 <https://doi.org/10.56238/aboreducadesenvomundiv1-061>

**Naiara Amália da Silva**

Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação, UFSC.

Bibliotecária, Consultoria e Assessoria Documental.

E-mail: amalianaiara@gmail.com

**Rafael Bianchini Glavam**

Doutorado em Engenharia de Produção, UFSC. Consultoria Empresarial.

E-mail: contato@rafaelglavam.com.br

**Maiara de Lima Machado Westrup**

Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação, UFSC. Diretora do Centro Educacional Sementinha do Saber.

E-mail: maiara\_lm@yahoo.com.br

**Solange Becker Cossa**

Especialização em Metodologia Interdisciplinar do Ensino, Centro Universitário UNIVINTE. Docente de Instituição Pública.

E-mail: solangebeckercossa@yahoo.com.br

**Emillie Michels**

Doutoranda em Administração, UDESC. Docente do Centro Universitário UNIVINTE.

E-mail: michels.emillie@gmail.com

**RESUMO**

Vivencia-se momentos em que a tecnologia assistiva passa por diversas fases, modificando sua estrutura e produzindo uma nova dimensão. Essa necessidade nos leva a formular conceitos cada vez mais consistentes sobre a relação entre a inovação e a tecnologia assistiva. Este artigo tem por objetivo identificar a relação entre a Tecnologia Assistiva e a Inovação, como ferramentas de propulsão à inclusão social e cidadania, ao estudar os principais editais no Brasil, que alcancem o apoio a projetos de tecnologias assistivas que são direcionadas para pessoas com deficiência, idosos, além daqueles que denotam mobilidade reduzida como, por exemplo, gestantes, lactantes e obesos.

**Palavras-chave:** Tecnologia assistiva, Cidadania, Inovação.

**1 INTRODUÇÃO**

Considerando que a tecnologia assistiva auxilia na busca pelos direitos e igualdade social, nos últimos anos o Brasil buscou iniciativas de reorganização do acesso à estas garantias, favorecendo assim o processo de inclusão social das pessoas com deficiência, mobilidade reduzida e idosos, as quais passaram a receber maior atenção por parte das políticas públicas brasileiras.

Conforme o estudo Pessoas com deficiência nos Censos Populacionais e Educação Inclusiva, publicado pela Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, os resultados do Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revelaram que 45,6 milhões de Brasileiros tinham algum tipo de deficiência, sendo que mais de 17,7 milhões apresentavam alguma deficiência considerada “severa” pelo IBGE.

Além destes expressivos dados, aduz-se o fato de que o aumento da expectativa de vida dos brasileiros, ao prolongar a vida destes, traz em consonância o aumento da necessidade de tecnologia assistiva.

Acrescenta-se a este contingente, as pessoas com mobilidade reduzida por questões gerais, sem necessariamente apresentarem deficiência, além de obesos, lactantes e gestantes, o que tende a representar expressiva parcela da população, que passa, portanto, a necessitar de recursos ou serviços inovadores que possam vir a proporcionar ou ampliar as habilidades funcionais, trazendo consigo a promoção da qualidade de vida e a inclusão das pessoas na sociedade, função primordial da tecnologia assistiva, sendo, portanto, uma considerável parcela da população brasileira e, claro, mercado consumidor para produtos e serviços de tecnologia assistiva.

Ressalta-se que para atender este mercado, é essencial investir em pesquisas, tecnologia e em inovação para criar novos produtos e/ou melhorar os existentes, pois, o consumo de produtos ou serviços de tecnologia assistiva, além de proporcionar ganho na qualidade de vida pessoal e familiar, trará consigo elevação na geração de emprego e arrecadação tributária, essenciais para a economia.

Neste sentido a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP tem o compromisso de realizar o processo que envolve pesquisa e inovação e, por conseguinte, estimular a produção de tecnologia assistiva. A FINEP ainda atua na promoção das políticas públicas do governo federal em termos de inovação para a linha de tecnologia assistiva, disponibilizando recursos financeiros através de editais de chamadas públicas para atender as Instituições de Ciência e Tecnologia, universidades e as empresas brasileiras que trabalham com o desenvolvimento de produtos e serviços direcionados para portadores de deficientes, para idosos e demais pessoas que apresentam mobilidade reduzida.

Portanto este artigo, ao estudar os principais editais no Brasil, que alcancem o apoio a projetos de tecnologias assistivas, tem o intuito de identificar a relação entre a Tecnologia Assistiva e a Inovação, como ferramentas de propulsão a inclusão social e cidadania.

Ao estudar-se os dados dos editais a partir de 2005, verifica-se que, apesar do volume financeiro oferecido nestes para investimentos em tecnologia assistiva através de apoio aos projetos, a população em geral, pouco conhece sobre as ações e políticas públicas aplicadas em tecnologia assistiva.

Ademais, ao ser observado e considerado o crescente ingresso dos recursos de tecnologia assistiva como condição preponderante quando da elaboração de políticas públicas, acredita-se que o incentivo ao estudo e prática da inovação voltada à tecnologia assistida, deveriam tornar-se foco dos planos de educação.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O momento histórico atual é marcado por mudanças sociais e econômicas aceleradas, fazendo com que os órgãos públicos e privados possam se ajustar ao atendimento dos mercados de bens e serviços com o intuito de estabelecer uma economia equilibrada. Neste sentido as atividades

relacionadas com a inovação tornam-se de suma importância para o desenvolvimento da economia capitalista já que transformam o padrão de qualidade de vida da sociedade e criam novas tecnologias.

Conforme as explicações do Manual de Oslo, "a inovação é um aspecto da estratégia de negócios ou uma parte do conjunto de decisões de investimentos para criar capacidade de desenvolvimento de produto ou para melhorar a eficiência" (OCDE, 2005, p. 37).

