

Publicado em 17 de setembro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

## UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A INFORMÁTICA COMO TECNOLOGIA ASSISTIVA, REPRESENTADA COMO AUXILIADORA NO ENSINO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (PCD'S) NOS ANOS DE 2018-2023

*Bianca Oliveira Costa<sup>1</sup>; Cleomária da Silva Sousa<sup>2</sup>*

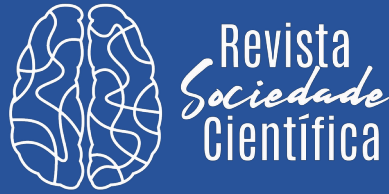
<sup>1,2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), Brasil

[biolicos777@gmail.com](mailto:biolicos777@gmail.com)<sup>1</sup>

[cleomaria.sousa@ifma.edu.br](mailto:cleomaria.sousa@ifma.edu.br)<sup>2</sup>

### RESUMO

O artigo visa demonstrar os resultados de pesquisas bibliográficas acerca da Informática como Tecnologia Assistiva na facilitação do processo de aprendizagem de pessoas com deficiência nas duas últimas gerações tecnológicas: ALPHA e Z, que são as gerações que possuem mais dependência de internet e que ainda se encontram em ambiente escolar/acadêmico; A tecnologia é tida como uma hipótese para sanar as limitações desses alunos e assim equalizar a educação. A revisão sistemática de Literatura utilizou publicações de um intervalo de anos entre 2018-2023, encontrados nas bases de dados SCielo e Google Academic, para suprir as lacunas que um estudo narrativo poderia vir a deixar, tornando o caminho para os resultados desta pesquisa mais precisos. Algumas fontes utilizadas fora desse intervalo, existem por falta de atualizações no documento citado e também afim de demonstrar que T.A. é pensada mesmo antes desse intervalo de tempo. O objetivo geral desta pesquisa é compreender de que forma a Tecnologia Assistiva é utilizada atualmente em sala de aula para facilitar o acesso de alunos com deficiência ao ensino. Os objetivos específicos são: avaliar se o ambiente escolar atual promove um ambiente de inclusão educacional; Investigar se os professores estão preparados para o uso e a inclusão deste tipo de tecnologias em suas aulas; verificar se a adoção de Tecnologias Assistivas para alunos com deficiência



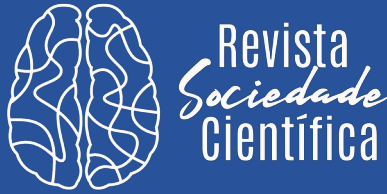
Publicado em 17 de setembro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

realmente contribuem para sua autonomia e crescimento na vida social. As conclusões obtidas são que o atual ambiente escolar possui estratégias para que a tecnologia facilite a vida acadêmica do estudante com deficiência. O governo e a lei o garantem, mas ainda falta formação adequada para que professores possam repassá-las a seus alunos e assegurar o ensino igualitário.

**Palavras- chave:** Tecnologias Assistivas. Alunos com deficiência. Professor. Educação

## RESUMEN

El artículo tiene como objetivo demostrar los resultados de la investigación bibliográfica sobre la Informática como Tecnología de Apoyo en la facilitación del proceso de aprendizaje de las personas con discapacidad en las dos últimas generaciones tecnológicas: ALFA y Z, que son las generaciones que tienen más dependencia de internet y que aún están en el ambiente escolar/académico; la Tecnología es tomada como hipótesis para remediar las limitaciones de estos alumnos y así igualar la educación. La revisión sistemática de la literatura utilizó publicaciones de 1989 a 2022, encontradas en las bases de datos SCielo y Google Académico, para llenar los vacíos que un estudio narrativo podría dejar, haciendo más preciso el camino hacia los resultados de esta investigación. Algunas fuentes utilizadas fuera de este intervalo existen debido a la falta de actualizaciones en el documento citado y también para demostrar que T.A. fue pensado incluso antes de este intervalo de tiempo. El objetivo general de esta investigación es comprender cómo se utiliza actualmente la Tecnología de Apoyo en el aula para facilitar el acceso de los estudiantes con discapacidad a la educación. Los objetivos específicos son: evaluar si el ambiente escolar actual promueve un ambiente de inclusión educativa; investigar si los profesores están preparados para el uso e inclusión de este tipo de tecnología en sus clases; comprobar si la adopción de Tecnología Asistencial para alumnos con discapacidad realmente contribuye para su autonomía y crecimiento en la vida social. Las conclusiones a las que se han llegado son que el entorno escolar actual cuenta con estrategias para que la



tecnología facilite la vida académica de los alumnos con discapacidad. El gobierno y la ley lo garantizan, pero aún falta una formación adecuada de los profesores para poder transmitirles a sus alumnos y garantizar una educación igualitaria.

