

# EDUCAÇÃO INCLUSIVA E TECNOLOGIA ASSISTIVA: AÇÕES PEDAGÓGICAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA ESTUDANTE COM AUTISMO EM SALA DE ENSINO REGULAR

Rejane Silvino Campêlo Silva <sup>1</sup>

## RESUMO

Este artigo objetiva suscitar uma reflexão no campo da educação inclusiva e da tecnologia assistiva por meio das ações pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem para estudante com autismo no âmbito da sala de ensino regular. Tratado pela pesquisa qualitativa Biklen (1994), Minayo (2011). Sendo esta desenvolvida em tempo transversal Silva (2004) meados do ano letivo 2021. Participante da pesquisa uma professora da educação básica que assiste um estudante com autismo em sala de ensino regular. Utilizou-se da entrevista semiestruturada Manzini (1990/1991), os dados avaliados via análise de conteúdo Bardin (2016). Como processo seguiu o estudo de caso (Yin (2001), o objeto de estudo - o Autismo embasado em: Eugen Bleuler (1911); Kanner (1943); Asperger (1944); ONU 2007; Lei 12.764/12; (DSM-V) (APA, 2014), no terreno da Educação Inclusiva, essa fundamentada pelos estudos de: Sasaki (1998), Tecnologia Assistiva Galvão Filho (2012; 2009); (CAT, 2009); BEZ (2014). Sendo possível constatar indicativos que a tecnologia assistiva oferece novas possibilidades tanto no processo de ensino quanto ao processo de desenvolvimento intelectuais dentre outro de estudante com deficiência do espectro autista em sala de ensino regular.

**Palavras-chave:** Autismo, Educação inclusiva, Tecnologia assistiva, Ações pedagógicas.

## INTRODUÇÃO

Este estudo aborda reflexões acerca das ações pedagógicas na trilha da Educação inclusiva e Tecnologia Assistiva (TA) para o ensino-aprendizagem com intenção de melhor assistir o estudante com transtorno do espectro do autismo.

Traz ao palco da sala de aula do ensino fundamental regular um diálogo sobre as relações humanas envolvidas na educação escolar inclusiva, que parte da interrogação acerca dos desafios pedagógicos e tecnológicos a meio das diversidades da pessoa com deficiência.

Além disso, tem o objetivo de discutir sobre a dispositiva tecnologia assistiva e as ações pedagógicas inclusivas no processo de ensino-aprendizagem para o estudante com TEA, para criar e promover a igualdade e empoderamento de todos os estudantes. Ao final do texto, as nossas considerações sinalizam que necessitamos recapitular o sentido das

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Curso de Doutorado em Ciências da Educação da *Universidad Del Sol* – Assunção/Py, [silvino.rejane@gmail.com](mailto:silvino.rejane@gmail.com)

tecnologias para humanidade, especialmente produzida ou geralmente disponível para prevenir, compensar, aliviar, instigar o desenvolvimento pleno das pessoas.

Neste contexto, objetiva-se analisar a educação inclusiva e tecnologia assistiva mediante ações pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem para estudante com autismo em sala de ensino regular. Não se trata, é claro, de contrapor a perspectiva pedagógica de uma instituição, mas de mostrar como, no campo da tecnologia assistiva quantas possibilidades complementam e enriquecem a prática do professor e a aprendizagem do estudante com autismo. Levando em consideração o uso na sala de aula.

Portanto, justifica – se a escolha deste tema: “Educação inclusiva e Tecnologia assistiva: ações pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem para estudante com autismo em sala de ensino regular”, pelo motivo de compreender que a TA tem o propósito de contribuir com o estudante com deficiência, em especial neste estudo o com autismo a superar as demandas e as dificuldades do dia a dia.

Este estudo foi realizado em meados do primeiro bimestre do ano letivo de 2021 em lócus, com autorização da gestora da unidade escolar e a professora participante. Na ocasião foi apresentado o projeto “Acompanhamento Pedagógico e o uso da Tecnologia Assistiva: assistência em sala de aula ao estudante com autismo <sup>2</sup>”. O projeto faz parte das atividades da coordenação pedagógica<sup>3</sup> da escola.

