



## EDUCAÇÃO INCLUSIVA: USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NA CONTEMPORANEIDADE

## INCLUSIVE EDUCATION: USE OF ASSISTIVE TECHNOLOGY IN CONTEMPORANEITY

**Clerislene Rocha Rocha Morais Nogueira**

Universidade Federal do Tocantins – TO

Mestranda em Educação pela Universidade Federal do Tocantins/Palmas.

[clerislene@uft.edu.br](mailto:clerislene@uft.edu.br)

**Rafael Lima de Carvalho Lima de Carvalho**

Professor adjunto da Universidade Federal do Tocantins

[rafael.lima@uft.edu.br](mailto:rafael.lima@uft.edu.br)

**Resumo** – A Tecnologia Assistiva tem se tornado um arsenal de recursos e serviços que contribuem para ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, possibilitando assim, obter mais independência, qualidade de vida e inclusão social. Dessa forma, o presente artigo apresenta os resultados de uma investigação sobre Educação Inclusiva: uso da tecnologia assistiva na contemporaneidade, que buscou conhecer as ferramentas de tecnologia assistiva disponibilizadas para a educação inclusiva, nas escolas de Ensino Fundamental, bem como compreender a terminologia referente a tecnologia assistiva, verificar a legislação que define a educação inclusiva no sistema educacional para o ensino

fundamental, realizar levantamento das ferramentas de tecnologia assistiva para educação inclusiva nas escolas de ensino fundamental. Visando alcançar os objetivos propostos utilizou-se de pesquisa bibliográfica com embasamento teórico na legislação educacional, tais como: BRASIL (1998; 2002; 2005, 2008, 2009, 2013, 2014), DECRETO (1999), DECRETO (2004), LEI (2015) entre outros. No decorrer da pesquisa a abordagem metodológica buscou desenvolver análise qualitativa e quantitativa. Quanto ao resultado da pesquisa, foram satisfatórios, pois possibilitaram a busca de novas pesquisas direcionadas ao uso da tecnologia assistiva e o processo de inclusão no ensino fundamental, essas discussões serviram de amostragem para os educadores, pois o sistema educacional atual, exige cada vez mais profissionais capacitados com uma nova postura criativa e inovadora. Dessa forma, conclui-se que o uso da tecnologia assistiva no ensino fundamental, só tem muito a contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva. Tecnologia Assistiva. Ferramentas Tecnológicas.

**Abstract** – Assistive Technology has become an arsenal of resources and services that contribute to broaden the functional abilities of people with disabilities, thus enabling more independence, quality of life and social inclusion. Thus, the present article presents the results of an investigation on Inclusive Education: the use of assistive technology in the contemporary world, which sought to know the tools of assistive technology made available for inclusive education in elementary schools, as well as to understand the terminology referring assistive technology, check the legislation that defines inclusive education in the educational system for elementary education, conduct a survey of assistive technology tools for inclusive education in elementary schools. In order to reach the proposed objectives, a bibliographical research with theoretical basis in the educational legislation was used, such as: BRAZIL (1998, 2002, 2005, 2009, 2013, 2014), DECREE (1999), DECREE (2004) 2015), among others. In the course of the research the methodological approach sought to develop qualitative and quantitative analysis. As far as the research results were concerned, they were satisfactory, since they enabled the search for new research aimed at the use of assistive technology and the process of inclusion in primary education, these discussions served as a sampling for educators, since the current educational system demands more and more professionals with a new creative and innovative attitude. Thus, it can be concluded that the use of assistive technology in elementary education only has much to contribute to the teaching and learning process of students with disabilities.

**Keywords:** Inclusive Education. Assistive Technology. Technological Tools.

## 1. Introdução

Este artigo visa apresentar uma revisão de literatura, que abordou o tema: EDUCAÇÃO INCLUSIVA: uso da tecnologia assistiva na contemporaneidade. O trabalho teve como objetivo geral: conhecer as ferramentas de tecnologia assistiva disponibilizadas para a educação inclusiva. Bem como, objetivos Específicos: compreender a legislação que define a tecnologia assistiva no sistema educacional e realizar levantamento das ferramentas tecnológicas necessárias para educação inclusiva.

Pois embora as experiências pioneiras em inclusão tenham sido feitas na segunda metade dos anos 80, foi no início da década de 90 que a educação tomou conhecimento de um novo caminho para uma escola inclusiva. De acordo com a Constituição Federal de 1988, a educação é direito de todos:

O dever do estado com a educação será efetivado mediante garantia de [...]III – atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência preferencialmente na rede regular de ensino. (CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988, ART. 208)

Portanto, a educação inclusiva pode ser considerada uma provisão de oportunidades a todos os estudantes com deficiência, para que recebam serviços educacionais eficazes, com os necessários serviços suplementares de auxílio e apoio, a fim de prepará-los para uma vida autônoma como membros de uma sociedade igualitária para todos.