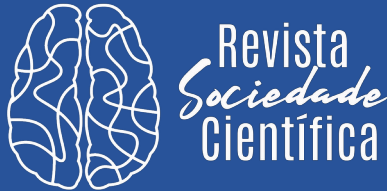
**Palabras-clave:** Tecnología. Alumnos con discapacidad. Professor. Educação.

## 1 INTRODUÇÃO

O estudo do presente tema é de grande relevância, pois oportuniza à comunidade acadêmica novas perspectivas sobre como utilizar Tecnologias Assistivas para facilitar a aprendizagem das pessoas com deficiência. É um assunto que precisa estar em constante debate, visto que, a taxa de matrícula de indivíduos com deficiência e outros transtornos globais em sala de aula no Brasil é de aproximadamente 1,3 milhões de crianças e jovens em 2021, segundo o censo escolar do mesmo ano [1]. Esta temática foi escolhida através da própria vivência da autora deste artigo, que sendo uma aluna com deficiência, não presenciou na sua educação nenhum recurso assistivo que pudesse auxiliá-la principalmente na informática- em sua caminhada acadêmica, portanto é de extrema importância a produção e divulgação deste artigo na comunidade acadêmica, para que mais pesquisadores produzam acerca deste tema e mudanças concretas ocorram em todos os níveis acadêmicos.

A vivência tecnológica é imprescindível para as gerações X, Y, e Z. A geração X, por exemplo, são os filhos da geração Baby boomers- que nasceram no pós-guerra (1965-1977)- essa geração cresceu vendo o início do computador em casa, bem como o advento de videogames, e tendo a internet apenas para fins sociais e comerciais [11].

A geração Y nasceu na mesma época do início das revoluções tecnológicas e a globalização (1981-1996) e cresceu com a popularização da tecnologia, é marcado pelo advento do computador pessoal no final da década de 70 e a internet que começou a ser utilizada no final da década de 90 [7]. Por fim, tem-se a geração Z (por volta de 1995 a 2010) ou nativos digitais que é uma geração já nascida em meio ao uso intenso de



Publicado em 17 de setembro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

tecnologias e dessa forma é a geração que ainda se encontra em sala de aula em sua grande maioria [16].

Segundo Santos [16], são 30 milhões de pessoas que nasceram com a tecnologia e, portanto necessitam de soluções que envolvam essas habilidades específicas, portanto é necessário que as escolas estimulem as ferramentas tecnológicas, no processo de aprendizagem desses alunos que também podem possuir limitações ou habilidades específicas. Algumas destas ferramentas são: Teclados em braille, teclado ampliado, teclado ergonômico, teclado simplificado, mouses adaptados, trackball (bola de comando), programas que ampliam a tela, lupa virtual, entre outros.

A utilização de ferramentas tecnológicas como instrumento pedagógico ganha uma importância extra para o aluno, pois seu conhecimento será amplamente utilizado também na vida profissional, o que se estende à PCD's (Pessoas com Deficiência) que também terão que lidar com a vida profissional cada vez mais informatizada.

Diante disso, a proposta de uma educação inclusiva e igualitária por meio da T.A.(Tecnologia Assistiva) é muito maior do que somente matricular o aluno na escola, implica dar outra lógica à escola, transformando suas práticas, suas relações interpessoais, sua formação, seus conceitos, pois a inclusão é um conceito que emerge da complexidade, e como tal, exige o reconhecimento e valorização de todas as diferenças que contribuiriam para um novo modo de organização do sistema educacional, isto é, cabendo até reforma na BNCC afim de contemplar todas as necessidades de uma educação inclusiva para jovens das últimas gerações (X e Z) [8].

## 2 METODOLOGIA

O objetivo geral desta pesquisa foi, por meio de uma revisão bibliográfica, compreender de que forma a Tecnologia Assistiva é utilizada atualmente em sala de aula para facilitar o acesso de alunos com deficiência ao ensino. Já os objetivos específicos são: Avaliar se o ambiente escolar atual promove um ambiente de inclusão educacional; Investigar se os professores estão preparados para o uso e a inclusão deste

tipo de tecnologia em suas aulas; Verificar se a adoção de tecnologias assistivas para alunos com deficiência realmente contribuem para sua autonomia e crescimento na vida social.

