

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
Programa de Especialização em Transtorno do Espectro do Autismo

Ana Carolina Galli dos Santos

**O USO DO AUDIOVISUAL COM TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO (TDICs) COMO FERRAMENTA NO DESENVOLVIMENTO DE
PESSOAS COM TEA**

Belo Horizonte
2023

Ana Carolina Galli dos Santos

**O USO DO AUDIOVISUAL COM TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO (TDICs) COMO FERRAMENTA NO DESENVOLVIMENTO DE
PESSOAS COM TEA**

Monografia apresentada ao curso de especialização em
Transtorno do Espectro do Autismo da Universidade Federal
de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção de
título de Especialista em Transtorno do Espectro do Autismo.

Orientador: Prof. Jardel Sander da Silva.

Belo Horizonte
2023

150 S237u 2024	<p>Santos, Ana Carolina Galli dos.</p> <p>O uso do audiovisual com tecnologias digitais da informação e comunicação (tdics) como ferramenta no desenvolvimento de pessoas com TEA [recurso eletrônico] / Ana Carolina Galli dos Santos . - 2024.</p> <p>1 recurso online (31 f.) : pdf</p> <p>Orientador: Jardel Sander da Silva.</p> <p>Monografia apresentada ao curso de Especialização em Transtorno do Espectro do Autismo - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1. Transtornos do espectro autista. 2. Audiovisual. I. Silva, Jardel Sander da II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.</p>
----------------------	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

CURSO DE TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO

UFMG

ATA DA DEFESA DA MONOGRAFIA DA ALUNA ANA CAROLINA GALLI DOS SANTOS

Realizou-se, no dia 16 de março de 2024, às 10:00 horas, Hall da EEFFTO, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de monografia, intitulada *O USO DO AUDIOVISUAL COM TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs) COMO FERRAMENTA NO DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS COM TEA*, apresentada por ANA CAROLINA GALLI DOS SANTOS, número de registro 2022662118, graduada no curso de PEDAGOGIA, como requisito parcial para a obtenção do certificado de Especialista em TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Jardel Sander da Silva - Orientador (UFMG), Prof(a). Marina Horta Freire (UFMG), Prof(a). Clara Magalhães Martins Campos (Criando Pais Protagonistas - CPP).

A Comissão considerou a monografia:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 16 de março de 2024.


Prof(a). Jardel Sander da Silva (Doutor)


Prof(a). Marina Horta Freire (Doutora)


Prof(a). Clara Magalhães Martins Campos (Mestre)



RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar as potencialidades do audiovisual com TDIC's no desenvolvimento da pessoa com TEA e como objetivos específicos buscou identificar se é possível implementar práticas tecnológicas digitais nos métodos de ensino-aprendizagem, identificar os pontos positivos da implementação e identificar se há alguma melhora no desenvolvimento do indivíduo com TEA nos espaços não escolares.

Este trabalho busca analisar os desafios do uso do audiovisual com tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) como ferramenta para o desenvolvimento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista para a implementação de práticas tecnológicas digitais nos métodos de ensino-aprendizagem e intervenções, ressignificando o desenvolvimento e aprendizado de uma maneira lúdica utilizando práticas interligadas, valorizando as habilidades existentes, apresentar novas possibilidades para as terapias de acordo com as demandas do indivíduo, aumentando o leque de intervenções para os profissionais, familiares e cuidadores, além de promover discussão e melhoria sobre o uso dessas ferramentas no auxiliar no cotidiano. Tem como questão norteadora: Como os recursos do audiovisual com tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC's) podem influenciar e contribuir para o desenvolvimento da pessoa com TEA?

Palavras chaves: audiovisual; tecnologias digitais da informação e comunicação (tdic's); transtorno do espectro do autismo; tea; desenvolvimento cognitivo.

ABSTRACT

This research has the general objective of analyzing the potential of audiovisual with TDIC's in the development of people with ASD and as specific objectives it sought to identify whether it is possible to implement digital technological practices in teaching-learning methods, identify the positive points of implementation and identify whether there are any improvement in the development of individuals with ASD in non-school spaces.

This work seeks to analyze the challenges of using audiovisual with digital information and communication technologies (DICTs) as a tool for the development of people with Autism Spectrum Disorder for the implementation of digital technological practices in teaching-learning methods and interventions, giving new meaning to the development and learning in a playful way using interconnected practices, valuing existing skills, presenting new possibilities for therapies according to the individual's demands, increasing the range of interventions for professionals, family members and caregivers, in addition to promoting discussion and improvement about the use of these tools to help in everyday life. The guiding question is: How can audiovisual resources with digital information and communication technologies (TDIC's) influence and contribute to the development of people with ASD?

Keywords: audiovisual; digital information and communication technologies (dict's); autism spectrum disorder; asd; cognitive development.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA - Applied Behavior Analysis. Análise do Comportamento Aplicada

AEE - Atendimento Educacional Especializado

APA - American Psychiatric Association. Associação Americana de Psiquiatria

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CDC - Caderneta da Criança

CDC - Center for Disease Control and Prevention. Centro de controle e prevenção de doenças

DSM - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais

DSM-V Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - 5. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais – 5

ESDM - Early Start Denver Model. Modelo de início antecipado de Denver

FAO – Fundação artes e ofícios

LDB - Lei de Diretrizes e Bases

TA -Tecnologia assistida

TDICs - Tecnologias digitais da informação e comunicação

TEA - Transtorno do Espectro Autista

TEACCH - Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children. Tratamento e Educação de Crianças Autistas e Comunicativas relacionadas)

TIC - tecnologias da informação e da comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
2.1 Audiovisual.....	12
2.2 Tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs).....	15
2.3. Desenvolvimento cognitivo de pessoas com TEA e o uso do audiovisual como ferramentas do desenvolvimento.....	17
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	19
4 ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS.....	20
4.1 Entrevista com Joana.....	20
4.2 Relato de experiência.....	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS.....	27
Referências Citadas	27
Referências Consultadas	32
ANEXO	35

1. INTRODUÇÃO

A educação visa o desenvolvimento do indivíduo, suas habilidades e competências. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.” (BRASIL, 1996). A educação é ampla e está presente em espaço formal (segue uma diretriz educacional com currículo, estruturas hierárquicas e burocráticas etc. Exemplo: escola e faculdade) e em espaço não formal (acontece fora do espaço formal, possui potenciais para o aprendizado e proporciona a interação do indivíduo com o ambiente e o grupo. Exemplo: cinema, museu e praça). Segundo Jacobucci (2008), os espaços não formais podem ser separados em duas categorias:

- i. Instituições – espaços regulamentados e com equipe responsável pelas atividades. Exemplos: museu, parques Zoológicos, planetários e outros.
- ii. Não Instituições – ambientes naturais ou urbanos que não possuem estrutura institucional, com estrutura para a realização de práticas educativas. Exemplo: teatro, parques e praças.

Dito isso, percebe-se que a educação não formal também oferece uma educação para a cidadania; direitos humanos, sociais, políticos e culturais; disponibilizando aos educadores uma ampla variedade de atividades que proporcionam a construção da aprendizagem, realçando que o docente é um dos responsáveis para que o aprendizado ocorra de forma inclusiva e apropriada, independentemente do local.

Estamos em uma era tecnológica, onde existem diversas ferramentas e possibilidades de consumo - celular, computador, televisão, aplicativos etc. para uso profissional, aprendizado e lazer. É comum escutarmos que “a nova geração já nasce sabendo usar o celular”, por terem mais facilidade com o “mundo” digital. Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que “é um documento normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, BNCC, 2018), encontramos a implementação das “Práticas tecnológicas digitais da informação e comunicação” (TDICs) no ensino. Neste documento relata que as TDICs vêm ganhando espaço e trazendo mudanças.

Na educação, as TDICs têm sido incorporadas às práticas docentes como meio para promover aprendizagens mais significativas, com o objetivo de apoiar os professores na implementação de metodologias de ensino ativas, alinhando o processo de ensino-aprendizagem à realidade dos estudantes e despertando maior interesse e engajamento dos

alunos em todas as etapas da Educação Básica. (BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular, 2018).

