

# **I CONGRESSO DE TECNOLOGIAS APLICADAS AO DIREITO**

**DIREITO, EDUCAÇÃO E METODOLOGIAS  
TECNOLÓGICAS DO CONHECIMENTO**

---

D598

Direito, educação e metodologias tecnológicas do conhecimento [Recurso eletrônico on-line]  
organização I Congresso de Tecnologias Aplicadas ao Direito – Belo Horizonte;

Coordenadores: Anacélia Santos Rocha, Maria Carolina Ferreria Reis e Caio Augusto  
Souza Lara – Belo Horizonte, 2017.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-659-8

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: O problema do acesso à justiça e a tecnologia no século XXI

1. Direito. 2. Tecnologia. 3. Educação. I. I Congresso de Tecnologias Aplicadas ao  
Direito (1:2018 : Belo Horizonte, BH).

CDU: 34

---



# I CONGRESSO DE TECNOLOGIAS APLICADAS AO DIREITO

## DIREITO, EDUCAÇÃO E METODOLOGIAS TECNOLÓGICAS DO CONHECIMENTO

---

### **Apresentação**

É com imensa satisfação que apresentamos os trabalhos científicos incluídos nesta publicação, que foram apresentados durante o I Congresso de Tecnologias Aplicadas ao Direito nos dias 14 e 15 de junho de 2018. As atividades ocorreram nas dependências da Escola Superior Dom Helder Câmara, em Belo Horizonte-MG, e tiveram inspiração no tema geral “O problema do acesso à justiça e a tecnologia no século XXI”.

O evento foi uma realização do Programa RECAJ-UFMG – Solução de Conflitos e Acesso à Justiça da Faculdade de Direito da UFMG em parceria com o Direito Integral da Escola Superior Dom Helder Câmara. Foram apoiadores: o Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito - CONPEDI, EMGE – Escola de Engenharia, a Escola Judicial do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região, a Federação Nacional dos Pós-graduandos em Direito – FEPODI e o Projeto Startup Dom.

A apresentação dos trabalhos abriu caminho para uma importante discussão, em que os pesquisadores do Direito, oriundos de dez Estados diferentes da Federação, puderam interagir em torno de questões teóricas e práticas, levando-se em consideração a temática central do grupo. Foram debatidos os desafios que as linhas de pesquisa enfrentam no tocante ao estudo do Direito e sua relação com a tecnologia nas mais diversas searas jurídicas.

Na coletânea que agora vem a público, encontram-se os resultados de pesquisas desenvolvidas em diversos Programas de Pós-graduação em Direito, nos níveis de Mestrado e Doutorado, e, principalmente, pesquisas oriundas dos programas de iniciação científica, isto é, trabalhos realizados por graduandos em Direito e seus orientadores. Os trabalhos foram rigorosamente selecionados, por meio de dupla avaliação cega por pares no sistema eletrônico desenvolvido pelo CONPEDI. Desta forma, estão inseridos no universo das 350 (trezentas e cinquenta) pesquisas do evento ora publicadas, que guardam sintonia direta com este Grupo de Trabalho.

Agradecemos a todos os pesquisadores pela sua inestimável colaboração e desejamos uma ótima e proveitosa leitura!

## **A TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO MEIO DE FACILITAR O APRENDIZADO DOS DEFICIENTES NAS ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS**

### **ASSISTIVE TECHNOLOGY AS A MEANS OF FACILITATING THE LEARNING OF DISABLED PEOPLE IN BRAZILIAN PUBLIC SCHOOLS**

**Bruna Eduarda Guimares Oliveira**

#### **Resumo**

O resumo expandido diz respeito sobre a adoção da Tecnologia Assistiva como forma de possibilitar o acesso a educação de qualidade aos indivíduos que possuem algum tipo de deficiência. Como suporte dos resultados, será analisada a atual situação da educação brasileira direcionada aos portadores de incapacidades, como também a aplicabilidade do referido sistema, de modo que se tenha o entendimento de sua funcionalidade e a forma como ele será incluído na rotina escolar, para que então se obtenha a redução das dificuldades a serem enfrentadas por tais pessoas durante o ingresso e toda a trajetória da vida acadêmica.