Dessa forma, as instituições de ensino precisam capacitar os servidores para desenvolver competência que percebam suas particularidades e necessidades de flexibilizar a ação pedagógica nas diferentes áreas de conhecimentos, avaliar continuamente, atuar em equipe pela eficácia do processo educativo, inclusive com professores especializados em educação especial. Assim também, as instituições de ensino devem proporcionar às pessoas com deficiência meios que possam compensar suas limitações para superarem as barreiras da comunicação e mobilidade.

Para (BRASIL, 2002), a incapacidade do deficiente implica na necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para seu bem estar ou o desempenho de determinadas atividades. Precisa-se possibilitar ao discente com

deficiência oportunidades no processo de aprendizagem. E para isso, é necessário que as instituições de ensino se reorganize e se adeque às exigências desse alunado.

Deve-se pensar a inclusão numa perspectiva humana e sociocultural que procura enfatizar formas de interação positivas. O sistema educacional precisa olhar as possibilidades, proporcionar apoio às dificuldades, acolher as necessidades, atender todos sem nenhum tipo de discriminação. Esse trabalho deve ser feito através de parcerias com os pais, os alunos e a comunidade escolar, buscando sempre informações para que o processo de ensino aprendizagem realmente atenda as reais necessidades do aluno, visando a inclusão de todos no processo educacional.

O sistema educacional (escola) e a sociedade ao pensar em um processo inclusivo que atenda a diversidade humana, não devem enfatizar as desvantagens ou deficiências do educando, mas sim a maneira de melhor compreender o contexto educacional em que se manifestam as dificuldades, tornando mais adequado e acessível o currículo.

Sendo assim, compreender quais seriam as reais dificuldades que os alunos com deficiência encontram na classe comum ou seja, nas salas de aula do ensino regular com o propósito de igualar as oportunidades para todos por meio das ferramentas de tecnologias assistiva, visando promover uma educação inclusiva de qualidade.

Dessa forma, para o desenvolvimento do artigo, utilizou-se de pesquisas bibliográficas que percorreu todo o trabalho, onde abordou a tecnologia assistiva na contemporaneidade, a legislação que define o uso da tecnologia assistiva no sistema educacional, bem como as ferramentas tecnológicas para educação inclusiva. Portanto, por meio dos estudos realizados conclui-se que o uso da tecnologia assistiva no ensino fundamental, são ferramentas que auxiliam e promovem a autonomia das pessoas deficientes e que contribuem significativamente no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência.

## **2. Importância da Tecnologia Assistiva nas escolas de Ensino Fundamental**

Na atualidade vivemos numa sociedade que faz uso de variadas formas comunicacionais do mundo tecnológico, como: o ciberespaço, telecomunicações, os satélites de comunicações, as tecnologias de hipermídia ou de hipertexto que constituem a face denominada de tecnocultura.

Dessa forma, o uso da tecnologia assistiva na escola possibilita tanto para o educador quanto para os alunos a oportunidade de demonstrar o potencial de aprender, interagir e participar ativamente do processo de ensino e aprendizagem com autonomia. Por isso, torna-se necessário conhecer os recursos e ferramentas de tecnologia assistiva que facilitem o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência, favorecendo assim o processo de inclusão.

No Brasil o termo tecnologia assistiva foi criado oficialmente em 1988, com objetivo de beneficiar os serviços especializados que possam favorecer as pessoas com deficiência, recursos necessários que promovam a independência e autonomia para viver e conviver no contexto social. Desse modo, segundo a Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, a mesma define o conceito ou terminologia de tecnologia assistiva, que foi construído e aprovado pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) em 2007, como sendo:

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. (BRASIL, 2009, pg. 26)

Desse modo, observa-se que mesmo sendo utilizado anteriormente em diversos documentos, outras terminologias conceituais, no entanto o CAT propôs o uso do termo Tecnologia Assistiva, podendo num primeiro momento utilizar como sinônimo os termos Ajudas Técnicas e Tecnologia de apoio. Mas posteriormente adotou como obrigatoriedade o termo tecnologia assistiva na escrita de documentos oficiais e instrumentos legais.

Por isso, conhecer a origem da terminologia é importante, pois faz parte das discussões direcionadas ao processo de inclusão escolar. Mas é nas instituições de ensino (escolas) que são organizados os espaços físicos e definido o método de trabalho para o Atendimento Educacional Especializado (AEE), são nesses espaços

que se devem analisar e adequar o mobiliário, materiais didáticos, pedagógicos, recursos de acessibilidade e equipamentos de tecnologia assistiva de acordo com a necessidade especial de cada aluno que está sendo atendido ou que futuramente possa necessitar de atendimento.

Nas escolas de ensino fundamental o atendimento educacional especializado, acontece nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRMF), onde é organizado os recursos pedagógicos de acessibilidade, tais como: materiais para o ensino da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), código BRAILLE, recursos de Tecnologia Assistiva e recursos de acessibilidade ao computador, dentre outros. Esses recursos existentes nas salas do AEE, tem diversificado a realização de atividades e possibilitado um melhor processo de inclusão dos alunos com deficiência, seja ela física, mental, visual e intelectual.

