fundamentais da criança de 0 a 5 anos: o direito a conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Partindo destas indagações, busca-se responder as perguntas norteadoras: Como a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação podem impulsionar a linguagem e a comunicação de crianças com síndrome de Down? E de que forma a Teoria sócio histórica e a aplicabilidade da BNCC podem auxiliar nessa facilitação da aprendizagem a criança com síndrome de Down? Para dar conta de responder a estes questionamentos objetiva-se discutir os conceitos norteadores da Teoria sócio histórica, de TIC's e um breve dialogo sobre Síndrome de Down, e posteriormente apresentar as contribuições e da BNCC como proposta de estímulos a criança com síndrome de Down em seu processo de aquisição da linguagem e da comunicação, discutindo com os artigos pesquisados em espaços escolares sobre a inclusão de crianças com Síndrome de Down.

Este estudo surgiu das leituras de diversos artigos científicos que discutem a inclusão de crianças com síndrome de Down, sua forma de aprender e de ser relacionar; e percebeu-se que são mais voltadas a discutirem as limitações da criança e poucas literaturas proporcionam a forma de facilitar a pedagogia metodológica, o que chamamos de didática, a forma de ensinar. Então, o método de pesquisa utilizado tem a base bibliográfica pautada na análise crítica de conteúdos, autores contemporâneos que discutem essa temática. Anseia-se que esta proposta de estudo venha levar a várias reflexões no que tange as interações sociais, inclusão e integração, tais como: de que forma esta *pseudo* inclusão vem sendo trabalhadas na escola e com as famílias? Será que a criança com síndrome de Down é estimulada na sua aprendizagem a partir de suas habilidades e competências que pode desenvolver ou já com os olhos em suas limitações genéticas?

Desta forma, acredita-se que este estudo é relevante e inovador e servirá como impulsionador de reflexões sobre o fazer pedagógico em sala de aula e a aplicabilidade da inclusão para aplicabilidade de uma inclusão que não integre a criança com deficiência, uma proposta para os professores se aprofundarem e acolherem em todas as atividades em sala de aula contribuindo para a formação de cidadãos mais autônomos e menos excludentes.

E se direciona as discussões aqui contidas como problemáticas voltadas ao século XXI, para tanto, o eixo temático dialogado nestas variáveis de pesquisa trata-se de um dos grandes desafios da educação do século XXI.

1 Referencial Metodológico

A metodologia que se pauta este trabalho se baseia na utilização da bibliometria, acredita-se que este método é possível consolidar na pesquisa bibliográfica um maior grau de discussões científicas estabelecidas em estudos contemporâneos, enaltecendo as produções acadêmicas destes últimos anos. Esta metodologia que visa separar, selecionar e priorizar um conjunto de textos bibliográficos que discute as palavras chaves pesquisados. De acordo com Pritchard (1969, p. 349), define-se bibliometria como “[...] todos os estudos que tentam quantificar processos de comunicação escrita [...]”. Ou seja, através da seleção de vários textos científicos é possível possibilitar a escolha mais apropriada daquilo que norteia a sua abordagem de pesquisa.

Como afirma Treinta (2019, p. 01) em sua pesquisa sobre este método científico:

Dessa forma, cabe ao pesquisador estabelecer uma estratégia de pesquisa bibliográfica que tanto facilite a identificação dos principais trabalhos em meio a uma quantidade grande de possibilidades que permeiam a produção científica mundial, como garanta a capacidade de estabelecer as fronteiras do conhecimento advindo dos achados científicos. Para tanto, o uso de uma metodologia de avaliação por meio de um estudo bibliométrico pode ajudar a equacionar esses dilemas.

Para tanto, foi separado 21 textos científicos das plataformas virtuais de algumas revistas brasileiras conceituadas, tais como: revistas eletrônica da PUC/SP; artigos científicos da scielo.br; revistas da Universidade Federal do Amapá; e artigos da Revista Brasileira de Educação Especial. Além do uso de alguns autores clássicos, para tratar da Teoria sócia histórica e leis educacionais, que possam apresentar os avanços e lutas que envolvem a educação especial e inclusiva no Brasil. Destes textos foram selecionados dois (02) da Revista PRACS da UNIFAP, voltados a Síndrome de Down no espaço escolar, pois apresentavam não apenas os conceitos principais da variável que esta sendo pesquisa, mas também nos dá subsídios empíricos sobre a realidade da criança com síndrome de Down no espaço escolar e suas interações com os professores; e dois (02) da Revista Eletrônicas da PUC-SP (Pontífica Universidade Católica de São Paulo); e dois (02) da Revista Brasileira de Educação Especial.

O princípio que orientou a seleção foi às categorias de análises: TIC's, Síndrome de Down e inclusão escolar; estas variáveis irão dialogar com as categorias de discussão: Teoria

Sócio histórica de Vygotskii, as reformulações da BNCC e inclusão escolar, e artigos científicos que aplicaram pesquisas voltadas a temática abordada.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com abordagem pautada na análise crítica dos conteúdos com a finalidade de atingir os objetivos deste estudo.

