



## **Legislação e tecnologias assistivas: aspectos que asseguram a acessibilidade das pessoas com deficiências**

**Roberta Lucas Scatolim**  
*Doutoranda*  
(UNESP/FAAC)  
*robertascatolim@gmail.com*

**Silvia Cristina Mazaro Fermino**  
*Especialista,*  
*USP/ Ribeirão Preto*  
*silviacri25@hotmail.com*

**João Eduardo Guarnetti dos Santos**  
*Livre-docente*  
*UNESP/FAAC*  
*guarneti@feb.unesp.br*

**Denise Cardozo**  
*Especialista*  
*FESL*  
*cardosode@yahoo.com.br*

**Paula da Cruz Landim**  
*Livre-docente*  
*UNESP/FAAC*  
*paula@faac.unesp.br*

**Marcela Francine Garavello**  
*Bacharel*  
*UNIP/Araraquara*  
*drmarcela\_garavello@adv.oabsp.org.br*

**Thália Graziella de Toledo**  
*Especialista*  
*FESL*  
*thallia\_toledo@hotmail.com*

**Raquel Sbardelotto Sanches**  
*Especialista*  
*UNAERP*  
*rs.adv@hotmail.com*

### **RESUMO**

Esse estudo abordou a legislação e a tecnologia, denominada assistiva, voltada às pessoas com deficiência e capacidades e/ou mobilidades reduzidas, como princípios para igualdade e a usabilidade. Considerou-se essas duas vertentes como relevantes para garantir a acessibilidade das pessoas com limitações, apresentando as leis, os decretos, as normas e as categorias e finalidades das tecnologias assistivas disponíveis. Foram enfatizados também aspectos da Associação Brasileira de Normas Técnicas, da Pesquisa Nacional de Tecnologia Assistiva, das classificações da ISO 9999:2002, ISO 9999:2007 e ISO 9999:2011, referente às Ajudas Técnicas e categorias dos produtos adaptados ou de tecnologias assistivas. Mostrou-se também o modelo HAAT – *Human Activity Assistive Technology* (europeu), o Consórcio EUSTAT –

*Empowering Users Through Assistive Technology* e o Consórcio EASTIN – *Dirección de Empleo y Asuntos Sociales de la Comisión Europea*, os quais determinam e legitimam tais produtos e serviços. Por fim, é ressaltada a importância do Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva do Brasil, como mediador para a aquisição de produtos, os quais ampliam a capacidade, a independência e asseguram maior qualidade de vida aos usuários.

**Palavras-chave:** Legislação. Tecnologia Assistiva. Deficiências.

### **Legislation and assistive technologies: aspects that ensure accessibility for people with disabilities**

#### **ABSTRACT**

This study addressed legislation and technology, called assistive, aimed at people with disabilities and reduced capabilities and / or mobility, such as principles for equality and usability. These two aspects were considered as relevant to guarantee the accessibility of persons with limitations, presenting the laws, decrees, norms and categories and purposes of available assistive technologies. Also emphasized were aspects of the Brazilian Association of Technical Norms, the National Research of Assistive Technology, the classifications of ISO 9999: 2002, ISO 9999: 2007 and ISO: 2011, regarding technical aids and categories of adapted products or assistive technologies. The HAAT (Human Activity Assistive Technology) model, the EUSTAT Consortium - Empowering Users Through Assistive Technology and the EASTIN Consortium - Employment and Social Affairs Directorate of the European Commission, were also identified, which determine and legitimize these products and services. Finally, the importance of Brazil's National Catalog of Assistive Technology Products, as a mediator for the acquisition of products, is highlighted, which products increase capacity, independence and ensure a better quality of life for users.

**Keywords:** Legislation. Assistive Technology. Deficiencies

#### **1. Legislação, normas e acessibilidade**

Garantir qualidade de vida, acessibilidade e direitos às pessoas com deficiência exige além de projetos e pesquisas. É primordial uma legislação efetiva e políticas públicas dirigidas àqueles com limitações, sejam elas, física, mental, auditiva, visual e/ou múltipla. Apenas com leis eficazes ocorre a

integração das pessoas com deficiência na sociedade, o acesso e a igualdade de direitos e condições no meio em que aqueles com limitações vivem.

O desenvolvimento da sociedade nos mostrou que a evolução das tecnologias, dos objetos e das leis foram resultantes de novos costumes e paradigmas, em meio a emergente diversidade de indivíduos, que exigiu novos conceitos, pesquisas e desenvolvimento de produtos e serviços.

[Kenski \(2007\)](#) afirma que as tecnologias advêm do conhecimento humano sobre a natureza. Por esse conceito, podemos alegar então que tecnologia ultrapassa a noção de máquinas, computadores e equipamentos, concebe o produto conforme a necessidade de um indivíduo, com base em pesquisa, métodos e produção.

De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Censo Demográfico (2010), mais de 45,6 milhões de brasileiros declararam ter alguma deficiência, esse dado representa 23,9% da população. Desses entrevistados, 13,3 milhões (7,0%) declararam ter deficiência motora; 4,4 milhões (2,3%) possuem deficiência severa, mais de 734,4 mil disseram que não conseguem caminhar ou subir escadas e 3,6 milhões informaram ter grande dificuldade de locomoção. Tais dados expressam o grande número de usuários que precisam de adaptações.

Em 2012, a Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR), junto à Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD), lançou [livro](#)<sup>1</sup> com toda legislação brasileira voltada às pessoas com deficiências, como mostra o Quadro 1.