Pois, as pesquisas mostram que os recursos de tecnologia assistiva, têm possibilitado a ampliação e execução de atividades diversificada, fazendo uso de materiais escolares, pedagógicos e tecnológicos, que contribuem no processo de ensino e aprendizagem, favorecendo a inclusão, dos alunos com deficiência, a participar em atividades escolar e extraescolar, promovendo assim o direito à liberdade e autonomia do educando.

De acordo, com o Manual de Acessibilidade, o documento aborda que:

A inclusão escolar é um movimento mundial que condena toda forma de segregação e exclusão. Ela implica em uma profunda transformação nas escolas, uma vez que envolve o rompimento de atitudes de discriminação e preconceito, de práticas de ensino que não levam em consideração as diferenças, e de barreiras de acesso, permanência e participação dos alunos com deficiência nos ambientes escolares. Na escola inclusiva, todos devem sentir-se bem-vindos, acolhidos e atendidos em suas necessidades específicas. (BRASIL, 2009, pg. 21)

Dessa forma, fica evidente que a educação inclusiva é um direito, e a própria constituição federal de 1988 assegura esse direito a todos os cidadãos, quando diz que a educação é para todos, no entanto essa inclusão deve acontecer sem preconceito e discriminação. Nesse sentido, há cada vez mais ampliação e adequação dos espaços escolares, bem como, qualificação para os profissionais que atuam na área do ensino especial, pois os recursos materiais, tecnológicos, infraestrutura e formação profissional são meios necessários para a promoção da

inclusão de pessoas com deficiência.

Portanto, discutir educação inclusiva, não significa somente efetuar a matrícula do aluno com deficiência, mas assegurar o direito oferecendo condições de permanência do mesmo nas instituições de ensino, considerando e respeitando suas necessidades seja ela física, mental, visual e intelectual.

### **3. Legislação que define o trabalho da Educação Inclusiva no Sistema Educacional**

Pesquisas em diversas áreas mostram que bilhões de pessoas no mundo todo convivem com algum tipo de deficiência, seja ela de natureza física, mental, auditiva, visual e intelectual. Na maioria das vezes, essas pessoas são tratadas de forma desigual e enfrentam muitas barreiras para interagir com meio social.

Neste sentido, diversos documentos foram discutidos, elaborados e aprovados, documentos esses que norteiam o trabalho das instituições de ensino, quanto ao desenvolvimento do trabalho referente a Educação Inclusiva, tais como:

- Lei Brasileira de Inclusão, LBI nº 13.146, de 06 de julho de 2015, no Art. 74 que garante à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida.

- Decreto nº 3298 de 1999, que diz no Art. 19 que é direito de todo cidadão brasileiro com deficiência ter Ajudas Técnicas.

- Decreto nº 5296 de 2004, que dá prioridade ao atendimento e estabelece normas e critérios básicos de promoção à acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade referente a área de tecnologia assistiva.

- Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva de Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), estabelece normas e orientações para a inclusão de crianças, jovens e adultos com deficiência nas escolas regulares. Esse documento aborda a importância da presença e uso da tecnologia assistiva no ambiente escolar.

Outra contribuição importante é o livro elaborado pelo Ministério da Educação - Acessibilidade, o livro aborda diversas leis e decretos que foram elaborados no Brasil, dentre eles, podemos destacar:

O decreto número 5296, de 2 de dezembro de 2004 que regulamenta as leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência, e dá outras providências. O Comitê CB-40 da ABNT, que se dedica à normatização no campo de acessibilidade, atendendo aos preceitos de desenho universal. O Comitê possui diversas comissões, definindo normas de acessibilidade em todos os níveis, desde o espaço físico até o virtual (BRASIL, 2005, pág. 152)

Podemos abordar ainda, o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (Plano Viver sem Limites), que traz ações diretas sobre a área de tecnologia assistiva. No eixo temático que discute acessibilidade, este eixo aborda ações que ampliam as quantidades e produtos de tecnologia assistiva, mostra a importância de elaboração de projetos de pesquisa, investimento e linha de crédito para aquisição de recursos de tecnologia assistiva para pessoas com deficiência, visando promover a inclusão.