2 Conceitos Norteadores

Os conceitos norteadores apresentados neste momento tem a finalidade de dar embasamento teórico sobre a abordagem que permeiam os objetos desta pesquisa: A Teoria Sócio histórica; As Tecnologias de Comunicação e Informação – TIC's, e, Síndrome de Down, visando apresentar referenciais para sensibilizar a compreensão sobre a criança com síndrome de Down com base nas suas possíveis competências a serem impulsionadas através das habilidades que se propõe aguçar por meio das TIC's. Diante do exposto, afirma Castells (1999, p.25):

[...] é claro que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores inclusive a criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo. Na verdade, o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um problema infundado, dado que a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou apresentada sem suas ferramentas tecnológicas. [...]

Como afirma o autor, a tecnologia depende da ação humana, de sua forma criativa e inovadora de lhe dar com ela, é uma realidade que tem que ser vivenciada nos espaços escolares, no dia a dia do professor em sala de aula, sem isto, é impossível mudanças de paradigmas e de mundo, assim os fenômenos que envolvem a educação permanecem estagnados diante dos fenômenos que envolvem a sociedade, desta forma, a inclusão que é uma nova visão de fazer a escola não corresponde com a forma que é implementada nestes espaços. Ou seja, existe a teoria e sem a *práxis* nada muda, para melhor fundamento busca-se outro clássico da literatura educacional, Professor Paulo Freire (1991, p.84) “se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda”.

Com os avanços na área da tecnologia dentro da nova ordem mundial em que a sociedade esta vivenciando, onde as transformações sociais se intensificam e também o ser humano em suas mais variadas formas de interações sociais precisa dinamizar o seu modo de viver e participar de sua comunidade. Dentro dessa lógica a Escola continua exercendo sua função em mediar o saber não perdendo o foco de possibilitar meios de ensino que contribuam para uma aprendizagem mais significativa a esse aluno, levando-o a aprender a aprender, a aprender a pensar, a saber, construir sua própria linguagem e a se comunicar, a usar a informações

tecnológicas e o conhecimentos adquiridos para ser capaz de viver e conviver neste mundo em transformação. Para isso, é preciso possibilitar novas vivências interativas e criativas de ensino e de aprendizagens que estejam condicionadas a esta nova ordem mundial com linguagem própria, interações sociais e formas de mediar esse saber, para tanto, a compreensão das contribuições da teoria sócio histórica vem nos dar suportes para enriquecer o processo de ensino e aprendizagens com crianças com síndrome de Down na educação infantil.

Para fundamentar essas análises faz-se necessário apresentar a abordagem e os idealizadores que criaram o termo: Abordagem Histórico-cultural ou sócio histórica do conhecimento.

2.1 Análise da Abordagem Socio Histórica de Vygotskii

Lev Semenovich Vygotskii (1998, p. 21-31), nasceu em 1896 em Orsha, Bielo – Rússia, e faleceu prematuramente aos 38 anos, em 1934, vítima de tuberculose. Concluiu seus estudos em Direito e Filosofia na Universidade de Moscou, em 1917. Posteriormente estudou medicina. Lecionou literatura e psicologia em Gamel de 1917 a 1924, quando se mudou novamente para Moscou, trabalhando de início no Instituto de Psicologia e, mais tarde, no Instituto de Defectologia, por ele fundado. Dirigiu ainda um departamento de Educação para deficientes físicos e retardados mentais.

De 1925 a 1934 Vigotskii lecionou psicologia e pedagogia em Moscou e Leningrado. Nessa ocasião, iniciou estudo sobre a crise da psicologia buscando uma alternativa dentro do materialismo dialético para o conflito entre as concepções idealistas e mecanicistas, baseando-se nos estudos de Karl Marx¹. Elaborando um estudo que trazia em seu bojo propostas teóricas inovadoras e revolucionárias para o seu tempo entre seu grupo, Vigotskii, contou com a colaboração de A. R. Luria e A. N. Leontiev, desenvolvendo dentro de uma abordagem multidisciplinar uma nova visão sobre o desenvolvimento do cognitivo, relação pensamento e linguagem, natureza do processo de desenvolvimento de uma criança e o papel da instrução no desenvolvimento. (VYGOTSKII, 1998)

Mas, como todas as teorias inovadoras Vigotskii recebeu muitas críticas, sendo ignorado no ocidente e teve a publicação de suas obras suspensas na União Soviética de 1936 a 1956. No entanto, a partir da divulgação feita de seu trabalho atualmente vem sendo muito estudado e valorizado.

¹ Karl Marx (1818-1883), filósofo alemão que estudou os economistas, materialistas e sociólogos, com base nisso, desenvolveu suas teorias, denominada pelos críticos como, o marxismo, uma teoria que implica a crítica dos sistemas morais do passado, fruto das condições de existência que a dinâmica histórica invalida constantemente.