Dessa forma, a pesquisa foi dividida em 5 subtópicos: 1- “Evolução da tecnologia em cada geração”, para demonstrar que a tecnologia é um recurso bastante viável para o auxílio do Professor em sala de aula na atual geração, que é tida como hiper conectada; 2- “Importância da Tecnologia Assistiva para inclusão de Pessoas com deficiência no ensino regular”; 3- “Importância da Informática para inclusão de alunos com deficiência”; 4- “Papel do professor enquanto facilitador da utilização da informática para alunos com deficiência”; 5- “Garantia da T.A. e informática na sala de aula inclusiva através da legislação”.

Foram utilizadas bases de dados de pesquisa como *Scientific Eletronic Library Online- SciELO, Repositório da UNESP, Google Academic, e Portal MEC* entre 2018-2022. Para tal utilizaram-se palavras-chave, como: “Educação Inclusiva/ Especial”, “Tecnologias Assistivas”, “Informática Assistiva”, Professor e Tecnologia”, “Legislação, Tecnologia e Pessoas Com Deficiência”. O que possibilita a revisão comparando variadas produções acadêmicas para construção de um texto robusto com credibilidade acadêmica [17].

Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos que interseccionavam 2 ou 3 áreas das que foram abordadas nesse artigo, dentro do período limite de revisão, de 2018 à 2023. Foram excluídos artigos ou publicações que não atendiam aos critérios de inclusão, como demonstrados no quadro a seguir:

**QUADRO 1-INFORMAÇÕES DOS ARTIGOS INCLUÍDOS NESTE ESTUDO BIBLIOGRÁFICO**

DESCRITOR	BASE DE DADOS	NÚMEROS ARTIGOS ENCONTRADOS	NÚMERO ARTIGOS UTILIZADOS	AUTOR E ANO DOS ARTIGOS UTILIZADOS
HISTÓRICO DA NOMENCLATURA DA T.A.	Google Acadêmico	2	1	(CAT, 2007)

DESCRIPTOR	BASE DE DADOS	NÚMEROS ARTIGOS ENCONTRADOS	NÚMERO ARTIGOS UTILIZADOS	AUTOR E ANO DOS ARTIGOS UTILIZADOS
EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA EM CADA GERAÇÃO	Google acadêmico	3	3	(KRAMPE, BRAMBILLA, ANGNES, 2018)
				(SANTOS, 2019)
				( COMAZETTO et al, 2016).
IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO REGULAR	Google acadêmico	7	6	(SANTOS, 2019)
				(DRAGO, 2021)
				(VYGOTSKY,1989)
				(NEGRÃO,SÁ,2021)
				(MENDES,2020)
(SOUSA, 2020)				
INSERÇÃO DA INFORMÁTICA PARA INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA	Google acadêmico	2	1	(SOUSA, 2020)
PAPEL DO PROFESSOR ENQUANTO FACILITADOR DA UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA NAS AULAS, PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA	Google acadêmico	7	3	(CASTAGNARO, 2021)
				(KENSKI,2021)
				(LIMA; ARAÚJO, 2021)
GARANTIA DA T.A. E INFORMÁTICA NA	Google Acadêmico	15	5	(BRASIL, 2015)
				(CENSO ESCOLAR,2021)
				(GLAT, 2018)

DESCRITOR	BASE DE DADOS	NÚMEROS ARTIGOS ENCONTRADOS	NÚMERO ARTIGOS UTILIZADOS	AUTOR E ANO DOS ARTIGOS UTILIZADOS
SALA DE AULA INCLUSIVA				(VYGOTSKY, 1984) (BRITO;TEIXEIRA, 2020)

FONTE: Autor, 2023

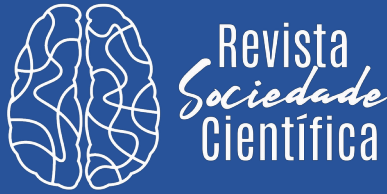
O quadro acima mostra a quantidade de artigos encontrada por descritor pesquisado e a quantidade de artigos utilizados na revisão. Mostra também os autores e anos das publicações utilizadas neste artigo. Foram extraídas 19 citações de 19 artigos e/ou publicações acadêmicas para construir este trabalho. As únicas citações não enquadradas no período limite de anos foram as leis, pois não possuem novas atualizações; além das citações de Vygotsky pois demonstram que o modelo de ensino acessível é pensado muito antes dos últimos 5 anos..