Este estudo está constituído em três partes: a primeira trata de uma caracterização da Educação inclusiva e Tecnologia Assistiva, a segunda do objeto de estudo - Autismo, e a terceira Ações pedagógicas.

Nas Considerações finais, compreendemos que os vários aspectos que configuram a educação inclusiva e tecnologia assistiva: ações pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem para estudante com autismo em sala de ensino regular, a fim de trazer novas discussões sob um olhar cada vez mais atento à educação inclusiva e o uso da TA daqueles que como formadores de cidadãos (ãs) na perspectiva de um melhor fazer nas ações pedagógicas para assistir o estudante com autismo.

## **METODOLOGIA**

---

<sup>2</sup> O projeto faz parte do meu labor como coordenadora pedagógica e, presente no PPP como atividade de acompanhamento.

<sup>3</sup> A investigadora do presente estudo, também é a coordenadora pedagógica da escola.



Trata-se de um estudo qualitativo baseado em Minayo (2011) que explica valores, normas, conhecimentos culturais e outras variáveis. No campo o estudo ocorreu no momento transversal - meados do primeiro bimestre do ano letivo de, Silva (2004) em uma escola da rede municipal de Olinda, no estado de Pernambuco, enquanto participante da pesquisa – uma professora responsável pela turma do 3º Ano do ensino fundamental.

Da coleta de dados utilizamos o instrumento de pesquisa entrevista semiestruturada com base em Manzini (1990/1991, p. 154), “a entrevista semiestruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista”. Das questões éticas, foi lida e debatida a tarefa para fazer o “Acompanhamento Pedagógico e o uso da Tecnologia Assistiva: assistência em sala de aula ao estudante com autismo” primeiro com funcionária da escola, na função de educadora de apoio pedagógica e a parte como professora investigadora. Após leitura tanto para equipe gestora quanto à professora – sujeito/participante, um TCLE foi elaborado com todas as informações que foram aceitas e assinada, ficando uma cópia com a participante, a escola e investigadora.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **Educação inclusiva e Tecnologia Assistiva**

#### *A Educação inclusiva*

A Educação Inclusiva perpassa pela quebra de paradigmas que rotulam, castram a ação individual do estudante, o limitando muitas vezes apenas a sua deficiência. Portanto, a educação inclusiva é libertadora, respeitosa, transformadora. Neste sentido, Sasaki (1998) afirma que a:

Educação inclusiva é o processo que ocorre em escolas de qualquer nível preparadas para propiciar um ensino de qualidade a todos os alunos independentemente de seus atributos pessoais, inteligências, estilos de aprendizagem e necessidades comuns ou especiais. A inclusão escolar é uma forma de inserção em que a escola comum tradicional é modificada para ser capaz de acolher qualquer aluno incondicionalmente e de propiciar-lhe uma educação de qualidade. Na inclusão, as pessoas com deficiência estudam na escola que frequentariam se não fossem deficientes. (SASSAKI, 1998, p. 8).



Proporcionar educação de qualidade a todos os estudos, independentemente de suas características específicas, inteligência, estilos de aprendizagem e necessidades gerais e/ou especiais.

No Brasil a educação inclusiva trilhou um caminho nos direitos humanos e no reconhecimento do conceito de cidadania, na busca de garantir a todos os estudantes o direito de acesso e permanência em instituição escolar de ensino regular.

A Constituição Federal Brasileira (1988) compete o papel de se comprometer perante a sociedade a construir um ambiente focado nos pressupostos da igualdade de direitos e da dignidade humana. Na presente constituição em seu Título II – Dos Direitos e Garantias Fundamentais, no Capítulo I – Dos Direitos e deveres individuais e Coletivos, no artigo 5º expõe o seguinte: “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à prosperidade...” (CF, 1988).

Desta maneira, de fato, a realização de todos os títulos sobre o direito à igualdade de cumprir a obrigação legal do Estado para formular políticas públicas que não são limitadas apenas para garantir a entrada da pessoa autista na educação, mas, também crie e promova as condições necessárias que garantem a igualdade entre as pessoas e, sobretudo, respeitem a individualidade de cada ser humano.