Ao utilizar as tecnologias nos processos educacionais e nas intervenções, podemos obter avanços no desenvolvimento de múltiplas habilidades, das capacidades motoras, cognitivas e psicossociais, auxiliando na contextualização do conhecimento. É possível utilizar o TDIC's juntamente com outras ferramentas, como audiovisual, de diversas formas para o processo de ensino-aprendizagem (conhecimento, competências e habilidades.), por exemplo, através de vídeos, aplicativos, plataformas e animação. Para obter resultados ainda melhores, é importante promover a alfabetização e o letramento digital para que haja uma inclusão adequada e para que os profissionais consigam entender o que são as TDIC's e incorporá-las de forma mais eficaz. Na BNCC, encontramos a competência geral 05:

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

Contudo, é necessário ficar atento pois existem fatores prejudiciais: o uso excessivo pode causar por exemplo, o vício tecnológico, distanciamento do “mundo real”, perder momentos com a família e amigos, agressividade (quando não deixam usar por exemplo), além de que existe pessoas que fazem o uso inapropriado (golpes e postagens de conteúdo inapropriado).

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento que abrange atraso e comprometimento nas áreas de interação social e da linguagem. Algumas características comuns são: baixa ou falta de capacidade de compreensão de sentimentos e emoções, movimentos motores estereotipados, interesses fixos, comportamentos e/ou interesses repetitivos ou restritos, dificuldade de ter ou manter o contato visual, atraso de fala, ecolalia, variação no tamanho da amígdala cerebral e do hipocampo, apresenta um volume cerebral maior e desorganização neuronal, alterações nas funções executivas no cérebro e, como consequência dificuldade no processo de aprendizagem. Não existem evidências científicas para a sua causa, mas há uma interação de fatores genéticos e ambientais que afetam regiões do cérebro. Alguns dos fatores ambientais são uso de droga e/ou medicação durante o período gestacional, alimentação e sobrepeso.

No entanto, outros fatores externos, como complicações no parto, idade parental avançada e hipóxia têm sido consideradas de grande risco para desenvolvimento do TEA, ao passo que obesidade e diabetes gestacional, bem como cesariana têm mostrado que são fatores de menor risco, mas ainda de significância relevante (MODABBERNIA; VELTHORST; REICHENBERG, 2017).

Em relação aos fatores genéticos, estudos mostram que “no TEA é estimada em torno de 97%, sendo a herdabilidade responsável por cerca de 81%, sugerindo, mais uma vez, que o risco genético é preponderante” (SANDIN, 2014; BAI et al., 2019).

Estima-se que o aumento nos casos de autismo se dá pela atualização de estudos sobre o transtorno e ferramentas de triagem, estilo de vida, fatores ambientais, divulgação e conscientização sobre o tema, mas é algo que ainda precisa de mais atenção, estudo e conscientização.

Dados publicados em 2014 pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças [CDC] (Centers for Disease Control and Prevention, 2014) revelam que o autismo atinge o alto índice de um em cada 68 crianças de oito anos nos Estados Unidos, na proporção de 4,5 meninos para uma menina. Os dados de 2012 indicavam uma em cada 88 crianças (FADDA, G. M., & Cury, 2016, p. 412).

Segundo estudos do órgão *Center for Disease Control and Prevention (CDC)*, em 2023, houve uma atualização referente ao diagnóstico de autismo: 01 a cada 36 crianças tem autismo. É visível que houve um aumento significativo e que com o passar dos anos, houve uma quebra de barreira em relação ao “falar sobre”, antigamente era comum as famílias esconderem seus filhos caso apresentassem algum transtorno e/ou deficiência. Conforme a ciência foi evoluindo foi possível descobrir, conhecer e esclarecer sobre essas questões, porém, ainda existe o preconceito.

Em 1911, o psiquiatra suíço Paul Eugene Bleuler utilizou o termo autismo pela primeira vez para descrever um sintoma de esquizofrenia e foi considerado um tipo de esquizofrenia infantil até o final de 1970, sendo incluído na categoria das psicoses (APA, 1952 e 1968). Em 1943 o autismo infantil foi descrito pela primeira vez de forma clínica pelo médico austríaco Leo Kanner num relato de caso, nos EUA, por meio do trabalho “As perturbações autísticas do contato afetivo” (KANNER, 1943) onde relatou 11 crianças com comportamentos em comum. No ano subsequente o pediatra Hans Asperger menciona casos parecidos das crianças descritas por Kanner em seu trabalho “Die Autistischen Psychopathen in Kindersaltern”.

Dado que os sintomas das perturbações do espectro do autismo (PEA) aparecem frequentemente antes do primeiro aniversário, este novo conhecimento altera a nossa percepção sobre a melhor forma de intervenção nos bebês e crianças que estejam em risco de desenvolver autismo (Dawson Geraldine apud J.Sally Rogers, 2010, p.17).

Os critérios de diagnóstico e as intervenções terapêuticas passaram por diversas modificações. Em 1952, por exemplo, foi publicado o Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) criado “para profissionais da área da saúde mental que lista diferentes categorias de transtornos mentais e critérios para diagnosticá-los, de acordo com a Associação Americana de

Psiquiatria (*American Psychiatric Association - APA*)”. No entanto, só em sua 3ª. ed. que o autismo passa a constar no DSM:

Em 1980, com a publicação da 3ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-III), o autismo se converteu no protótipo de um novo grupo de transtornos do desenvolvimento reunidos sob o título de transtornos globais do desenvolvimento (APA, 1980).

O diagnóstico do TEA ocorre, em média, aos 4 ou 5 anos. Por ser um espectro, não existe apenas um exame e um biomarcador, por isso é importante que os responsáveis e cuidadores fiquem atentos ao desenvolvimento e comportamentos da criança desde o seu nascimento, fazendo uma espécie de anamnese. O período de desenvolvimento do cérebro é altamente plástico e maleável entre 0 e 2 anos de idade, por isso é interessante que a criança receba estímulos desde os primeiros anos de vida, que os responsáveis façam a anamnese e procurem um profissional especializado se necessário para realizar uma avaliação e iniciar as intervenções caso fechem um diagnóstico.

Além disso, é importante desconstruirmos a ideia de que “Cada um tem seu tempo”, pois existem marcos do desenvolvimento que devem ser atingidos e caso não seja, é preciso investigar. Sim, é possível que as crianças alcancem os marcos em tempos diferentes, porém há um limite e, para auxiliar neste processo é interessante que os responsáveis tenham em mãos a Caderneta da Criança (CDC).

Ao longo dos anos, foram apresentados teorias e estudos sobre as formas de aprendizado e intervenções, atualmente adquirimos conhecimento em casa, em espaços escolares e não escolares, com os amigos, família, através de brincadeiras, atividades lúdicas etc. Quanto às intervenções, é possível achar algumas opções como o ABA (Applied Behavior Analysis. Análise do Comportamento Aplicada), TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children. Tratamento e Educação de Crianças Autistas e Comunicativas relacionadas) e o ESDM (Early Start Denver Model. Modelo de início antecipado de Denver). O ESDM por exemplo, é

[...] uma abordagem abrangente de intervenção precoce para crianças com autismo com idades compreendidas entre os 12-36 meses, que continua até aos 48-60 meses. Aperfeiçoa, adapta e prolonga para crianças mais pequenas o Modelo Denver original destinado a crianças em idade pré-escolar com PEA, com idades entre os 24-60 meses. O Modelo Denver de Intervenção Precoce usa o conhecimento de como o bebé típico se desenvolve, para facilitar uma trajetória de desenvolvimento similar em crianças que estejam em risco de desenvolver autismo (Dawson Geraldine apud J.Sally Rogers, 2010, p.17).

Ao surgir suspeita(s), os responsáveis irão responder questionários direcionados, colocando em prática os critérios do DSM-V e escalas de avaliação válidas para diagnósticos e a criança passará por avaliações e testes. Após o diagnóstico, é necessário dar início às intervenções, são estabelecidos objetivos a serem alcançados durante as sessões realizadas em um período de 12 semanas, sendo que a cada sessão é necessário anotar o desempenho da criança, seja ele bom ou ruim, após este prazo é realizado uma nova avaliação por meio de um Checklist.

Dito isso, foi identificado como questão norteadora para essa pesquisa: Como os recursos do audiovisual com tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC's) podem influenciar e contribuir para o desenvolvimento da pessoa com TEA?

Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar as potencialidades do audiovisual com TDIC's no desenvolvimento da pessoa com TEA. Como objetivos específicos, este trabalho buscou identificar se é possível implementar práticas tecnológicas digitais nos métodos de ensino-aprendizagem, identificar os pontos positivos da implementação e identificar se há alguma melhora no desenvolvimento do indivíduo com TEA nos espaços não escolares.