Conforme Oliveira *et al.* ([15], p. 02), “[...] uma pesquisa de natureza qualitativa busca dar respostas a questões muito particulares, específicas, que precisam de elucidações mais analíticas e descritivas”. Assim, todas as citações foram usadas pelo método qualitativo, visto que foram utilizados dados que têm como fundamento estudos e pensamentos de teóricos sobre o tema em questão. Os trabalhos dos autores informados na tabela foram a base para a discussão dessa pesquisa.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 3.1 IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

Para se entender a importância da Tecnologia Assistiva no ambiente educacional, é necessário primeiro saber o que esse termo significa, apesar de sua denominação ter surgido recentemente, em 2007 o Comitê de Ajudas Técnicas-CAT aprovou o seguinte conceito:



Publicado em 17 de setembro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

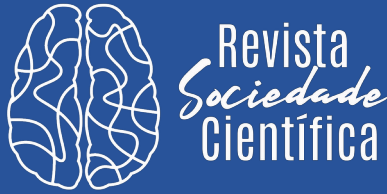
Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidades reduzidas, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Comitê de Ajudas Técnicas – ATA VI)

Dessa forma, a Tecnologia Assistiva é tudo aquilo que é criado para ajudar pessoas com deficiência a terem independência e estarem sendo incluídas, de forma que suas habilidades de comunicação, audição e visão, sejam ampliadas. É importante citar também que a Tecnologia Assistiva como meio de inclusão é um ponto obrigatório em empresas e escolas nas quais possuam em seu quadro pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Assim, é possível verificar que a Tecnologia Assistiva é responsável por grandes melhoras na qualidade de vida e independência da pessoa com deficiência na vida social.

Mesmo com tantas aplicações expostas em diversos trabalhos e mesmo em documentos oficiais do governo sobre educação inclusiva, a tecnologia assistiva não é implementada em todos os ambientes educacionais, causando déficit de aprendizagem em alunos com deficiência e também comprometendo seu desenvolvimento social.

Vygotsky [19] diz que o homem se desenvolve a partir de suas interações e comunicações; e sendo um ser sócio-histórico-cultural, o seu desenvolvimento é motivado por sua história e cultura e não por uma deficiência. Nessa perspectiva, é possível afirmar que a deficiência deve ser vista apenas como uma característica e que para que ocorra o desenvolvimento pleno de uma pessoa, ela precisa estar inserida no social. Além disso, o que faria um indivíduo desenvolver-se seria a superação dessas dificuldades, pois para isso, o “aluno deveria pensar antes de agir e tropeçar em suas dificuldades”.

A ideia de nivelamento por idade é então ultrapassada, e o que se deve ter como base é uma noção de desenvolvimento individual que trabalha cada indivíduo da maneira mais adequada, estimulando os mesmos de maneiras diferentes, onde todos



possam se desenvolver. Com tudo isso, pode-se afirmar que a sociedade é uma das principais responsáveis pelo desenvolvimento da criança com deficiência, que deve ser incluída sempre.

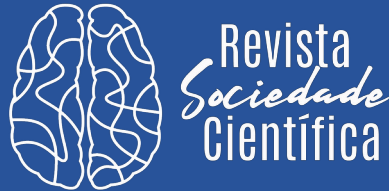
### **3.2 INSERÇÃO DA INFORMÁTICA COMO T.A. PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA**

Nesse íterim da inserção da informática como T.A. para alunos com deficiência, surge o entrave de se praticar o uso da informática em sala de aula, por questões sócio econômicas que desfavorecem a obtenção das Tecnologias Assistivas, já que estas são demasiadamente caras. Contudo, há a hipótese de que a inserção de adaptações dessas tecnologias em aula contribuiriam para a consolidação da autoestima e autonomia desse grupo, além de seu desenvolvimento na aprendizagem.

Souza [18] discorre sobre os fatores sociais que contribuem para essa hipótese.

Entende-se, que este mecanismo legal, foi fruto da luta histórica que pessoas com deficiência, suas famílias e os profissionais que atuavam junto a essa população vinham travando em diferentes esferas sociais. Batalhas que se iniciaram no interior dos seus núcleos familiares, estendendo-se para os diversos contextos com os quais conviviam, até chegarem aos espaços legislativos que conceberam e promulgaram o referido documento. O valor histórico desse movimento impacta na formação de uma cultura que aponta para o empoderamento da pessoa com deficiência, defendendo o seu protagonismo, o seu direito por acessar e usufruir dos bens e serviços da sociedade como qualquer cidadão, apoiando-se no que está preconizado na Lei, em busca de qualidade de vida e independência ([18], p. 7).