Tidd e Bessant (2015, p. 19) definem a inovação como "o processo de transformar as oportunidades em novas ideias que tenham amplo uso prático". Portanto, a inovação gera a intenção de abordar novas ideias.

Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 57), inovação se relaciona com a "introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos", incluindo "melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais".

Dando continuidade sobre o assunto Wolfe (1994, p. 419) determina que, "os trabalhos científicos sobre inovação possuem quatro linhas principais: aqueles que tratam dos estágios do processo inovador, dos contextos organizacionais, das perspectivas teóricas subjacentes e dos atributos da inovação". Sendo assim podemos entender que os estudos apontam para uma diversidade de teorias e conceitos sobre inovação, que podem ser aplicados em diferentes momentos.

Por consequência, ao interpretar o termo inovação chega-se ao consenso de que é um processo gerenciável que envolve as mais simples pesquisas até as negociações realizadas no mercado de bens e serviços. Percebe-se que o processo de inovação envolve as atividades criativas de novas tecnologias além das atividades de gestão, de difusão e adoção das novidades.

Assim sendo, uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas, sendo este um processo que gera novas oportunidades e novos avanços em torno da tecnologia.

A garantia jurídica de direitos e igualdade social, torna necessária para que se passe a considerar o acesso aos recursos de tecnologia assistiva, fator de grande relevância para as políticas públicas. Fez-se uso de pesquisas bibliográfica, documental, descritiva e exploratória para analisar os aspectos que se relacionam com o desenvolvimento e inovação de tecnologia assistiva. Como resultados, obteve-se informações relevantes sobre editais entre 2005 a 2015, como, por exemplo, o fato de que até 2005 não se fazia uso do termo Tecnologia Assistiva, usando apenas termos próximos, assim como a tendência em pesquisas nas áreas de acessibilidade digital, auxílios de mobilidade e comunicação alternativa, além do desconhecimento do público em geral no que tange ao assunto. Não obstante, tendo em vista a relevância social do tema, o estímulo ao estudo e prática da inovação e à Tecnologia

Assistiva deveriam ser prioridade por parte das instituições de ensino, sejam públicas ou privadas, em qualquer nível de formação.

## 2.1 TECNOLOGIA ASSISTIVA

Tecnologia assistiva é um tema relativamente novo que se refere ao uso de recursos ou serviços inovadores para pessoas com deficiência, mobilidade reduzida e idosos, com o intuito de proporcionar ou ampliar as habilidades funcionais, além de promover a qualidade de vida e a inclusão das pessoas na sociedade.

Bersch e Tonolli (2006, p.1) determinam que a tecnologia assistiva diz respeito a “todo o arsenal de Recursos e Serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, por conseguinte, promover Vida Independente e Inclusão”.

Conforme o Comitê de Ajuda Técnica - ATA VII, em 14 de dezembro de 2007, a tecnologia assistiva é uma área interdisciplinar envolvendo serviços, práticas, produtos, metodologias, recursos e estratégias que possibilitam a participação e movimentação dos idosos, pessoas que apresentam algum tipo de deficiência, incapacidade ou mobilidade reduzida, tornando-as independentes e incluídas socialmente.

No entendimento de Radabaugh (1993) a tecnologia na visão das pessoas com deficiência torna as coisas possíveis, enquanto que, para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis.

Nesta senda, o uso da tecnologia assistiva fornece inúmeros benefícios dos quais permitem que o indivíduo tenha controle do ambiente em que está inserido, ampliando a sua capacidade de comunicação com as outras pessoas, aumentando as possibilidades de estudo e trabalho, além de permitir a movimentação dos usuários de tecnologia assistiva nos mais variados espaços (BRASIL, 2009).

Correlacionando Inovação e Tecnologia Assistiva, Menezes (2003) cita que o novo substitui o lugar do antigo, incentivando a inovação e favorecendo o surgimento de empresas inovadoras, que respondem às novas solicitações do mercado, condenando aqueles que não possuem agilidade para acompanhar as mudanças, pois direciona os agentes econômicos para as novas tecnologias e novas predileções dos clientes, o que pode se tornar um favor de incentivo a busca por investimento, por parte das empresas, no mercado de Tecnologias Assistivas.

Importante questão diz respeito à dificuldade em buscar produtos de tecnologia assistiva. Estudos apontam que os recursos de tecnologia assistiva no Brasil são raros e faltam políticas públicas direcionadas à área. Neste contexto, Garcia e Galvão Filho (2012, p. 8) teceram os seguintes argumentos:

Os estudos e análises referentes aos processos de pesquisa e desenvolvimento na área da Tecnologia Assistiva no Brasil ainda são bastante escassos. Raros mesmo. A escassez desses estudos acarreta, como uma de suas consequências mais importantes, grandes dificuldades para a definição e formatação de políticas públicas nessa área e para a configuração adequada de iniciativas de apoio e fomento a projetos com esse foco.

Ainda sobre o assunto, Galvão Filho (2009) explica que o tema tecnologia assistiva é pouco conhecido mesmo estando presente nos debates acadêmicos e escolares, pois muitos profissionais da educação permanecem distantes do assunto, ou seja, a realidade mostra que as estratégias utilizadas são de práticas pedagógicas tradicionais.

Outrossim, percebe-se que não é suficiente dizer como deve ser o uso da tecnologia assistiva. É preciso considerar o contexto do uso como pano de fundo. Neste sentido, Bersch (2009, p.58) esclarece que:

Avaliar o contexto significa descrever os elementos externos que exercem uma influência positiva ou negativa no usuário da Tecnologia Assistiva. Barreiras e facilidades podem permitir ou impedir o uso da Tecnologia Assistiva, e, por essas razões, elas devem ser fortemente consideradas: elas podem alertar o usuário para os possíveis riscos de fracasso, ou, ao contrário, podem encorajar o usuário a tomar iniciativas.