Este trabalho busca analisar os desafios do uso do audiovisual com tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) como ferramenta para o desenvolvimento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista para a implementação de práticas tecnológicas digitais nos métodos de ensino-aprendizagem e intervenções, ressignificando o desenvolvimento e aprendizado de uma maneira lúdica utilizando práticas interligadas, valorizando as habilidades existentes, apresentar novas possibilidades para as terapias de acordo com as demandas do indivíduo, aumentando o leque de intervenções para os profissionais, familiares e cuidadores, além de promover discussão e melhoria sobre o uso dessas ferramentas no auxiliar no cotidiano.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AUDIOVISUAL

O audiovisual é um meio de comunicação que faz o uso de elementos visuais e sonoros de forma simultânea que pode ser vista e ouvida sincronicamente (exemplo: televisão, cinema e vídeos.). Para a produção de mídias é necessário ter um planejamento, criação do conteúdo, roteiro e produção (filmagem, fotografia, edição, sonorização entre outros. Nesta etapa é utilizado as ferramentas das TDCI's).

Atualmente podemos perceber o aumento do consumo da tecnologia por uma grande parte da população, seja para uso profissional, educacional (formal e não-formal) ou lazer. É possível usar as ferramentas do audiovisual no processo de ensino-aprendizagem, na comunicação, trabalhar as dificuldades e traumas, estabelecer novas conexões e caminhos para uma aprendizagem significativa, ou seja, se utilizados de maneira correta podem ser vantajosos para o desenvolvimento do ser humano. Essas conexões são importantes no processo educacional seja em espaços formais ou não-formais, pois “como essa área trabalha com os processos de significação, com relações intersubjetivas, com heterogênesse do humano, relacioná-las com redes hipertextuais pode abrir novos espaços de compreensão e atuação para as práticas pedagógicas” (BONILLA, 2002, p. 187).

Podemos perceber que a educação transforma a pessoa em vários sentidos, assim como os profissionais que nos ajudam nesse processo. Para Gadotti (1995, p. 18):

a educação tem importante papel no próprio processo de humanização do homem e de transformação social, embora não se preconize que, sozinha, a educação possa transformar a sociedade. Apontando para as possibilidades da educação, a teoria educacional visa à formação do homem integral, ao desenvolvimento de suas potencialidades, para torná-lo sujeito de sua própria história e não objeto dela (GADOTTI, 1995, p. 18).

A educação pode mudar a sociedade, desconstruir paradigmas e dar um novo significado ao conteúdo. Não é de hoje que a sociedade apresenta desigualdades, são problemas estruturais e políticos que vem afetando a população a séculos. É necessário combater os estereótipos diariamente, levar em consideração as condições sociais, econômicas e culturais dos indivíduos, promover uma educação que desenvolva a capacidade de interação, o olhar crítico, construir relacionamentos, aprender a ouvir, interagir; a criatividade, a compreensão interpessoal, o autoconhecimento, a imaginação, a linguagem e leitura, raciocínio lógico, estimular as habilidades motoras, o olhar fotográfico e a troca de conhecimento.

O audiovisual possui várias ferramentas e podem ser utilizadas em vários contextos. O autismo é um espectro, portanto é possível ver características diferentes em pessoas com o diagnóstico de Autismo. Dawson et al. (1998) relataram que crianças com Autismo possuem dificuldades em seguir orientações visuais por estímulos sociais (por exemplo, se o objetivo é bater as palmas para atrair a atenção da criança, ela poderá apresentar um atraso para dar respostas olhar ao bater as palmas e até mesmo não responder) do que seguir as orientações feitas através dos estímulos “não sociais” (seguir comandos por vídeo). Isso ocorre porque a parte do cérebro

responsável pelo contato visual provoca um desconforto ao ser estimulado, diante disso, com a utilização correta da tecnologia e das ferramentas digitais, é possível aderir estímulos através do audiovisual (música, vídeos, jogos).

É comum as pessoas no espectro apresentarem o hiper foco, muitas vezes isso pode ser um obstáculo no dia a dia, mas podemos utilizar o audiovisual durante as intervenções, por exemplo, é possível usar vídeos, filmes, documentários e desenhos que tenham o tema do hiper foco para trabalhar as demandas necessárias. Conforme o nível de suporte e habilidades da criança, é possível produzir vídeo, animação e música.

Diante das minhas experiências profissionais pude perceber o desenvolvimento da aprendizagem, psicomotricidade (exemplo: a praxia fina durante a utilização do audiovisual e as TDICs, a organização espaço-temporal e equilíbrio para tirar fotografia), a habilidade cognitiva (atenção, linguagem e criatividade), além disso, conseguimos trabalhar as emoções e sentimentos. Ao comparar os materiais feitos pelos alunos no período de 2020 a 2023, a partir de trabalhos utilizando a arte, vídeos, atividades culturais e fotografia, é visível a evolução. Percebo também que hoje eles conseguem se expressar através da arte e do audiovisual, questões que nem sempre conseguem por meio das palavras. Tem alunos que possuem mais facilidade em mexer sozinhos em celular, computador e aplicativos, em algumas aulas, foi mostrado para eles um programa de edição, que utilizamos para montar as animações do Sabi Educação, após a aula, dois alunos, quiseram baixar o programa e, por conta própria tiraram fotografias e fizeram uma animação sozinhos.

Com isso, percebemos que é possível ter um bom engajamento, principalmente quando relacionados com assuntos que eles gostam. Considerando que uma das características do TEA é o hiper foco, é possível ter ótimos resultados nas intervenções se utilizarmos as ferramentas do audiovisual com as TDICs. Dessa forma, ao considerarmos que uma das características do TEA é a dificuldade em socializar e se comunicar, é interessante utilizar as metodologias ativas que são “estratégias de ensino desenvolvidas para ajudar os alunos a aprenderem de forma altamente participativa e autônoma, tornando-se protagonistas do próprio processo de aprendizagem.” (EQUIPE TOTVS 16 MAIO, 2022) na educação, em intervenções, para a estimulação de habilidades, pois permitem que o aprendizado decorra a partir de situações reais, promovendo a integração cognitiva e a reelaboração de atividades e estímulos. Sem contar que é possível que as metodologias ativas sejam utilizadas de forma e equipe multidisciplinar.

2.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs)

Estamos vivendo em uma era digital e com constantes avanços tecnológicos. Os celulares por exemplo, eram grandes, pesados, composto por botões e tela e sua função era apenas fazer e receber ligação, com o passar do tempo, foi possível mandar mensagens, fazer fotografias, filmagens, ligação de vídeo chamada, passou a ter tela com touch screen, dentre outras funções. Estes avanços também permitiram utilizar a tecnologia em diversas atividades do dia a dia: estudos, trabalho e lazer.

As tecnologias da informação e da comunicação (TIC) por exemplo, disponibiliza vários softwares para criação, formas de comunicação das pessoas (mensagens de áudio e escrita, chamada de voz e vídeo), na confecção e disseminação de conhecimentos – percebemos um crescimento na área de mídia social. Dois exemplos recentes dessa praticidade foram no período da pandemia do COVID-19. Com o isolamento, muitas pessoas tiveram que se reinventar para não perder a fonte de renda: começaram a trabalhar com a internet, vendas online, produção de conteúdo etc. Além disso, as escolas e instituições de ensino começaram a ter aulas remotas (transmissão em tempo real).

As tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) são formas de tecnologias como por exemplo computador, internet, rede wi-fi, celular, softwares, dentre outros, que permitem a comunicação e que as pessoas consigam ter acesso a informações e compartilhá-las. Além disso, disponibilizam ferramentas e opções interativas, softwares de produção de conteúdo, trazendo pontos positivos para o processo de ensino-aprendizado, se utilizadas da forma correta. Ao mesmo tempo que a tecnologia é um facilitador, ela pode atrapalhar o indivíduo. Por isso, é necessário ficarmos atentos na forma e tempo de uso, além de ter um letramento digital, ou seja, um planejamento e estudo para que mais pessoas aprendam a usar essas tecnologias.

É interessante que o profissional saiba equilibrar o uso da tecnologia. É necessário ficar atento aos tipos de recursos didáticos, lembrando que são ferramentas para agregar e não para substituir e criar dependência. O uso das tecnologias vem sendo reconhecida e utilizada como uma abordagem eficaz para o desenvolvimento cognitivo e comportamental, dito isso, é possível utilizá-la nos espaços de educação, terapias, em casa etc. Mas, ainda podemos encontrar algumas dificuldades quando se trata de tecnologias: resistência quanto ao uso, preferência ou por não saber usar e que tenham dificuldade de aprender.

O Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children (TEACCH), traduzido em português: “Tratamento e Educação de Crianças Autistas e Deficientes de Comunicação”, é um programa para pessoas no espectro e nele é feita uma análise das habilidades e dos pontos fortes do indivíduo com a finalidade de promover o desenvolvimento e a aprendizagem. O TEACCH

é usado para **promover a aprendizagem e o desenvolvimento** – em particular, habilidades de comunicação e sociais, independência, habilidades de enfrentamento e habilidades para a vida diária, como vestir, lavar, limpar os dentes e assim por diante. A forma como o TEACCH é utilizado depende da idade da pessoa envolvida. Por exemplo, um programa TEACCH pode se concentrar na intervenção precoce para uma criança pequena ou no emprego apoiado para um adulto (<https://raisingchildren.net.au/autism/therapies-guide/teacch> 2022).

Percebemos a importância de realizar uma avaliação da criança, para saber por exemplo suas habilidades e/ou falta, interesses, demandas, dificuldades e nível de suporte para então saber como intervir e quais ferramentas podem ser usadas.

É possível inserir as TDICs nas práticas docentes para tornar a aprendizagem mais eficaz, usada como ferramenta de apoio na realização de metodologias de ensino, dispondo o processo de ensino-aprendizagem à realidade dos alunos, tornando o processo mais interessante. Juntamente com esse processo é necessário promover a alfabetização e o letramento digital, para que o processo se torne acessível e inclusivo, permitindo a autonomia dos envolvidos.

A Base Nacional Comum Curricular contempla o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais tanto de forma transversal – presentes em todas as áreas do conhecimento e destacadas em diversas competências e habilidades com objetos de aprendizagem variados – quanto de forma direcionada – tendo como fim o desenvolvimento de competências relacionadas ao próprio uso das tecnologias, recursos e linguagens digitais –, ou seja, para o desenvolvimento de competências de compreensão, uso e criação de TDICs em diversas práticas sociais (BRASIL. BNCC. 2018).

Entende-se então que utilizando os TDICs (competências, habilidades, comunicação, escrita etc.) é possível adquirir bons resultados. Nota-se que ao utilizar as tecnologias de forma transversal e direcionada, podemos inserir essas ferramentas no atendimento de pessoas com TEA, seja em instituições de ensino, espaços formais e não formais, consultório, em casa etc. Alguns estudos apresentam algumas qualidades de usar as tecnologias em TEA, por exemplo, intervenções através de “*Programas de computador acomodam a necessidade de uniformidade por serem previsíveis e familiares*” (Williams et al., 2002), o que pode evitar possíveis crises, retirar “*as interações sociais complexas com terceiros e permitem ao usuário autista trabalhar na sua própria*

velocidade (Powell, 1996).”, o indivíduo pode fazer a atividade quantas vezes quiser, e também podem ser usados para reforçar algo que está sendo trabalhado.

Ao usar softwares, conheça antes de passar para o indivíduo. De acordo com pesquisas, existem algumas recomendações específicas referente as “interfaces de usuário” planejados para pessoas com o Transtorno do Espectro Autista incluem (PAVLOV, 2014) por exemplo: Em relação a apresentação visual, escolha aqueles que tenha contraste entre a fonte e o plano, um layout mais limpo com cores leves, espaçamento do texto, fontes limpas (sem muito desenho), botões grandes, gráficos simples e poucos elementos na tela, evite o uso de pop-up e menus complexos; priorize as navegação simples, aos que possuem indicadores visuais para as atividades que demandam mais tempo para fazer e se tem um botão de Ajuda (se não tiver fala as intervenções quando necessário).

2.3. DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE PESSOAS COM TEA E O USO DO AUDIOVISUAL COMO FERRAMENTAS DO DESENVOLVIMENTO

A cognição é responsável pelo aprendizado e processamento de informações que auxiliam no desenvolvimento da autonomia e de habilidades como: memória, percepção, atenção, linguagem e raciocínio, ou seja, tudo que a criança está apta a aprender ao longo do seu desenvolvimento. Piaget, separa o desenvolvimento cognitivo em quatro estágios: sensorio motor (0 a 2 anos), pré-operatório (2 a 7 anos), operações concretas (7 a 12 anos) e operações formais (PIAGET, 1999, pg. 96).

Em 1953, Nancy Bayley criou a Escala Bayley para avaliar (de forma separada) o desenvolvimento cognitivo, linguagem, motor, socioemocional e adaptativo de crianças entre 16 dias e 42 meses. A escala permite identificar de forma precoce algum atraso no desenvolvimento.

O TEA é um transtorno no desenvolvimento neurológico que causa dificuldades no processo de aprendizagem¹. Sendo assim, quando se trata de aprendizado, é necessário um profissional para fazer a mediação, para que a pessoa com TEA tenha condições e instrumentos adequados para aprender e se desenvolver conforme as suas especificidades (De Bettio & Giacomazzo, 2020).

As metodologias de intervenções utilizadas no TEA possuem uma ligação com o aprendizado e percebemos características em comum com o ensino da linguagem, comportamentos, competências e habilidades.

¹ Descrição realizada na página 05.

[...] Sobre as competências e habilidades, é importante destacar que os dois termos, apesar de remeterem à ideia de “capacidade”, o fazem de modo distinto. Esses dois conceitos se intercalam de tal maneira que ao desenvolver melhor alguma habilidade, novas competências podem ser alcançadas e vice-versa (R. M. Toscano, V. Becker, pg. 81, 2019).

Segundo o Manual de Orientação Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento: a intervenção precoce está associada a ganhos significativos no funcionamento cognitivo e adaptativo da criança. (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2019). Isso, porque o cérebro do bebê possui uma grande neuroplasticidade, ou seja, uma facilidade na capacidade de se moldar e de se aperfeiçoar de forma rápida e, conforme vamos ficando mais velhos, essa facilidade diminui, por isso a importância de identificar o autismo nos primeiros anos de vida e dar início às intervenções.

O aprendizado é algo importante na vida da pessoa, disponibiliza um ramo de oportunidades seja por meio da comunicação, de repertórios, do desenvolvimento pessoal e profissional etc. Para torná-lo ainda mais significativo, o educador precisa estimular os educandos, mostrar que o assunto em questão irá ajudar a compreender melhor situações da vida e do dia a dia. Existem diversas ferramentas e métodos que poderão tornar esses momentos de aprendizagem mais significativos. Para Piaget, *“a evolução cognitiva da criança acontece por meio de assimilação e acomodação. Sendo a assimilação a incorporação de novos conhecimentos aos já existentes e a acomodação quando acontece a modificação de algo já adquirido”* (PIAGET, 1999, p.100).

Para Vygotsky, a aprendizagem é um processo cognitivo que tem lugar dentro e fora da mente das pessoas. Ele acredita que a compreensão do saber acontece através da relação do indivíduo com o meio, ou seja, com o espaço e com indivíduos mais experientes e pela bagagem de competências e habilidades cognitivas já adquiridas pelo indivíduo.

O educador possui ferramentas bem interessantes, principalmente com os avanços tecnológicos. É possível por exemplo relacionar o hiperfoco da criança com TEA e adaptar o tema que está sendo trabalhado, utilizando vídeos, aplicativos, músicas e arte para tornar o ensino mais lúdico e leve. Amarilha (1997, p. 88), afirma que: “na verdade, a atividade lúdica é uma forma de o indivíduo relacionar-se com a coletividade e consigo mesmo.” Além disso, a tecnologia disponibiliza softwares voltados à acessibilidade, facilitando a inclusão de todos. Outra ferramenta interessante é a Tecnologia assistida (TA): recurso que contribui para o aprendizado e habilidades funcionais, até mesmo reforçar as habilidades já adquiridas. (exemplo: audiolivro, comunicação alternativa e ampliada, aplicativos, vídeos com legendas). Lembrando que as

tecnologias por si só não vão dar resultados no desenvolvimento do indivíduo, é necessário que o profissional faça um planejamento.

Existe um Atendimento Educacional Especializado (AEE) como forma de suporte pedagógico, aplicado por um profissional especializado, para que seja feito um trabalho multifuncional para eliminar os empecilhos para o processo de inclusão, ou seja, é uma

mediação pedagógica que visa possibilitar o acesso ao currículo pelo atendimento às necessidades educacionais específicas dos alunos com deficiência, transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades ou superdotação, público da educação especial, devendo a sua oferta constar do projeto pedagógico da escola (Decreto nº 7.611/2011), em todas as etapas e modalidades da educação básica (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020).