Diante dessa situação, faz-se necessária a intervenção da Tecnologia Assistiva para a promoção da educação, de forma a equiparar as disfunções de um corpo com deficiência para com a falta de acessibilidade a diversas atividades, especificamente nesse caso, atividades relacionadas à informática. Exatamente por esse motivo Negrão e Sá [14] afirmam que “certamente é muito importante continuar desenvolvendo cada vez



mais ferramentas assistivas, pois mesmo com todos os problemas, elas ainda contribuem muito para a autonomia dos usuários”.

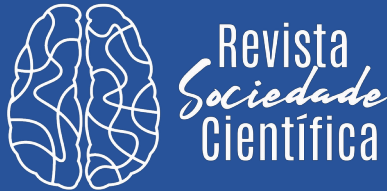
### 3.3 PARCERIA PROFESSOR X TECNOLOGIA: GANHOS EXPONENCIAIS

No contexto de inserção do professor no ambiente informatizado de ensino, é importante citar que uma vez acostumados às antigas tecnologias, como lousas, cadernos e livros didáticos, entre outros, o professor deve-se moldar aos novos instrumentos de educação conforme ocorrer a mudança destes; Kenski [10], por exemplo, afirma que é inegável a amplitude do território em que estão sendo posicionadas as TIC- Tecnologias da informação e comunicação.

As TIC's também podem ser postas como elemento estruturante de um novo fazer pedagógico. Segundo Lima e Araújo [12], as mudanças na educação formal estão atreladas a mudanças na vida social, assim as mudanças no modelo de ensino devem acompanhar também as tendências sociais de comunicação e informatização.

Dessa forma, o desafio do educador é preparar um caminho para que esses alunos sejam motivados ao estudo informatizado e tenham uma boa adaptação, de modo que a razão de todas essas adaptações sejam justificadas. Baseado nisso, Castagnaro [4] afirma que: Despertar o interesse no aluno só seria possível com uma mudança de práticas pedagógicas; trazendo o conhecimento de vida de seus alunos para aula. Sendo esse aluno de uma geração voltada à era da informatização, sua realidade perpassa sobre os meios tecnológicos.

Trazendo esse caso para o recorte de pessoas com deficiência física, a realidade torna-se um pouco diferente. No Brasil, de acordo com o último Censo Escolar da Educação Básica, em 2022 eram quase 1,3 milhão de estudantes com deficiência na escola regular e especial e a matrícula em salas regulares só cresce, enquanto em escolas especiais tende a estagnação (censo escolar, 2022). O que só comprova a necessidade do educador também estar atualizado quanto à utilização de tecnologias assistivas no ensino.



### **3.4 TECNOLOGIA ASSISTIVA E ALUNOS COM DEFICIÊNCIA: GARANTIA PELA LEI E EDUCAÇÃO OTIMIZADA**

No viés legislativo, a educação informatizada para pessoas com deficiência é prevista pela lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que garante no III inciso do título III, o direito à educação especializada que visa o atendimento especializado ao aluno com deficiência

(...) TÍTULO III Do Direito à Educação e do Dever de Educar

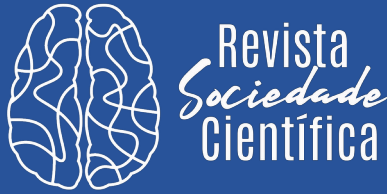
(...) Atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino ([2],p.2).

O artigo 59 da referida lei também trata da necessidade de todos os componentes escolares se articularem para prover ao aluno com deficiência um ensino que melhor lhe contemple as necessidades, dessarte superando a deficiência, no sentido de focar e desenvolver suas habilidades não comprometidas [19].

Assim, conforme explicado em Vygotsky e junto à lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que garante no III inciso do título III, é possível inferir a essencialidade da formação tecnológica do professor para que sintetize o interesse do educando e focar em sua aprendizagem.

Portanto, acredita-se que futuros docentes poderão elaborar metodologias de ensino mais inclusivas, estimulando o interesse por parte dos alunos e consequentemente, haverá aprendizagem e melhores rendimentos dos discentes com deficiência em relação ao ensino através da tecnologia.