Um dos principais porta-vozes da teoria sociocultural (também denominada sócio-histórica) foi um psicólogo russo que morreu há mais de 50 anos. Lev Semenovich Vygotsky tinha apenas 38 anos ao morrer. Mas suas ideias sobre a linguagem, a cultura e o desenvolvimento do cognitivo eram muito maduras. As traduções recentes de seus trabalhos mostram que ele oferecia uma alternativa a muitas das ideias de Piaget. Enquanto este descrevia a criança como um pequeno cientista, construindo uma compreensão do mundo em grande parte sozinha, Vygotsky sugeria que o desenvolvimento do cognitivo depende muito mais das interações com as pessoas do mundo da criança e das ferramentas que a cultura proporciona para promover o pensamento. O conhecimento, as ideias. As atitudes e os valores das crianças se desenvolvem pela interação com os outros. As crianças aprendem não por meio da exploração sozinha do mundo, mas se apropriando ou "tomando para si" os modos de agir oferecidos por sua cultura. (BUHLER *apud*, VIGOTSKII 1998, p. 32)

Construiu sua teoria tendo por base o desenvolvimento do indivíduo como resultado de um processo histórico-cultural, enfatizando o papel da linguagem e da aprendizagem nesse desenvolvimento, sendo essa teoria considerada abordagem sócio histórica. Sua questão central é a aquisição de conhecimentos pela interação do sujeito com o meio.

Após sua morte os seus amigos Luria e Leontiev, continuaram suas observações e aprofundaram suas teorias, e com base no entendimento histórico-cultural de Vigostkii, Leontiev defende a natureza histórico-cultural do psiquismo humano, e a partir daí, a teoria marxista do desenvolvimento social torna-se indispensável. Sua pesquisa não se limita aos parâmetros laboratoriais, mas, preocupa-se com os problemas da vida humana em que o psiquismo intervém. Seu campo de estudos compreendeu a pedagogia, a cultura no seu conjunto, o problema da personalidade, assim desenvolveram com base nesse entendimento a Teoria da Atividade que analisa essas relações sociais e estabelece que não é possível determinar como as pessoas aprendem, mas sim, os mecanismos que contribuem para esse processo de aprendizagem.

(...) todas as atividades cognitivas básicas do indivíduo ocorrem de acordo com a sua história social e acabam se constituindo no produto do desenvolvimento histórico-social de sua comunidade. Portanto, as habilidades cognitivas e as formas de estruturar o pensamento do indivíduo não são determinadas por fatores congênitos, se desenvolvem. (BARÃO, 1989, p.02)

Por ser um crítico das concepções mecanicistas do comportamento humano, buscando a construção de um referencial materialista histórico e dialético para a psicologia, dentro dessa vertente pesquisou as relações entre o desenvolvimento do psiquismo humano e a cultura, ou

seja, entre a evolução das funções psíquicas e a assimilação individual da experiência histórica. Percebe-se em sua afirmativa que os fenômenos congênitos não interferem na aprendizagem determinantemente, neste ponto, possibilitar estímulos sociais e culturais em comunidade promoveram novas formas de desenvolvimento do cognitivo. Ou seja, a síndrome de Down mesmo com limitando o sujeito por seu fator genético não poderá conter seu desenvolvimento se forem oportunizados outras formas criativas de saber, de convivência e de trocas interativas.

O trabalho humano é em contrapartida, uma atividade originariamente social, assente na cooperação entre indivíduos que supõe uma divisão técnica, embrionária que seja, das funções do trabalho; assim o trabalho é uma ação sobre a natureza, ligando entre si os participantes, mediatizando a sua comunicação (LEONTIEV, 2004, p.81)

A principal contribuição da Teoria da Atividade – TA dentro da Educação, é perceber que no contexto dinâmico de atividades, ações e operações que os seres humanos estão envolvidos, estes atuam ‘regulados’ por metas e/ou objetivos compreendido através das atividades que desenvolvem, segundo Komosinski (*apud* Barão, 2008, p.03), a Teoria da Atividade é dividida em três campos a saber;

- Físico: constituídos pelo sensório-motor.
- Cognitivo: como pensamos e aprendemos diretamente ligado a resolução de problemas e habilidades que desenvolvam o cognitivo, e;
- Social: voltado ao relacionamento, interações sociais que estamos envolvidos, grupos e dinâmicas de um determinado grupo.

Esses campos interrelacionados contribuem para a atividade fim de cada indivíduo, ou seja, ao determinar-se em fazer alguma atividade traça uma meta, mas para alcançá-la utiliza-se de meios conscientes que se transformam em ‘ações’, essas por sua vez são baseadas nos motivos existentes. Assim, a atividade humana é um sistema coletivo mediado culturalmente, que de acordo com Engeström (*apud* Barão, 2008, p.06), define-se como sendo um “trabalho humano, a forma ‘mãe’ de toda a atividade é cooperativa desde a sua origem. Nós podemos falar da atividade de um indivíduo, mas nunca de uma atividade individual: somente as ações são individuais”.

Ou seja, tudo que norteia as ações humanas são as atividades, e estas são estabelecidas por metas a serem alcançadas, com resultados, fazendo parte assim do processo constituinte da Teoria da Atividade.

Barão (2008) apresenta os estudos de Engeström que propõe um novo sistema de análise das atividades humanas, salientando que só é possível caracterizar-se como uma teoria da

atividade, se vivenciada por um grupo social, pessoas envolvidas com a mesma missão. Assim sendo, esse novo sistema – EAH, amplia a Teoria de Vygostkii, com a inclusão de alguns elementos, tais como, o sujeito, a comunidade, o objeto, os artefatos, regras e a divisão de trabalhos. Sem esses elementos o processo de aprendizagem não acontece.