Podemos perceber que temos um leque de ferramentas para tornar o processo da educação mais eficaz, além de leis e atendimentos para garantir os direitos de quem possui deficiência, transtorno, altas habilidades ou superdotação. É importante que a população saiba desses direitos, pois infelizmente, nem sempre as instituições seguem as regras e ainda existem pessoas que têm preconceito com o que é diferente do padrão imposto historicamente. Além disso, a família e/ou responsáveis juntamente com os profissionais que atendem a o indivíduo trabalhem em conjunto, se ela estiver frequentar uma instituição de ensino, é interessante que também estejam em sintonia.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa possui abordagem qualitativa de fins descritivos. Neste tipo de pesquisa é realizado um estudo com coleta de dados, análise e interpretação dos dados. Para embasamento e desenvolvimento foi necessário fazer uma revisão bibliográfica em livros, teses, artigos, sites e pesquisa de campo visando a investigação das contribuições das ferramentas do audiovisual com tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC's) na desenvolvimento cognitivo de indivíduos dentro do espectro autista, viabilizando condições para o aprendizado e desenvolvimento do indivíduo, melhorando sua relação interpessoal e desenvolvimento de habilidades (cognitivas, motoras, fala).

Como procedimento metodológico foi realizado um estudo de caso, utilizando minhas anotações e memórias da minha experiência profissional atual e anterior na área. Como complementação, foi realizada uma entrevista semiestruturada, cujo roteiro está apresentado no Anexo 1.

A pesquisa de campo foi realizada em duas etapas, na primeira etapa foram realizados relatos sobre as atividades oferecidas na Fundação Artes e Ofícios (FAO), minhas experiências profissionais na FAO e trabalho atual, ambas em espaço não formal. Na segunda etapa, foi produzido perguntas e realizado uma entrevista orientada pelo roteiro semiestruturado (Apêndice 01) com uma (01) profissional - Animadora, Pedagoga e Psicopedagoga. Pretende-se que com a entrevista direcionada investigar os métodos de ensino-aprendizagem em espaços não-formais por meio do uso das ferramentas do audiovisual com as TDICs. Após a coleta de dados, foi realizada a análise dos dados pautada nos autores apresentados ao longo do trabalho, identificado a relação entre os resultados da observação e da entrevista, buscando o alcance dos objetivos estabelecidos e a contribuição da pesquisa.

4. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

4.1 – Entrevista com Joana

Foi realizada uma entrevista com uma profissional da área da educação que trabalhou na Fundação Artes e Ofícios. Joana é pedagoga e psicopedagoga e atuou na fundação durante quinze (15) anos, sendo que por cinco (05) anos atuou e auxiliou na aula de fotografia e animação, onde eram utilizadas ferramentas do audiovisual com as TDICs para a produção de atividades e para a construção de conhecimento. Referente à evolução do desenvolvimento dos alunos, por meio dessas ferramentas, segundo a Entrevistada Joana

No José não consegui perceber muito a evolução no desenvolvimento, ele tinha mais dificuldade e depois do trabalho de fotografia relacionado à música (cada aluno escolheu o seu estilo/personagem) - ele não quis mais participar. Como as aulas de fotografia tinham muita agitação, ele tinha mais dificuldade. A Maria sim, percebi o interesse, uma interferência bem grande nas coisas que estavam acontecendo, ela saiu de uma posição de quem assiste, para uma posição de quem atua. O aprendizado também se deu por conta do estudo e da pesquisa que fazíamos para realizar as atividades. Em relação ao desenvolvimento social, de aprendizado e desenvolvimento motor aconteciam, mas o social foi mais evidente, além do trabalho de se relacionar com quem administrava a aula e com quem participava, na questão de apresentar o trabalho, no dia da apresentação do trabalho final, os alunos ficaram eufóricos, seja o trabalho de fotografia, o cinema ou animação, eles ficavam completamente animados e motivados. Mesmo quem não gostava muito de participar, gostava de a apresentação, dava para ver no rosto deles (ENTREVISTADA JOANA, 2023).

A implementação em atividades educacionais, intervenções, estimulação, terapias, apresentam melhoras no desenvolvimento do indivíduo com TEA e/ou com outros diagnósticos nos espaços educacionais não escolares, seja de forma direta ou indireta, e podem ser importantes também na formação e socialização do indivíduo. Em relação à utilização do audiovisual com as TDICs para trabalhar o desenvolvimento do TEA, a entrevistada Joana relata que

Eu acho que ajudou muito porque os dois tinham uma dificuldade de comunicação muito grande por conta do TEA, o José tinha uma dificuldade ainda maior para se comunicar. Em uma atividade de fotografia, os alunos escolheram alguém que gostavam (músico, ator, personagem), se caracterizam e foram fotografados. O José representou a banda AC/DC e, como era um trabalho de uma banda que ele gostava, mergulhou no projeto, por conta do nível de interesse. Na fotografia se identificou mais, era a visão dele e do mundo, conseguia se desenvolver muito na fotografia. Já a Maria, se soltou mais na animação, conseguia se posicionar como pessoa, através de suas ideias. Ela tinha dificuldade, mas era mais sociável. Às vezes não era de participar, mas quando perguntava algo, ela dava uma risada, mas respondia dentro do contexto. Ficava no mundo dela e às vezes brincava, comentava e ficava quieta (ENTREVISTADA JOANA, 2023).

Através do relato da entrevistada é possível perceber que por mais que existam dificuldades e limitações as ferramentas podem ser plausíveis. A comunicação é uma troca de informação, a linguagem é uma estrutura de comunicação e pode ser feita de diversas formas, o que disponibiliza vários métodos para trabalhar o desenvolvimento do indivíduo de acordo com a necessidade, facilidade e dificuldades, enriquecendo as capacidades e habilidades no processo de habilidades.

[...] Na linguagem, fazemos uso de signos e símbolos - sejam eles sonoros, escritos, imagens eletrônicas, notas musicais e até objetos - para significar ou representar para outros indivíduos nossos conceitos, ideias e sentimentos. A linguagem é um dos “meios” através do qual pensamentos, ideias e sentimentos são representados numa cultura (Hall, 1980, p. 18).

Em relação a linguagens, expressão e uso de símbolos, podemos ressignificar o aprendizado, trabalhar dificuldades e questões que incomodam a pessoa. A entrevistada Joana relatou sobre a aluna Roberta,

[...] ela não está no TEA mas, quando ela começou na Fundação, tinha Coral, na época eles iriam gravar o áudio dos alunos cantando, fazer um CD. Na época eu ainda não trabalhava na fundação, mas fiquei sabendo que ela brigou feio, porque ela não gostava de jeito nenhum da sua voz, não queria gravar. Atualmente, no Sabi Educação por exemplo, e pós pandemia, por meio de trabalhos com o audiovisual e as TDICs, hoje ela faz, grava áudio, vídeos e desenvolve plenamente, é bem ativa no

Instagram no seu perfil profissional. No início, nas histórias que produzimos, eu fazia a narração, hoje ela já tem mais facilidade (ENTREVISTADA JOANA, 2023).

Ao fazer um trabalho inclusivo, com respeito, considerando as limitações, sentimentos, enxergar a pessoa além do diagnóstico, dando voz a ela, é possível obter grandes resultados - inclusive ir além dos objetivos impostos inicialmente e muitas vezes descobrir novos gostos e habilidades, que nem sempre a pessoa sabe que tem/consegue. A entrevistada descreve que

Percebemos o potencial do trabalho do audiovisual no desenvolvimento, às vezes é uma proteção, um escudo social, mas as ferramentas do audiovisual também auxiliam, a tecnologia é isso. Às vezes as pessoas fazem uma exposição desnecessária na internet. Eu acho que as coisas em si não são ruins, o mal uso sim. Não sou a favor do extremo. Dá uma outra forma, de conversar com o mundo, dar a voz. Através disso a pessoa consegue se comunicar, às vezes a pessoa está ali, não consegue se expressar e não sabemos o que ela está passando. O audiovisual permite que ela saia da caixinha (ENTREVISTADA JOANA, 2023).

Dito isso, percebe-se novamente a importância de ouvir a pessoa, saber de fato sobre as ferramentas e saber usá-las, principalmente pelo fato de que pode acontecer de não haver recursos, tanto da família/cuidadores, quanto dos profissionais e/ou local de atendimento. Mesmo assim, é possível realizar adaptações de acordo com a realidade. É importante destacar que o uso do audiovisual com as TIDCS não anulam o ensino que não faz o uso dessas ferramentas, em ambos os casos é possível obter bons resultados e possuem suas qualidades e defeitos.