**Quadro 1** – Legislação brasileira sobre a pessoa com deficiência

LEIS		
NÚMERO DA LEI	DATA	EMENTA
LEI Nº 4.169	04 de dezembro de 1962	Oficializa as convenções Braille para uso na escrita e leitura dos cegos e o Código de Contrações e Abreviaturas Braille.
LEI Nº 7.070	20 de dezembro de 1982	Dispõe sobre pensão especial para os deficientes físicos que especifica e dá outras providências.
LEI Nº 7.405	12 de novembro de 1985	Torna obrigatória a colocação do símbolo internacional de acesso em todos os locais e serviços que permitam sua utilização por pessoas portadoras de deficiências e da

		outras providências.
LEI Nº 7.853	24 de outubro de 1989	Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências.
LEI Nº 8.160	08 de janeiro de 1991	Dispõe sobre a caracterização de símbolo que permita a identificação de pessoas portadoras de deficiência auditiva.
LEI Nº 8.899	29 de junho de 1994	Concede passe livre às pessoas portadoras de deficiência no sistema de transporte coletivo interestadual.
LEI Nº 8.989	24 de fevereiro de 1995	Dispõe sobre a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI, na aquisição de automóveis para utilização no transporte autônomo de passageiros, bem como por pessoas portadoras de deficiência física, e dá outras providências. (Redação dada pela Lei Nº 10.754, de 31.10.2003)
LEI Nº 9.610	19 de fevereiro de 1998	Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.
LEI Nº 9.777	29 de dezembro de 1998	Altera os arts. 132, 203 e 207 do Decreto-Lei Nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal.
LEI Nº 10.048	08 de novembro de 2000	Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências.
LEI Nº 10.050	14 de novembro de 2000	Altera o art. 1.611 da Lei Nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916 – Código Civil, estendendo o benefício do §2º ao filho necessitado portador de deficiência.
LEI Nº 10.098	19 de dezembro de 2000	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
LEI Nº 10.226	15 de maio de 2001	Acréscima parágrafos ao art. 135 da Lei Nº 4737, de 15 de julho de 1965, que institui o Código Eleitoral, determinando a expedição de instruções sobre a escolha dos locais de votação de mais fácil acesso para o eleitor deficiente físico.
LEI Nº 10.436	24 de abril de 2002	Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências.
LEI Nº 10.683	28 de maio de 2003	Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.
LEI Nº 10.708	31 de julho de 2003	Institui o auxílio-reabilitação psicossocial para pacientes acometidos de transtornos mentais egressos de internações.
LEI Nº 10.753	30 de outubro de 2003	Institui a Política Nacional do Livro.
LEI Nº 10.845	05 de março de	Institui o Programa de Complementação ao

	2004	Atendimento Educacional Especializado às Pessoas Portadoras de Deficiência, e dá outras providências.
LEI Nº 11.126	27 de junho de 2005	Dispõe sobre o direito do portador de deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia.
LEI Nº 11.133	14 de julho de 2005	Institui o Dia Nacional de Luta da Pessoa Portadora de Deficiência.
LEI Nº 11.180	23 de setembro de 2005	Institui o Projeto Escola de Fábrica, autoriza a concessão de bolsas de permanência a estudantes beneficiários do Programa Universidade para Todos – PROUNI, institui o Programa de Educação Tutorial – PET, altera a Lei Nº 5.537, de 21 de novembro de 1968, e a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei Nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e dá outras providências.
LEI Nº 11.307	19 de maio de 2006	Conversão da MPv Nº 275, de 2005 Altera as Leis n <sup>os</sup> 9.317, de 5 de dezembro de 1996, que institui o Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, em função da alteração promovida pelo art. 33 da Lei Nº 11.196, de 21 de novembro de 2005; 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, dispondo que o prazo a que se refere o seu art. 2º para reutilização do benefício da isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI, na aquisição de automóveis para utilização no transporte autônomo de passageiros, bem como por pessoas portadoras de deficiência física, aplica-se inclusive às aquisições realizadas antes de 22 de novembro de 2005; 10.637, de 30 de dezembro de 2002; e 10.833, de 29 de dezembro de 2003; e revoga dispositivo da Medida Provisória Nº 2.189-49, de 23 de agosto de 2001.
LEI Nº 11.692	10 de junho de 2008	Dispõe sobre o Programa Nacional de Inclusão de Jovens – Projovem, instituído pela Lei Nº 11.129, de 30 de junho de 2005; altera a Lei Nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004; revoga dispositivos das Leis N <sup>os</sup> 9.608, de 18 de fevereiro de 1998, 10.748, de 22 de outubro de 2003, 10.940, de 27 de agosto de 2004, 11.129, de 30 de junho de 2005, e 11.180, de 23 de setembro de 2005; e dá outras providências.
LEI Nº 11.982	16 de julho de 2009	Acrescenta parágrafo único ao art. 4º da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, para determinar a adaptação de parte dos brinquedos e equipamentos dos parques de diversões às necessidades das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