Outros documentos que não podem deixar de ser citados, são os planos que foram elaborados nas esferas federal, estadual e municipal - Plano Nacional de Educação (PNE); Plano Estadual de Educação (PEE) e Plano Municipal de Educação (PME), esses planos garantem em suas metas e estratégias, o atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados :

De acordo com o PME, na meta 4, nas estratégias, o texto diz que deve-se:

4.8. Garantir a oferta de educação inclusiva, vedada a exclusão do ensino regular sob alegação de deficiência e promovida a articulação pedagógica entre o ensino regular e o atendimento educacional especializado; 4.6. Manter e ampliar programas suplementares que promovam a acessibilidade nas instituições públicas, para garantir o acesso e a permanência dos(as) alunos(as) com deficiência por meio da adequação arquitetônica, da oferta de transporte acessível e da disponibilização de material didático próprio e de recursos de tecnologia assistiva, assegurando, ainda, no contexto escolar, em todas as etapas, níveis e modalidades de ensino, a identificação dos(as) alunos(as) com altas habilidades ou superdotação; 4.10. Fomentar pesquisas voltadas para o desenvolvimento de metodologias, materiais didáticos, equipamentos e recursos de tecnologia assistiva, com vistas à promoção do ensino e da aprendizagem, bem como das condições de acessibilidade dos(as) estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou



superdotação; (BRASIL, 2014, pág. 56, 57)

Segundo o PEE, na meta 6 e 24, nas estratégias, o texto aborda que deve-se:

6.3. apoiar e assessorar tecnicamente os Municípios, quanto à universalização do atendimento educacional especializado à demanda manifesta pelas famílias de crianças de 0 (zero) a 3 (três) anos de idade com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação, contribuindo com a política de educação inclusiva; 24.28. garantir e desenvolver, em regime de colaboração com a União, recursos financeiros que assegurem os programas suplementares que promovam: c) a ampliação e a disponibilização de material didático próprio, de recursos de tecnologia assistiva e equipamentos e garantia de assistência técnica periódica; (PEE, 2015, pág. 15, 59)

Já o PME, na meta 4, nas estratégias, o texto aborda que deve-se:

4.6 manter e ampliar programas suplementares que promovam a acessibilidade nas instituições públicas, para garantir o acesso e a permanência dos(as) alunos(as) com deficiência por meio da adequação arquitetônica, da oferta de transporte acessível e da disponibilização de material didático próprio e de recursos de tecnologia assistiva, assegurando, ainda, no contexto escolar, em todas as etapas, níveis e modalidades de ensino, a identificação dos(as) alunos(as) com altas habilidades ou superdotação; 4.8 garantir a oferta de educação inclusiva, vedada a exclusão do ensino regular sob alegação de deficiência e promovida a articulação pedagógica entre o ensino regular e o atendimento educacional especializado; 4.10 desenvolver pesquisas voltadas para o desenvolvimento de metodologias, materiais didáticos, equipamentos e recursos de tecnologia assistiva, com vistas à promoção do ensino e da aprendizagem, bem como das condições de acessibilidade dos(as) estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação; (PME, 2015, pág. 36, 37, 38)

Todos esses documentos citados, abordam as discussões, elaborações e aprovações de documentos voltados para a educação inclusiva e recursos de tecnologia assistiva, visando a garantia da oferta de uma educação inclusiva eficiente e com qualidade, onde possam ser promovidos um melhor processo de ensino aprendizagem para os alunos deficientes.

#### **4. Tecnologia assistiva nas escolas de ensino fundamental no Município de**

## Miracema do Tocantins – TO.

Para realização da coleta de dados, para compor essa parte do trabalho, foi elaborado um questionário pelo google forms pelo endereço eletrônico <https://goo.gl/forms/Pj29x8gYmC8zVz0I2> em quatro escolas de Ensino Fundamental. O trabalho teve início com elaboração de um ofício, solicitando à secretaria municipal de educação autorização para visitar as escolas e realizar a coleta de dados pela aplicação do questionário online. Dessa forma, as atividades foram iniciadas nas escolas com apresentação do ofício para equipe diretiva, que acompanhou a trajetória das atividades realizadas.

A primeira escola a ser visitada, foi a Escola Municipal de Ensino Fundamental Vilmar Vasconcelos Feitosa, situada no município de Miracema do Tocantins, na Avenida Salomão Tomaz de Matos, nº 686, Setor Universitário. Posteriormente a atividade foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Dalva Cerqueira Brito, situada na Rua Elite, nº 555 – Setor Santos Dumont. Depois na Escola Municipal de Ensino Fundamental Brigadeiro Lísias Rodrigues, situada na Rua Eduardo Dias Nº 2850 Bairro Correntinho e finalizou na Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Martins Nolêto que encontra-se situada na Rua 30 s/nº, Setor Universitário.

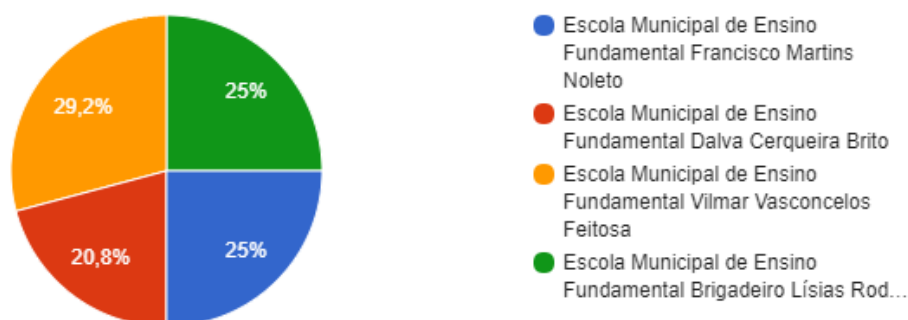
---

**Gráfico 1 – Nome das instituições que foram realizadas a pesquisa**

---

1) Qual é o nome da instituição de ensino que trabalha ou trabalhou o ano anterior?