Diante das explanações pode-se dizer que esta pesquisa afasta o entendimento de que a tecnologia assistiva torne-se assistencialista, sendo que, ao contrário do assistencialismo, busca a qualidade de vida, a inclusão social dos idosos, das pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida. Neste sentido, a tecnologia assistiva objetiva transformar a realidade social dessas pessoas.

### **3 MARCOS LEGAIS IMPORTANTES DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NO BRASIL**

A tecnologia assistiva é um tema atual e inovador no contexto das políticas pública brasileiras. A princípio, se faz menção de maneira institucionalizada, mas bastante limitada sobre o conteúdo na Emenda Constitucional nº 12, de 17 de outubro de 1978, à Constituição de 1967. Neste seguimento a emenda fez alusão sobre acessibilidade às construções e logradouros públicos.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, no artigo 227, parágrafo 2º, veio o primeiro marco legal federal que fez referência aos deveres da família, da sociedade e do Estado de assegurar às crianças, aos adolescentes e aos jovens os direitos fundamentais.

Posteriormente, a partir do Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004 se consubstanciou o direito de acesso das pessoas com deficiência aos espaços públicos, logradouros, transporte coletivo, equipamentos e serviços de comunicação e informação que deram origem às tecnologias assistivas. E a partir desse momento essa temática entrou para o rol das políticas públicas envolvendo tecnologia e inovação para adaptação das edificações dentro das normas legais.

Doravante no momento em que o Brasil passou a fazer parte da Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência, a partir de 25 de agosto de 2009, pelo decreto nº 6.949, o cenário de exclusão social da pessoa com deficiência, incapacidades ou com idade avançada passou a ser uma área de grande apreensão para a política pública nacional brasileira. Neste sentido, algumas situações foram criadas para assegurar o exercício dos direitos básicos das pessoas. A inclusão social passou a ser atribuída na composição da maioria das políticas públicas deste setor (BRASIL, 2009).

A partir de 2011, a tecnologia assistiva ganha importância na agenda da política brasileira, pois é sancionada a Lei nº 12.435 no dia 06 de julho do respectivo ano, que altera o art. 1º da Lei nº 8.742/93.

No mês de Novembro de 2011, foi lançado o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver Sem Limite. O foco principal do Plano Viver Sem Limite, instituído pelo Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011, é desenvolver a cidadania e o fortalecer a participação das pessoas com deficiência na sociedade brasileira, através do incentivo e resgate de sua autonomia.

Para o alcance das metas estabelecidas é importante eliminar os obstáculos que surgirem e propiciar o acesso e o direito aos bens e serviços disponíveis a qualquer brasileiro.

Atualmente entrou em vigência a nova lei da inovação brasileira, ou seja, a Lei 13.243 de 11 de janeiro de 2016 que estabelece sobre o desenvolvimento científico no Brasil e veio para modificar algumas leis que não estavam mais suprindo todas as necessidades relacionadas à tecnologia social.

Assim, esta nova Lei alterou algumas questões referentes à tecnologia social facilitando os processos licitatórios, promovendo a importação mais simples, flexibilizando a administração, trazendo sinergia ao setor privado, participando de startups e internacionalizando a inovação brasileira.

A relevância da tecnologia assistiva, alcançada nos últimos anos, principalmente após a aprovação da Convenção da Organização das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, é uma condecoração do governo federal de que se torna essencial a execução de ações em prol desta inovação.

#### **4 EDITAIS DE CHAMADA PÚBLICA VOLTADOS À TECNOLOGIA ASSISTIVA**

Com base no estudo dos editais, percebe-se não apenas a inserção, mas também, principalmente, o aumento da participação da tecnologia assistiva na agenda de políticas públicas no Brasil.

Identifica-se também que, apesar dos investimentos terem acontecido, é possível verificar a ausência da formalização de registros nos documentos publicados sobre a sistematização das ações de tecnologia assistiva na FINEP, pois em uma consulta ao seu sítio eletrônico referente aos editais lançados sobre tecnologia assistiva, estes ficaram dispersos e não retrataram a história da temática na

financiadora. Desta forma, a realização de ações pela Finep encontra-se memorizado pelas pessoas que se envolveram com elas, um grupo de pessoas que sabem relatar a trajetória das ações.

Analisando historicamente percebe-se que a Finep até o ano de 2005 não apresenta dados concretos afirmando o desenvolvimento de ações em torno das tecnologias assistivas. Apesar de já existirem projetos sendo executados, os mesmos eram contratados como tecnologia para o desenvolvimento social que abrange diversificados temas, desde saúde até habitação.

Inferese, portanto, não haver classificação dos projetos e, portanto, referência ao uso da tecnologia assistiva.

O edital de 2005, denominado chamada pública MCT/FINEP/Ação Transversal – Tecnologias Assistivas, que trata sobre convênios, foi o primeiro edital específico para tecnologia assistiva, e que utilizou essa terminologia. O termo ajudas técnicas também aparece no edital, mas como forma de relacioná-lo à nova nomenclatura adotada. O objetivo geral era o de integrar o insumo Ciência, Tecnologia e Inovação aos esforços do Governo Federal no que diz respeito à inclusão social de pessoas portadoras de deficiência e de idosos, permitindo o aumento da autonomia e independência (ALMEIDA, 2015).

Este edital, complementa Almeida (2015) teve um orçamento de R\$4 milhões em recursos para a concretização de vinte e cinco projetos.