LEI Nº 12.190	13 de janeiro de 2010	Concede indenização por dano moral às pessoas com deficiência física decorrente do uso da talidomida, altera a Lei Nº 7.070, de 20 de dezembro de 1982, e dá outras providências.
LEI Nº 12.319	01 de setembro de 2010	Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.
LEI Nº 12.470	31 de agosto de 2011	Altera os arts. 21 e 24 da Lei Nº 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre o Plano de Custeio da Previdência Social, para estabelecer alíquota diferenciada de contribuição para o microempreendedor individual e do segurado facultativo sem renda própria que se dedique exclusivamente ao trabalho doméstico no âmbito de sua residência, desde que pertencente a família de baixa renda; altera os arts. 16, 72 e 77 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre o Plano de Benefícios da Previdência Social, para incluir o filho ou o irmão que tenha deficiência intelectual ou mental como dependente e determinar o pagamento do salário-maternidade devido à empregada do microempreendedor individual diretamente pela Previdência Social; altera os arts. 20 e 21 e acrescenta o art. 21-A à Lei Nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993 – Lei Orgânica de Assistência Social, para alterar regras do benefício de prestação continuada da pessoa com deficiência; e acrescenta os §§ 4º e 5º ao art. 968 da Lei Nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil, para estabelecer trâmite especial e simplificado para o processo de abertura, registro, alteração e baixa do microempreendedor individual.
LEI Nº 12.587	03 de janeiro de 2012	Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis Nº 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei Nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis Nº 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências.
LEI Nº 12.608	10 de abril de 2012	Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979,

		8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências.
LEI Nº 12.613	18 de abril de 2012	Altera a Lei Nº 10.735, de 11 de setembro de 2003, que dispõe sobre o direcionamento de depósitos à vista captados pelas instituições financeiras para operações de crédito destinadas à população de baixa renda e a microempreendedores, e dá outras providências.
LEI Nº 12.622	08 de maio de 2012	Institui o Dia Nacional do Atleta Paraolímpico e dá outras providências.

**Quadro 1** – Legislação brasileira sobre a pessoa com deficiência (continuação)

DECRETOS		
NÚMERO DO DECRETO	DATA	EMENTA
DECRETO Nº 914	06 de setembro de 1993	Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência
DECRETO Nº 3.298	20 de dezembro de 1999	Regulamenta a Lei Nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências.
DECRETO Nº 3.691	19 de dezembro de 2000	Regulamenta a Lei Nº 8.899, de 29 de junho de 1994, que dispõe sobre o transporte de pessoas portadoras de deficiência no sistema de transporte coletivo interestadual.
DECRETO Nº 3.956	08 de outubro de 2001	Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência.
DECRETO Nº 5.296	02 de dezembro de 2004	Regulamenta as Leis Nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
DECRETO Nº 5.626	22 de dezembro de 2005	Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
DECRETO Nº 5.904	21 de setembro de 2006	Regulamenta a Lei Nº 11.126, de 27 de junho de 2005, que dispõe sobre o direito da pessoa com deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo

		acompanhada de cão-guia e dá outras providências.
DECRETO Nº 6.039	07 de fevereiro de 2007	Aprova o Plano de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado em Instituições de Assistência às Pessoas com Deficiência Auditiva.
DECRETO Nº 6.214	26 de setembro de 2007	Regulamenta o benefício de prestação continuada da assistência social devido à pessoa com deficiência.
DECRETO Nº 6.980	13 de outubro de 2009	Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, dispõe sobre o remanejamento de cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores – DAS, altera o Anexo II ao Decreto Nº 6.188, de 17 de agosto de 2007, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Gabinete Pessoal do Presidente da República, e dá outras providências.
DECRETO Nº 7.037	21 de dezembro de 2009	Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH-3 e dá outras providências.
DECRETO Nº 7.235	19 de julho de 2010	Regulamenta a Lei Nº 12.190, de 13 de janeiro de 2010, que concede indenização por dano moral às pessoas com deficiência física decorrente do uso da talidomida.
DECRETO Nº 7.256	04 de agosto de 2010	Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Gratificações de Representação da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, dispõe sobre o remanejamento de cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores – DAS, e dá outras providências.
DECRETO Nº 7.512	30 de junho de 2011	Aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU, e dá outras providências.
DECRETO Nº 7.612	17 de novembro de 2011	Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite.
DECRETO Nº 7.613	17 de novembro de 2011	Altera o Decreto Nº 5.992, de 19 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a concessão de diárias no âmbito da administração federal direta, autárquica e fundacional.
DECRETO Nº 7.617	17 de novembro de 2011	Altera o Regulamento do Benefício de Prestação Continuada, aprovado pelo Decreto Nº 6.214, de 26 de setembro de 2007.
DECRETO Nº 7.660	23 de dezembro de 2011	Aprova a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados – TIPI.
DECRETO Nº 7.705	25 de março	Altera a Tabela de Incidência do Imposto



	de 2012	sobre Produtos Industrializados – TIPI, aprovada pelo Decreto Nº 7.660, de 23 de dezembro de 2011.
--	---------	--

Fonte: ([BRASIL, 2012](#)).

Em 2015 foi aprovada a Lei nº 13.146 que instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), com o objetivo de assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais para a pessoa com deficiência, visando a inclusão social e a cidadania.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas ([ABNT, 2016](#)), o Foro Nacional de Normalização, atua desde 1940. É entidade privada, sem fins lucrativos e membro fundador da *International Organization for Standardization* (Organização Internacional de Normalização – ISO), da *Comisión Panamericana de Normas Técnicas* (Comissão Pan-Americana de Normas Técnicas – Copant), da *Asociación Mercosur de Normalización* (Associação Mercosul de Normalização – AMN) e da *International Electrotechnical Commission* (Comissão Eletrotécnica Internacional – IEC). A ABNT (2016) é responsável pela elaboração das Normas Técnicas – NBR, formadas por seus Comitês Brasileiros (ABNT/CB), Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e Comissões de Estudos Especiais (ABNT/CEE). O Quadro 2, apresenta as Normas Técnicas concebidas às pessoas com deficiências.