24 respostas



**Fonte: Dados da pesquisa - <https://goo.gl/forms/Pj29x8gYmC8zVz0I2>**

Dos professores que participaram da coleta de dados por meio do formulário

google forms, 95,8%, são do gênero feminino e 04,2% são do gênero masculino. Com a idade aproximada de 29 à 33 anos, foram 41,7% e acima de 34 anos foram 58,3%. A pesquisa mostra que 50%, possuem pós graduados ou especialização Lato Sensu, 45, 8% são graduados e 04,2 têm o ensino médio profissionalizante magistério. Dos graduados 87,5% fizeram a graduação em Pedagogia, 04,2% em Letras, 08,3% outra graduação (Educação Física).

Abordando o tempo de exercício no magistério, a pesquisa mostra que, 45,8% tem experiência num período de 16 à 20 anos, 29,2% tem de 11 à 15 anos, 20,8% tem 6 à 10 anos e 04,2% tem acima de 21 anos. Com referência ao ano anterior (2017), referindo ao atendimento de alunos, 58, 3% atuaram na sala de aula comum sem aluno com deficiência, 33,3% atuaram na sala de aula comum com aluno com deficiência incluído, 04,2% na APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) e 04,2% na Sala de Recurso Multifuncional.

Dos professores das quatro escolas, abordando a experiência com alunos, 54,2% não tiveram nenhuma experiência com aluno deficiente, 37,5% tiveram experiência com aluno deficiente num período de 1 à 5 anos, 04,2% tiveram experiência com aluno deficiente num período de 6 à 10 anos e 04,2% tiveram experiência com aluno deficiente num período de 11 à 15 anos. O gráfico abaixo apresenta a porcentagem dos alunos deficientes atendidos pelos professores, sendo (29, 2% deficiente físico, 04,2% deficiente auditivo, 12,5% deficiente visual, com baixa visão, 29,2% deficiente mental, com Síndrome de Down, Asperger, Rett e 12,5% deficiência múltipla.

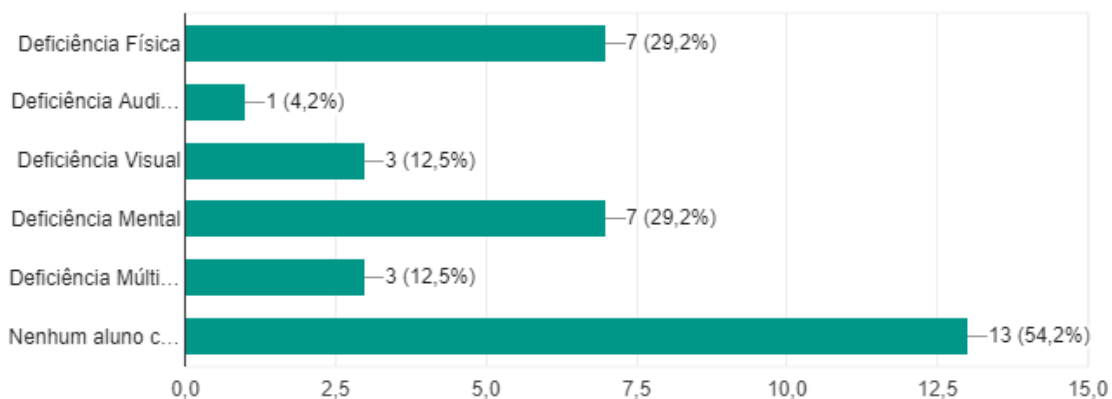
---

***Gráfico 2 – Tipos de deficiência***

---

### 13) No ano anterior você atendeu alunos com que tipo de deficiência?

24 respostas



Fonte: Dados da pesquisa - <https://goo.gl/forms/Pi29x8qYmC8zVz0I2>

Os professores abordaram a experiência do atendimento que tiveram com alunos com Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), 12,5% atenderam alunos com autismo, 04,2% atenderam alunos com síndrome de Asperger, 04,2% atenderam alunos com síndrome de Rett, 04,2% atenderam alunos com Transtorno desintegrativo da infância (psicoses), 04,2% atenderam alunos com Transtornos invasivos sem outra especificação e 79,2% não tiveram experiência com alunos com TGD.

Dando continuidade à pesquisa, os professores relataram sobre o atendimento dos alunos com altas habilidades ou superdotação, 91,7% nunca atenderam aluno com altas habilidades ou superdotação e 08,3% já tiveram experiência no atendimento com alunos com altas habilidades ou superdotação ou seja, foram atendidos de 1 à 3 alunos superdotado.