No ano 2006 lançaram dois editais voltados para inovação e tecnologia assistiva. O primeiro edital de Chamada pública MCT/FINEP/ME - Ciência e Tecnologia para o Esporte, apresenta “propostas para apoio a projetos de pesquisa para o desenvolvimento, aplicação e transferência de metodologias e tecnologias inovadoras para o esporte” (BRASIL, 2006a). Cita-se que este edital se refere a aplicação e transferência de metodologias e tecnologias inovadoras voltadas à promoção do esporte e lazer como instrumento de desenvolvimento social. O outro edital de Chamada Pública MCT/FINEP/Subvenção econômica à inovação, tem por objeto “selecionar propostas empresariais para subvenção econômica à pesquisa e desenvolvimento de processos e produtos inovadores no país” (BRASIL, 2006b).

O Edital de 2007, Chamada pública MCT/FINEP/CT-INFRA – PROINFRA abordou a subvenção e seu objetivo era apoiar o desenvolvimento de processos e produtos inovadores. Esse edital caracterizou-se por ter sido lançado de forma centralizada pela área responsável à época através do instrumento de Subvenção Econômica na FINEP. A temática tecnologia assistiva estava presente no item referente ao desenvolvimento de dispositivos e equipamentos para facilitar a execução de atividades da vida diária e atividades laborais de pessoas portadoras de deficiências da área de Desenvolvimento Social (BRASIL, 2007).

Para o período de 2007 e 2008 foram lançados editais de subvenção econômica na Finep, mas a observação e acompanhamento dos projetos foi realizada pelo setor de tecnologia assistiva (ZULIAN; ZANETTI, 2015).

O Edital de 2009, Chamada pública - MCT/FINEP/Ação Transversal – Tecnologias para o Desenvolvimento Social, elencou a subvenção econômica com objetivo de apoiar o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores. A temática tecnologia assistiva também se encontrava inserida no edital na parte de Desenvolvimento Social (BRASIL, 2009).

Em 2010 novamente encontram-se dois editais. O primeiro, Seleção pública MCT/FINEP/FNDCT - Subvenção Econômica à Inovação tinha como objetivo “apoiar por meio da concessão de recursos de subvenção econômica (recursos não-reembolsáveis) o desenvolvimento por empresas brasileiras de produtos, processos e serviços inovadores”(BRASIL, 2010a).

O seguinte, edital de Chamada pública MCT/FINEP - ação transversal – tecnologias assistivas e refere a projetos de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia assistiva, ou seja, apresenta “propostas para apoio financeiro a projetos de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias inovadoras para inclusão social, melhoria da qualidade de vida e da autonomia de pessoas com deficiências” (BRASIL, 2010b).

Em 2011, houve uma chamada pública voltada para as Instituições Científicas e Tecnológicas. Em 2012, lançaram um edital para subvenção econômica cujo público é a empresa brasileira. E em 2013, foi lançada mais uma chamada pública voltada para as Instituições Científicas e Tecnológicas (ALMEIDA, 2015).

O edital de 2011, Chamada pública MCTI/SECIS/FINEP/FNDCT – Cooperação – ICT – Empresa – Tecnologia Assistiva, fala sobre convênio e abordou pela primeira vez o Plano Viver sem Limites. Tem o objetivo do desenvolvimento tecnológico e a inovação de produtos assistivos voltados para pessoas com deficiência, pessoas idosas e pessoas com mobilidade reduzida, buscando a inclusão social, autonomia e independência, além de estimular a competitividade das empresas brasileiras (BRASIL, 2011).

Apesar de não terem realizado chamadas públicas direcionadas para tecnologia assistiva, durante alguns anos foram lançados editais de subvenção econômica centralizados para esse fim. Os editais de subvenção divulgados envolviam todas as áreas ligadas à Finep e, portanto, suas diversas temáticas, abrangendo a tecnologia assistiva.

Posteriormente em 2012 os editais de subvenção econômica passaram a ser trabalhados separadamente em seus departamentos com o intuito de minimizar a complexidade do ponto de vista operacional. Com o assentamento do plano Viver Sem Limite a partir do ano 2011, as chamadas públicas na área de tecnologia assistiva tornaram-se mais frequentes (ALMEIDA, 2015).

Um marco legal relevante para a área de tecnologia assistiva na Finep deu-se em 2012 com a criação do departamento de Tecnologia para a Promoção da Qualidade de Vida. Este departamento é subordinado à área de Tecnologia para o Desenvolvimento Social e trabalha com os temas voltados à tecnologia assistiva e esportes com o intuito de reforçar a importância do tema na instituição (ALMEIDA, 2015).

Para o edital de 2012, Seleção Pública MCTI/FINEP/FNDCT - Subvenção Econômica à Inovação – Tecnologia Assistiva, temos a subvenção que se caracterizou pelo ineditismo do tema esportes paraolímpicos e objetivou apoiar produtos inovadores e específicos para o treinamento e a prática de esportes paraolímpicos (BRASIL, 2012).

No Edital de 2013, Chamada pública MCTI/SECIS/FINEP/FNDCT – Cooperação – ICT – Empresa – Tecnologia Assistiva, que abrange convênios, contemplou três temas, sendo dois referentes a alguns dos itens das compras governamentais dos Ministérios da Saúde e da Educação e o terceiro que envolvia os temas de comunicação aumentativa e alternativa; sistemas de controle de ambiente; adequação postural; adaptações em veículos; esporte e lazer (BRASIL, 2013).

No ano de 2014, o trabalho direcionado para tecnologia assistiva envolveu muito mais recursos do que em 2005. Percebe-se então que as ações estruturadas do governo federal em prol do desenvolvimento de tecnologia assistiva no Brasil elevou significativamente nos últimos anos (ALMEIDA, 2015).

Dentre os programas de financiamento da Finep no período de 2012 a 2014, destacou-se um de tecnologia assistiva. Refere-se ao Programa de Inovação em Tecnologia Assistiva estimando o valor de R\$150 milhões. Esse programa foi consagrado para financiar o desenvolvimento de tecnologias e inovação de processos, produtos e serviços voltados para pessoas com deficiência, pessoas idosas e pessoas com mobilidade reduzida (ALMEIDA, 2015).