São elementos de estímulos para o processo de aprendizagem visto que é necessário participar de um grupo, com metas definidas conscientemente, para se chegar ao resultado esperado trabalha-se com uma equipe, utilizando para tanto, artefatos e/ou objetos, norteados por regras existentes neste grupo, se encontra nestas afirmativas a importância do professor regente em mediar esses instrumentos para possibilitar a interação social, a comunicação, a linguagem e o conhecimento. Utilizando para tanto, alguns mediadores do saber –Comunidades virtuais: o ambiente virtual de aprendizagem, artefatos: os canais a serem utilizados – os materiais didáticos de apoio, divisão de trabalho, cada envolvido desempenha seus papéis, monitoria de conhecimento e metodologias de aprendizagens, comunidade escolar, professores, alunos e gestores, preocupados e capacitados nessa forma de intermediar o saber. Tendo referência nos trabalhos de Engeström, citados por Barão (2003, p.6), são denominados TIC's – tecnologia de informação e comunicação, os materiais disponibilizados, tais como: CD-Rom, arquivos digitais, materiais impressos, redes sociais, canais interativos, blog's, etc...

Com base neste entendimento traçaremos alguns conceitos que norteiam as TIC's na tentativa de relacionar a teoria da atividade de Luria com o termo TIC's.

2.2 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's)

Contextualizando historicamente no Brasil a partir da década de 1980, o Ministério da Educação – MEC realizou várias campanhas de implementação da informática nas escolas como uma ferramenta de promoção da educação. Uma forma de inserir o Brasil no contexto nacional e acompanhando as inovações tecnológicas que estavam ocorrendo fora do espaço escolar. Todas as políticas públicas implementadas foram acompanhadas de formação continuada para os professores e alunos, acessos a computadores, programas de atividades, softwares com tecnologias assistivas e até mesmo tablet (pequenos computadores) propondo que a escola construíssem de forma conjunta novas formas interativas de conhecimento.

Dentro desta perspectiva histórica, a educação infantil não foi alcançada, as Políticas Públicas de acessibilidade foram direcionadas ao ensino fundamental e médio. Porém, todas as escolas públicas foram equipadas com laboratórios de informática e recursos audiovisuais, e o acesso à internet. A propagação da capacidade de armazenamento e memorização de

informações em maiores números, dados, formas de conhecimentos e a interação transpondo fronteiras são particularidades surpreendentes que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) possibilitam, gerando uma teia de conhecimento, aprendizagens e relações sociais. Temos por exemplo o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, executado no âmbito do Ministério da Educação (BRASIL, 2007), sua finalidade estava em promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de Educação básica. Carneiro(2001, p. 50-51) afirma que destaca que,

[..] —dentre as razões oficiais para a implantação dos computadores nas escolas, a aproximação da escola dos avanços da sociedade no que se refere ao armazenamento, à transformação, à produção e à transmissão de informações, favorecendo a diminuição da lacuna existente entre o mundo da escola e a vida do aluno "[...]

Com base nesta afirmativa compreendemos que a necessidade de implantação era uma realidade nas escolas, porém, não foi contemplado neste contexto novas metodologias na sala de aula para crianças com deficiência, apenas o que estava sendo produzido em tecnologias assistivas. O que se pretende refletir é sobre o espaço da sala de aula e não em salas de atendimento especializado. As inúmeras possibilidades de interação social, desenvolvimento do cognitivo, estímulos a novas habilidades e competências através do uso compartilhado das tecnologias pelas crianças da educação infantil.

Acredita-se que o uso do computador como ferramenta educacional, oferece condições para que a criança se desenvolva com base nos princípios da teoria da atividade, ou seja, em seu cognitivo, físico e social.

Segundo Kohn e Moraes (2007, p.5), vivemos na Era Digital e os nascidos neste momento histórico já são natos a estas mudanças sociais. Muitas linguagens e compreensões de mundo nasceram nessa nova era, a próprio entendimento de espaço macro, proveniente da Terceira Revolução Industrial, criou o ciberespaço, um território de comunicação e instrumentalização norteados pelo acesso a internet e informatização. Essas modificações adentraram os ambientes escolares, impulsionando a capacitação e a necessidade dos professores e alunos seguirem os passos deste novo tempo que já estava exposto fora muros das escolas. Buscando novas metodologias que tornassem o estudo em sala de aula atrativo e contextualizado. Porém, vários estudos apresentam que os profissionais da educação e as escolas ainda não conseguem acompanhar e programar mudanças nas relações de ensino e aprendizagens. Isso exige autonomia, criatividade, rupturas de paradigmas e inclusão social com a

participação de todos, para juntos construírem conhecimento, planejamento e avaliações consistentes com resultados preestabelecidos (ALMEIDA, 2000, p.12).

De acordo com Carvalho (2012), os direitos básicos de liberdade e de expressão devem estar interligados ao acesso às tecnologias da informação e comunicação, contudo, os recursos tecnológicos são as ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento social, econômico, cultural e intelectual.