O processo educativo deve ser compreendido de forma que todas as crianças tenham o direito à escolarização, onde possam conviver e aprender juntas, sem preconceitos e a oportunidade de reconhecer e valorizar as diferenças. As instituições escolares devem ter uma proposta curricular que seja capaz de ampliar as funções cognitivas, as habilidades e o potencial de seus alunos. De acordo com Brito e Teixeira [3]:



Publicado em 17 de setembro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

(...) é um direito de todos participarem da escola e que essa rede de ensino possa se adequar ao recebimento de seus alunos com deficiência e prestar a eles o atendimento especializado na rede de ensino regular. O sistema de ensino tem o dever de matricular todos os alunos levando a escola a se adaptar as necessidades do educando assegurando condições para boas aprendizagens.([3], p. 723)

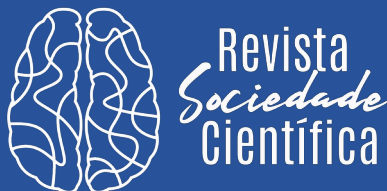
A inclusão promove a diversidade social e mais do que somente garantir o acesso à entrada de alunos nas instituições de ensino, tem por objetivo eliminar obstáculos que limitam a aprendizagem e promover a participação dos docentes e discentes no processo educativo.

A essência de inclusão está sendo erroneamente interpretada pelo senso comum, e merece atenção dos gestores educacionais e órgãos governamentais que operam sob regras das diretrizes variadas, e que, ainda, se diferem entre as instituições de ensino do país, configurando a desigualdade social.

O aluno que apresentar necessidade específica, decorrente de suas características ou condições, poderá requerer, além dos princípios comuns da Educação na diversidade, recursos diferenciados identificados como necessidades educacionais especiais (NEE). O estudante poderá beneficiar-se dos apoios de caráter especializado, de acordo com suas necessidades. Dessa forma, hoje existe uma busca intensa por teorias e práticas voltadas ao ensino de qualidade.

Na atualidade construir currículos que atenda a todos os alunos sem distinção às suas potencialidades, não basta apenas que tenham profissionais interessados, é necessário que estejam capacitados para exercer essa função.

É dever do professor e gestores ampliar os currículos, fazendo com que se flexibilizem diante das diferenças de seus alunos. Diante de tal enredo, faz-se importante a formação dos professores para sanar o déficit causado pela falta de acessibilidade para com os equipamentos tecnológicos, contribuindo para que haja as mudanças necessárias exigidas na educação desses alunos.



Publicado em 17 de setembro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

Cabe ao mediador de aprendizagem, elaborar estratégias para despertar no aluno interesse e vontade de aprender, pois a busca de conhecimento aprimora os valores e intensifica uma pedagogia centrada no aluno não apenas nos conteúdos curriculares.

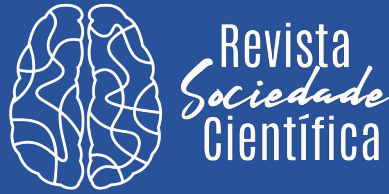
Dessa forma, para que a inclusão se concretize, insere-se a necessidade de adequação do espaço escolar, de seus equipamentos e materiais pedagógicos, além da capacitação dos recursos humanos. Nesse sentido, é fundamental discutir sobre o suporte pedagógico da tecnologia assistiva (T.A.) no processo de construção da aprendizagem, de interação social e do reconhecimento mútuo, promovendo a igualdade de direitos e o exercício da cidadania.

A Lei nº 13.146/15 que dispõe sobre a Inclusão da Pessoa com Deficiência se fundamenta nesse desenho universal, que expressa essa ideia discutida. O artigo 102º da referida lei afirma que:

[...] desenho universal: concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva ([2], p.11).

Os currículos geralmente são elaborados sem visão de ensino/aprendizagem focado no aluno de inclusão, existem apenas adaptações para atender às dificuldades dos alunos de forma geral, além disso, muitos professores ainda utilizam uma forma de ensinar arcaica e os métodos são direcionados à transmissão de conhecimentos de forma mecânica. Dessa forma, a informática surge como facilitadora tanto para motivar esses alunos, como para ajudá-los em processos que sem esse auxílio (informatizado) não seriam possíveis.

Destarte, procedimentos diferenciados precisam ser implementados para acolher todos os alunos na escola. A formação contínua de professores – tanto os especialistas quanto os de classes comuns –, a revisão dos conceitos que fundamentam a prática pedagógica, a interação entre profissionais, familiares e educadores são pontos que merecem destaque na educação inclusiva.



Publicado em 17 de setembro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

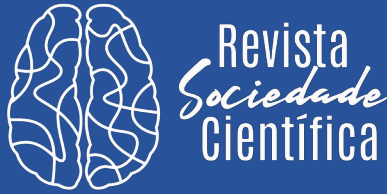
A informática por meio de Tecnologias Assistivas, entra nesse viés ao apresentar recursos que facilitarão essa vida em sala de aula, igualando os alunos com deficiência para com os alunos sem deficiência. Sobre isso, Mendes [13] reitera:

É fato que a tecnologia assistiva é revolucionária, pois traz novas possibilidades às pessoas com deficiência. (...)No uso do computador, por exemplo, a tecnologia assistiva coloca a pessoa em igualdade com as demais. ([13]. p.6)

O professor ao assumir a condição de mediador nesse processo de interação pode possibilitar avanço do aluno no seu processo de desenvolvimento e de conhecimento do mundo e de suas relações sociais. Hoje as pessoas com necessidades educacionais especiais são vistas pela maioria da população como cidadãos capazes de dar importantes passos na vida individual, social, profissional e até mesmo na vida afetiva.