Ainda, apontamos a A Declaração de Salamanca (1994) a força da política de educação integrada, que a criança identificada por algumas formas de deficiência e, por esse motivo, requer educação especial e, portanto, precisam participar se possível, em escolas regulares.

Sabe-se que a educação brasileira exibe um caminho de Política Pública que objetiva a Educação Inclusiva de modo que garanta o acesso a todos à educação escolar desde a idade mais tenra do ser humano.

Já no ano de 2005 o Ministério de Educação publicou o Documento Subsidiário à Política de Inclusão, com objetivo dar subsídio aos “sistemas educacionais para transformar as escolas públicas brasileiras em espaços inclusivos e de qualidade, que valorizem as diferenças sociais, culturais, físicas e emocionais e atendam às necessidades educacionais de cada estudante”. Na expectativa de uma relação qualitativa a partir da concepção sob o novo paradigma no contexto da educação inclusiva

A Lei Brasileira de inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) de número 13.146/2015 conceitua a Tecnologia Assistiva:

“[...] produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.” (BRASIL, 2015).

Corroborando com a LBI, o Comitê de Ajudas Técnicas sinaliza “Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, [...] (CAT, 2007)”.

A tecnologia é um recurso que desde os tempos mais remotos tem contribuído com as necessidades da humanidade. Trazendo para a diversidade humana, no campo da educação inclusiva um atendimento de boa qualidade para a pessoa com deficiência. Neste estudo, a nova chamada - a Tecnologia Assistiva (TA), nas ações pedagógicas traz um olhar substanciado à vida escolar de estudantes com autismo, em sala de aula de ensino regular.

A Tecnologia Assistiva conforme Galvão Filho (2012) “aponta para a autonomia e desenvolvimento do ser humano, enquanto sujeito dos seus processos, e também para a construção de uma Escola Inclusiva”. O autor, ainda, afirma que a TA “utilizada como mediadora, como instrumento, como ferramenta mesmo, para o “empoderamento”, para a equiparação de oportunidades e para a atividade autônoma da pessoa com deficiência, na sociedade atual”. (GALVÃO FILHO, 2009).

Dentro desse contexto, a Tecnologia Assistiva transita pela a igualdade de oportunidades e, que as ações pedagógicas quase mudança e transformação ainda mais positivas no e para o desenvolvimento do estudante com deficiência, em especial a com autismo, uma ajuda técnica.

De acordo com Brasil- SDHPR. – Comitê de Ajudas Técnicas (2009, p. 26)

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (CAT, 2009).



Destarte, no cenário da educação inclusiva, as ações pedagógicas atraídas pela tecnologia assistiva transforma o processo de ensino e da aprendizagem em um arranjo agradável e provedor de maior liberdade dos estudantes com deficiência, em especial com TEA, dando maior autonomia, maior liberdade, inclusão para estudante com autismo, nomeadamente sucessiva via os produtos, metodologias, serviços e recursos.

Conforme BEZ (2014), os recursos de baixa tecnologia que não compostos por sistemas de comunicação tecnológicos. Em relação aos recursos de baixa tecnologia, esses consistem em sistemas não computadorizado, aqui operados através de analógicos.

### **Autismo**

O transtorno do espectro do autismo causa despontado por desordem severa na interação social, uso pedante da fala, desajeitamento motor, com a inclusão de estudante com autismo em sala de aula regular, ações pedagógicas por tecnologias assistiva têm favorecido no ensino e na aprendizagem destas pessoas.

A Lei 12.764/12 Instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. A legislação determina o acesso a um diagnóstico precoce, tratamento, terapias e medicamento pelo SUS; a serviços que propiciem a igualdade de oportunidades.

Na busca de tornar ação a Lei 12.764 de 27 de dezembro de 2012, sentido a vida, o professor passar também protagonista de criar e promover novos caminhos que levam toda e qualquer criança para a seu espaço interior torna-se um novo lugar de experiência. Como afirma Segundo (ASSMANN, 2007, p. 26) “Deste modo é que poderemos reconhecer que a ferida do outro, nossos estudantes revelam-nos que nossa essência humana se orienta para o centro do ser pessoa de humano”.