Em 2015, o edital de Chamada Pública MCTI/SECIS/FINEP/FNDCT - Viver Sem Limites, trata da seleção pública de projetos para inclusão social. Este edital aborda pela segunda vez o Plano Viver sem Limites, ainda está em andamento e objetiva atender as pessoas com deficiência, idosas e com mobilidade reduzida oferecendo recursos de tecnologia assistiva para que as pessoas possam usufruir de qualidade de vida (BRASIL, 2015).

Observa-se que os editais apresentam um propósito de nacionalizar, inovar e melhorar produtos, serviços e processos, objetivando o atendimento ao mercado brasileiro e reduzindo os custos para aquisição dos produtos ligados à tecnologia assistiva direcionada às pessoas com deficiência, idosos e aqueles que apresentam mobilidade reduzida como as gestantes, lactantes e obesos.

Esse é o escopo do incentivo da inovação pela Finep nos seus editais. A tabela 1 e o gráfico 1 em conjunto com a linha do tempo demonstram os dados da Inovação em tecnologia assistiva no Brasil,

além da tabela 2, especificando os editais de tecnologia assistiva, bem como sua abordagem entre os anos de 2005 a 2015.

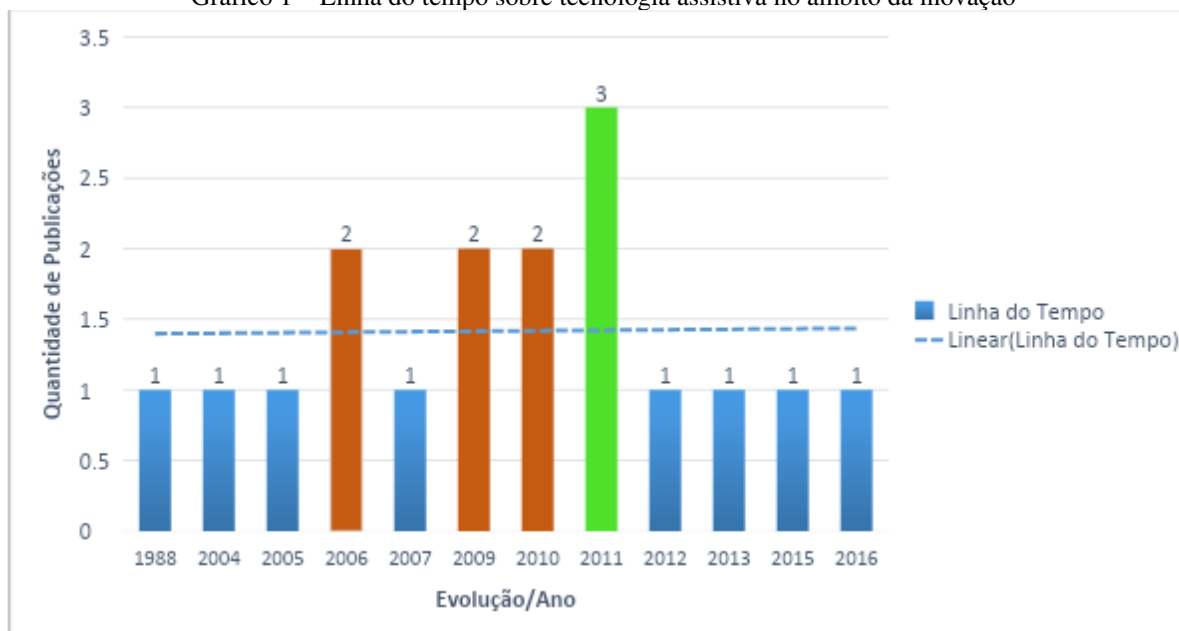
Em linhas gerais, no período compreendido entre 2005 a 2013, foram lançados oito editais para Instituições Científicas e Tecnológicas e para subvenção econômica, sendo que quatro apenas referem-se aos anos de 2010 a 2012 e foram lançados na área de tecnologia assistiva.

Tabela 1 - Linha do tempo de publicações sobre tecnologia assistiva no Brasil- Chamadas Públicas, Decretos e Leis

<b>1988</b>	Promulgação da Constituição Federal de 1988, no artigo 227, parágrafo 2º, veio o primeiro marco legal federal que fez referência aos deveres da família, da sociedade e do Estado de assegurar às crianças, aos adolescentes e aos jovens os direitos fundamentais;
<b>2004</b>	Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004 se consubstanciou o direito de acesso das pessoas com deficiência aos espaços públicos, logradouros, transporte coletivo, equipamentos e serviços de comunicação e informação;
<b>2005</b>	Chamada pública MCT/FINEP/Ação Transversal – Tecnologias Assistivas;
<b>2006a</b>	Chamada pública MCT/FINEP/ME - Ciência e Tecnologia para o Esporte;
<b>2006b</b>	Chamada Pública MCT/FINEP/Subvenção Econômica à Inovação;
<b>2007</b>	Chamada pública MCT/FINEP/CT-INFRA – PROINFRA – com o objetivo de apoiar o desenvolvimento de processos e produtos inovadores;
<b>2009</b>	Chamada pública - MCT/FINEP/Ação Transversal – Tecnologias para o Desenvolvimento Social;
<b>2009</b>	Decreto nº 6.949, a partir de 25 de agosto de 2009 - Direitos da Pessoa com Deficiência, o cenário de exclusão social da pessoa com deficiência, incapacidades ou com idade avançada passou a ser uma área de grande apreensão para a política pública nacional brasileira;
<b>2010a</b>	Chamada pública MCT/FINEP - Ação Transversal – Tecnologia Assistiva;
<b>2010b</b>	Edital de Seleção Pública MCT/FINEP/FNDCT - Subvenção Econômica à Inovação;
<b>2011</b>	É sancionada a Lei nº 12.435 no dia 06 de julho do respectivo ano, que altera o art. 1º da Lei nº 8.742/93, que dispõe sobre a organização da Assistência Social;
<b>2011</b>	Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011, Viver Sem Limite - desenvolver a cidadania e o fortalecer a participação das pessoas com deficiência na sociedade brasileira, através do incentivo e resgate de sua autonomia;
<b>2011</b>	Chamada pública MCTI/SECIS/FINEP/FNDCT – Cooperação - ICT – Empresa – Tecnologia Assistiva;
<b>2012</b>	Seleção Pública MCTI/FINEP/FNDCT - Subvenção Econômica à Inovação – Tecnologia Assistiva;
<b>2013</b>	Chamada pública MCTI/SECIS/FINEP/FNDCT – Cooperação - ICT – Empresa – Tecnologia Assistiva;
<b>2015</b>	Chamada Pública MCTI/SECIS/FINEP/FNDCT - Viver Sem Limites: Seleção pública de projetos para inclusão social de pessoas com deficiência, idosas e com mobilidade reduzida;
<b>2016</b>	Nova lei da inovação brasileira - <b>Lei 13.243</b> de 11 de janeiro de 2016 que estabelece sobre o desenvolvimento científico no Brasil e veio para modificar algumas leis que não estavam mais suprindo todas as necessidades relacionadas à tecnologia social.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nas publicações governamentais(2016)