**Quadro 2 – Normas Técnicas**

#	NORMA	ANO	CONTEÚDO
1	NBR16537	2016	<b>Acessibilidade</b> – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.
2	NBR15646	2016	<b>Acessibilidade</b> – Plataforma elevatória veicular e rampa de acesso veicular para acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, em veículo de transporte de passageiros de categorias M1, M2 e M3 – Requisitos.
3	NBR15208	2011	<b>Aeroportos</b> – Veículo auto propelido para embarque/desembarque de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida – Requisitos.
4	NBR14022	2011	Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiro.
5	NBR26000	2010	Diretrizes sobre responsabilidade social.

6	NBR15655-1	2009	<b>Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida</b> – Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional. Parte 1: Plataformas de elevação vertical (ISO 9386-1, MOD).
7	NBR15570	2009	<b>Transporte</b> – Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros.
8	NBR15599	2008	<b>Acessibilidade</b> – Comunicação na Prestação de Serviços.
9	NBR15646	2008	<b>Acessibilidade</b> – Plataforma elevatória veicular e rampa de acesso veicular para acessibilidade em veículos com características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.
10	NBR313	2007	<b>Elevadores de passageiros</b> – Requisitos de segurança para construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência.
11	NBR15450	2006	Acessibilidade de passageiro no sistema de transporte aquaviário.
12	NBR15320	2006	Acessibilidade à pessoa com deficiência no transporte rodoviário.
13	NBR15290	2005	Acessibilidade em comunicação na televisão.
14	NBR15250	2005	Acessibilidade em caixa de autoatendimento bancário.
15	NBR14021	2005	<b>Transporte</b> – Acessibilidade no sistema de trem urbano ou metropolitano.
16	NBR16001	2004	<b>Responsabilidade social</b> – Sistema da gestão – Requisitos.
17	NBR9050	2015	Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.
18	NBR14970-1	2003	<b>Acessibilidade em Veículos Automotores</b> – Requisitos de Dirigibilidade.
19	NBR14970-2	2003	<b>Acessibilidade em Veículos Automotores</b> – Diretrizes para avaliação clínica de condutor.
20	NBR14970-3	2003	<b>Acessibilidade em Veículos Automotores</b> – Diretrizes para avaliação da dirigibilidade do condutor com mobilidade reduzida em veículo automotor apropriado.
21	NBR14273	1999	Acessibilidade a Pessoa Portadora de Deficiência no Transporte Aéreo Comercial.
22	NBR14020	1970	<b>Acessibilidade a Pessoa Portadora de Deficiência</b> – Trem de Longo Percurso.

Fonte: [\(BRASIL, 2016\)](#).

A concepção sobre a deficiência precisa estar baseada em um modelo inclusivo, capaz de avaliar as limitações dos indivíduos, suas capacidades e participação. Dessa forma, a pesquisa e o desenvolvimento das tecnologias

assistivas ou de apoio, produtos e/ou serviços voltados às pessoas com deficiências, devem estudar soluções, dispositivos, metodologias, capazes de reduzir limitações, não apenas do indivíduo com a limitação, mas também do seu ambiente físico e social ([GALVÃO FILHO, 2009](#)).

A Pesquisa Nacional de Tecnologia Assistiva (PNTA) é um projeto criado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (SECIS), do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), junto ao Instituto de Tecnologia Social (ITS BRASIL). A partir de 2012, esse projeto passou a abranger, de forma mais concisa, a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico de produtos novos (bens e serviços) ou adaptados, e a inovação de processo, cujos objetivos são:

- Realizar levantamento sobre a inovação na área da Tecnologia Assistiva no Brasil;
- Mapear e caracterizar instituições no Brasil que produziram pesquisas, serviços e produtos na área da Tecnologia Assistiva;
- Conhecer as competências no Brasil na área da Tecnologia Assistiva;
- Favorecer intercâmbio de informações entre instituições, empresas, pesquisadores e usuários de Tecnologia Assistiva;
- Propiciar canal de informação para que as pessoas com deficiência e/ou idosos possam se beneficiar e obter melhores conhecimentos a respeito das pesquisas, serviços e produtos sobre Tecnologia Assistiva;
- Possibilitar, com maior precisão, a elaboração de políticas no âmbito da Ciência, Tecnologia e Inovação, que busquem soluções para a melhoria da qualidade de vida e a inclusão social das pessoas com deficiência e/ou idosos. ([ITS, 2012, p. 28-29](#)).

Por meio do incentivo às políticas públicas e à inovação, a PNTA fomenta a integração científica de forma interdisciplinar, aproximando a metodologia científica e a metodologia proveniente da teoria da política pública. Dessa maneira, não limita a pesquisa de inovação em Tecnologia Assistiva (TA) apenas às empresas ou ao cenário acadêmico, engloba setores da sociedade civil.

A *International Organization for Standardization* ([ISO, 2016](#)) é uma organização internacional independente, não governamental composta por 162 organismos de normalização que compartilham conhecimentos baseados nas

normas de mercados internacionais, apoiando a inovação e fornecendo soluções para os desafios globais.

Vários países adotam a classificação da ISO 9999, sobretudo em catálogos e bases de dados e recursos, os quais são agrupados em classes de componentes de produtos. A ISO desenvolve normas internacionais através de comitês técnicos, com o apoio de organizações internacionais, governamentais e não governamentais.