A partir das observações, entrevistas e análise de dados, nota-se que com paciência e persistência é possível quebrar as barreiras; promover uma educação de qualidade, além do desenvolvimento de habilidades já adquiridas e de novas; formar cidadãos conscientes, críticos e respeitosos através do uso dessas ferramentas. Acredito que a utilização do audiovisual com as TDICs podem trazer mudanças positivas na educação nos espaços não-formais. A entrevistada narra a respeito dessas mudanças

É um meio de expandir a voz da pessoa através da tecnologia, é possível ver e ouvir o modo em que ela vê o mundo e que interage com o mundo, na fotografia por exemplo vemos muito isso, conseguimos ver o olhar ' pessoa através da fotografia autoral e fotografia livre (ENTREVISTADA JOANA, 2023).

O audiovisual e as TDICs podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo de pessoas típicas e atípicas em espaços não-formais, já que é possível utilizar as ferramentas de acordo com

a necessidade. Nos últimos anos, percebi isso cada vez mais. Nesse sentido, Joana acredita que é possível desenvolver o cognitivo de pessoas atípicas através das ferramentas

pela forma de relacionar da pessoa com o mundo, o audiovisual e as TDICs proporcionam um entendimento maior pelo que está ao redor, principalmente com o uso das tecnologias e com o celular. O período em que utilizavam o audiovisual na fundação foi quando teve o “bum” do smartphone, era muita tecnologia para pouco desenvolvimento cognitivo. É o ensino de uma nova arte, uma inserção no mundo para ficarem mais conectados, um exemplo, é a Aline, não é TEA, essas ferramentas mudaram a forma dela se relacionar com a família, às vezes eles queriam tirar fotos, mas não tinha quem tirar ou por conta de dificuldade, agora ela é a fotógrafa oficial da família, mudou a relação. É interessante emergir esse assunto, essas ferramentas, tanto para o uso de audiovisual, quanto para eles, é possível ampliar o cognitivo e o aprendizado. O cognitivo traz isso, tanto para o aprendizado quanto para a socialização. A família falava algo a respeito, eles entendem, sabendo ou não como usar, o Jorge por exemplo, ele tem dificuldades para fazer, mas entende, conversa, comenta, responde quando perguntam algo relacionado. O audiovisual e as TDICs fazem com que eles se sintam pertencentes, melhoram a autoestima e consequentemente melhoram o cognitivo. A tecnologia tem isso, é constante aprendizado (ENTREVISTADA JOANA, 2023).

É essencial que as pessoas estejam sensibilizadas em relação às questões do Transtorno do Espectro do Autismo, desenvolvimento cognitivo, conceitos de audiovisual e TDICs e educação em espaços não formais, já que são questões cada vez mais presentes no dia a dia da sociedade.

4.2 – Relato de Experiência

Sou pedagoga e atuo em espaços não-escolares, trabalhei durante dois anos em uma Fundação chamada Artes e Ofícios, que atendia jovens e adultos atípicos através de oficinas de produção (encadernação, papel artesanal, tapeçaria e horta), atividades psicopedagógicas (português, matemática, informática, do-in e arte-terapia) e atividades integrativas (fotografia, animação, percussão e oficina do corpo). Os alunos escolhiam as atividades e os dias para participarem e ao final de cada semestre era realizado uma festa de encerramento para confraternização e expor os trabalhos produzidos. Nas oficinas de produção e atividades integrativas, principalmente, os responsáveis ensinavam a técnica para os alunos e eles reproduziam.

Havia duas pessoas no espectro - uma mulher e um homem, faixa etária de 25 e 40 anos - não iam todos os dias, participavam da aula de matemática, computação, animação, fotografia e

cartão. Ambos eram verbais e não socializam muito - principalmente o homem -, tinham estereótipias e não faziam muito contato visual, não gostavam muito de bagunça e contato físico - a aluna é mais sensível ao som muito alto (costumava ficar agitada, balançava o corpo para frente e para trás, colocando e tirando as mãos dos ouvidos).

A capacidade motora não é um parâmetro para diagnóstico do TEA, porém estudos relatam uma variação no sensorio-motor no autismo, podendo desencadear déficits nas habilidades sociais, comunicativas e motoras - por exemplo: equilíbrio, coordenação motora grossa e fina e equilíbrio (DEBIASI; IUBEL, 2020). É importante trabalhar a coordenação motora, já que através dela o indivíduo consegue por exemplo manipular objetos, repetir ações, dominar o próprio corpo, relacionar-se com o ambiente. As oficinas realizadas na Fundação, permitiam trabalhar e desenvolver a capacidade motora.

Durante os dois anos, percebi uma evolução de todos os alunos da Fundação: ganhos na comunicação (fala e/ou através da arte), na coordenação motora, na atenção, na criatividade, responsabilidade, paciência, memória e em algumas situações a troca de conhecimento e ideias. Em relação aos produtos de encadernação, houve uma melhora na qualidade e na criatividade dos produtos; o aluno com TEA fazia cartões bem bonitos, tinha muito capricho, ideias criativas, era cuidadoso e habilidoso. O que realça mais uma vez a importância da integração da arte na vida do indivíduo e se planejado para fins educativos utilizar o audiovisual para estimular a linguagem, a compreensão, a troca de conhecimentos, criação de rotina, dentre outros, e, da formação continuada dos profissionais e familiares para que entendam sobre as ferramentas para realizar a aprendizagem de forma dinâmica e significativa, e realizar as mediações entre o indivíduo e as tecnologias. Dito isso, é importante frisarmos a importância de se ter um planejamento e uma formação continuada,

Este cuidado metodológico, humano e tecnológico é necessário para não compreendermos o computador e a internet como a solução imediata para os problemas sociais e cognitivos enfrentados pelas pessoas com autismo. Do contrário, o uso das tecnologias digitais se constituirá como um fim em si mesmo e não possibilitará um real avanço no tratamento e ensino de pessoas no espectro. Faz-se necessário considerar o en , aliado à tecnologia como uma ferramenta de construção de relações e de desenvolvimento de processos Cognitivos (BARROSO e SOUSA, 2018, p.3).

A Fundação fechou por conta da pandemia do COVID-19, na sequência, juntamente com os professores de fotografia e animação, criamos o “Sabi Educação”, um grupo educacional fundado com o objetivo de transitar o período pandêmico de uma forma lúdica e criativa, utilizando

o audiovisual como principal ferramenta para o desenvolvimento e transformação da aprendizagem, além de desenvolver habilidades, a criatividade e promover a socialização e a troca de conhecimento. Os encontros acontecem de forma híbrida, realizamos atividades de fotografia, cultural (cinema, museu, pesquisas), animação (história, roteiro, sonoplastia, filmagem e/ou fotografia, produção), atividades relacionadas à música e sempre que necessário abordamos temas relacionados a sentimentos e emoções. Trabalhamos em conjunto com a família e os alunos - conversa, avaliação, sugestões/reclamações.

Atualmente, o grupo de alunos do Sabi Educação possuem atraso cognitivo - nascença, doença na infância e devido a um acidente que sofreu - e/ou dificuldade motora. Alguns conseguem manusear sozinhos celular, computador e aplicativos, outros possuem mais dificuldade. Em um período de três (03) anos, percebemos um avanço nos alunos², o Igor por exemplo, não sabe ler e escrever, tem dificuldades para mexer com tecnologias e é inseguro - ele tem o hábito de achar que está errado, mesmo não estando, e certo receio de falar a sua opinião, não costuma fazer as tarefas de fotografia, mas, se perguntarmos algo que foi dado na aula, um conceito por exemplo, ele sabe. Outro exemplo interessante é a aluna Aline, ela possui dificuldade em mexer no celular e tirar fotografias, atualmente é visível a sua evolução, ela e a irmã (responsável pela mesma) relataram sobre essa nova habilidade e que virou fotógrafa oficial da família, conseqüentemente, de forma direta e/ou indireta melhora o relacionamento com a família, as habilidades sociais, a autoestima, coordenação motora, dentre outros.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do processo de produção deste trabalho de conclusão de curso, foi possível perceber que o uso das ferramentas do audiovisual com as TDICs podem influenciar, auxiliar e contribuir para o desenvolvimento do indivíduo com TEA - seja de forma mínima, média ou alta - através de produção de conteúdo, atividades interativas, estímulos, ensino remoto e/ou presencial em espaços educacionais não-formais, entre outros.