Diante disso, as adaptações têm as seguintes modalidades: inserir adaptações ao computador para suporte desse aluno como programas que leem texto e traduzem para que pessoas com surdez ouçam, ou programas que permitem a autonomia do aluno com deficiência no ensino. Na verdade, o currículo deveria ter alterações necessárias para atender às necessidades dos alunos de forma individualizada.

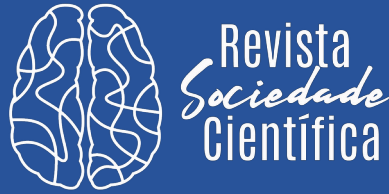
Para Vygotsky [19], em seus estudos sobre defectologia, a deficiência não deveria ser tratada em primeiro plano, mas sim como algo a ser superado, principalmente no que tange às práticas de ensino. O professor, nesse sentido, entra como elemento primordial para que haja uma intervenção na dinâmica de aprendizagem desse aluno aplicada da melhor forma para que venha suprir suas necessidades educacionais. E é sob esse viés que esse educador decide aplicar a Tecnologia Assistiva em suas aulas de forma que o aluno com deficiência possa tirar melhor proveito daquilo que lhe é ensinado.



#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo abordou uma investigação acerca do atual estado da educação inclusiva no Brasil, no que diz respeito ao auxílio da tecnologia no ensino aprendizagem. Para tanto, foi realizada uma revisão da literatura acerca de 5 eixos temáticos: “Evolução da tecnologia em cada geração”, para que seja enfatizada a relevância deste assunto para o leitor da geração X, visto que a proposta desta pesquisa perpassa sobre a afinidade de uma geração atrelada à conectividade, computadores e tecnologia, dessa forma é válido lembrar a “Importância da Tecnologia Assistiva para inclusão de Pessoas com deficiência no ensino regular”, pois dessa forma o aluno com deficiência será incluído no letramento digital- característica muito importante na vida profissional e social do jovem, além de ser abordada a “Importância da Informática para inclusão de alunos com deficiência”; no sentido de que a Informática pode igualar seus usuários através de processos na rede, desde que haja adaptações para cada limitação; Dessa forma, torna-se fundamental o “Papel do professor como facilitador na utilização da informática para alunos com deficiência”, garantindo a esse público os meios para como utilizar a T.A. ao seu favor, sem os constranger; Por fim, o tópico: “Garantia da T.A. e informática na sala de aula inclusiva através da legislação”, mostra como a legislação garante ao público de pessoas com deficiência, seu direito à educação.

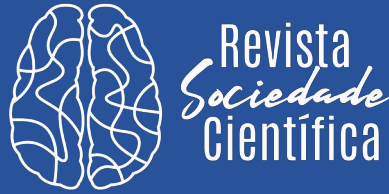
Portanto, de acordo com a revisão de Literatura apresentada neste artigo é possível inferir que a lei assegura o uso de Tecnologias Assistivas em sala de aula, como apresentados no subtópico 2.4 deste artigo. Essas leis facilitam o aprendizado de alunos com deficiência em sala de aula, ao equalizar suas potencialidades para com os alunos sem deficiências. Estes alunos também serão beneficiados, dado que são nativos digitais, inseridos na geração X e ALPHA. A lei é validada visto que são feitos concursos e seletivos, bem como, garantia de salas de aulas adaptadas aos alunos.