Em 2005, Portugal implantou a primeira versão do Catálogo Nacional de Ajudas Técnicas (CNAT), junto ao Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência (SNRIPC), do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (MTSS), além de outras instituições portuguesas, com base na classificação da Norma Internacional ISO 9999:2002, a qual classificou as Ajudas Técnicas em 11 classes, conforme a Quadro 3, as quais foram divididas em subclasses, e essas subclasses divididas em seções.

**Quadro 3 – Classificação das Ajudas Técnicas**

Classe 03	Ajudas para tratamento clínico individual
Classe 05	Ajuda para treino de capacidades
Classe 06	Órteses e próteses
Classe 09	Ajudas para cuidados pessoais e de proteção
Classe 12	Ajudas para mobilidade pessoal
Classe 15	Ajudas para cuidados domésticos
Classe 18	Mobiliário e adaptações para habitação e outros locais
Classe 21	Ajudas para a comunicação, informação e sinalização
Classe 24	Ajudas para o manejo de produtos e mercadorias
Classe 27	Ajudas e equipamentos para melhorar o ambiente, ferramentas e máquinas
Classe 30	Ajudas para a Recreação

Fonte: (ISO, 2002).

A ISO 9999:2007 (ISO, 2007) determina que produtos assistivos para pessoas com deficiência são “recursos, instrumentos, equipamentos e tecnologia, desenvolvidos para prevenir, compensar, monitorar, aliviar ou neutralizar deficiências, limitações na atividade e restrições na participação”. (CAT, 2009, p. 15). Classificados por função, e compostos por três níveis, que incluem códigos, títulos, notas explicativas, inclusões, exclusões e referências cruzadas. Assim,

O intuito da ISO 9999:2007 é constituir uma classificação de produtos assistivos, sobretudo produzidos para pessoas com deficiência. “Também estão incluídos nesta classificação aqueles produtos assistivos que requerem o auxílio de outra pessoa para sua operação. Esta classificação fundamenta-se na função do produto classificado”. ([CAT, 2009, p. 17](#)).

Conforme a ISO 9999:2007, a classificação dos produtos assistivos possui três níveis: classe, subclasse e definição da classificação. O Quadro 4 traz o nome de cada categoria.

**Quadro 4 – Categorias das Ajudas Técnicas**

04	Tratamento médico pessoal
05	Treinamento de habilidades
06	Órteses e próteses
09	Proteção e cuidados pessoais
12	Mobilidade pessoal
15	Cuidados com o lar
18	Mobiliário e adaptações para residenciais e outras edificações
22	Comunicação e informação
24	Manuseio de objetos e equipamentos
27	Melhorias ambientais, ferramentas e máquinas
30	Lazer

Fonte: ([ISO, 2002](#)).

A ISO 9999:2011 determina uma classificação dos produtos de apoio desenvolvidos para pessoas com deficiência. São itens usados para a instalação de produtos de assistência; soluções obtidas por meio de combinações de produtos de apoio que são classificados individualmente em ISO 9999:2011; medicamentos; produtos e instrumentos de apoio utilizados exclusivamente por profissionais de saúde; soluções não técnicas, tais como assistência pessoal, os cães-guia ou a leitura labial; dispositivos implantados; e apoio financeiro.

A deficiência é intrínseca à condição humana, pois ao longo da vida grande parte das pessoas poderá ter alguma limitação, permanente ou temporária, principalmente na velhice, etapa cujas limitações influenciam na funcionalidade do corpo, dificultando atividades cotidianas. A deficiência aflige não apenas quem sofre a lesão, mas envolve a família da pessoa com deficiência, a qual deve tomar os cuidados e atender as necessidades da pessoa com deficiência ([MISHRA; GUPTA, 2006](#)).

Nesse contexto, o design acessível e a legislação podem contribuir de forma efetiva, pois são agentes transformadores que facilitam o cotidiano em vários aspectos como: uso de produtos, mobilidade, acessibilidade, dentre outros.

## 2. Tecnologia Assistiva (TA)

O termo *Assistive Technology*, no Brasil Tecnologia Assistiva, foi criado em 1988 como *Public Law 100-407*, e denominado em 1998 como *Assistive Technology Act* (P.L. 105-394, S.2432). Trata-se de importante direito garantido pela legislação norte-americana, passando a compor o *American with Disabilities Act* (ADA), o qual contempla um conjunto de leis que regulamentam e garantem os direitos das pessoas com deficiência nos Estados Unidos. “A TA deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento” ([BERSCH, 2013, p. 2](#)).

Nesse contexto, podemos afirmar que TA vai além de dispositivos e equipamentos, é resultante de estratégias, metodologias e processos, como dispõe a legislação norte-americana, através da *Public Law 108-364* (2004):

- (A) A avaliação das necessidades de uma TA do indivíduo com uma deficiência, incluindo a avaliação funcional do impacto da provisão de uma TA apropriada e de serviços apropriados para o indivíduo no seu contexto comum;
- (B) Um serviço que consiste na compra, leasing ou de outra forma provê a aquisição de recursos de TA para pessoas com deficiência;
- (C) Um serviço que consiste na seleção, desenvolvimento, experimentação, customização, adaptação, aplicação, manutenção, reparo, substituição ou doação de recursos de TA;
- (D) Coordenação e uso das terapias necessárias, intervenções e serviços associados com educação, planos e programas de reabilitação;
- (E) Treinamento ou assistência técnica para um indivíduo com uma deficiência ou, quando apropriado, aos membros da família, cuidadores, responsáveis ou representantes autorizados de tal indivíduo;
- (F) Treinamento ou assistência técnica para profissionais (incluindo indivíduos que proveem serviços de educação e

reabilitação e entidades que fabricam ou vendem recursos de TA), empregadores, serviços provedores de emprego e treinamento, ou outros indivíduos que proveem serviços para empregar, ou estão de outra forma, substancialmente envolvidos nas principais funções de vida de indivíduos com deficiência;

(G) Um serviço que consiste na expansão da disponibilidade de acesso à tecnologia, incluindo tecnologia eletrônica e de informação para indivíduos com deficiências. ([USA, 2004, p. 1710-1711](#)).