A partir da entrevista com Joana e das minhas experiências profissionais, percebi algumas qualidades do uso dos recursos do audiovisual com tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC's) para o desenvolvimento da pessoa com TEA. Por exemplo: o aluno saiu do

² Os nomes dos alunos e da entrevistada, no decorrer deste trabalho, foram alterados, por motivo de preservação da identidade, mas foi mantida a correspondência de gênero.

papel de espectador para atuante; houve uma melhora no desenvolvimento social, na interação com o profissional e/ou com o grupo; desenvolvimento da comunicação, i.e., conseguiram se expressar através da fala e/ou da arte; houve uma melhora na elaboração de perguntas e/ou respostas; nos trabalhos, houve melhora no desenvolvimento motor – no quesito de manipulação, alguns alunos desenvolveram a firmeza e segurança para realizar atividades manuais e, conseqüentemente, ganharam confiança e autoestima, superando inseguranças –; houve desenvolvimento da criatividade, habilidades (até mesmo para aperfeiçoar uma), estimulando a curiosidade etc.

Enfatizo uma fala da entrevistada sobre o audiovisual, *“Dá uma outra forma, de conversar com o mundo, dar a voz. Através disso a pessoa consegue se comunicar, às vezes a pessoa está ali, não consegue se expressar [...]O audiovisual permite que ela saia da caixinha”* (ENTREVISTADA JOANA, 2023), através destas ferramentas, é possível desenvolver o indivíduo em vários sentidos, desconstruir as barreiras, dificuldades e limitações.

Conclui-se que os temas abordados nesta pesquisa apresentam desafios por conta das dificuldades e resistência de algumas pessoas em relação aos assuntos abordados e pelo histórico estrutural a respeito do TEA. São temas importantes para a sociedade e para a vida e podem ser trabalhados em conjunto, podendo melhorar a qualidade de vida.

Por fim, podem ser sugeridos trabalhos e pesquisas que relacionam o TEA, audiovisual, TDICs e o desenvolvimento, que abordam como essa junção pode auxiliar no desenvolvimento em espaços não formais.

REFERÊNCIAS

Referências citadas

AGÊNCIA SENADO. **Apesar das pesquisas, ainda não há clareza sobre as causas do autismo.** 2010. Disponível em: <[ALVES, Adriano de Souza. Et al. **Avaliação da aplicabilidade da Escala Bayley de desenvolvimento como instrumento auxiliar na detecção precoce do autismo infantil.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 03, Vol. 04, pp. 17-29. Março de 2021. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/psicologia/escala-bayley>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/psicologia/escala-bayley](https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2010/11/23/apesar-das-pesquisas-ainda-nao-ha-clareza-sobre-as-causas-do-autismo#:~:text=O%20autismo%20infantil%20foi%20descrito,pelo%20m%C3%A9dico%20austri%C3%ADaco%20Leo%20Kanner.> acesso em 14/04/2023.</p>
</div>
<div data-bbox=)

ANDREIS, I.; JOSÉ RIGO, S. **EDUCAUTISM: A customizable system for supporting the education of offspring diagnosed with autism spectrum disorder.** Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 16, n. 1, 2018. DOI: 10.22456/1679-1916.85924. Available at: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/85924>. Access on: 27 Oct. 2023.

ANJOS Susanne AndradeI; NEVES Darci SantosI; CECÍLIA Ana BastosII; REGINA Márcia Marcondes Pedromônico III; ALMEIDA Naomar de -FilhoI; L. Mauricio BarretoI. **Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica.** 09 Jan 2004. Rev. Saúde Pública 39 (4) • Ago 2005 • <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000400014>>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSICOMOTRICIDADE (ABP). **Regulamentação da Profissão de Psicomotricista.**2019

Autismo : legislação, jurisprudência e políticas públicas / coordenador: Marlla Mendes de Sousa - Brasília: OAB Editora, 2021.

Autismo: avanços e desafios - ISBN 978-65-5360-107-9 - Editora Científica Digital - www.editoracientifica.org - Vol. 2 - Ano 202269

BARROSO, Denise Araújo. SOUZA, Ana Claudia Ribeiro. **O Uso das Tecnologias Digitais no Ensino de pessoas com Autismo no Brasil**. Congresso Internacional de educação e tecnologia (CIET); Educação e Tecnologias inovação em cenários em transição. 2018.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. **Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar: possibilidades**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades>> Acesso em 28/04/2023.

BONILLA, Maria Helena Silveira. **Escola aprendente: desafios e possibilidades postos no contexto da sociedade do conhecimento. Tese (Doutorado em Educação)** – Do Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, Salvador, 2002

BRITO Anita. **Interação entre genética e fatores ambientais no tea. Autismo: legislação, jurisprudência e políticas públicas** /coordenador: Marlla Mendes - Brasília: OAB Editora, 2021. Disponível em: <https://omlpi-strapi.appcivico.com/uploads/AUTISMO_LEGISLACAO_JURISPRUDENCIA_E_POLITICAS_PUBLICAS.pdf#page=13>. Acesso em 04 de Maio de 2023.

BRITO, Adriana Rocha ; VASCONCELOS, Marcio Moacyr de; "**conversando sobre autismo-reconhecimento precoce e possibilidades terapêuticas**", p. 23 -32. In: Autismo: Vivências e Caminhos. São Paulo: Blucher, 2016. ISBN: 9788580391329, DOI 10.5151/9788580391329-05

CARDOSO, Ana Amélia; NOGUEIRA, Maria Luísa M. Atenção interdisciplinar ao autismo. – Belo Horizonte, MG: Editora ampla, 2021.

DAWSON, G., MELTZOFF, A. N., OSTERLING, J., RINALDI, J., & BROWN, E. **Children with autism fail to orient to naturally occurring social stimuli.** *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 28(6), 479–485, 1998.

DEBIASI, J. C.; IUBEL, M. A. Alterações motoras no transtorno do espectro autista. 2020.

DE BETTIO, T. & Giacomazzo, G. F. (2020). **A tecnologia assistiva e a aprendizagem dos alunos com transtorno do espectro autista: análise das pesquisas.** *Revista Saberes Pedagógicos*, 4(1), 260-280. <http://periodicos.unesc.net/pedag/article/view/5745>

EQUIPE TOTVS. Gestão para instituições de ensino. **Metodologias ativas de aprendizagem: o que são e 13 tipos.** Disponível em: <<https://www.totvs.com/blog/instituicao-de-ensino/metodologias-ativas-de-aprendizagem/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20uma%20metodologia,do%20pr%C3%B3prio%20processo%20de%20aprendizagem.>> acesso em 26 outubro 2023

FADDA, G. M., & Cury, V. E. (2016). **O enigma do autismo: contribuições sobre a etiologia do transtorno.** *Psicologia Em Estudo*, 21(3), 411-423. <https://doi.org/10.4025/psicoestud.v21i3.30709> Disponível em <<https://www-periodicos-capes.gov.br.ez27.periodicos.capes.gov.br/index.php/buscaador-primo.html>> acesso em 19/04/2023.

FIÚSAH. D. S., & Azevedo C. T. de O. (2023). **Transtorno do Espectro Autista: benefícios da intervenção precoce para o desenvolvimento cognitivo e adaptativo da criança.** *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 23(5), e13078. <https://doi.org/10.25248/reamed.e13078.2023>

FRANCO, Carvalho; JACOBUCCI, Daniela. **Contribuições dos Espaços Não-Formais de educação para a formação da cultura científica.** Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao%20/article/viewFile/20390/10860>>. Acesso em 29/04/2023.

GADOTTI, Moacir (2005). **A questão da educação formal/não-formal**. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/llpt/A_a_H/estrutura_politica_gestao_organizacional/aula_01/imagens/01/Educacao_Formal_Nao_Formal_2005.pdf>. Acesso em 29/04/2023.

GOHN. Maria da Glória. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: aval. pol.públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n50/30405/>>. Acesso em 29/04/2023.

Lopes, A., de Souza, M. B., & Victor, E. G. (2022). **GUIA PRÁTICO DAS PRINCIPAIS ALTERAÇÕES MOTORAS NO AUTISMO**. *Apae Ciência*, 17(1), 28–33. <https://doi.org/10.29327/216984.17.1-4>

LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. – 5. ed. – Brasília, DF : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2021. 60

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. 23 jul. de 2020. **O que é o atendimento educacional especializado (AEE)?** Ministério da educação. <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/censo-escolar/educacao-especial/o-que-e-o-atendimento#:~:text=O%20atendimento%20educacional%20especializado%20%28AEE%29%20%C3%A9%20a%20media%20%C3%A7%C3%A3o,todas%20as%20etapas%20e%20modalidades%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20b%C3%A1sica>.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1999. Disponível em: <https://www.academia.edu/40123847/Teorias_da_aprendizagem_Marco_Ant%C3%B4nio_Moreira> acesso em 20/10/2023

NEUROSABER. **Alterações cognitivas no Autismo**. Disponível em: <<https://institutoneurosaber.com.br/alteracoes-cognitivas-no-autismo/>> acesso em 22/06/2023.