Gráfico 1 – Linha do tempo sobre tecnologia assistiva no âmbito da inovação



Fonte: Elaborado pelos autores(2016)

Através das publicações do governo brasileiro sobre tecnologia assistiva no âmbito da inovação citadas, percebe-se que no ano de 2011 obteve-se maior concentração de publicações relacionadas ao tema proposto.

Tabela 2 – Editais de tecnologia assistiva no Brasil entre 2005 a 2015

Ano	Edital	Abordagem
2005	Chamada pública MCT/FINEP/Ação Transversal – Tecnologias Assistivas;	Inclusão social de pessoas portadoras de deficiência e de idosos.
2006a	Chamada pública MCT/FINEP/ME - Ciência e Tecnologia para o Esporte;	Metodologias e tecnologias inovadoras para o esporte.
2006b	Chamada Pública MCT/FINEP/Subvenção Econômica à Inovação;	Capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País.
2007	Chamada pública MCT/FINEP/CT-INFRA – PROINFRA – com o objetivo de apoiar o desenvolvimento de processos e produtos inovadores;	Apoio a projetos institucionais de implantação de infraestrutura de pesquisa.
2009	Chamada pública - MCT/FINEP/Ação Transversal – Tecnologias para o Desenvolvimento Social;	Apoio a projetos de tecnologias para o desenvolvimento social.
2010a	Chamada pública MCT/FINEP - Ação Transversal – Tecnologia Assistiva; Subvenção econômica (recursos não-reembolsáveis);	Desenvolvimento por empresas brasileiras de produtos, processos e serviços inovadores.
2010b	Edital de Seleção Pública MCT/FINEP/FNDCT - Subvenção Econômica à Inovação;	Apoio a projetos de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia assistiva.
2011	1ª Chamada pública MCTI/SECIS/FINEP/FNDCT – Cooperação - ICT – Empresa – Tecnologia Assistiva – Plano Viver Sem Limite, instituído pelo Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011;	Desenvolvimento tecnológico e inovação em tecnologia assistiva. Aborda pela primeira vez o Plano Viver sem Limites.
2012	Seleção Pública MCTI/FINEP/FNDCT - Subvenção Econômica à Inovação – Tecnologia Assistiva;	Empresas brasileiras: desenvolvimento de produtos inovadores, específicos para o treinamento e/ou a prática de esportes paraolímpicos.

<b>2013</b>	Chamada pública MCTI/SECIS/FINEP/FNDCT – Cooperação - ICT – Empresa – Tecnologia Assistiva;	Projetos cooperativos entre instituições de pesquisa científicas e tecnológicas (ICTS) e empresas para o desenvolvimento tecnológico e inovação em tecnologia assistiva.
<b>2015</b>	2ª Chamada Pública MCTI/SECIS/FINEP/FNDCT - Viver Sem Limites.	Projetos para inclusão social de pessoas com deficiência, idosos e com mobilidade reduzida para atendimento às diretrizes do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Viver sem Limite (Decreto nº 7.612/2011).

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nas publicações governamentais (2016)

Assim, com base na análise dos dados fornecidos no histórico referente aos editais de tecnologia assistiva, percebe-se crescente interesse pelo tema, que passa a possuir maior relevância e presença na agenda das políticas públicas da sociedade brasileira, recebendo, portanto, aumento dos investimentos financeiros por parte do governo.

Refere-se, portanto, a um assunto social, inclusivo, sendo que a sociedade tem a responsabilidade de cobrar, com vigor, a inclusão e o resgate dos direitos das pessoas com deficiência, incapacidades, mobilidade reduzida e idosos.

Neste íterim, as ações da Finep voltadas para tecnologia assistiva de forma sucessiva tendem a proporcionar a melhoria da qualidade de vida dessa parcela da sociedade, ao contribuir para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, promovendo uma vida independente e inclusão, tornando-as independentes e incluídas socialmente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que a trajetória de luta das pessoas que apresentam algum tipo de deficiência, mobilidade reduzida e idosos é marcada por contratemplos, oportunidades e conquistas relevantes, percebe-se que o contexto sociocultural é favorável à inclusão social daqueles que precisam de tecnologia assistiva.

Neste sentido, a promoção do acesso aos recursos de tecnologia assistiva é compreendida de maneira primordial para a garantia da inclusão de fato e indispensável na construção das ações de políticas públicas.