Entende-se que as Tecnologias de Informação e Comunicação compreendem as redes de computadores, Internet, multimídia, banco de dados e demais recursos oferecidos por essa ferramenta. Todas as outras tecnologias (telefone, rádio, TV, vídeo e áudio), que antes eram utilizadas em separado, hoje foram integradas por meio do computador e seus periféricos, como câmeras de vídeo, impressoras, conexão à Internet, leitores e gravadores de discos óticos, sistemas de áudio, estações de rádio e TV acessíveis via Internet. Como também, o que se encontra dentro deste ciberespaço: as redes sociais, os canais interativos, as plataformas de pesquisas, e outras informações semelhantes (AQUARONI, 2009).

[...] é inevitável a associação do termo tecnologia de informação com informática, Segundo Moraes (1997) o desenvolvimento da sociedade depende, hoje, da capacidade de gerar, transmitir, processar, armazenar e recuperar informações de forma eficiente. Por isso, a escola precisa ter oportunidades de acesso a esses instrumentos e adquirir capacidade para produzir e desenvolver conhecimentos utilizando a TIC. Isso requer a reforma e a ampliação do sistema de produção e difusão do conhecimento, possibilitando o acesso à tecnologia. Entretanto, o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas, sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas. Diante do exposto, a tecnologia deve ser utilizada como um catalisador de uma mudança do paradigma educacional (VALENTE 1993). Um paradigma que promove a aprendizagem ao invés do ensino, que coloca o controle do processo de aprendizagem nas mãos do aprendiz e que auxilia o professor a entender que a educação não é somente a transferência de conhecimento, mas um processo de construção do conhecimento pelo aluno, como produto do seu próprio engajamento intelectual ou do aluno como um todo (NEITZEL, apud AQUARONI, 2009). (COSTA E SOUZA, 2017, p. 6)

Neste estudo, onde se apresenta as contribuições de vários autores, pode-se perceber que as tecnologias são apenas ferramentas, recursos metodológicos que necessitam da ação humana para criarem produções, resultados satisfatórios e atingir a todos os alunos. Para tanto, a mudança necessária deve partir do professor regente quando construir seu planejamento com foco nas crianças com deficiência em sua turma, lhes permitindo o desenvolvimento das suas habilidades inerentes e potencializadas em grupo.

Mediante o exposto sobre os conceitos da Teoria sócio histórica e de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC's, se fará um breve dialogo sobre a Síndrome de Down na intenção de observarmos primeiro as possibilidades de intervenção metodológicas para

posteriormente a visualização da criança com deficiência, acredita-se que assim potencializará o surgimento de ideias inovadoras e criativas voltadas a pedagogia ativa; metodologias que dão mais autonomia aos alunos e compartilham o ato de ensinar, do que nas possíveis limitações da criança.

2.3 Síndrome de Down: breve diálogo

A finalidade desta parte deste estudo é prestar um breve esclarecimento sobre a Síndrome de Down, e dialogar sobre o que podemos afirmar sobre as limitações de uma criança em fase de desenvolvimento, necessita de estímulos primários, interações e situações problemas para construir uma personalidade autônoma e seu conhecimento sobre mundo e pessoas. Sendo esta criança com ou sem deficiência.

Então, a síndrome de Down tem sua origem nas características genéticas que são passadas de pais para filhos, nos cromossomos. O ser humano de modo geral deve possuir 46 cromossomos que se alojam no núcleo da célula, esses cromossomos são responsáveis por determinar as características genéticas, como raça, cor da pele e do cabelo, desenvolvimento de atividades, pré-disposições a doenças como da mesma forma resistências. As pessoas com síndrome de Down têm 3 cromossomos de número 21 (chamada devido a este fenômeno de trissomia do cromossomo 21), de acordo com as pesquisas de Mancini *et all*, 2003:

[...] um acidente genético a criança recebe um cromossomo 21 de um dos pais e dois do outro genitor. Portanto, a pessoa com Síndrome de Down tem 47 cromossomos, sendo um par de cada número e três cromossomos de número 21. *Este* fato faz com que a pessoa com Síndrome de Down tenha algumas características físicas, presentes de modo variável entre os trissômicos, além da particularidades cognitivas (graus variáveis de dificuldades de aprendizado, motoras ou de falas).

Para reforça o entendimento, busca-se as contribuições de Martinho que afirma sobre as crianças com síndrome de Down (2011, p. 14-15): “Estas crianças, também têm problemas ao nível da aquisição e uso de morfemas gramaticais, como a concordância em gênero e número, verbos auxiliares e flexões verbais muito visível nas crianças com Síndrome de Down.

Porém este mesmo autor vem salientar que o fator determinante para o sucesso e desenvolvimento da Criança com Síndrome de Down se encontra nos estímulos que ela deve receber nos seus primeiros anos de vida, por isto é importante à educação infantil e a garantia desta criança no espaço escolar e em todas as atividades.

Outros autores também se baseiam nesta percepção, tal como Martinho (2011, p.60):

[...] a comunicação tem um papel indispensável no desenvolvimento da criança. É pela comunicação verbal ou não verbal que a criança e o adulto estabelece a grande parte das suas relações, apreendendo o mundo que os cerca. No início de seu desenvolvimento as crianças estabelecem uma comunicação não intencional e involuntária com o meio. Para isso utilizam o choro, o balbucio, o riso e os movimentos corporais, que surgem como descargas emocionais ou movimentos reflexos e, ao longo das interações que vão fazendo com as pessoas que lhe são próximas, passam a utilizar esses recursos com intenção de transmitir alguma vontade ou desejo ao adulto. Esses recursos comunicativos pré-verbais, vão-se alterando à medida que o desenvolvimento da criança vai avançando.