NEUROSABER. **Autismo e a dificuldade em realizar contato visual.** Disponível em: <<https://institutoneurosaber.com.br/autismo-e-a-dificuldade-em-realizar-contato-visual/>> Acesso em 20 de outubro de 2023.

NEUROSABER. **Psicomotricidade: 7 habilidades essenciais para educação infantil.** Disponível em: <<https://institutoneurosaber.com.br/psicomotricidade-7-habilidades-essenciais-para-educacao-infantil/#:~:text=Sendo%20assim%2C%20elas%20s%C3%A3o%3A%20tonicidade,praxia%20global%20e%20praxia%20fina.>> Acesso em 26 de outubro de 2023.

PACIEVITCH Thais. **Tecnologia da Informação e Comunicação.** Disponível em: <<https://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/>> acesso em 18 de abr. 2023.

RAISINGCHILDREN.NET.AU. **Treatment and Education of Autistic and related Communications Handicapped Children (TEACCH).** 24/05/2022. Disponível em <https://raisingchildren.net.au/autism/therapies-guide/teacch> acesso em 22 jun.2023

R. M. Toscano y V. Becker, «**Rumo a um framework de ensino baseado em recursos audiovisuais para auxiliar o desenvolvimento de crianças autistas**», *TEyET*, n.º 23, p. e09, jul. 2019.

SÁ, E. D. C. CAMPOS, I. M. SILVA, M. B. C. **Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Visual.** Brasília. DF: SEESP/ SEED/ MEC, 2007.

TOSCANO, R. M., & Becker, V. (2019). **Mapeamento sistemático:** sistemas audiovisuais para o ensino de crianças com o transtorno do espectro autista. *Revista Eletrônica De Comunicação, Informação & Inovação Em Saúde*, 13(2). <https://doi.org/10.29397/reciis.v13i2.1487>

TRILLA, Jaume. **A educação não-formal.** In: ARANTES, Valéria A. (Org.) Educação formal e não-formal. São Paulo: Summus, 2008. p. 15-58. Pontos e contrapontos.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; GERALDINI, Alexandra Fogli Serpa. **Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino.** Revista Diálogo Educacional, v. 17, n. 52, p. 455-478, 2017.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

ALVAREZ, Maria Esmeralda Ballester. **Organização, Sistemas e Métodos.** São Paulo: McGraw Hill, 1991.V. 1-2.

ALVES. F. **Inclusão: muitos olhares, vários caminhos e um grande desafio.** Rio de Janeiro, WAK WIDTORA, 2009.

BRASILEIRO, A. M. M. **Manual de produção de textos acadêmicos e científicos.** São Paulo: Atlas, 2013.

Catarino, G. F. de C., & Reis, J. C. de O.. (2021). **A pesquisa de ensino de ciências e a educação científica em tempos de pandemia: reflexões sobre natureza da ciência e interdisciplinaridade.** *Ciência & Educação (bauru)*, 27, e21033. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210033>

ECHIBURÚ, Godoy, Gerardo, Dominique Manghi Haquin, Gonzalo Soto Cardenas, and Isabel Aranda Godoy. **"Recursos Comunicativos De Un Joven Con Autismo: Enfoque Multimodal Para Mejorar La Calidad De La Vida."** Revista Electrónica Actualidades Investigativas En Educación 15.1 (2015): 1-23. Web.

GOULART Raquel Barreto. **A recontextualização das tecnologias da informação e da comunicação na formação e no trabalho docente.** Educ. SOc., Campinas, v. 33, n. 121, p. 985-1002, out.-dez.2012. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em 29/04/2023.

LINGALA, Jagruth et al. **Executive Functions in Children with Autism: An Overview.** 2021.

LÚCIA Vera C.; HUGUENIN Lúcia M.A.; PIRES Priscila A. **Autismo: Vivências e Caminhos**. São Paulo: Blucher, 2016. p. 23-32. Conversando sobre autismo -reconhecimento precoce e possibilidades terapêuticas. Disponível em: <<https://openaccess.blucher.com.br/article-list/autismo-292/list#undefined>> acesso em 14/04/2023.

LUCENA Simone Ferreira BIANCHETTI Lucídio.; **As tecnologias da informação e da comunicação e as possibilidades de interatividade para a educação**. Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 13, n. 22, p. 253-263, jul./dez., 2004

MAIA, M. S. D. .; JACOMELLI, M. K.. **A Aprendizagem da Criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) através do Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC**. Revista Psicologia & Saberes, [S. l.], v. 9, n. 18, p. 16–31, 2020. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1210>. Acesso em: 29 abr. 2023.

MARTINS Arilton Fonseca, REGINA Márcia Fumagalli Marteleto, HELENA Teresa Schoen. – **Processos neuropsicológicos [livro eletrônico]: uma abordagem do desenvolvimento** / Guarujá, SP: Científica Digital, 2021

MERLLETI Cristina. **Autismo em causa: historicidade diagnóstica, prática clínica e narrativas dos pais**. Psicol. USP 29 (1), Jan-Apr 2018, <https://doi.org/10.1590/0103-656420170062>

MITTLER, P. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Tradução Windyz Brazão Ferreira. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MODESRA, Renata Alves dos Santos. **A importância do lúdico no desenvolvimento infantil**. Jul. 2022. Vol. 5, nº 5. ISSN 2595-9611. Revista mais Educação. Disponível em: <https://doi.org/10.51778/2595-9611.v5i5>.

NEVES, Natália de Souza. **Ensino e autismo: vínculos de atenção compartilhada em atividades com uso de material audiovisual**. Rio de Janeiro, RJ – Brasil, 2019. Disponível em <<http://hdl.handle.net/11422/11391>> acesso em 22 de jun. 2023.

Revista mais educação [recurso eletrônico] / [Editora chefe] Fabíola Larissa Tavares – Vol. 2, n. 5 (jul. 2019) -. São Caetano do Sul: Editora Centro Educacional Sem Fronteiras, 2019. Disponível em <<https://www.revistamaiseducacao.com/sumario-V2-N5-2019>> acesso 22 jun.2023.

SILVA JÚNIOR, D. S. da; MOREIRA, P. L. **Autistic Spectrum Disorder and digital educational technologies in the Brazilian research scenario: a Systematic Literature Mapping. Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. e119101018328, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i10.18328. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18328>. Acesso em: 27 oct. 2023.

SILVA VH e VENÂNCIO PEM. **Efeito das aulas de psicomotricidade em crianças com transtorno do espectro autista**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2022; 15(7): e10593.

STASIAK Katiéli da Cunha; BARROS Daniele Jardim. **A utilização da tecnologia para o desenvolvimento da autonomia de crianças com transtorno do espectro autista**. Centro cultural de Exposições Ruth Cardoso - Maceió-AL.Educação como (re)Existência: mudanças, conscientização e conhecimentos. 15, 16 e 17 de 2020.

VEIGA, A. B. da; STECZ, S. S. **Produção audiovisual e as tecnologias digitais em sala de aula**. O Mosaico, [S. l.], v. 21, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/mosaico/article/view/4092>.> Acesso em: 28 abr. 2023.

ANEXO

Roteiro de entrevista.

1. Qual é a sua formação?
2. Por quanto tempo você trabalhou na Fundação Artes e Ofícios? Quais atividades você coordenava?
3. No seu ponto de vista, as ferramentas do audiovisual com as TDICs trouxeram avanços para o desenvolvimento cognitivo e motor dos alunos com TEA? Essas ferramentas podem ajudá-los a se expressar?
4. Referente ao desenvolvimento, quais as principais mudanças você percebeu nos alunos com TEA durante o período em que trabalhou na Fundação utilizando as ferramentas do Audiovisual com as TDICs?
5. Na sua opinião, a utilização do audiovisual com as TDICs podem trazer mudanças positivas na educação em espaços não-formais? Se sim, quais?
6. Diante das suas experiências, como o audiovisual e as TDICs podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo de pessoas atípicas em espaços não-formais?