Dos alunos com deficiência, 08,3% foram alunos da Educação Infantil com faixa etária de 4 à 5 anos, 41,7% foram alunos do Ensino Fundamental anos iniciais de 1º à 5º ano, com faixa etária de 6 à 10 anos e 04,2% acima de 10 anos, 04,2% foram alunos do Ensino Fundamental, anos finais de 6º à 9º ano, com faixa etária de 11 à 14 anos.

A pesquisa mostrou que referente ao uso da tecnologia assistiva, na docência com aluno deficiente, 66,7% dos professores não fizeram uso de tecnologia assistiva na área de informática, 04,2% nunca usaram e somente 29,2% usaram a tecnologia assistiva na área de informática no processo de ensino

aprendizagem dos alunos, de acordo com o gráfico abaixo:

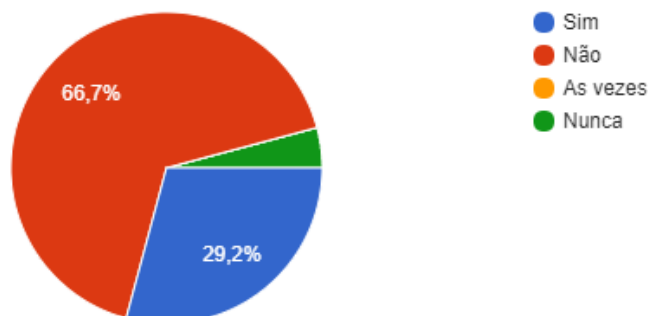
---

**Gráfico 3 – Uso de tecnologia assistiva na área de informática**

---

17) No atendimento do aluno com deficiência, você já fez uso de tecnologia assistiva na área de informática?

24 respostas



Fonte: Dados da pesquisa - <https://goo.gl/forms/Pj29x8qYmC8zVz0l2>

Segundo os professores que utilizaram a tecnologia assistiva na área de informática, em suas aulas, com alunos deficientes, o método adotado para o desenvolvimento das atividades, foram métodos criativos e inovadores, com uso de computador e software. Alguns professores citaram que fizeram mais uso frequente de materiais pedagógicos (jogos, bingo, fichas de palavras, números, e etc...) adaptados para cada aluno deficiente. Pois os professores abordaram que nas escolas os recursos de tecnologia assistiva se restringe mais ao computador e software instalado pelo MEC e encaminhado para as salas de recursos multifuncionais.

Posteriormente foi perguntado para os professores quais os recursos e equipamentos de tecnologia assistiva na área de informática existentes nas escolas, de acordo com as deficiências especificadas:

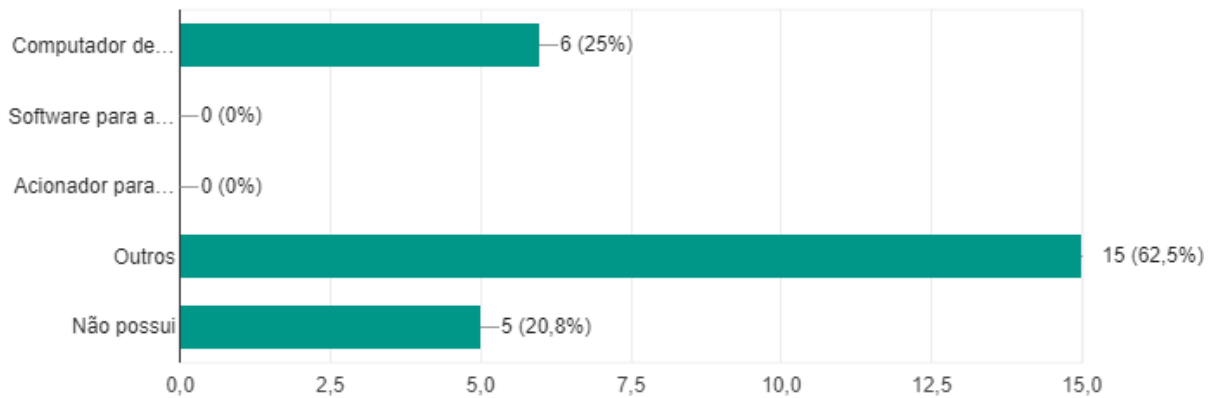
---

**Gráfico 4 – Recursos e equipamentos de tecnologia assistiva para deficiente físico**

---

19) Quais os recursos e equipamentos de tecnologia assistiva na área de informática existente na escola para deficiente físico?