Pode-se perceber que as interações com o meio em que vivem são estímulos necessários para o desenvolvimento da fala, mesmo que tenha a dificuldade de pronúncia, porém buscará diversas formas de expressar aquilo que vive em seu redor.

Oliveira *et al* (2004) citado por Martinho, reitera sobre o uso dos recursos tecnológicos como uma comunicação alternativa de estímulo pautada nas tecnologias, pois diz que:

Na busca da inclusão escolar e social e da melhoria da qualidade de vida destas crianças, surgem os recursos tecnológicos aumentativos e alternativos, que lhes possibilitam ter acesso ao computador e a outros dispositivos que favorecem a sua interação com o outro e com o mundo, permitindo a ruptura de um paradigma que encara todas as crianças com deficiência neuromotora como seres com déficit cognitivo.

Mediante isto, acredita-se que a inclusão social e escolar deve buscar metodologias alternativas para dinamizar as relações de ensino e aprendizagem pautadas na inclusão de alunos com deficiência, promovendo uma educação que visa desenvolvimento da criança com olhar na criança e nas habilidades e competências que possa desenvolver.

Dentro destas perspectivas iremos dialogar sobre os resultados alcançados nestas discussões teóricas, e para tanto, utilizaremos a análise da pesquisa das autoras Oliveira e Silva (2010) presente na revista PRACS: Revista de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP, que nos dá embasamentos empíricos sobre a realidade confrontada por este estudo.

3 Resultados

Diante da Teoria Sócio Histórica o desenvolvimento humano não pode ser medido da mesma forma em todas as pessoas, afirma que as interações sociais promovem o desenvolvimento psicológico individual, no que se refere ao desenvolvimento das funções superiores: memória, linguagem e pensamento. Em relação a isto, observamos que os estudos científicos sobre a Síndrome de Down ainda estão surgindo, é de grande importância às pesquisas voltada a educação, na observação do desenvolvimento da criança com Síndrome de

Down desde a educação infantil, na inclusão real dentro do espaço escolar. Tal como já foi apresentado na Teoria da Atividade o uso das TIC's impulsionaria as ferramentas necessárias para a interação social promovendo conhecimento, estímulos cognitivos. Porém, o trabalho do professor é indispensável em reconhecer e adaptar seus planos de aula, de forma planejada, criativa e que atenda a todos os alunos.

A BNCC vem impulsionar os professores a mudança de comportamento frente ao processo de ensino e aprendizagem, no momento em que os levam a se desafiarem desde a Educação Infantil em impulsionar ao desenvolvimento de habilidades e competências dentro de dez (10) grandes áreas, que ao mesmo tempo em que devem ser estimuladas separadamente, devem se interligar na intenção de promover uma criança mais autônoma e colabora dentro do processo de ensino e aprendizagem, que também pode construir conhecimentos. De acordo com o guia sobre a BNCC para a educação infantil (BLOG EIX, 2019), as 10 (dez) competências que devem ser desenvolvidas nas escolas são: conhecimento; pensamento científico, crítico e criativo; repertório cultural; cultura digital; trabalho e projeto de vida; argumentação; autoconhecimento e autocuidado; argumentação; empatia e cooperação; responsabilidade e cidadania; estas competências são baseadas em 6 direitos fundamentais: que são os de conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Ao analisarmos estas competências e os direitos previstos neste documento oficial que trata das diretrizes da educação observa-se que se direciona a aplicabilidade a todos os estudantes, sendo estes, crianças, jovens e adultos; não centrando em ter ou não deficiência, isto é um ponto fundamental que irá caminhar juntamente com a articulação destas orientações: competências e direitos, como também ao acesso a tecnologias e a interação com as outras crianças possibilitando ao desenvolvimento do cognitivo, social e humano.

Este é um grande desafio incluir todas as crianças e possibilitar a mesma metodologia de aprendizagem e ensino, múltiplos espaços de conhecimento e mecanismos de vivência em grupo, trocas de experiência, brincar juntos, competir, jogar, pesquisar, usar a cultura digital que esta em vigor nesta Era para os ambientes escolares, construir projetos, etc.

De acordo com Santos e Oliveira (2011, p. 64) a escola e os professores ainda não conseguem incluir a criança com Síndrome de Down sem centrar seus esforços na deficiência, rotulando e separando como incapaz. Restringindo seus espaços interacionais, assim também sua linguagem e comunicação. Percebemos nesta afirmativa como resultado de sua pesquisa em um ambiente escolar com professores de crianças com síndrome de Down:

[...] os resultados possibilitaram a compreensão de que as representações sociais dos professores estão formadas com base na educação hegemônica que reafirma o modelo

pedagógico de aluno “eficiente”. Segundo Melo (2012) a sociedade determina um padrão externo ao indivíduo que permite prever a categoria e os atributos, a identidade social e as relações com o meio. Nessa relação com o meio social, criamos um modelo social de indivíduo que criamos. Essa imagem pode não corresponder à realidade que nos deparamos. Pode-se perceber, diante do processo ensino-aprendizagem, que as concepções dos professores que atuam com os alunos com síndrome de Down estão fundamentadas por um modelo ideal de aluno e de ser humano.