### **Ações pedagógicas**

As ações pedagógicas neste estudo estão centradas na possibilidade de ir cada vez mais longe a quem assistir (professor) e quem aprende (Estudante), na qual decorre em um relacionamento entre a teoria e prática.

Neste sentido, Paulo Freire (2000)

Não se permite a dúvida em torno do direito, de um lado, que os meninos e as meninas do povo têm de saber a mesma matemática, a mesma física, a mesma biologia que os meninos e as meninas das “zonas felizes” da cidade aprendem, mas, de outro, jamais aceita que o ensino de não importa qual



conteúdo possa dar-se alheado da análise crítica de como funciona a sociedade. (2000, p. 44).

Assim, as ações pedagógicas não devem ensinar do mesmo modo, pois a aprendizagem ocorre de maneira diferente. Mas, por outro lado, nunca admite que ensinar qualquer tipo de conteúdo possa ser alheio à análise crítica do funcionamento da sociedade.

Ao utilizar uma tecnologia o professor necessita averiguar de que modo ele poderá usá-la, para proporcionar um melhor aprendizado. Antes de tudo, o mediador precisa compreender por exemplo a tecnologia assistiva, que esta aguça a curiosidade humana.

Ainda, as ações pedagógicas pensada com um ato de amor como afirma (FREIRE, 1983 p. 79) “Ninguém educa ninguém, como tão pouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Romper com o pensamento de que o estudante com autismo é um ser limitado, isto é muito bom. Pois, o ambiente escolar pode e deve criar situações que possibilitam o desenvolvimento intelectual dentre outro ao estudante com deficiência do espectro autista em sala de ensino regular, utilizando-se da tecnologia assistiva por meio de suas ações pedagógicas.

Destarte, conferimos mediante a entrevista aberta realizada com a professor Flor de Lis<sup>4</sup>, a partir de indagações com roteiro pré-definido, que ocorreram em meados do primeiro bimestre do ano letivo de 2021 em lócus. Esta professora enquanto sujeito/participante do estudo, ao indagarmos sobre “De que maneira a tecnologia assistiva pode contribuir a partir de ações pedagógicas para atender de maneira qualitativa o processo de aprendizagem ao estudante com autismo”?

A participante nos relata que no início, a falta de conhecimentos na tecnologia assistiva, foi um dos momentos mais difíceis. Porém, a professora acrescenta em sua fala que:

(sic) “Embora, tenha uma cuidadora<sup>5</sup> para acompanhar o menino, ainda assim, não estava dando conta. Então busquei por aperfeiçoar como usar a tecnologia assistiva para assistir o estudante com autismo, para ensiná-lo os conteúdos programados definidos a turma do 3º ano do ensino fundamental. Pois não poderia deixá-lo às margens do programa. (Flor de Lis, maio de 2021).

<sup>4</sup> Nome fictício dado à professora responsável pela turma do 3º Ano do ensino fundamental da escola.

<sup>5</sup> Não se trata de um acompanhante especializado, pois a contratação temporária para acompanhar o estudante com autismo, no lócus da pesquisa não atende aos requisitos previstos na forma da Lei.

Diante disso, nossa compreensão inicial é a de que a falta de conhecimento acerca da tecnologia assistiva, nos parece que nas ações pedagógicas realizadas pela professora, não contemplam nenhuma prática voltada para assistência de fato ao estudante com autismo. Não sendo o bastante a indagação anterior, nos propusemos em prosseguir com a conversação, indagando “Que recursos didáticos a senhora têm utilizado para mediar o processo de desenvolvimento da aprendizagem do estudante com autismo?”.

Neste momento a professora se colocou dizendo que:

(sic) Antes de lhe falar sobre os recursos didáticos. Eu gostaria de dizer que imagino, por ter ouvido falar que a tecnologia assistiva engloba o modo de como usamos estratégias para ensinar os estudantes, utilizando matérias didáticos que contribuía para a participação de todos os estudantes e, que existem produtos próprios. Isso, é para que nenhum estudante fique a margem dos conteúdos, das disciplinas e outras atividades. Mas, não sei ao certo se faço uso de fato da tecnologia assistiva. Em meu caderno de roteiro diário tem anotações das estratégias que uso juntamente com a cuidadora para melhor atender meu aluno autista. (maio de 2021).