24 respostas



Fonte: Dados da pesquisa - <https://goo.gl/forms/Pj29x8gYmC8zVz0l2>

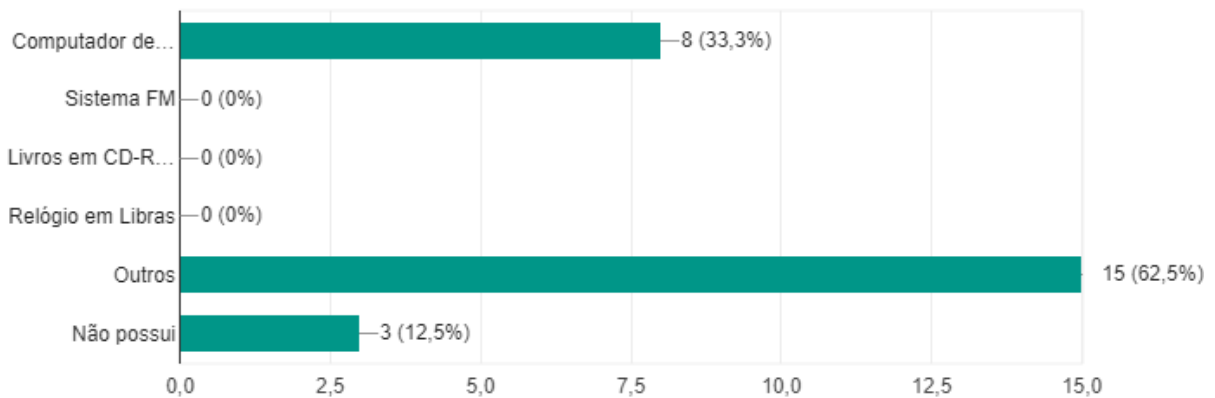
---

**Gráfico 5 – Recursos e equipamentos de tecnologia assistiva para deficiente auditivo**

---

20) Quais os recursos e equipamentos de tecnologia assistiva na área de informática existente na escola para deficiente auditivo?

24 respostas



Fonte: Dados da pesquisa - <https://goo.gl/forms/Pj29x8gYmC8zVz0l2>

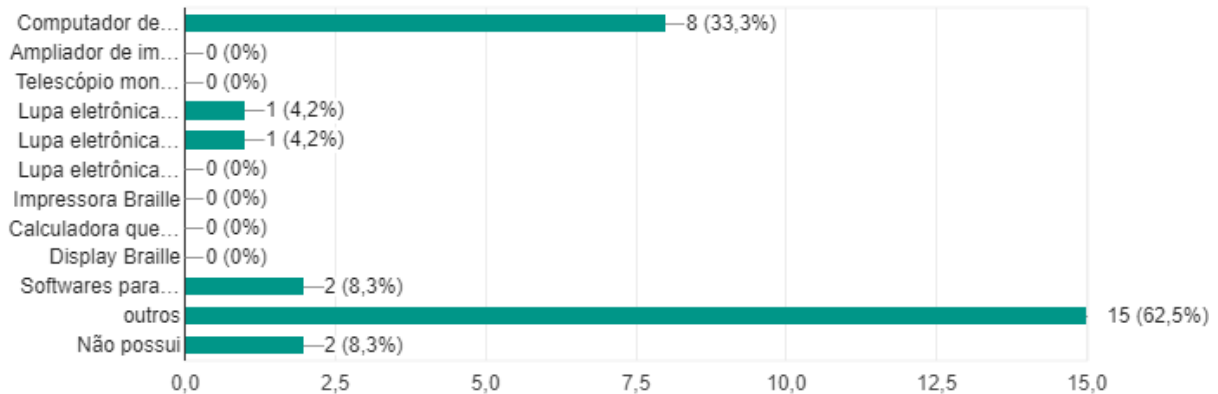
---

**Gráfico 6 – Recursos e equipamentos de tecnologia assistiva para deficiente visual**

---

## 21) Quais os recursos e equipamentos de tecnologia assistiva na área de informática existente na escola para deficiente visual?

24 respostas



**Fonte: Dados da pesquisa - <https://goo.gl/forms/Pj29x8gYmC8zVz0l2>**

O resultado apresentado pelos professores foi surpreendente, pois o computador e software são os recursos existentes e os mais usados. E nas três amostragens a porcentagem de “outros” superou as outras respostas, porém em diálogo com os professores essa opção refere-se aos materiais pedagógicos, didáticos e paradidáticos existentes nas escolas ou confeccionados pelos professores. E para finalizar apresento uma pergunta intrigante sobre os cursos de formação continuada ou aperfeiçoamento que contribuiriam no atendimento dos