Percebe-se nesta pesquisa que os professores necessitam e a escola necessita mudar seus parâmetros e mecanismos de avaliação e de olhar, a rotulação e os estigmas contribuem para não aplicabilidades de mudanças e de termos resultados esperados e de desenvolvimento humano potencializado. A busca pelo ideal acompanhou a história da educação durante muitos séculos, destinando pessoas que tinham dificuldades de aprendizagem, baixa renda e deficiência a vivem sempre a margem da sociedade e sem grandes perspectivas de vida. Atualmente, com o avanço das leis educacionais e novas leis que protegem os direitos da criança e do adolescente estão aos poucos quebrando “paredes” de preconceito, e quando tratamos de paredes nos referimos as questões institucionalizadas, como a garantia do acesso a escola. Porém, ainda não consegue transpor os muros presentes nas pessoas, os muros do preconceito, da tradição, dos costumes antigos, da rejeição e da falta de amor.

Acreditamos na vertente de pensamento Freireana, o amor constrói, e sem amor a educação não muda. Os recursos tecnológicos, as formações de professores, a implantação de salas de acesso a internet, salas de recursos multimídias, laboratório de informática não forem acompanhadas de rupturas sociais e paradigmáticas construída nas mentes e herdadas dos antepassados não avançaremos na educação. Falar em educação infantil é discutir os primeiros passos na escola pela criança, que chega a essa escola sem preconceitos, aptas a viverem e se desenvolverem respeitando e valorando o espaço e as falas do outro; e nos perguntamos, onde isso se perde? É na escola, é na família ou na sociedade?

Para Trindade (2014, p. 2): “a importância do uso das tecnologias, como ferramenta no processo de inclusão escolar de maneira que incentive o desenvolvimento dos alunos especiais, torna-se essencial e fundamental para transformá-los aptos a utilizar as tecnologias e criar novos conhecimentos dentro da capacidade de cada um”.

Observa-se a importância das TIC's para o desenvolvimento de novas habilidades. E que na maioria das vezes já é estimulado em casa, já tem o contato com os recursos tecnológicos, criando nesta criança com deficiência a autonomia e a capacidade de escolher participar e desenvolver sua forma de expressão e de identidade junto ao grupo escolar. Para esta

autora “a utilização das TIC’s ajuda ao desenvolvimento de cada aluno. Para alguns ela é um auxílio, mas para muitos representa uma forma de expressão e interação com o mundo.

Resultou-se desta pesquisa com vistas a teoria sócio histórica as interações sociais são promotoras do desenvolvimento humano a partir das funções superiores estimuladas neste processo de interações que podem ser através de vivências, trocas ou atividades, como é o caso das Tecnologias de comunicação e Informação, porém para tanto, necessita-se da sensibilidade de professores e da escola para acolher e incluir a criança com Síndrome de Down sem rotulá-la ou focar em suas limitações ou deficiência, assim a linguagem e comunicação serão estimuladas e atingirão resultados mais eficazes e em menor tempo, por isso se trata de um dos grandes desafios do século XXI, mesmo diante dos avanços na tecnologia de ponta, a rapidez da informação e da comunicação dentro do ciberespaço, ainda travamos grandes conflitos no fazer em sala de aula, que traz em seu bojo as características do período da educação tradicional, segregadora e excludente, heranças históricos dos séculos passados.

Só podemos afirmar com esta pesquisa que o uso das tecnologias e seus recursos na educação já demonstram avanços na sociedade, e se forem aplicados à criança com Síndrome de Down auxiliará a desenvolver sua comunicação interativa e social, o ato de brincar, a valorização e reconhecimento enquanto pessoa além de desenvolver sua autonomia frente aos desafios e perdas. Cabe aos profissionais da educação vencerem seus medos e utilizarem a tecnologia no fazer em sala de aula, oportunizar os recursos deste novo tempo.

Acredita-se na contribuição deste estudo como impulsionador de diálogos e discussões, que leve a reflexão sobre a inclusão social e da criança com deficiência, como realmente esta sendo incluída no espaço escolar, como se percebe e percebe o outro. A partir de múltiplas aplicabilidades de metodologias alternativas será possível avançar na educação e preparar o sujeito para viver em sociedade, e a criança se permitida ser criança, se relacionar e aprender no seu tempo e do seu jeito.

REFERÊNCIAS

AQUARONI, L.M. Uma investigação sobre o relacionamento entre o planejamento estratégico e os sistemas de apoio à decisão. Dissertação de Mestrado. EESC (Escola de Engenharia de São Carlos) – USP, São Carlos, 2009.

ALMEIDA, M. E. Formando professores para atuar em ambientes virtuais de aprendizagem. In: Almeida, F. J. (coord.). Projeto Nave. Educação a distância. Formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem. São Paulo: s.n., 2001.

BARÃO, Cláudio Luiz. **Comunidades de Prática e de Aprendizagem**. Disponível em: <http://tead.grupouninter.com.br/CLAROLINE>. Acesso: 26.08.2008.