Este artigo teve como objetivo, por meio do estudo dos principais editais no Brasil, que fornecem apoio a projetos de tecnologias assistivas, identificar a relação entre a Tecnologia Assistiva e a Inovação, como ferramentas de propulsão à inclusão social e cidadania.

No que se refere às ações da Finep voltadas para tecnologia assistiva, percebe-se que ainda falta muito para alcançar um resultado satisfatório. O uso de tecnologia assistiva ainda é pequeno quando comparado a um mercado consumidor em expansão com milhões de pessoas com deficiência, além dos idosos, pessoas que apresentam mobilidade reduzida, familiares e profissionais envolvidos.

Conhecer os segmentos das ações da Finep em seu mercado consumidor, partindo dos projetos voltados para tecnologia assistiva, torna-se, portanto, essencial não apenas para a inclusão e cidadania, mas também, um fator de desenvolvimento econômico e geração de empregos.

Com base na análise dos editais disponíveis no sítio eletrônico da FINEP, foi possível consolidar alguns entendimentos e conclusões sobre a introdução dos produtos assistivos inovadores no mercado consumidor.

Ainda com base nesta análise, observa-se que existe uma tendência em pesquisas nas áreas de acessibilidade digital, auxílios de mobilidade e comunicação alternativa, no entanto, pouco se sabe sobre a procura de outros segmentos que fazem parte do dia a dia das pessoas. Se a Tecnologia assistiva é a mobilização de recursos ou serviços inovadores para melhorar a vida, proporcionar qualidade de vida, cidadania e inclusão para pessoas com deficiência, mobilidade reduzida, idosos e obesos e sendo estes parcela considerável da população, identifica-se que a relação entre Inovação e Tecnologia Assistiva é direta e necessária, não apenas para crescimento econômico e geração de emprego e arrecadação de tributos, mas, e, também, em oferecer ou ampliar habilidades funcionais para estes cidadãos, proporcionando uma vida independente e inclusão.

Assim, face à importância do tema, o estímulo ao estudo do assunto, tanto da inovação, mas, especificamente, da Tecnologia Assistiva, deve ser incentivado e estimulado por parte das instituições de ensino, sejam públicas ou privadas, em qualquer nível de formação, passando, em uma primeira fase para o debate e, posteriormente, para os bancos escolares.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, m. P. C. M. De. (2015). *Tecnologia assistiva no brasil: uma análise das ações da finep – período 2005 a 2008*. Rio de janeiro, 2015. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/13615/final%20ebape-dissertacao%20maria%20paula%20cardoso%20matos%20de%20almeida%20%20deposito%20revisao%20final%20las%20240315.pdf?sequence=1&isallowed=y>>. Acesso em: 12 abr.2016.
- Bersch, r. C. R.; schirmer, c. *Design de um serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas*.(2009). 231 fls. Dissertação (mestrado em design) – programa de pós-graduação em design, universidade federal do rio grande do sul, porto alegre, 2009.
- Bersch, r.; tonolli, j. *Introdução ao conceito de tecnologia assistiva*. Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2016.
- Brasil. (2005). Ministério da ciência e tecnologia. *Chamada pública mct/finep/ação transversal – tecnologias assistivas – 09/2005*. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/arquivos\\_legados/fundos\\_setoriais/acao\\_transversal/editais/chamada\\_publica\\_acao\\_transversal\\_tecnologias\\_assistivas\\_09\\_2005.pdf](http://www.finep.gov.br/arquivos_legados/fundos_setoriais/acao_transversal/editais/chamada_publica_acao_transversal_tecnologias_assistivas_09_2005.pdf)> acesso em: 31 mar. 2016.
- (2006a). *Chamada pública mct/finep/me - ciência e tecnologia para o esporte – 01/2006*. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/arquivos\\_legados/fundos\\_setoriais/outras\\_chamadas/editais/chamada\\_publica\\_mct\\_finep\\_me\\_esportes.pdf](http://www.finep.gov.br/arquivos_legados/fundos_setoriais/outras_chamadas/editais/chamada_publica_mct_finep_me_esportes.pdf)> acesso em: 31 mar. 2016.
- (2006b). *Chamada pública mct/finep/subvenção econômica à inovação - 01/2006*. disponível em: <[http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/subvencao\\_inovacao\\_final.pdf](http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/subvencao_inovacao_final.pdf)> acesso em: 31 mar. 2016.
- (2007). *Chamada pública mct/finep/ct-infra – proinfra – 01/2007*. disponível em: <[http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/9-rerratificacao\\_proinfra01\\_2007.pdf](http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/9-rerratificacao_proinfra01_2007.pdf)> acesso em: 31 mar. 2016.
- (2009). *Chamada pública - mct/finep/ação transversal – Tecnologias para o desenvolvimento social - 1/2009*. disponível em: <[https://www.finep.gov.br/arquivos\\_legados/fundos\\_setoriais/acao\\_transversal/editais/2010%20tecnologia%20assistiva%20v.final.pdf](https://www.finep.gov.br/arquivos_legados/fundos_setoriais/acao_transversal/editais/2010%20tecnologia%20assistiva%20v.final.pdf)> acesso em: 31 mar. 2016.
- (2010a). *seleção pública mct/finep/fndct - subvenção econômica À inovação – 01/2010*. disponível em: <[www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/588](http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/588)>. Acesso em: 20 abr. 2016.
- (2010b). *Chamada pública mct/finep - ação transversal – tecnologia assistiva – 01/2010*. Disponível em: <[https://www.finep.gov.br/arquivos\\_legados/fundos\\_setoriais/acao\\_transversal/editais/2010%20tecnologia%20assistiva%20v.final.pdf](https://www.finep.gov.br/arquivos_legados/fundos_setoriais/acao_transversal/editais/2010%20tecnologia%20assistiva%20v.final.pdf)> acesso em: 31 mar. 2016.
- (2011). *Chamada pública mcti/secis/finep/fndct – cooperação - ict - empresa- tecnologia assistiva – 01/2011*. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/018editais-chamada-assistiva-2011.pdf>> acesso em: 28 mar. 2016.