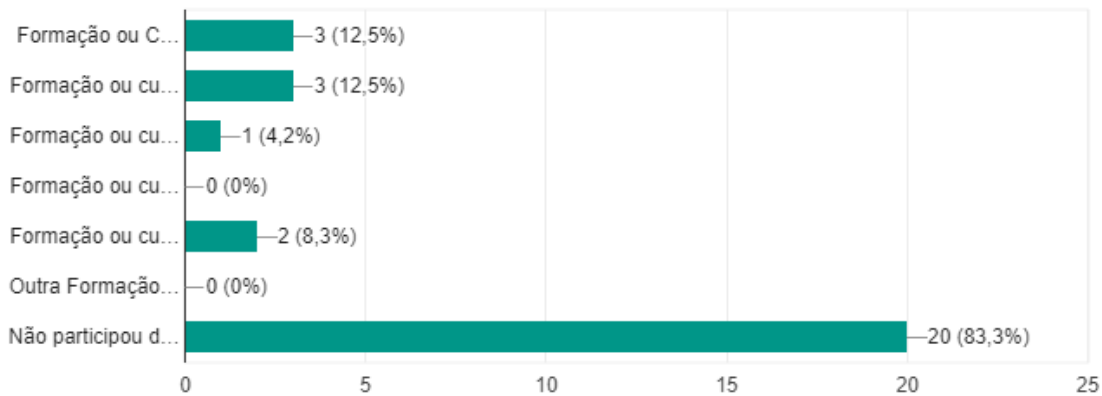
---

**Gráfico 7 – Formação continuada ou cursos de aperfeiçoamento docente**

---

12) Dentre as formações continuada ou cursos de aperfeiçoamento, que você participou, quais foram os mais ...ndimento dos alunos com deficiência?

24 respostas



**Fonte: Dados da pesquisa -** <https://goo.gl/forms/Pj29x8gYmC8zVz0l2>

alunos com deficiência. 12,5% participaram de formação ou cursos do AEE (Atendimento Educacional Especializado), 12,5% participaram de formação ou cursos de LIBRAS, 04,2% participaram de formação ou cursos de BRAILLE, nenhum professor participou de formação ou cursos de tecnologia assistiva, 08,3% participaram de formação ou cursos de educação inclusiva, não teve casos de participação em outra formação ou curso e 83,3% não participaram de nenhuma formação ou cursos de aperfeiçoamento na área da educação inclusiva e tecnologia assistiva.

Ainda que seja bastante crítica essa amostragem, a pesquisa abordou que as escolas necessitam de tecnologia assistiva específica para um atendimento do aluno especial e os professores precisam de cursos de formação continuada ou aperfeiçoamento para aprenderem a manusear as ferramentas de tecnologia assistiva na área de informática e desenvolver um trabalho docente de inclusão para o discente, para que ele possa aprender e desenvolver em seu cotidiano a autonomia e igualdade social.

## 5. Considerações finais

As instituições de ensino precisam compreender que a tecnologia assistiva



possuem recursos que asseguram a acessibilidade, pois oferecem produtos e serviços específicos ou adaptados que tornam-se capazes de diminuir a redução das limitações funcionais das pessoas em seus aspectos tecnológicos, humanos, sociais e econômicos.

Dessa forma, esta pesquisa sobre Educação Inclusiva, o uso da tecnologia assistiva na contemporaneidade, mostrou a importância de assegurar a acessibilidade com auxílio dos recursos de tecnologia assistiva para as pessoas com deficiência. Pois possibilitou a compreensão do significado da terminologia referente a tecnologia assistiva, explicou sobre a legislação que define a educação inclusiva no sistema educacional para o ensino fundamental. Bem como realizou levantamento das ferramentas ou recursos de tecnologias assistiva para educação inclusiva nas escolas de ensino fundamental.

Portanto, o resultado da pesquisa mostrou que as escolas possuem poucos recursos ou ferramentas de tecnologia assistiva na área de informática, que os professores possuem cursos de graduação, pós graduação e formação continuada/aperfeiçoamento, mas nenhum desses cursos, são formação voltadas para área de educação inclusiva e especificamente em tecnologia assistiva.

Desse modo, a proposta sugerida no final da pesquisa, será para Secretaria Municipal de Educação, junto às escolas municipais, para realizarem reuniões e criarem o núcleo da educação inclusiva na secretaria e elaborar plano de ações, voltadas para aquisição de recursos ou ferramentas de tecnologia assistiva e criação de cursos de formação continuada na área de tecnologia assistiva, para os professores das escolas de ensino fundamental, bem como o desenvolvimento de outras ações para organização de estudos e realização de pesquisas relacionadas a temática em discussão.

## **Referências**

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretária de Educação Especial. Estratégias e Orientações Pedagógicas para Educação de Crianças com Necessidades

Educativas Especiais. Introdução. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Acessibilidade. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em: 24/01/2018.

\_\_\_\_\_. Subsecretaria Nacional de Promoção dos direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva. Brasília: CORDE, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Manual de acessibilidade, espacial para escolas: o direito à escola acessível. Brasília, 2009.

\_\_\_\_\_. Viver sem Limites – Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2013.

\_\_\_\_\_. Plano Nacional de Educação (PNE). Plano Nacional de Educação 2014-2024 [recurso eletrônico]: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

DECRETO Nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004 - DOU de 03/12/2004. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em 23/01/2018.

\_\_\_\_\_. Nº 3.298, de 29 de dezembro de 1999. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm). Acesso em 23/01/2018.

LEI Nº 2.977, de 08 de julho de 2015. Plano Estadual de Educação do Estado do Tocantins – PEE.

\_\_\_\_\_. Nº 409, de 27 de maio de 2015. Plano Municipal de Educação – PME.