BERGER, Peter L. & LUCKMANN, Thomas. **A Construção Social da Mente**. Petrópolis: Vozes, 1985.

BRASIL, Plano Nacional de Educação Especial (PNEE). Brasília: MEC/SEESP, 1994.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Brasília.1993.

BRASIL, Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001 – Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2001.

BLOG AIX. **BNCC na Educação Infantil: o guia completo das competências previstas**. Pesquisado em: educacaoinfantil.aix.com.br/bncc-na-educacao-infantil-o-guia-completo. Acesso em: 02.05.2019.

CASTELL, Manuel. **A sociedade em Rede**. In: A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAMPOS, Cristiane Maria da Silva; PESSOA, Maria Núbia. **A inserção das TIC na educação inclusiva: desafios e possibilidades**. Pesquisado em: www.revista.udesc.br/index.php>colbeducaarticle>12981-42526-1. Braga e Paredes de Coura, Portugal, 24 e 25 de janeiro de 2018:

CARVALHO, J. M. O uso pedagógico dos laboratórios de informática nas escolas de Ensino Médio de Londrina. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

COSTA, Maiara C.; SOUZA, Ma. Aparecida S. de. **O uso das TIC's no processo ensino aprendizagem.** Pesquisado em: [https:// revistavalore.emnuvens.com.br>valore>article](https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article). Volta Redonda, p.220-235/Agos/Dez.2017

FREIRE, Paulo. Um legado de esperança. São Paulo: Cortez, 2001. FREIRE, Paulo. Ação Cultural para a Liberdade: e outros escritos. 6 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

_____, A Educação na Cidade. São Paulo: Cortez; 1991.

_____. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FERREIRA, Alciléa M. A. **A Abordagem Histórico-cultural de Vygostkii na análise da Formação Cultural da Comunidade da Conceição do Maracá.** Macapá: IBPEX, 2008.

_____. **As Contribuições da Teoria da Atividade de Vygostkii para o Ensino da Educação à Distância.** Monografia apresentada à especialização em Tutoria em EAD, do Grupo Uninter. Março, 2008.

GADOTTI, Moacir. Convite à leitura de Paulo Freire. 2ª ed.; São Paulo: Scipione, 1991.

KOHN, Karen; MORAES, Claudia Herte. **O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital Intercom Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação.** CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 30. Santos, 29 de agosto a 2 de setembro de 2007. Disponível em: http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/r_resumos/R15331.pdf. Acesso em: 14.05. 2016.

LEONTIEV, Aléxis. **O Desenvolvimento do Psiquismo.** Lisboa: Horizonte, 1978.

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

_____. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** São Paulo: Loyola, 2000.

MORAES, M. C. Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação. Secretaria de Educação a Distância, Ministério de Educação e Cultura, jan.2007.

NETO, F. J. S. L. Tecnologia educacional. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). Brasília, ano 1, n.7, jun. 1982. 46 p

OLIVEIRA, Marinalda Silva; SILVA, Maria do Carmo Lobato. **Inclusão escolar de crianças com Síndrome de Down: uma análise a luz da teoria sócio histórica.** Revista de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP, n. 3, p.93-108, Macapá-AP, 2010.

PETEAN, Eucia Beatriz Lopez; SUGUIHURA, Ana Luisa Magaldi. **Ter um irmão especial: convivendo com a Síndrome de Down.** Revista Brasileira de Educação Especial. V.11, n. 3, Set-Dez 2010, p.445-460.

REIS, A. Os computadores e a Internet: da existência à sua utilização na prática pedagógica. Dissertação de Mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa,

Portugal. 2003. Disponível em: <http://www.uidopece.net/downloads/JoãoReis-pdf> Acesso em: 30 de Abri. 2016.

RIBEIRO, D. O. N.; NUNES, V. B; NOBRE, I. A. M. O uso das tecnologias como apoio ao processo de ensino-aprendizagem nas escolas municipais de Viana. Coletânea de artigos sobre informática na educação: construções em curso. 1ª. ed. Vitória: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2012. Volume 3. 400p. ISBN 978-85-8263-048-8 (Capítulo 2)

SANCHO, J.M.; HERNÁNDEZ, F. (Org.). Tecnologias para transformar a Educação. Porto Alegre: Artmed, 2006.

TREINTA, Fernandes Tavares (org.). **Metodologia da Pesquisa bibliográfica com a utilização do método multicritério de apoio a decisão**. Pesquisado em scileo.br/pdf/prod/2013nahead/ago-prod0312.pdf. Pesquisado em: 20.09.2019.

TRINDADE, Jucelem Höehr. **A importância das TIC's na Inclusão Escolar: realidade do município de Restiga Sêca**. Monografia apresentada à especialização em tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas a Educação pela Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul, 2014.

VALLE, Luiza E.L. Ribeiro do; MATTOS, Maria J.V. Marinho de; COSTA, José Wilson. **Educação digital: a tecnologia a favor da inclusão**. 1ª ed. Porto Alegre: Penso, 2013. ISBN 9788565848565. Disponível em: <https://online.minhabiblioteca.com.br/books/9788565848565>. Acesso em: 14 jun 2014.

VYGOSTKY, L.S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____. **Pensamento e linguagem**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.