Embora, a participante não perceba que tem conhecimento acerca da tecnologia assistiva, sua fala e suas anotações em seu caderno de roteiro diário, nos apresentam o contrário. Com a permissão da professora a possibilidade de examinar o seu caderno de Roteiro Diário, nos permitiu identificar diversas ações pedagógicas e intervenções na aprendizagem do estudante com autismo utilizando a tecnologia assistiva. Conforme o Roteiro Diário Flor de Lis (2021) podemos destacar:

- ✓ Utilização de atividades com figuras indicando o que estudante deseja;
- ✓ O serviço prestado pela cuidadora ocupacional;
- ✓ Criação de banco de palavras.

Diante disso, a tecnologia assistiva aqui apresentada pela professora, embora, não seja de alta tecnologia<sup>6</sup>, e, sim de baixa tecnologia, as ações pedagógicas operam-se através de analógicos Conforme BEZ (2014). Sendo possível constatar sua operacionalidade na assistência do estudante com autismo, percebendo que a melhoria na comunicação entre o estudante e sua professora e uns poucos outros colegas de sala, os recursos, portanto, utilizados é interessante para ele pela contribuição da TA além de melhorar sua comunicação,

---

<sup>6</sup> Composta por sistema computadorizado





também ajuda a promover autonomia para seu próprio desenvolvimento intelectual, dentre outros.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação inclusiva e a Tecnologia assistiva: ações pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem para estudante com autismo, no ensino fundamental, foi possível identificar neste estudo que a TA oferecem novas possibilidades as pessoas com deficiências – TEA a uma determinada autonomia nas atividades de cunho da educação escolar. Assim, a TA traz um novo sentido as ações pedagógicas, tanto no sentido de ensinar como no sentido de aprender, a incluir liberdade, autonomia, e, viver a equidade.

Para a professora e para própria escola se faz entender que a educação inclusiva não se trata de apenas da matrícula, ter um cuidador, mas como uma linha de possibilidades de oportuniza a aprendizagem de todos os estudantes com deficiência e, em especial o com autismo, pois se trata também de uma educação humanizada e libertadora.

A tecnologia assistiva tem o propósito de contribuir com o estudante com deficiência, o autismo a superar as demandas e as dificuldades do dia a dia. Neste estudo podemos considerar a utilizando das figuras, para facilitar a comunicação entre o estudante com autismo com atores da educação.

## REFERÊNCIAS

ASSMANN, H. **Reencantar a educação: rumo a sociedade aprendente**. Petrópolis. RJ: Vozes, 2007.

BEZ, M. Rosângela. **SCALA – Sistema de Comunicação Alternativa** para processos de inclusão em autismo: uma proposta integrada de desenvolvimento em contextos para aplicações móveis e web. (Tese de Doutorado em Informática na Educação), PPGIE, UFRGS, RS, 2014.

BRASIL. **Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência**. Comitê de Ajudas Técnicas, – Apresentação da Sub-Comissão. – Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas**. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial** na Perspectiva da Educação Inclusiva, Brasília, MEC – 2007.

COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS (CAT). Ata da Reunião VII do Comitê de Ajudas Técnicas, realizada nos dias 13 e 14 de dezembro de 2007. Brasília, DF: CORDE/SEDH/PR, 2007. Disponível em: Acesso em: 18 junho. 2022.



FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 30ª ed.; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, Paulo. *A Educação como Prática da liberdade*. 23 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. **Pedagoga do oprimido**. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GALVÃO, filho, T. **Tecnologia Assistiva**: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Org.). *As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas*. Marília/ SP: Cultura Acadêmica, p. 65-92, 2012..

SASSAKI, Romeo. Kazumi. *Inclusão, o paradigma da próxima década*. Mensagem, Brasília, v. 34, n. 83, p. 29, 1998.

SILVA, Cassandra Ribeiro de O. **Metodologia** e organização do projeto de pesquisa: guia prático. Fortaleza, CE: Editora da UFC, 2004.