**Palavras-chave:** Acesso, Educação, Direto fundamental, Tecnologia assistiva

#### **Abstract/Resumen/Résumé**

This extended abstract concerns the adoption of Assistive Technology as a way to enable access to quality education for individuals with some type of disability. To support the results, this paper will analyze the current state of Brazilian education concerning people with disabilities as well as the applicability of such a system so as to understand its functionality and how it can be included as part of the school routine as a way to reduce the difficulties faced by disabled people once they enter academic life and for the duration of their journey.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Access, Education, Fundamental rights, Assistive technology

## **1. INTRODUÇÃO**

Há de se dizer que a educação é elemento essencial para o sucesso profissional de um indivíduo, proporcionando, assim, a possibilidade de ascensão social. Ela é ainda um direito fundamental, acautelado pela Constituição Federal de 1998, esta que prevê em seu art. 205 que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Dessa forma, a omissão do Estado no que se refere ao oferecimento de educação, não somente em relação aos deficientes, mas também as pessoas em geral, afronta à dignidade da pessoa humana.

No entanto, o exercício deste direito, principalmente por parte de indivíduos que portam algum tipo de deficiência (seja intelectual ou física), possui muitos óbices. As escolas brasileiras, em sua maioria, não possuem a estrutura adequada para o acolhimento dessas pessoas. Percebe-se a falta de profissionais capacitados para o atendimento diferenciado e de equipamentos preparados e adaptados para o manuseamento, além de o espaço físico não possuir o suporte necessário.

Assim, é preciso estabelecer o foco na questão de instrumentos e metodologias técnicas que possam vir a facilitar o acesso ao conhecimento de pessoas que possuem alguma incapacidade. Para tanto, cabe ao Estado adotar, de forma efetiva, o sistema de Tecnologia Assistiva. Trata-se então de um dever do Poder Público, que é responsável por realizar políticas inclusivas, de modo que todos possam ter seus direitos assegurados.

## **2. OBJETIVO**

O presente resumo expandido tem como objetivo averiguar a atual situação dos deficientes perante o sistema acadêmico brasileiro, considerando que eles constituem grande parcela da população do Brasil. Nesse sentido, busca-se a exposição de falhas pontuais identificadas nas escolas, quando se trata do ofertamento de ensino aos mais debilitados,

E como questão principal, será analisada a aplicabilidade da Tecnologia Assistiva, esta que visa simplificar o acesso à educação e torná-la efetiva durante seu curso.

## **3. METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento do projeto, fez-se necessária a pesquisa de natureza documental, a partir da leitura de livros, artigos, reportagens e de leis que constituem o

ordenamento jurídico vigente. Realizou-se então a análise de situações particulares, objetivando o alcance de um entendimento mais abrangente.

Nesse sentido, conclui-se que o método escolhido foi o indutivo, pois casos e ocorrências de determinadas situações são considerados e a partir de tal frequência, toma-se conclusões e alcança-se uma verdade geral pra o problema.

A abordagem pode ser considerada de caráter qualitativo e predominantemente quantitativo, considerando que houve a coleta de dados narrativos, que constituem ideias subjetivas e, principalmente, a reunião de elementos numéricos que foram suficientes para a identificação de um problema.

#### **4. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**

A realidade do sistema educacional público brasileiro revela a precariedade no oferecimento de ensino de qualidade e a falta de preparo no que se refere à educação dirigida aos deficientes. Segundo dados fornecidos pelo IBGE no ano de 2010, mesmo que essas pessoas representem 23,9% da população do Brasil, elas ainda vivem em uma sociedade não adaptada. Em outra pesquisa constatou-se que:

“Quando o assunto é Educação, apenas entre 20% a 30% das crianças com deficiências estão matriculadas na escola, sendo a baixa frequência escolar delas a consequência da grave falta de transporte, da escassez de professores treinados, de equipamento, mobília, material didático e acesso à infraestrutura de ensino adequado.” (FIGUEIRA, 2010)

Nas palavras de Bueno (1999), “dentro das atuais condições da educação brasileira, não há como incluir crianças com necessidades educativas especiais no ensino regular sem apoio especializado, que ofereça aos professores dessas classes, orientação e assistência”. Nesse sentido, é essencial que os educadores estejam preparados para lidar com as necessidades especiais de seus alunos, e por isso, é dever do Estado cumprir o que preceitua a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:

“Art. 59 . Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:

III – professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;”

Em reportagem publicada no site G1, foram apresentados dados a cerca da ausência da infraestrutura adequada nas redes de ensino para o recebimento de educandos que portam deficiências. Nela foi exposto o resultado da pesquisa elaborada em 2014 pelo Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), este que revelou que “três em

cada quatro escolas do país não contam com itens básicos de acessibilidade, como rampas, corrimãos e sinalização. Menos de um terço possui sanitários adaptados para deficientes.” É coerente afirmar que tal precariedade desmotiva os indivíduos com deficiência a ingressarem nas escolas, visto que até mesmo o acesso é difícil.