[Cook e Polgar](#) (2015, p. 10-11) citam o *Human Activity Assistive Technology* (modelo HAAT – Atividade Humana Tecnologias de Apoio) para abordar tecnologia assistiva em quatro componentes contextuais: (1) contexto físico, incluindo ambientes construídos e parâmetros físicos naturais; (2) contexto social (com conhecidos e com estranhos); (3) contexto cultural; e (4) o contexto institucional, incluindo, atos legislativos formais legais e regulamentações; políticas, práticas e procedimentos em vários níveis institucionais, como educação, trabalho, organizacional e ambientes comunitários; e instituições socioculturais, tais como instituições religiosas.

Os recursos podem variar de um simples artefato ou equipamento, a um complexo sistema computadorizado. Estão incluídos brinquedos e roupas adaptadas, computadores, softwares e hardwares especiais, que contemplam questões de acessibilidade, dispositivos para adequação da postura sentada, recursos para mobilidade manual e elétrica, equipamentos de comunicação alternativa, chaves e acionadores especiais, aparelhos de escuta assistida, auxílios visuais, materiais protéticos e milhares de outros itens confeccionados ou disponíveis comercialmente.

Os serviços incluem aqueles prestados profissionalmente à pessoa com deficiência visando selecionar, obter ou usar um instrumento de tecnologia assistiva. Como exemplo, podemos citar avaliações, experimentação e treinamento de novos equipamentos. Os serviços de tecnologia assistiva são normalmente transdisciplinares envolvendo profissionais de diversas áreas, tais como: fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, educação, psicologia, enfermagem, medicina, engenharia, arquitetura, design e técnicos de muitas outras especialidades. ([ALVES, 2012, p. 20](#)).

Em 2006, através da Portaria nº 142, foi estabelecido o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), por meio do Decreto nº 5.296/2004 da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, com o intuito de

melhorar, legitimizar e promover a transparência ao desenvolvimento da Tecnologia Assistiva no Brasil. O termo Ajudas Técnicas era anteriormente utilizado para se referir à Tecnologia Assistiva. O CAT define Tecnologia Assistiva como:

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. ([BRASIL, 2007](#)).

A Tecnologia Assistiva possui várias categorias e finalidades para os vários tipos de deficiências (visual, física, motora, auditiva, múltipla, e outras).

Os recursos de tecnologia assistiva estão muito próximos do nosso dia-a-dia. Ora eles nos causam impacto devido à tecnologia que apresentam, ora passam quase despercebidos. Para exemplificar, podemos chamar de tecnologia assistiva uma bengala, utilizada por nossos avós para proporcionar conforto e segurança no momento de caminhar, bem como um aparelho de amplificação utilizado por uma pessoa com surdez moderada ou mesmo veículo adaptado para uma pessoa com deficiência. ([MANZINI, 2005, p. 82](#)).

No contexto europeu, o *Empowering Users Through Assistive Technology* (Consórcio EUSTAT) classifica as Tecnologias de Apoio pelo viés da área de educação e formação dos usuários finais, baseado no modelo HEART e pelo Programa *Technology Initiative for Disabled and Elderly People* ([TIDE, 2016](#)) da União Europeia. O Consórcio EUSTAT (1999) sugere a utilização de outras classificações, como:

- Classificação HEART: componentes técnicos, humanos e sociais;
- Classificação MPT (*Matching Persons and Technology*): atividades domésticas, saúde, lazer, cuidados pessoais, trabalho, comunicação, mobilidade, cognição, visão, audição, leitura/escrita e aprendizagem;
- Classificação orientada para a aplicação: quando a TA serve para substituir uma função (prótese), para apoiar uma função (órtese),



ampliar capacidades de Atividades de Vida Diária (AVD), aumentar acessibilidade ambiental, ou facilitar a tarefa dos assistentes pessoais. ([EUSTAT, 1999](#)).

O Consórcio EASTIN possui mais de 20.000 produtos assistivos cadastrados de Tecnologia de Apoio na Europa, como órteses e próteses, dispositivos tecnológicos que custam em torno de 30 bilhões de Euros, de acordo com a *Dirección de Empleo y Asuntos Sociales de la Comisión Europea* ([EASTIN, 2005](#)).

A Tecnologia Assistiva apresenta várias categorias. Existem vários produtos e serviços que permitem o melhor desempenho das habilidades funcionais, auxiliando o cotidiano e permitindo uma vida mais independente. [Bersch \(2013\)](#) explica as categorias de Tecnologia Assistiva com vários exemplos, como mostra o Quadro 5.