(2013). *Chamada pública mcti/secis/finep/fndct – cooperação - ict-empresa – tecnologia assistiva – 01/2013*. Disponível em: <[http://download.finep.gov.br/chamadas/tecnologia\\_assistiva/editais/editalchamadapublicaassistiva2013ict-empresa\\_vf.pdf](http://download.finep.gov.br/chamadas/tecnologia_assistiva/editais/editalchamadapublicaassistiva2013ict-empresa_vf.pdf)> acesso em: 31 mar. 2016.

(2015). *chamada pública mcti/secis/finep/fndct - viver sem limites- 01/2015*. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/2015/edital\\_ta.pdf](http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/2015/edital_ta.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2016.

(2012). *Seleção pública mcti/finep/fndct - subvenção econômica à inovação - 01/2012 – tema: tecnologia assistiva*. Disponível em: <[http://download.finep.gov.br/fundos\\_setoriais/subvencao/editais/subvencao2012-tecnologiaassistivaeditalpublicado29-11-2012.pdf](http://download.finep.gov.br/fundos_setoriais/subvencao/editais/subvencao2012-tecnologiaassistivaeditalpublicado29-11-2012.pdf)>. Acesso em: 01 maio 2016.

Brasil. Presidência da república. *Constituição federal de 1988*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)> acesso em: 15 mar. 2016.

(2004). *Decreto nº 5.296 de 2 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. Disponível em: <[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: 25 mar. 2016.

(2009) *decreto 6.949 de 25 de agosto de 2009*. Promulga a convenção internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência e seu protocolo facultativo, assinados em nova york, em 30 de março de 2007. Diário oficial da união, 26 de agosto de 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)> acesso em: 31 mar. 2016.

(2009). *Tecnologia assistiva*. Brasília: sedh. 2009. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologia-assistiva.pdf>>. Acesso em 30 mar. 2016.

(2011). *Decreto 7.612 de 17 de novembro de 2011*. Institui o plano nacional dos direitos das pessoas com deficiência – plano viver sem limite. Diário oficial da união, 18 de novembro de 2011. Disponível em: <[www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/holos/article/viewfile/1595/765](http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/holos/article/viewfile/1595/765)> acesso em: 31 mar. 2016.

(2011). *lei nº 12.435, de 6 de julho de 2011*. altera a lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, que dispõe sobre a organização da assistência social. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112435.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112435.htm)>. Acesso em: 30 abr. 2016.

(2016). *lei 13.243*. disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm)>. Acesso em: 25 mar. 2016.

Brasil. Secretaria de ciência e tecnologia para inclusão social. (2012). *Portaria nº 65, de 6 de julho de 2012*. Torna público o resultado final das propostas selecionadas, apresentadas pelas instituições. Diário oficial da república federativa do brasil, Brasília, DF, 9 jul. 2012. disponível em: <<http://apub.org.br/wp-content/uploads/2012/07/portaria-65-2012-mcti.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

Câmara dos deputados. (2014). *Pessoas com deficiência nos censos populacionais e educação inclusiva*. Disponível em < [http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/areas-da-conle/tema11/2014\\_14137.pdf](http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/areas-da-conle/tema11/2014_14137.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2016.

Cat – comitê de ajudas técnicas. (2007). *Ata da reunião vii, de dezembro de 2007*, comitê de ajudas técnicas, secretaria especial dos direitos humanos da presidência da república (corde/sedh/pr). Disponível em: [http://www.mj.gov.br/corde/arquivos/doc/ata\\_vii\\_reuniao\\_do\\_comite\\_de\\_ajudas\\_tecnicas.doc](http://www.mj.gov.br/corde/arquivos/doc/ata_vii_reuniao_do_comite_de_ajudas_tecnicas.doc). Acesso em: 10 abr. 2016.

Galvão filho, t. (2002). *As novas tecnologias na escola e no mundo atual: fator de inclusão social do aluno com necessidades especiais? Anais do iii congresso ibero-americano de informática na educação especial*, fortaleza, mec.

Garcia, j. C. D; galvão filho, t. *A pesquisa nacional de tecnologia assistiva*. São paulo: its brasil/mcti-secis, 2012. P.8.

Menezes, l. C. De m.(2003). *Gestão de projetos*. 2. Ed. São paulo: atlas.

Moreira, d. A.; queiroz, a. C. S. (2007). *inovação organizacional e tecnológica*. São paulo: thomson learning.

Ocde. (2005). *Manual de oslo*. 3. Ed. Finep/oeed, p. 37 e 57.

Radabaugh, m. P. (1999). *Nidrr's long range plan - technology for access and function research section two: nidrr research agenda chapter 5: technology for access and function*. Disponível em: <[http://www.ncddr.org/new/announcements/lrp/fy1999-2003/lrp\\_techaf.html](http://www.ncddr.org/new/announcements/lrp/fy1999-2003/lrp_techaf.html)>. acesso em: 15 abr. 2016.

Tidd, j.;; bessant, j. (2015). *Gestão da inovação*.5. Ed. Porto alegre: bookman.

Wolfe, r. (1994). *Organizational innovation: review, critique and suggested research directions*. Journal of management studies.31:3, may, p. 419.

Zulian, m. A. R.; zanetti, a. I. F. (2015). *O acesso à tecnologia assistiva a partir das iniciativas públicas para a pesquisa e desenvolvimento no brasil*. In: revista da sobama, marília, v. 16, n. 2, p. 29-36, jul./dez. 2015. Disponível em: <[www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/sobama/article/.../5560/3817](http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/sobama/article/.../5560/3817)> acesso em: 20 abr. 2016.