Ademais, ressalta-se que não basta que as escolas tenham seus professores preparados e ambientes físicos adequados, sendo necessário também que o modo e técnicas de aprendizado estejam aptos a atender às necessidades especiais de cada estudante. Somente assim o Governo estará cumprindo o seu dever positivado no Estatuto da Pessoa com Deficiência, que estabelece no caput do artigo 27 que:

“A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.”

Dessarte, é necessário desenvolver a ideia sobre os meios e técnicas que visam auxiliar os deficientes no dia a dia de sua vida escolar e para tanto, é preciso que o Poder Público Brasileiro adote o sistema de Tecnologia Assistiva. Primeiramente faz-se necessário apresentar o conceito de tal sistema, dado pelo Comitê de Ajudas Técnicas de 2008:

“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”

Para Galvão (2009), é possível observar a aplicabilidade dessa tecnologia “desde artefatos simples, como uma colher adaptada ou um lápis com uma empunhadura mais grossa para facilitar a preensão, até sofisticados programas especiais de computador que visam à acessibilidade”. O literato ainda adota a classificação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) utilizadas como Tecnologia Assistiva elaborada pela pesquisadora Santarosa.

Assim, baseando-se em Santarosa, o referido autor afirma que as TIC podem ser usadas como: sistemas que auxiliam ou que equivalem a próteses para a comunicação; controle do ambiente, de modo que o indivíduo possa dominar, por meio de controle remoto, aparelhos eletrodomésticos, acender e apagar luzes, abrir e fechar portas, por exemplo; ferramentas ou ambientes de aprendizagem; e meio de inserção no mundo do trabalho profissional. Tem-se como foco então a terceira classificação, que visa o acesso à educação e é meio de efetivá-la.

Quando se trata de educação, é possível recorrer a internet como forma de proporcioná-la e, juntamente com ela (internet), existem diversos aparatos e recursos que podem simplificar seu uso quando direcionado aos deficientes. Desse modo, Bersch (2013) aponta recursos de uso direto que tem a capacidade de facilitar o manuseio dos computadores, sendo eles “mouses e teclados diferenciados que são ativados a partir de diferentes habilidades do usuário: mover mão, braço, cabeça, boca, pé, olhos, som, voz”.

Como maneira de entender a serventia desses instrumentos, será apresentada a descrição de alguns deles e demonstrada a sua função específica, tendo por base a obra de Bersch (2013) e também a de Galvão (2009):

- Teclado expandido: possui teclas grandes e com cores variadas, de modo a permitir a rápida localização e digitação dos caracteres. Utilizado por pessoas com dificuldades motoras, visuais e/ou cognitivas, busca viabilizar a produção de escrita e acesso a internet, podendo ainda auxiliar no processo de alfabetização.
- Ponteira de boca: usada por indivíduos que não podem fazer o uso das mãos para digitar, mas que têm preservados os movimentos de boca e cabeça. É meio pedagógico que faz acontecer a produção da escrita.
- Acionador integraswitch: em forma de “garrafinha” com uma ponta colocada diante da boca, de modo que o sopro e a sucção ativarão os cliques. Uso por pessoas com deficiência motora e que não conseguem fazer o uso do mouse convencional. Também é TA que permite a escrita.
- GoTalk 20: trata de vocalizador com total de 105 mensagens gravadas. Direcionado aqueles que não podem se comunicar pela via oral. Basta clicar sobre os símbolos que representam a mensagem específica. Possibilita fazer perguntas, esclarecer dúvidas, expressar sentimentos e necessidades, responder avaliações, escolher atividades, participar de apresentações e teatro etc.
- Pulseira de peso: utilizada por pessoas com paralisia cerebral, que digitam lentamente nos teclados em razão da amplitude dos seus movimentos ser reduzida. Desse modo, o peso ajuda na ampliação desses movimentos e aceleram o processo de digitação.
- Como solução mais prática, mas não menos eficaz, tem-se a mudança de posição do teclado, de modo que movendo-o para mais perto do chão, possibilitará seu uso com os dedos dos pés. Recurso utilizado para quem não pode fazer o uso das mãos.