**Quadro 5 – Categorias de Tecnologia Assistiva**

CATEGORIA	EXEMPLOS
<b>Auxílios para a vida diária e vida prática</b>	Talheres adaptados, suportes para utensílios domésticos, roupas desenhadas para facilitar o vestir e despir, abotoadores, equipamentos que possibilitam tarefas diárias, etc.
<b>CAA – Comunicação Aumentativa e Alternativa</b>	Pranchas de comunicação impressa; vocalizadores de mensagens gravadas, etc.
<b>Recursos de acessibilidade para computador</b>	Teclados modificados, os teclados virtuais com mouses adaptados, <i>software</i> sintetizador de voz, órteses e ponteiras para digitação, softwares leitores de tela, entre outros.
<b>Sistemas de controle de ambiente</b>	Casas inteligentes com controle de ambientes, controle de ambiente a partir do controle remoto.
<b>Projetos arquitetônicos para acessibilidade</b>	Projetos adaptados em casas e/ou ambiente de trabalho Rampas, elevadores, adaptações em banheiros e mobiliário.
<b>Órteses e próteses</b>	Próteses de membros superiores e órtese de membro inferior, que permitem digitar, manter a postura correta, comer, ler, etc.
<b>Adequação Postural</b>	Sistemas especiais de assentos e encostos em cadeiras de rodas, estabilizadores ortostáticos, entre outros.
<b>Auxílios de mobilidade</b>	Bengalas, muletas, andadores, carrinhos, cadeiras de rodas manuais ou elétricas, <i>scooters</i> , etc.
<b>Auxílios para qualificação da habilidade visual e recursos que ampliam a informação a</b>	Auxílios ópticos, lentes, lupas manuais e lupas eletrônicas; os softwares ampliadores de tela, lupa eletrônica, aplicativos com retorno de voz, etc.

<b>peças com baixa visão ou cegas</b>	
<b>Auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo</b>	Equipamentos (infravermelho, FM), aparelhos para surdez, telefones com teclado-teletipo (TTY), sistemas com alerta tátil-visual, celular com mensagens escritas e chamadas por vibração, etc.
<b>Mobilidade em veículos</b>	Carros e elevadores adaptados, rampas, entre outros.
<b>Esporte e Lazer</b>	Cadeira de rodas/basquete, bola sonora, auxílio para segurar cartas, etc.

**Fonte:** Adaptado de Bersch (2013, p. 5-11).

No Brasil temos o Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva ([BRASIL, 2014](#)), desenvolvido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, através o Departamento de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (MCT/SECIS), e realizado em parceria com o Instituto de Tecnologia Social (ITS BRASIL). O catálogo é um serviço que permite às pessoas com necessidades especiais o acesso a informações sobre produtos de tecnologia assistiva, uma ferramenta online<sup>2</sup> que possibilita ao usuário pesquisar por produtos adaptados fabricados e/ou distribuídos no Brasil, de acordo com as categorias da ISO 9999:2007, com o intuito de levar informação, ampliar a usabilidade e a acessibilidade, e conseqüentemente, trazer mais qualidade de vida às pessoas com deficiência e idosos.

O Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva ([BRASIL, 2014](#)) tem catalogado produtos que atendam a deficiência auditiva, deficiência intelectual, visual, física, múltipla e também para idosos. Os produtos registrados e a quantidade são mostrados no Quadro 6:

**Quadro 6** – Produtos do Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva

<b>CATEGORIA</b>	<b>QUANTIDADE DE PRODUTOS CADASTRADOS</b>
Os produtos de apoio ao tratamento médico	198
Os produtos de apoio à formação de competências	78
Órteses e próteses	240
Produtos de apoio para cuidados pessoais e proteção	170
Os produtos de apoio à mobilidade pessoal	138
Produtos de suporte para as atividades domésticas	25
Móveis e adaptações para habitação e outros edifícios	91
Os produtos de apoio à comunicação e informação	362
Produtos de suporte para manipulação de objetos e	31

dispositivos	
Os produtos de apoio à melhoria ambiental, máquinas e ferramentas	26
Produtos Suporte atividades recreativas	113

Fonte: [Brasil \(2014\)](#).

### 3. Considerações

Esse estudo procurou mostrar por meios de dois aspectos: a legislação e a tecnologia assistiva, formas de assegurar a acessibilidade e os direitos a esses recursos pelas pessoas com deficiências. Tais aspectos, entre outros, são fatores determinantes para efetivar a qualidade de vida, tornando-a mais independente, mais acessível e legitimar direitos às pessoas com limitações.

Os relevantes dados do [IBGE \(2010\)](#), no Censo Demográfico (2010) mostram números importantes, mais de 45,6 milhões de brasileiros com alguma deficiência, ou seja, 23,9% da população que precisam de pesquisas, direitos, produtos e serviços específicos ou adaptados.

As tecnologias assistivas diminuem a redução das limitações funcionais das pessoas, considerando aspectos tecnológicos, humanos, sociais e econômicos. O modo como as tecnologias assistivas são concebidas e a forma como são utilizadas é influenciada conforme a necessidade do usuário, e consequentemente, com o meio em que este usuário vive.

Esse estudo apontou leis, decretos, normas brasileiras, a classificação das ajudas técnicas e da ISO, as categorias das tecnologias assistivas e os produtos do Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva. Apesar do número significativo de tecnologias assistivas, as pessoas com deficiência ainda enfrentam muitas barreiras, principalmente físicas e sociais; muitas não têm condições financeiras para adquirir os produtos adaptados disponíveis no mercado.