Publicado em 17 de setembro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

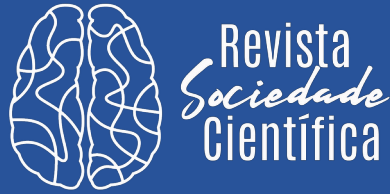
## 5 REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. **CENSO ESCOLAR 2021**. INEP.MEC.
- [2] BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394/96, 2015.
- [3] BRITO, Jaíne da Silva; TEIXEIRA, Verônica Rejane Lima. **Educação Inclusiva e o Papel do Professor**. Id on Line Rev.Mult.Psic., Outubro/2020, vol.14, n.52, p. 718-728. ISSN: 1981-1179.
- [4] CASTAGNARO, Thaís Janaína. **Metodologias Ativas e o Desenvolvimento de Habilidades e Competências: estratégias para um ensino contextualizado, 2021**. Acessado em :  
[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/204400/castagnaro\\_tj\\_me\\_bauru.pdf?sequence=3](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/204400/castagnaro_tj_me_bauru.pdf?sequence=3) em 07\05 às 12:18
- [5] CAT, **Ata da Reunião VII**, SDH/PR, 2007.
- [6] CONTE, Elaine. OURIQUE, Maiane Liana Hatschbach BASEGIO, Antonio Carlos **TECNOLOGIA ASSISTIVA, DIREITOS HUMANOS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UMA NOVA SENSIBILIDADE** <https://doi.org/10.1590/0102-4698163600>. Acessado em:  
<https://www.scielo.br/j/edur/a/xY3m8QFyHQwXzfXykFHYFHz/?lang=pt#> acesso em 21/10/2022 às 16:00
- [7] CORTELAZZO, A.L.; FIALA, D.A.S.; PIVA JR, D.; PANISSON, L.S.; RODRIGUES, M.R.J.B. **Metodologias Ativas e Personalizadas de Aprendizagem: para refinar seu cardápio metodológico**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.
- [8] DRAGO, Rogério. VICTOR, Sônia Lopes. CHICÓN, José Francisco. **Educação inclusiva de crianças, adolescentes, jovens e adultos: Avanços e desafios**. Vitória, ES. EDUFES:2013.



Publicado em 17 de setembro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

- [9] GLAT, R.. **Desconstruindo Representações Sociais: por uma Cultura de Colaboração para Inclusão Escolar.** Revista Brasileira de Educação Especial, v. 24, n. spe, p. 9–20, 2018.
- [10] KENSKI, Vani Moreira. SALES, Maria Valda Souza. **SENTIDOS DE INOVAÇÃO NAS SUAS RELAÇÕES COM A EDUCAÇÃO E A TECNOLOGIA.** Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade vol.30 no.64 Salvador out./dez 2021 Epub 19-Mar-2022
- [11] KRAMPE, Márcia Estela Daltoé da Silva. BRAMBILLA, Flávio Régio. ANGNES, Derli Luís. **Um estudo comparativo entre gerações X, Y e Z em relação às novas tecnologias e com o e-commerce.** Revista eletrônica de Administração e Turismo v. 12 n. 7 (2018): Julho-Dezembro
- [12] LIMA, Marília Freires de; ARAÚJO, Jefferson Flora Santos de. **A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem.** *Revista Educação Pública*, v. 21, nº 23, 22 de junho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino-aprendizagem>
- [13] MENDES, Fátima Aparecida Gonçalves. **TECNOLOGIA ASSISTIVA: RECURSOS DE INFORMÁTICA UTILIZADOS POR ESTUDANTES ADOLESCENTES E JOVENS COM DEFICIÊNCIA VISUAL.** UFES. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/snee/article/view>
- [14] NEGRÃO, David Nilson Mendes.; SÁ, Rafaela Oliveira da Silva. **Tecnologia assistiva: a tecnologia a favor da acessibilidade e inclusão** <http://www.each.usp.br/petsi/jornal/?p=2844> acesso em 07\05\2023, às 11:37
- [15] OLIVEIRA, G. S.; CUNHA, A. M. O.; CORDEIRO, E. M.; SAAD, N. S. **Grupo Focal: uma técnica de coleta de dados numa investigação qualitativa?** In: Cadernos da Fucamp, UNIFUCAMP, v.19, n.41, p.1-13, Monte Carmelo, MG, 2020.



Publicado em 17 de setembro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

- [16] SANTOS, Seila Mello dos. **A tecnologia como objeto de discussão no processo de aprendizagem da geração Z.** Instituto Federal de Santa Catarina. 2019.
- [17] SOUSA, Angelica Silva de. OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. ALVES, Laís Hilário. **A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS.** Cadernos da Fucamp .v. 20 n. 43 (2021) Fundação Carmelitana Mário Palmério.
- [18] SOUSA, L. M. de. **EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL: o que a história nos conta sobre a educação da pessoa com deficiência.** *Revista Bibliomar*, São Luís, v. 19, n. 1, p. 159–173, 2020. Disponível em:  
<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/bibliomar/article/view/13636>.
- [19] VYGOTSKY, LS. **Obras completas. Tomo cinco: Fundamentos de Defectologia.** Havana: Editorial Pueblo Y Educación;1989.