Há relatos de pessoas deficientes que fizeram e/ou ainda fazem o uso de apetrechos da TA (Tecnologia Assistiva), o que demonstra que, de fato, o seu uso pode acarretar em mudanças positivas em suas vidas, seja no âmbito educacional ou profissional.

“Outros softwares especiais de acessibilidade são os simuladores de teclado e os simuladores de mouse [...] Por meio desse simulador de teclado e do simulador de mouse, um aluno do Programa InfoEsp, por exemplo, com 37 anos, pôde começar a trabalhar no computador, e, agora, expressa melhor todo o seu potencial cognitivo, iniciando a aprendizagem de leitura e escrita. Esse aluno, que é tetraplégico, só consegue utilizar o computador por meio desses simuladores, que lhe possibilitam transmitir seus comandos no computador somente por meio de sopros em um microfone.”(GALVÃO, 2009)

Quanto a esses artefatos anteriormente mencionados, pode-se aferir a ideia de que a sua maioria é simples, mas muito útil e, se inseridos nas escolas, proporcionarão muitos avanços relacionados à integração de deficientes. O Programa InfoEsp - "Informática na Educação Especial" do Centro de Reabilitação e Prevenção de Deficiências (CRPD), que desenvolveu algumas dessas técnicas em suas pesquisas, afirma que a “maioria das necessidades dos seus alunos são resolvidas com recursos de baixo custo”. Assim, há a desconstrução do paradigma de que é necessário o emprego de aparatos sofisticados e de alto custo nos métodos de Tecnologia Assistiva.

Contudo, sabe-se que na prática, a introdução desses equipamentos nas escolas é um processo lento, mas não há dúvidas de que quando ocorrer, o resultado será satisfatório.

## 5. CONCLUSÃO

Portanto, é coerente afirmar que a adoção da Tecnologia Assistiva, por meio de seus instrumentos, é um grande facilitador do acesso às instituições de ensino público no Brasil para aqueles que portam os mais variados tipos de deficiências.

Cabe ressaltar que a questão não tem viés de segregação entre os portadores e não portadores de debilidades, mas sim de integração. Nesse sentido, não se busca criar “escolas especiais” e sim adaptar as já existentes como forma de atender a todos, sem distinção. Trata-se então de tratar os desiguais de maneira desigual como o objetivo de proporcionar condições igualitárias de educação.

## 6. REFERÊNCIAS

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

FIGUEIRA, Emílio. **A Pessoa com Deficiência e sua Realidade nas Estatísticas Brasileiras**. Disponível em:

<<http://www.planetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=1748>>. Acesso em: 10 de abril de 2018.

BUENO, José G. S. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas? **Revista Brasileira de Educação Especial**, n.º 5 set. 1999, p.7-23.

BRASIL. **Lei nº 9.394** de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em:

<[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394\\_ldbn1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf)>. Acesso em: 12 de abril de 2018.

REIS, Thiago; MORENO, Ana Carolina. **A escola acessível (ou não)**. Disponível em:

<<http://especiais.g1.globo.com/educacao/2015/censo-escolar-2014/a-escola-acessivel-ou-nao.html>>. Acesso em: 11 de abril de 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.146** de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm)>. Acesso em: 12 de abril de 2018.

Brasil. **Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência**. Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva. Brasília: CORDE, 2009.

DÍAZ, Félix; BORDAS, Miguel; GALVÃO, Nelma; MIRANDA, Teresinha (Org.). **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas**. Salvador: EDUFBA, 2009.

BERSCH, Rita. **Recursos pedagógicos acessíveis: Tecnologia Assistiva (TA) e Processo de Avaliação nas escolas**. Disponível em:

<[http://www.assistiva.com.br/Recursos\\_Ped\\_Acessiveis\\_Avaliacao\\_ABR2013.pdf](http://www.assistiva.com.br/Recursos_Ped_Acessiveis_Avaliacao_ABR2013.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2018.