Portanto, o aprimoramento das leis e o investimento em novas tecnologias são dois aspectos relevantes para fomentar e efetivar direitos, recursos e serviços para pessoas com deficiências permanentes ou temporárias, assegurando a acessibilidade nos vários ambientes da sociedade, desde a mobilidade sem restrição até a aquisição e uso de um produto que lhe favoreça a integração no meio social.

## Referências

- [ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS \[ABNT\]](#). 2016. *Institucional*. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/abnt/conheca-a-abnt>>. Acesso em: 21 set. 2016.
- [ALVES, Diana Cunha Costa](#). *Aspectos ergonômicos relevantes para a concepção de tecnologia assistiva: órteses de membros inferiores*. 2012. 167 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Humana) – Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/bJKnn>>. Acesso em: 17 abr. 2017.
- [BERSCH, Rita](#). *Introdução à Tecnologia Assistiva*. 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/1Qm1kJ>>. Acesso em: 13 abr. 2017.
- [BRASIL](#). Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência. *Normas ABNT*. 2016. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/normas-abnt>>. Acesso em: 13 abr. 2017.
- [BRASIL](#). Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva*. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/8pCAUA>>. Acesso em: 17 abr. 2017.
- [BRASIL](#). Ministério da Justiça e Cidadania. Secretaria Especial de Direitos Humanos. 2012. Disponível em: <<http://www.sdh.gov.br/>>. Acesso em: 21 abr. 2017.
- [BRASIL](#). Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas [CAT]. *Ata da VII Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas*, de 2007. Disponível em: <[http://www.infoesp.net/CAT\\_Reuniao\\_VII.pdf](http://www.infoesp.net/CAT_Reuniao_VII.pdf)>. Acesso em: 17 abr. 2017.
- [COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS \[CAT\]](#). *Tecnologia Assistiva*. Brasília: CORDE, 2009.
- [COOK, Albert M.; POLGAR, Janice Miller](#). *Assistive Technologies: Principles and Practice*. 4. ed. St. Louis, MO: Elsevier/Mosby, 2015.
- [EUROPEAN ASSISTIVE TECHNOLOGY INFORMATION NETWORK \[EASTIN\]](#). *Rede de informação europeia sobre tecnologia para deficiência e autonomia*. 2005. Disponível em: <<https://goo.gl/V6iJdZ>>. Acesso em: 17 abr. 2017.
- [EMPOWERING USERS THROUGH ASSISTIVE TECHNOLOGY \[EUSTAT\]](#). *Educação em tecnologias de apoio para utilizadores finais: linhas de orientação para formadores*. 1999. Disponível em: <<https://goo.gl/fpGq0g>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

[GALVÃO FILHO, Teófilo](#). A Tecnologia Assistiva: de que se trata? In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Org.). *Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade*. 1. ed. Porto Alegre: Redes Editora, 2009. p. 207-235.

[INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA \[IBGE\]](#). *Censo Demográfico 2010*. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Disponível em: <<https://goo.gl/P5Xp8F>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

[INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL \[ITS\]](#); GARCÍA, Jesus Carlos Delgado; GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. *Pesquisa Nacional de Tecnologia Assistiva*. São Paulo: ITS BRASIL/MCTI-SECIS, 2012.

[INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION \[ISO\]](#). ISO 9999:2002. *Technical aids for persons with disabilities: Classification and terminology*. ISO: 2002. Disponível em: <<https://goo.gl/CbTOVM>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

[INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION \[ISO\]](#). ISO 9999:2007. *Produtos de apoio às pessoas com deficiência: classificação e terminologia*. 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/kFPPEY>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

[INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION \[ISO\]](#). *Standards*. 2016. Disponível em: <<http://www.iso.org/iso/home/standards.htm>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

[KENSKI, Vani](#). M. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas: Papirus, 2007.

[MANZINI, E. J.](#) Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: *Ensaio pedagógico: construindo escolas inclusivas*. Brasília: SEESP/MEC, 2005.

[MISHRA, Ashok Kumar; GUPTA, Ragini](#). Disability index: a measure of deprivation among the disabled. *Economic and Political Weekly*, n. 41, p. 4026-4029, 2006.

[OLIVEIRA, Luiza Maria Borges](#). *Cartilha do Censo 2010: Pessoas com Deficiência*. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD) / Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência; Brasília : SDH-PR/SNPD, 2012.

[UNITED STATES OF AMERICA \[USA\]](#). PUBLIC LAW 108-364. To amend the Assistive Technology Act of 1998 to support programs of grants to States to address the assistive technology needs of individuals with disabilities, and for other purposes. *Congressional Record*, Washington, DC, p. 1707-1737, 25 out. 2004. Disponível em: <<https://goo.gl/8czlmj>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

[TECHNOLOGY INITIATIVE FOR DISABLED AND ELDERLY PEOPLE \[TIDE\].](#)  
*Program 1993-1994*. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/idaHZL>>. Acesso em:  
17 abr. 2017.

*Recebido em 14 de outubro de 2016*  
*Aprovado em 24 de março de 2017*

Para citar e referenciar este artigo:

SCATOLIM, Roberta Lucas et al. Legislação e tecnologias assistivas: aspectos que asseguram a acessibilidade dos portadores de deficiências. *InFor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp*, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 227-248, 2016. ISSN 2525-3476.

### **Notas explicativas**

---

<sup>1</sup> OLIVEIRA, Luiza Maria Borges. Cartilha do Censo 2010: Pessoas com Deficiência. Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012.

<sup>2</sup> Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva. Disponível em: <<https://assistivaitbrasil.wordpress.com/catalogo/>>. Acesso em: 12 abr. 2017.